

**МИНИСТЕРСТВО ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ СССР  
ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПУТИ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ МОСТОВ**

**УКАЗАНИЯ  
ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ УСЛОВИЙ  
ПРОПУСКА ПОЕЗДОВ  
ПО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМ  
МОСТАМ**

**МОСКВА  
•ТРАНСПОРТ•  
1983**

МИНИСТЕРСТВО ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ СССР  
ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПУТИ

---

Научно-исследовательский институт мостов

Утверждаю:

Зам. начальника  
Главного управления пути МПС

*Н. Ф. Митин*

29 октября 1981 г.

УКАЗАНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ  
УСЛОВИЙ  
ПРОПУСКА Поездов  
ПО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМ  
МОСТАМ



МОСКВА «ТРАНСПОРТ» 1983

Указания по определению условий пропуска поездов по железнодорожным мостам подготовлены Научно-исследовательским институтом мостов ЛИИЖТа (Ю. Г. Козьмин, Р. З. Манилова, И. В. Рупасова), отделом инженерных сооружений и проектно-технологическо-конструкторским бюро Главного управления пути МПС (О. С. Шебякин, В. Г. Ходоров). Расчеты выполнены на ЭВМ «Найри-К» по программе, разработанной М. А. Шварцем (НИИ мостов).

В Указаниях приведены основные характеристики и результаты классификации обращающихся в настоящее время и перспективных локомотивов, вагонов, транспортеров и железнодорожных кранов, а также категории грузоподъемности мостов, обеспечивающих их пропуск. Приведенные в Указаниях классы различных нагрузок могут быть использованы при решении вопроса о пропуске этих нагрузок по металлическим и железобетонным мостам.

Заведующий редакцией А. Е. Вичеревин

Редактор Т. П. Соловьева

Выпущено по заказу Министерства путей сообщения СССР

## Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. В Указаниях приведены результаты классификации обращающихся в настоящее время и перспективных локомотивов, вагонов и транспортеров, а также консольных кранов.

С целью расширения возможностей использования Указаний при решении вопросов о пропуске поездных нагрузок по мостам эквивалентные нагрузки и классы локомотивов (электровозов, тепловозов, паровозов) и грузовых вагонов приведены отдельно. Кроме того, даны эквивалентные нагрузки и классы поездов с наиболее распространенными локомотивами и вагонами.

Грузовые вагоны при классификации учитывались в виде сосредоточенных грузов.

Приведенные в Указаниях данные классификации различных поездных нагрузок могут быть использованы также при определении возможности пропуска других, не вошедших в настоящие Указания, локомотивов, вагонов и транспортеров. В этом случае необходимо найти в Указаниях нагрузку, аналогичную проверяемой нагрузке по числу и расположению осей. При этом допустимы небольшие (в пределах 5%) расхождения в расстояниях между осями проверяемой и представленной в Указаниях аналогичной нагрузки. При нагрузке от оси на рельсы различной, для проверяемой и имеющейся в Указаниях аналогичной нагрузки, табличные значения эквивалентных нагрузок и классов необходимо умножать на отношение осевых давлений.

1.2. Классификация нагрузок выполнена для треугольных линий влияния длиной  $\lambda$  от 1 до 200 м с вершинами  $\alpha = 0,0$  ( $\alpha = 1,0$ ) и  $\alpha = 0,5$ . Для промежуточных значений  $\alpha$  следует принимать большие эквивалентные нагрузки и классы.

Класс нагрузки определен по отношению к единичной нагрузке Н1. Расчетные динамические коэффициенты  $(1 + \mu)$  приняты следующими:

для поездов с электрической и тепловозной тягой, а также для вагонной нагрузки, транспортеров и железнодорожных кранов в транспортном положении

$$1 + \mu = 1 + \frac{21}{30 + \lambda};$$

для консольных кранов в рабочем положении

$$1 + \mu = 1,1;$$



для поездов с паровой тягой

$$1 + \mu = 1 + \frac{27}{30 + \lambda}.$$

Приведенные в Указаниях классы нагрузок могут быть использованы непосредственно при решении вопроса о пропуске их по металлическим пролетным строениям.

Для определения возможности пропуска поездных нагрузок по железобетонным пролетным строениям, проклассифицированным в соответствии с Руководством по определению грузоподъемности железобетонных пролетных строений железнодорожных мостов («Транспорт», 1974), табличные значения классов всех нагрузок (с динамикой), кроме паровозной, следует умножать на поправочный коэффициент 1,1; для паровозной нагрузки поправочный коэффициент не вводят.

Классы консольных кранов в рабочем состоянии при проверке прочности железобетонных пролетных строений необходимо умножать на поправочный коэффициент 1,12.

При расчетах плиты железобетонных пролетных строений принимают класс нагрузки

$$K = P_{\max}/3,5,$$

где  $P_{\max}$  — наибольшая нагрузка на рельсы от оси классифицируемого подвижного состава.

1.3. Эквивалентные нагрузки и классы электровозов, тепловозов и паровозов для сплотов неограниченной длины приведены в п. 4.1. Кроме того, в пп. 4.1.1.—4.1.3. даны значения огибающих максимальных эквивалентных нагрузок и классов этих сплотов.

1.4. Для вагонной нагрузки даны значения огибающей эквивалентных нагрузок и классов всех обращающихся на сети железных дорог вагонов, включая 8-осные полувагоны габарита 1Т с погонной нагрузкой  $q \leq 8,7$  т/м (п. 4.2.1), и огибающей эквивалентных нагрузок только 4-осных вагонов, кроме хопперов-дозаторов и вагонов для перевозки апатитового концентрата с погонной нагрузкой  $q \leq 7,2$  т/м (п. 4.2.2). При этом учтено решение МПС о повышении загрузки 4-осных вагонов и увеличении нагрузок от оси на рельсы до 230 кН (23 тс). Приведены также данные классификации различных типов обращающихся вагонов, полувагонов габарита Т<sub>пр</sub> с погонной нагрузкой  $q = 10,5$  т/м и  $q = 9,5$  т/м, цистерн габарита Т<sub>ц</sub> с  $q = 9,5$  т/м и перспективных вагонов габарита Т с  $q = 12,5$  т/м.

1.5. Эквивалентные нагрузки и классы грузовых поездов приведены для различных типов локомотивов (электровозов, тепловозов, паровозов) при одиночной и двойной тяге с 4-осными вагонами, имеющими погонную нагрузку  $q = 7,2$  т/м (п. 4.3.1, 4.3.2, 4.3.9) и  $q = 7,6$  т/м (п. 4.3.3, 4.3.4, 4.3.10), а также с 6-осными вагонами с  $q = 7,7$  т/м (п. 4.3.5, 4.3.6). Вагоны 8-осные габарита 1Т с  $q = 8,7$  т/м, а также полувагоны габарита Т<sub>пр</sub> с  $q = 9,5$  и  $q = 10,5$  т/м и цистерны габарита Т<sub>ц</sub> с  $q = 9,5$  т/м по воздействию на мосты тяжелее существующих локомотивов, поэтому классификация поездов с такими вагонами не приводится, кроме поездов, состоящих из вагонов ( $q = 8,7$  т/м) с паровозами ФД.

Эквивалентные нагрузки и классы пассажирских поездов с соответствующими типами локомотивов даны с вагонной нагрузкой  $q=2,8$  т/м (п. 4.3.7, 4.3.8).

1.6. Эквивалентные нагрузки и классы груженых транспортеров приведены с учетом указания МПС от 23.11.1979 г. № Н-43687 о порядке их пропуска.

При классификации груженых транспортеров грузоподъемностью более 300 т, пропускаемых с отдельным локомотивом (п. 4.4.1—4.4.6), предусмотрена постановка прикрытия от локомотива и между транспортерами (при одновременном следовании двух и более транспортеров) из трех порожних 4-осных вагонов с условной погонной нагрузкой 2,5 т/м.

Эквивалентные нагрузки и классы груженых транспортеров грузоподъемностью до 300 т, с числом осей 12 и более, пропускаемых в составе поезда, даны для поездов, состоящих из этих транспортеров, и вагонов с  $q=8,7$  и  $q=7,2$  т/м (п. 4.4.7—4.4.20). Для таких транспортеров предусмотрена постановка прикрытия с каждой стороны из двух 4-осных вагонов с грузом 40 т ( $q=4,5$  т/м). В случае одновременного следования двух и более транспортеров предусмотрено прикрытие между ними из трех 4-осных вагонов с грузом 40 т ( $q=4,5$  т/м).

При классификации указанных выше транспортеров в качестве ведущего локомотива принят электровоз ВЛ10<sup>у</sup>. Однако приведенными в п. 4.4.1—4.4.20 данными можно пользоваться и при любом другом ведущем локомотиве, допущенном к обращению на пути следования транспортера. Необходимо учитывать, что для локомотивов с нагрузкой от оси на рельсы менее 250 кН (25 тс) (для длин загрузки  $\lambda=1$  м при  $\alpha=0$  и  $\lambda=1\div 2$  м при  $\alpha=0,5$ ) определяющим является воздействие локомотива ВЛ10<sup>у</sup>.

Для транспортеров, имеющих менее 12 осей, классификация составлена для случая следования двух транспортеров в составе поезда с вагонами с погонной нагрузкой  $q=7,2$  т/м, но без вагонов прикрытия (п. 4.4.23—4.4.39). Кроме того, приведены значения огибающей эквивалентных нагрузок и классов 8- и 6-осных транспортеров с погонной нагрузкой  $q>7,2$  т/м и  $q\leq 7,2$  т/м, следующих в составе поезда с 4-осными вагонами (п. 4.4.21 и 4.4.22).

Классификация транспортеров, имеющих менее 12 осей и следующих в составе поезда с 8-осными вагонами, погонная нагрузка которых составляет 8,7 т/м, не приведена, так как определяющей в этом случае для длин загрузки  $\lambda>20$  м является вагонная нагрузка. При  $\lambda\leq 20$  м следует пользоваться классификацией транспортеров с вагонами при  $q=7,2$  т/м.

В Указаниях не приведена классификация 4-осных транспортеров с нагрузкой от оси на рельсы до 230 кН (23 тс); поскольку их воздействие на мосты не превышает воздействия 4-осных вагонов. При определении возможности пропуска 4-осных транспортеров с нагрузкой от оси на рельсы более 230 кН (23 тс) и длине пролетов менее 10 м следует пользоваться классификацией вагонов с погонной нагрузкой 7,2 т/м (п. 4.2.2), умножая табличные значения на

отношение осевых нагрузок транспортера и вагона, принятого при классификации. При пролетах более 10 м повышение осевой нагрузки этих транспортеров не оказывает влияния на мосты.

Поскольку тяжелые транспортеры в ряде случаев могут быть пропущены через мосты только с ограничением скорости, классы таких транспортеров приведены с учетом динамики и без ее учета.

1.7. Для консольных кранов ГЭК-80, ГЭК-130-17,5, ГЭК-130у, пропускаемых в транспортном и рабочем состояниях без груза и с грузом, масса которого соответственно составляет 80, 120, 130 т, классификация приведена (п. 4.5).

1.8. В случаях неполной или повышенной загрузки вагонов или транспортеров эквивалентные нагрузки и классы могут быть определены умножением табличных значений эквивалентных нагрузок и классов на отношение нагрузки от оси на рельсы, при фактической и принятой при классификации загрузке этих подвижных единиц.

1.9. В соответствии с изменениями, внесенными в 1980 г. в Инструкцию по содержанию искусственных сооружений ЦП/3084, предусматривающими классификацию всех железнодорожных мостов по грузоподъемности, в настоящих Указаниях для поездных нагрузок приведены категории мостов, по которым эти нагрузки можно пропускать (разд. 5).

## Раздел 2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСЛОВИЙ ПРОПУСКА ПОЕЗДНЫХ НАГРУЗОК

2.1. Условия пропуска поездных нагрузок по металлическим и железобетонным мостам устанавливаются путем сравнения определенных по действующим руководствам классов пролетных строений с классами соответствующего подвижного состава, приведенными в настоящих Указаниях. При необходимости следует выполнять проверочные расчеты опор с использованием эквивалентных нагрузок подвижного состава.

Массивные опоры мостов и железобетонные пролетные строения из обычного и предварительно напряженного железобетона, в том числе рассчитанные по старым нормам проектирования, в удовлетворительном состоянии обеспечивают пропуск всех существующих транспортеров и вагонов, а также перспективных вагонов с погонной нагрузкой до 10,5 т/м, поэтому проверка их грузоподъемности не требуется. Полностью загруженные транспортеры грузоподъемностью 400 т и более следует пропускать по железобетонным пролетным строениям длиной более 10 м (кроме рассчитанных под нагрузку Н8 и С14) со скоростью не более 30 км/ч.

Условия пропуска подвижного состава по деревянным мостам и другим конструкциям, которые не классифицируются по грузоподъемности, определяют путем сравнения расчетной нагрузки, приня-



той при их проектировании, с нагрузкой, намеченной к пропуску. При отсутствии данных о расчетной нагрузке или при наличии дефектов, снижающих грузоподъемность мостов, необходимо выполнять проверочные расчеты прочности их элементов с использованием эквивалентных нагрузок соответствующего подвижного состава.

После завершения классификации всех мостов по грузоподъемности в соответствии с изменениями, внесенными в 1980 г. в Инструкцию по содержанию искусственных сооружений ЦП/3084, возможность пропуска поездных нагрузок можно будет определять, пользуясь разделом 5 настоящих Указаний. Если пропуск поездных нагрузок возможен только с ограничением скорости, допускаемую скорость устанавливают в соответствии с п. 2.6. Если же категория моста не обеспечивает пропуск поездной нагрузки, необходимо дополнительно уточнить возможность и условия ее пропуска в порядке, указанном выше.

2.2. Классы пролетных строений сравнивают с классами нагрузок для соответствующих длин заграждения  $\lambda$  и положений вершин линий влияния  $\alpha$  по всем элементам главных ферм (для сквозных пролетных строений — отдельно по поясам, раскосам, подвескам, стойкам, стыкам и креплениям, для сплошных металлических и железобетонных балок — по характерным сечениям), а также по всем элементам проезжей части (продольным и поперечным балкам, их креплениям, консолям железобетонных пролетных строений). При решении вопроса о пропуске транспортеров, консольных кранов и других эпизодических нагрузок их классы следует сравнивать с классами пролетных строений только по прочности, а для постоянно обращающихся нагрузок — по прочности и выносливости.

2.3. При определении условий пропуска по мостам поездов с различными локомотивами и вагонами (кроме поездов с вагонами с  $q=8,7$  т/м и тяжелее) необходимо пользоваться соответствующими таблицами, сравнивая классы элементов пролетных строений моста с классами нагрузки, указанными в п. 4.3. При этом на участках, где обращаются 6- и 4-осные вагоны, погонную нагрузку от вагонов следует принимать равной 7,7 т/м, на участках обращения только 4-осных вагонов — равной 7,2 т/м, а для 4-осных хопперов-дозаторов — равной 7,6 т/м.

Для поездов с вагонами при  $q=8,7$  т/м (кроме поездов с паровозами ФД), а также в других случаях, когда погонная нагрузка от вагонов превышает погонную нагрузку от локомотивов, классы элементов пролетных строений моста необходимо сравнивать с классами вагонов и локомотивов по отдельности, пользуясь соответствующими таблицами Указаний.

2.4. Возможность пропуска по мостам груженых транспортеров, являющихся наиболее тяжелой подвижной нагрузкой, необходимо проверять как при нормальной, так и при ограниченной скорости.

Для транспортеров грузоподъемностью более 300 т, пропускаемых с отдельным локомотивом, следует пользоваться п. 4.4.1—4.4.6



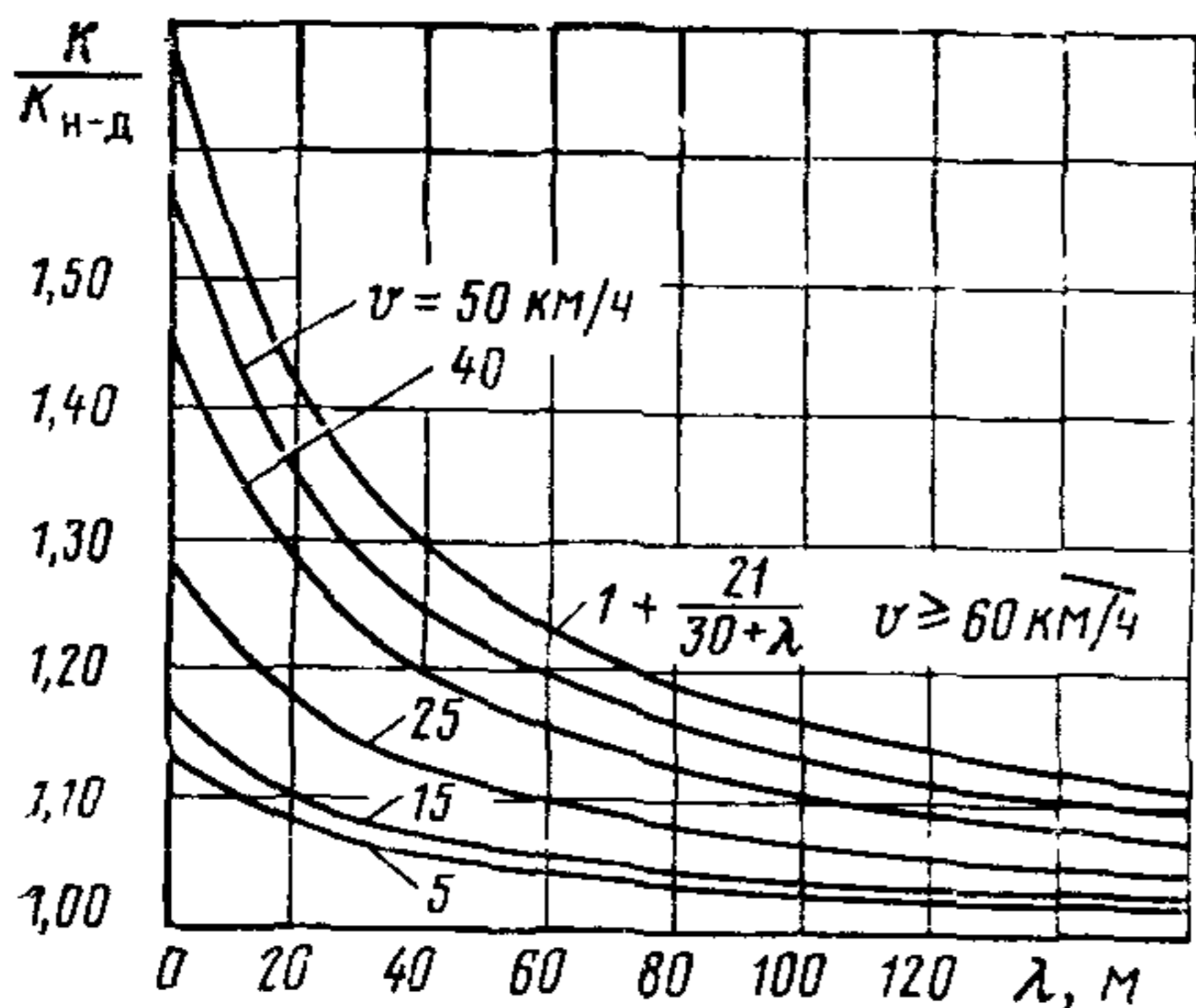


Рис. 1. График для определения снижения скорости движения поездов с электрической и тепловозной тягой при недостаточной грузоподъемности металлических пролетных строений

ращения только 4-осных вагонов—классификацией транспортеров с вагонной нагрузкой 7,2 т/м (п. 4.4.7—4.4.20). При этом следует учитывать тип и число одновременно следующих транспортеров.

2.5. В случае, если минимальный класс элементов пролетных строений больше максимального класса рассматриваемой подвижной нагрузки (т. е.  $K > K_{н-д}$ ), а также если при расчете деревянных мостов, опор и других конструкций фактические напряжения в наиболее слабых элементах не превышают допускаемых, указанную поездную нагрузку можно беспрепятственно пропустить по мосту. В противном случае необходимо проверить возможность пропуска этой нагрузки с ограничением скорости. Для этого следует определить класс нагрузки без учета динамики  $K_{н-д}$  путем деления класса нагрузки с динамикой  $K_n$ , соответствующего длине загрузки  $\lambda$  и положению вершины линии влияния  $\alpha$  слабого элемента пролетного строения, на динамический коэффициент  $(1 + \mu)$  для той же длины загрузки  $\lambda$ , определяемый по следующим формулам:

а) для металлических пролетных строений

при пропуске отдельных вагонов и транспортеров с электрической и тепловозной тягой

$$1 + \mu = 1 + \frac{21}{30 + \lambda};$$

при пропуске любой поездной нагрузки с паровозной тягой

$$1 + \mu = 1 + \frac{27}{30 + \lambda};$$

б) для железобетонных пролетных строений независимо от рода тяги и поездной нагрузки

$$1 + \mu = 1 + \frac{15}{20 + \lambda}.$$

в зависимости от типа и числа одновременно следующих транспортеров. Если их 3 или более, нужно руководствоваться таблицами классификации, составленными для случая пропуска двух транспортеров.

При решении вопроса о возможности пропуска следующих в составе поездов транспортеров грузоподъемностью 300 т и менее, имеющих 12 осей и более, на участках обращения 8-осных вагонов и цистерн необходимо пользоваться таблицами классификации транспортеров с вагонной нагрузкой 8,7 т/м, а на участках об-

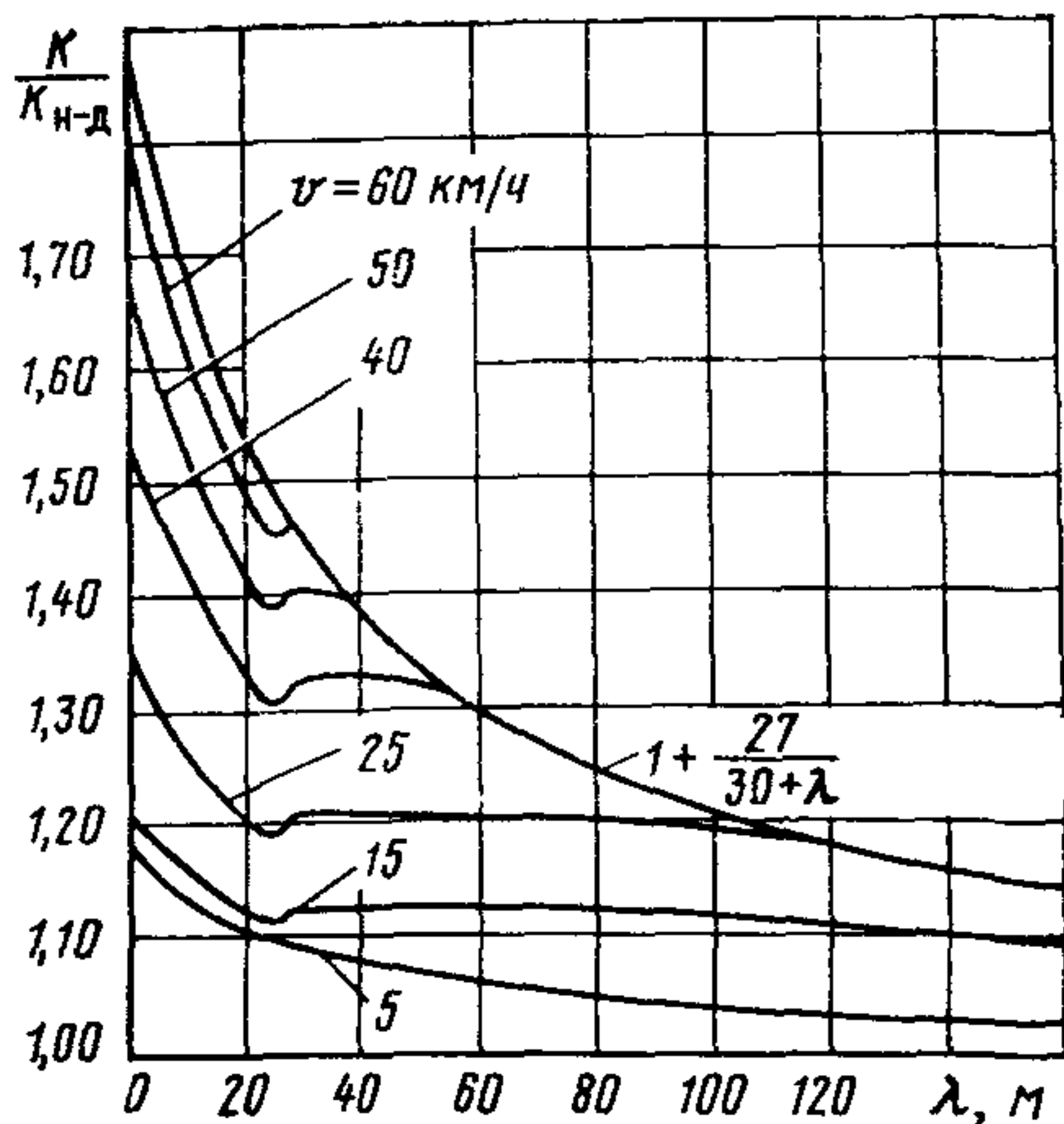


Рис. 2. График для определения снижения скорости движения поездов с паровозами серий Е, Э, СО, ФД при недостаточной грузоподъемности металлических пролетных строений

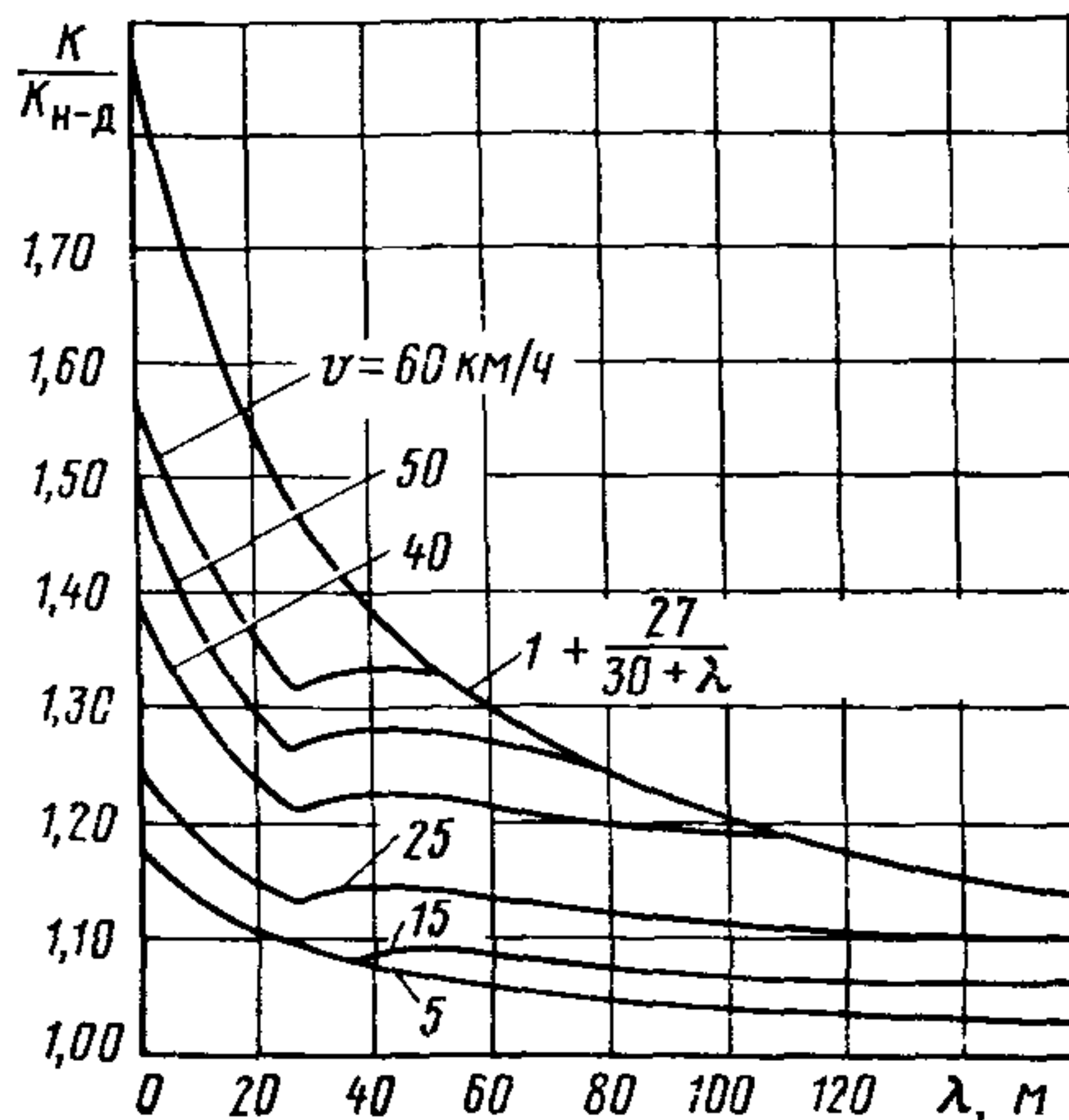


Рис. 3. График для определения снижения скорости движения поездов с паровозами серии Л при недостаточной грузоподъемности металлических пролетных строений

Значения динамических коэффициентов  $(1 + \mu)$  для металлических пролетных строений можно принимать по верхним кривым, показанным на рис. 1—3.

Для металлических пролетных строений классы транспортеров приведены как с динамикой, так и без нее. Если класс поездной нагрузки без динамики больше класса элемента пролетного строения (т. е.  $K_{н-д} > K$ ), пропуск ее по мосту невозможен.

При  $K_{н-д} < K$  возможность и допустимую скорость пропуска поездной нагрузки по металлическим пролетным строениям устанавливают по графикам, представленным на рис. 1—3, в зависимости от отношения класса элемента к классу нагрузки ( $K/K_{н-д}$ ) и длины загрузки  $\lambda$ . Для этого на график, соответствующий рассматриваемой поездной нагрузке, наносят точку, отвечающую вычисленному значению  $K/K_{н-д}$  и данной длине загрузки  $\lambda$ . За допустимую скорость при пропуске поездной нагрузки по мосту в этом случае принимают скорость, указанную на ближайшей нижней кривой графика. В случае расположения точки ниже самой нижней кривой графика пропуск нагрузки по мосту невозможен.

Допустимую скорость движения поездов по железобетонным пролетным строениям определяют по формуле

$$v = 60 \mu' / \mu,$$

где  $\mu'$  — динамическая добавка; при движении поезда со скоростью менее 60 км/ч принимают

$$\mu' = \frac{K(1 + \mu)}{K_n} - 1.$$

Расчеты деревянных мостов, опор и других конструкций с учетом ограничения скорости выполняют в соответствии с действующими нормативными документами по проектированию мостов, при этом уменьшают значения динамической добавки в зависимости от типа конструкции.

2.6. При решении вопроса о пропуске поездной нагрузки с ограничением скорости, особенно в случаях, когда допустимая скорость не превышает 15 км/ч, необходимо тщательно проверять все слабые элементы пролетных строений и других частей мостов и убедиться, что их состояние соответствует принятому при определении грузоподъемности.

За мостами, которые вследствие недостаточной грузоподъемности отдельных элементов эксплуатируются с ограничением скорости пропускаемой поездной нагрузки, следует устанавливать такой же надзор, как за слабыми и дефектными сооружениями. Слабые мосты, через которые эпизодически пропускаются тяжелые транспортеры или другие поездные нагрузки с ограничением скорости, необходимо тщательно осматривать до и после прохода нагрузки.

2.7. Недостаточная грузоподъемность пролетных строений и других конструкций мостов по выносливости не может служить основанием для ограничения скорости движения поездов. В этом случае необходимо в плановом порядке принимать меры к повышению выносливости слабых элементов в соответствии со специальными указаниями или по проектам.



# Раздел 3. ХАРАКТЕРИСТИКИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА СЕТИ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ СССР

## 3.1. ЛОКОМОТИВЫ

| Условный номер нагрузки | Тип локомотива  | Нагрузка <sup>1</sup>     |               | Схема <sup>2</sup> |
|-------------------------|---|---------------------------|---------------|--------------------|
|                         |   | от оси на рельсы, кН (тс) | погонная, т/м |                    |
| 100                     | ВЛ8   | 230 (23)                  | 6,69          |                    |
| 101                     | ВЛ10, ВЛ82, ВЛ80 <sup>г</sup> , ВЛ80 <sup>к</sup> , ВЛ80 <sup>с</sup> | 230 (23)                  | 5,6           |                    |
| 102                     | ВЛ11  | 230 (23)                  | 5,6           |                    |
| 103                     | ВЛ10 <sup>у</sup> , ВЛ12, ВЛ82 <sup>м</sup>                           | 250 (25)                  | 6,09          |                    |

<sup>1</sup> В соответствии с указаниями МПС № А-32885 от 02.09.80 г. нагрузка от оси на рельсы дана в килоньютонах (в скобках — в тоннах силы), погонная нагрузка — в тоннах на метр пути.

<sup>2</sup> Здесь и далее на схемах цифры над стрелками показывают нагрузку от оси на рельсы в килоньютонах, цифры между стрелками — расстояния в миллиметрах между точками приложения этой нагрузки, цифры на горизонтальных стрелках — длину в миллиметрах по осям автосцепок.



| Условный номер нагрузки | Тип локомотива                              | Нагрузка                  |               | Схема |
|-------------------------|---|---------------------------|---------------|-------|
|                         |   | от оси на рельсы, кН (тс) | погонная, т/м |       |
| 104                     | ВЛ22, ВЛ22 <sup>м</sup>                     | 220(22)                   | 8,05          |       |
| 105                     | ВЛ23  | 230(23)                   | 8,11          |       |
| 106                     | ВЛ60, ВЛ60 <sup>к</sup> , ВЛ60 <sup>р</sup> | 230(23)                   | 6,76          |       |
| 107                     | ВЛ80  | 232(23,25)                | 5,73          |       |
| 108                     | ВЛ80 <sup>р</sup>                           | 240(24)                   | 5,85          |       |
| 109                     | ВЛ83  | 270(27)                   | 6,58          |       |

| Условный номер нагрузки | Тип локомотива | Нагрузка                  |               | Схема |
|-------------------------|----------------|---------------------------|---------------|-------|
|                         |                | от оси на рельсы, кН (тс) | погонная, т/м |       |
| 110                     | ВЛ84           | 250(25)                   | 5,27          |       |

3.1.1.2. Пассажирские

|     |           |            |      |  |
|-----|-----------|------------|------|--|
| 111 | ЧС1, ЧС3  | 212(21,25) | 4,98 |  |
| 112 | ЧС2, ЧС2Г | 205(20,5)  | 6,5  |  |
| 113 | ЧС4       | 205(20,5)  | 6,16 |  |
| 114 | ЧС4Г      | 210(21)    | 6,31 |  |
| 115 | ЧС200     | 190(19)    | 4,75 |  |

| Условный номер нагрузки  | Тип локомотива                   | Нагрузка                  |               | Схема  |
|--------------------------|----------------------------------|---------------------------|---------------|--|
|                          |                                  | от оси на рельсы, кН (тс) | погонная, т/м |  |
| <b>3.1.2. Тепловозы</b>  |                                  |                           |               |  |
| <b>3.1.2.1. Грузовые</b> |                                  |                           |               |  |
| 200                      | 2ТЭ10В, 2ТЭ10М                   | 230(23)                   | 8,13          | <p>Diagram showing four bogies. Each bogie has three axles with a load of 230 kN. The distance between the first and second axle of a bogie is 2149,5 mm. The distance between the second and third axle is 1850 mm. The distance between the third and fourth axle is 1850 mm. The distance between the fourth axle of one bogie and the first axle of the next bogie is 5270 mm. The total length of the locomotive is 33938 mm.</p> |
| 201                      | 2ТЭ10Л, 3ЭТ10Лу (трехсекционный) | 217(21,7)                 | 7,67          | <p>Diagram showing four bogies. Each bogie has three axles with a load of 217 kN. The distance between the first and second axle of a bogie is 2082 mm. The distance between the second and third axle is 2100 mm. The distance between the third and fourth axle is 2100 mm. The distance between the fourth axle of one bogie and the first axle of the next bogie is 4400 mm. The total length of the locomotive is 33938 mm.</p>   |
| 202                      | 2ТЭ116                           | 230(23)                   | 7,60          | <p>Diagram showing four bogies. Each bogie has three axles with a load of 230 kN. The distance between the first and second axle of a bogie is 2448 mm. The distance between the second and third axle is 1850 mm. The distance between the third and fourth axle is 1850 mm. The distance between the fourth axle of one bogie and the first axle of the next bogie is 6300 mm. The total length of the locomotive is 36300 mm.</p>   |
| 203                      | 2ТЭ121                           | 255(25,5)                 | 6,95          | <p>Diagram showing four bogies. Each bogie has three axles with a load of 255 kN. The distance between the first and second axle of a bogie is 2650 mm. The distance between the second and third axle is 2200 mm. The distance between the third and fourth axle is 2200 mm. The distance between the fourth axle of one bogie and the first axle of the next bogie is 7900 mm. The total length of the locomotive is 44000 mm.</p>   |

| Условный номер нагрузки | Тип локомотива | Нагрузка                 |               | Схема |
|-------------------------|----------------|--------------------------|---------------|-------|
|                         |                | от оси на рельсы, кН(тс) | погонная, т/м |       |
| 204                     | 2М62           | 194(19,4)                | 6,69          |       |
| 205                     | ТЭ1            | 206(20,65)               | 7,34          |       |
| 206                     | ТЭ2            | 212(21,25)               | 7,11          |       |
| 207                     | ТЭ3            | 210(21)                  | 7,42          |       |
| 208                     | Д <sup>б</sup> | 204(20,43)               | 6,93          |       |



| Условный номер нагрузки | Тип локомотива | Нагрузка                 |               | Схема |
|-------------------------|----------------|--------------------------|---------------|-------|
|                         |                | от оси на рельсы, кН(тс) | погонная, т/м |       |
| 209                     | ТЭ10           | 215(21,5)                | 6,93          |       |

3.1.2.2. Грузо-пассажирские

|     |       |           |      |  |
|-----|-------|-----------|------|--|
| 210 | ТЭ109 | 200(20)   | 5,82 |  |
| 211 | М62С  | 194(19,4) | 6,69 |  |
| 212 | ТГ102 | 200(20)   | 5,24 |  |

3.1.2.3. Пассажирские

|     |       |           |      |  |
|-----|-------|-----------|------|--|
| 213 | ТЭП10 | 215(21,5) | 6,93 |  |
|-----|-------|-----------|------|--|

| Условный номер нагрузки    | Тип локомотива | Нагрузка                 |               | Схема |
|----------------------------|----------------|--------------------------|---------------|-------|
|                            |                | от оси на рельсы, кН(тс) | погонная, т/м |       |
| 214                        | ТЭП60          | 215(21,5)                | 6,70          |       |
| 215                        | ТЭП70          | 215(21,5)                | 6,30          |       |
| 216                        | ТЭП75          | 230(23)                  | 6,36          |       |
| <i>3.1.2.4. Маневровые</i> |                |                          |               |       |
| 217                        | ТЭМ1, ТЭМ2     | 200(20)                  | 7,07          |       |
| 218                        | ТЭМ5           | 210(21)                  | 7,42          |       |
| 219                        | ТЭМ6С          | 168(16,85)               | 5,89          |       |

| Условный номер нагрузки | Тип локомотива | Нагрузка                 |               | Схема |
|-------------------------|----------------|--------------------------|---------------|-------|
|                         |                | от оси на рельсы, кН(тс) | погонная, т/м |       |
| 220                     | ТЭМ7           | 225 (22,5)               | 8,37          |       |
| 221                     | ЧМЭ2           | 185 (18,5)               | 5,58          |       |
| 222                     | ЧМЭ3           | 205 (20,5)               | 7,14          |       |

3.1.2.5. Промышленные

|     |      |            |      |  |
|-----|------|------------|------|--|
| 223 | ТГМ2 | 175 (17,5) | 5,55 |  |
| 224 | ТГМ3 | 170 (17)   | 5,40 |  |
| 225 | ТГМ5 | 200 (20)   | 5,92 |  |

| Условный номер нагрузки            | Тип локомотива | Нагрузка                 |               | Схема |
|------------------------------------|----------------|--------------------------|---------------|-------|
|                                    |                | от оси на рельсы, кН(тс) | погонная, т/м |       |
| 226                                | ТГМ6           | 225(22,5)                | 6,29          |       |
| <b>3.1.3. Паровозы<sup>1</sup></b> |                |                          |               |       |
| 300                                | ФД             | 210(21)                  | 8,86          |       |
| 301                                | ЛВ             | 205(20,5)                | 8,52          |       |
| 302                                | Л              | 205(20,5)                | 7,70          |       |
| 303                                | СО             | 180(18)                  | 7,63          |       |

<sup>1</sup> Для паровозов даны максимальные значения нагрузки от оси на рельсы.



| Условный номер нагрузки | Тип локомотива     | Нагрузка                 |               | Схема |
|-------------------------|--------------------|--------------------------|---------------|-------|
|                         |                    | от оси на рельсы, кН(тс) | погонная, т/м |       |
| 304                     | Эу, Э <sup>м</sup> | 170(17)                  | 7,28          |       |
| 305                     | Э                  | 160(16)                  | 6,94          |       |

### 3.2. ВАГОНЫ

| Условный номер нагрузки | Наименование, тип и грузоподъемность вагона, т | Нагрузка                 |               | Схема |
|-------------------------|--|--------------------------|---------------|-------|
|                         |  | от оси на рельсы, кН(тс) | погонная, т/м |       |

#### 3.2.1. Перспективные вагоны

|     |                              |         |      |  |
|-----|------------------------------|---------|------|--|
| 400 | 8-осный полувагон габарита Т | 250(25) | 12,5 |  |
|-----|------------------------------|---------|------|--|

#### 3.2.2. Крытые вагоны

|     |   |            |      |  |
|-----|---|------------|------|--|
| 401 | Модель 11-066, 63 т   | 212(21,25) | 5,77 |  |
| 402 | Цельнометаллический с уширенными дверными проемами, модель 11-217, 6 <sup>3</sup> т | 215(21,5)  | 5,84 |  |

| Условный номер нагрузки | Наименование, тип и грузоподъемность вагона, т        | Нагрузка                  |               | Схема |
|-------------------------|---|---------------------------|---------------|-------|
|                         |   | от оси на рельсы, кН (тс) | погонная, т/м |       |
| 403                     | Двухъярусный вагон для скота, модель 11-240, 22 т     | 124(12, 38)               | 3,36          |       |
| 404                     | 62 т  | 210(21)                   | 5,70          |       |
| 405                     | С кузовом из алюминиевых сплавов, модель 11-207, 65 т | 211(21,1)                 | 5,36          |       |
| 406                     | Цельнометаллический для автомобилей, 42 т             | 210(21)                   | 3,42          |       |
| 407                     | С ручным тормозом для цемента, 62 т                   | 210(21)                   | 6,87          |       |
| 408                     | Саморазгружающийся для зерна, модель 11-739, 65 т     | 218(21,75)                | 5,91          |       |

| Условный номер нагрузки  | Наименование, тип и грузоподъемность вагона, т                       | Нагрузка                  |               | Схема |
|--------------------------|--|---------------------------|---------------|-------|
|                          |  | от оси на рельсы, кН (тс) | погонная, т/м |       |
| <b>3.2.3. Полувагоны</b> |  |                           |               |       |
| 409                      | 8-осный полувагон габарита Т <sub>пр</sub>                           | 220(22)                   | 9,5           |       |
| 410                      | 8-осный полувагон габарита Т <sub>пр</sub>                           | 220(22)                   | 10,5          |       |
| 411                      | Модель 12-515, 63 т  | 212(21,2)                 | 6,09          |       |
| 412                      | Цельнометаллический, модель 12-726, 63 т                             | 212(21,25)                | 6,11          |       |
| 413                      | С глухим полом, модель 12-1505, 64 т                                 | 213(21,27)                | 6,11          |       |
| 414                      | Цельнометаллический с глухими торцовыми стенами, модель 12-119, 69 т | 229(22,86)                | 6,57          |       |



| Условный номер нагрузки | Наименование, тип и грузоподъемность вагона, т        | Нагрузка                  |               | Схема |
|-------------------------|---|---------------------------|---------------|-------|
|                         |   | от оси на рельсы, кН (тс) | погонная, т/м |       |
| 415                     | С кузовом из алюминиевых сплавов, модель 12-535, 66 т | 215(21,5)                 | 6,18          |       |
| 416                     | С кузовом из алюминиевых сплавов, 97 т                | 210(21)                   | 7,68          |       |
| 417                     | Модель 12-541, 125 т                                  | 214(21,38)                | 8,45          |       |
| 418                     | Универсальный, 94 т                                   | 211(21,07)                | 7,71          |       |
| 419                     | Для угля, 90 т  | 212(21,17)                | 7,74          |       |
| 420                     | Цельнометаллический, 65 т                             | 218(21,75)                | 6,25          |       |

| Условный номер нагрузки | Наименование, тип и грузоподъемность вагона, т | Нагрузка                  |               | Схема |
|-------------------------|--|---------------------------|---------------|-------|
|                         |  | от оси на рельсы, кН (тс) | погонная, т/м |       |
| 421                     | С глухим кузовом, 130 т                        | 220 (22)                  | 8,7           |       |
| 422                     | С глухим кузовом, для медной руды, 105 т       | 188 (18,85)               | 9,73          |       |
| 423                     | 94 т   | 210 (21)                  | 7,68          |       |
| 424                     | 8В   | 214 (21,35)               | 6,14          |       |
| 425                     | 8Б   | 212 (21,2)                | 6,09          |       |
| 426                     | Цельнометаллический, 125 т                     | 210 (21)                  | 8,3           |       |

| Условный номер нагрузки | Наименование, тип и грузоподъемность вагона, т | Нагрузка                  |               | Схема |
|-------------------------|--|---------------------------|---------------|-------|
|                         |  | от оси на рельсы, кН (тс) | погонная, т/м |       |
| <b>3.2.4. Платформы</b> |  |                           |               |       |
| 427                     | Двухъярусная, для легковых автомобилей         | 115(11,5)                 | 2,12          |       |
| 428                     | 63 т   | 209(20,9)                 | 5,72          |       |
| 429                     | Для контейнеров, 60 т                          | 208(20,8)                 | 4,27          |       |
| 430                     | Для леса в хлыстах, модель 13-469, 56 т        | 213(21,3)                 | 3,40          |       |
| 431                     | Под трансформатор, 93 т                        | 203(20,33)                | 8,01          |       |
| 432                     | Для контейнеров, 60 т                          | 214(21,39)                | 3,96          |       |



| Условный номер нагрузки | Наименование, тип и грузоподъемность вагона, т | Нагрузка                  |               | Схема |
|-------------------------|--|---------------------------|---------------|-------|
|                         |  | от оси на рельсы, кН (тс) | погонная, т/м |       |
| 433                     | Для длинномерных грузов, 92 т                  | 220 (22)                  | 5,23          |       |
| 434                     | 65 т   | 218 (21,75)               | 5,95          |       |
| <b>3.2.5. Цистерны</b>  |  |                           |               |       |
| 435                     | Для вязких нефтепродуктов, 62 т                | 216 (21,56)               | 7,17          |       |
| 436                     | С ручным тормозом, для цемента                 | 208 (20,8)                | 6,92          |       |
| 437                     | Модель 15-1581, 92 т                           | 211 (21,12)               | 7,04          |       |
| 438                     | Модель 15-880, 125 т                           | 220 (22)                  | 9,42          |       |

| Условный номер нагрузки | Наименование, тип и грузоподъемность вагона, т   | Нагрузка                  |               | Схема |
|-------------------------|--|---------------------------|---------------|-------|
|                         |  | от оси на рельсы, кН (тс) | погонная, т/м |       |
| 439                     | Для бензина, модель 15-1443, 60 т                | 210(21)                   | 6,99          |       |
| 440                     | Для светлых нефтепродуктов, модель 15-871, 120 т | 210(21)                   | 7,95          |       |
| 441                     | Для нефтепродуктов, (опытная), 90 т              | 212(21,2)                 | 7,96          |       |
| 442                     | Для соляной кислоты, модель 15-1403, 52,2 т      | 185(18,5)                 | 6,16          |       |
| 443                     | Для ацетальдегида, модель 15-1568, 53,2 т        | 200(20)                   | 6,66          |       |
| 444                     | Для пропана, модель 15-1558, 41,8 т              | 212(21,2)                 | 5,39          |       |

| Условный номер нагрузки | Наименование, тип и грузоподъемность вагона, т | Нагрузка                  |               | Схема |
|-------------------------|--|---------------------------|---------------|-------|
|                         |  | от оси на рельсы, кН (тс) | погонная, т/м |       |
| 445                     | Для аммиака, модель 15-1408, 30,7 т            | 166(16,6)                 | 5,52          |       |
| 446                     | Для хлора, модель 15-1556, 55,8 т              | 213(21,3)                 | 7,09          |       |
| 447                     | Модель 15-1498, 55 т                           | 214(21,4)                 | 5,31          |       |
| 448                     | 8Д, для аммиака, 45,33 т                       | 213(21,27)                | 6,53          |       |
| 449                     | 9Б, для крепкой азотной кислоты, 57,3 т        | 200(20,05)                | 6,67          |       |
| 450                     | 125 т  | 220(22)                   | 8,33          |       |



| Условный номер нагрузки | Наименование, тип и грузоподъемность вагона, т | Нагрузка                  |               | Схема |
|-------------------------|--|---------------------------|---------------|-------|
|                         |  | от оси на рельсы, кН (тс) | погонная, т/м |       |

## 3.2.6. Специализированные вагоны

|     |   |            |      |  |
|-----|---|------------|------|--|
| 451 | Крытый вагон-хоппер, для цемента, модель 11-715, 65 т                     | 210(21)    | 7,05 |  |
| 452 | Крытый вагон-хоппер, для минеральных удобрений, модель 11-740, 64 т       | 215(21,5)  | 6,51 |  |
| 453 | С поднимающимся кузовом, для апатитового концентрата, модель 10-475, 60 т | 216(21,62) | 7,44 |  |
| 454 | Крытый вагон-хоппер, для гранулированной сажи, модель 20-43, 60 т         | 210(21)    | 4,80 |  |
| 455 | Крытый вагон-хоппер для цемента, 67 т                                     | 222(22,25) | 7,30 |  |
| 456 | Хоппер-дозатор, 60 т  | 206(20,64) | 7,60 |  |

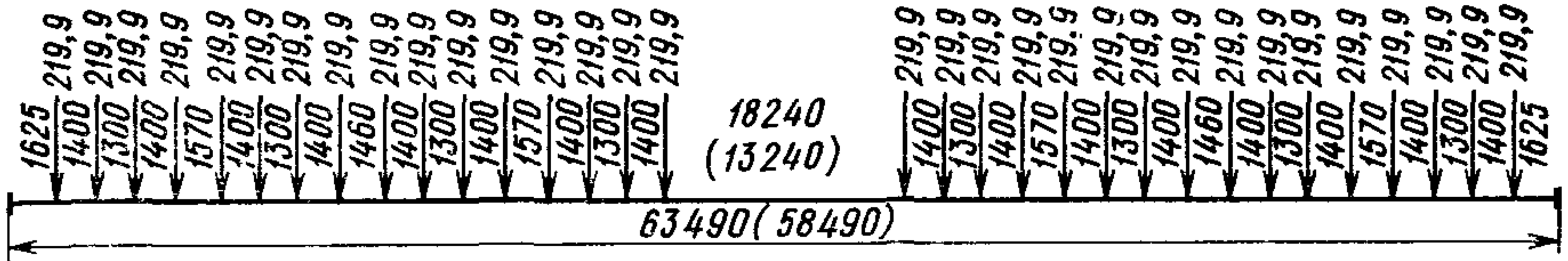
| Условный номер нагрузки | Наименование, тип и грузоподъемность вагона, т              | Нагрузка                  |               | Схема |
|-------------------------|---|---------------------------|---------------|-------|
|                         |   | от оси на рельсы, кН (тс) | погонная, т/м |       |
| 457                     | Вагон-хоппер 8А, для зерна                                  | 218(21,75)                | 5,91          |       |
| 458                     | Вагон-хоппер 8Г, для минеральных удобрений                  | 215(21,5)                 | 6,52          |       |
| 459                     | Полувагон-хоппер, для горячих окатышей, модель 20-471, 65 т | 220(22)                   | 7,33          |       |
| 460                     | Думпкары, 105 т   | 256(25,6)*                | 10,31         |       |
| 461                     | Думпкары, 60 т, модель 31-638                               | 218(21,75)                | 7,35          |       |

\* На путях МПС нагрузка от оси на рельсы 220 кН (22 тс).

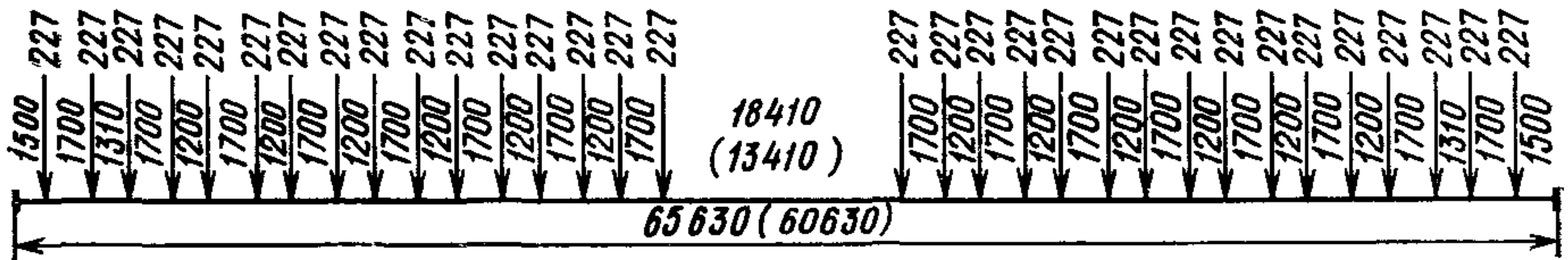
### 3.3. ТРАНСПОРТЕРЫ

| Условный номер нагрузки | Наименование и грузоподъемность транспортера, т | Нагрузка                 |               | Схема |
|-------------------------|---|--------------------------|---------------|-------|
|                         |   | от оси на рельсы, кН(тс) | погонная, т/м |       |

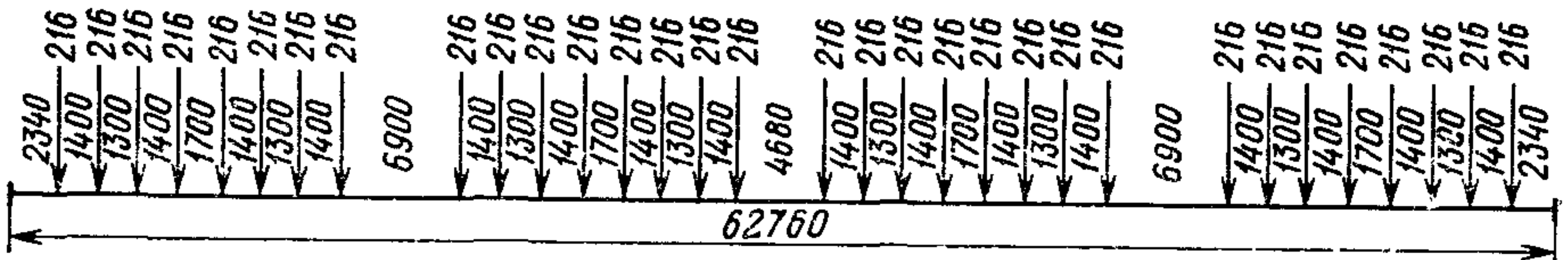
600 | 32-осный, 500 т | 220(21,99) | 11,08(12,03) |



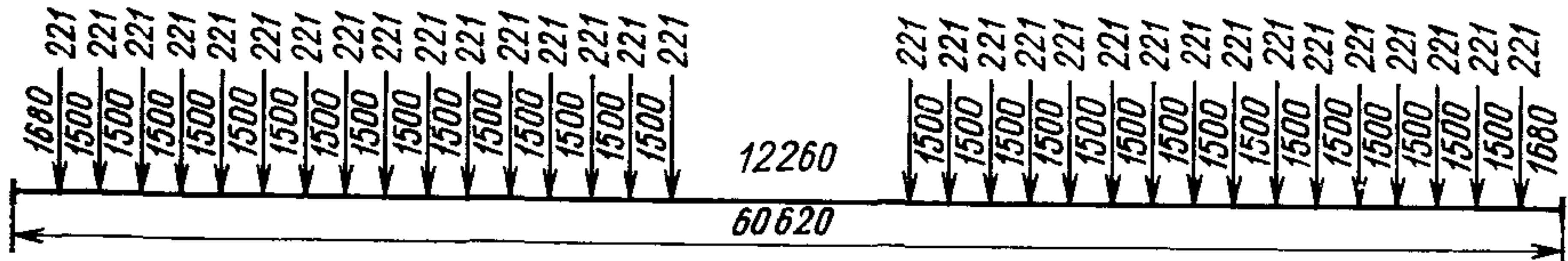
601 | 32-осный (ТС4-500 К), 500 т | 227(22,70) | 11,07(11,98) |



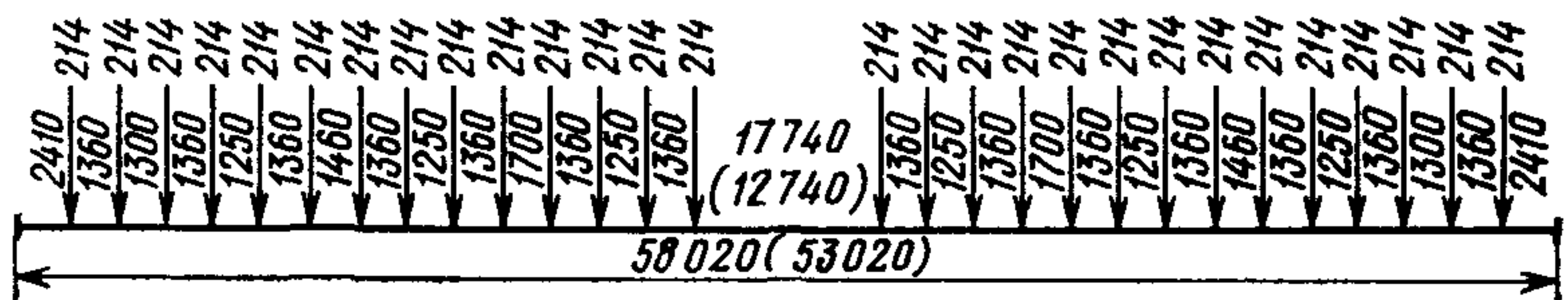
602 | 32-осный, 480 т | 216(21,6) | 11,01 |



603 | 32-осный (ГДР), 450 т | 221(22,1) | 11,67 |

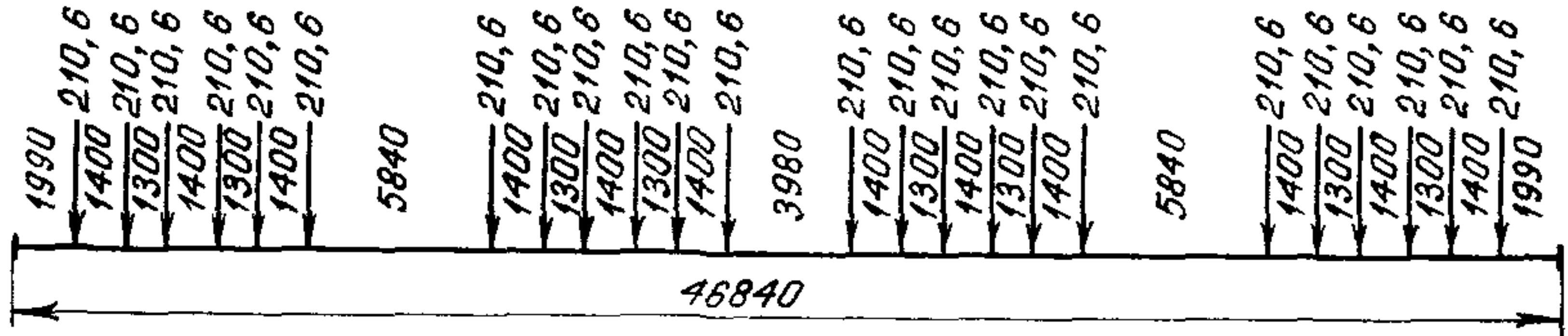


604 | 28-осный, 400 т | 214(21,4) | 11,30(10,33) |

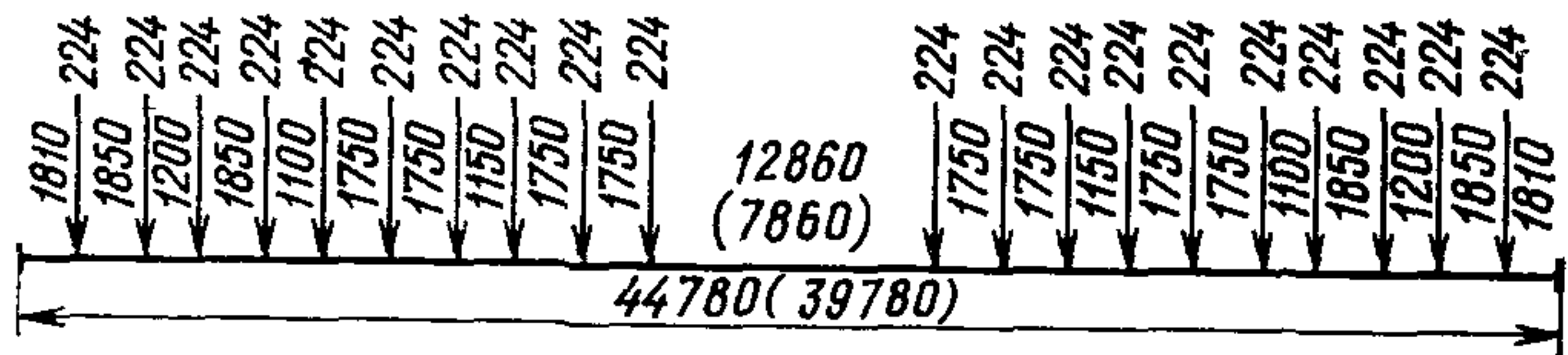


| Условный номер нагрузки | Наименование и грузоподъемность транспортера, т | Нагрузка                 |               | Схема |
|-------------------------|---|--------------------------|---------------|-------|
|                         |   | от оси на рельсы, кН(тс) | погонная, т/м |       |

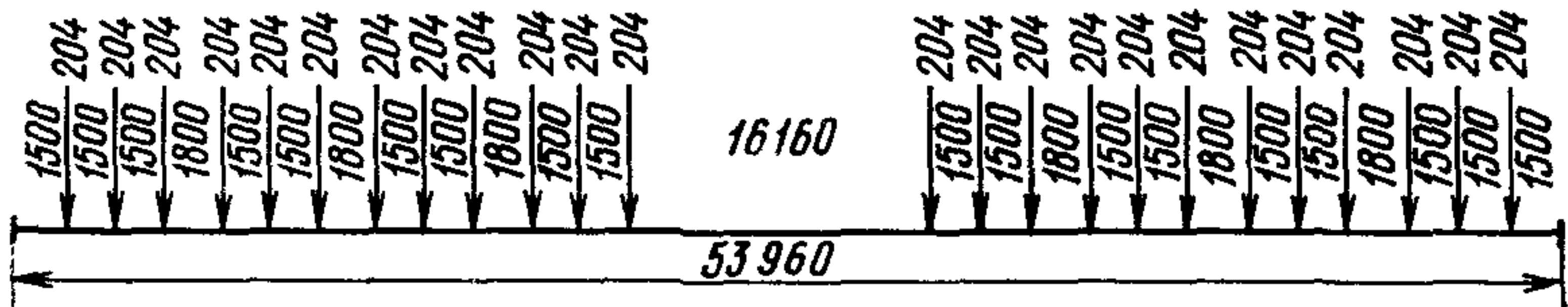
605 | 24-осный, 340 т | 211(21,06) | 10,79 |



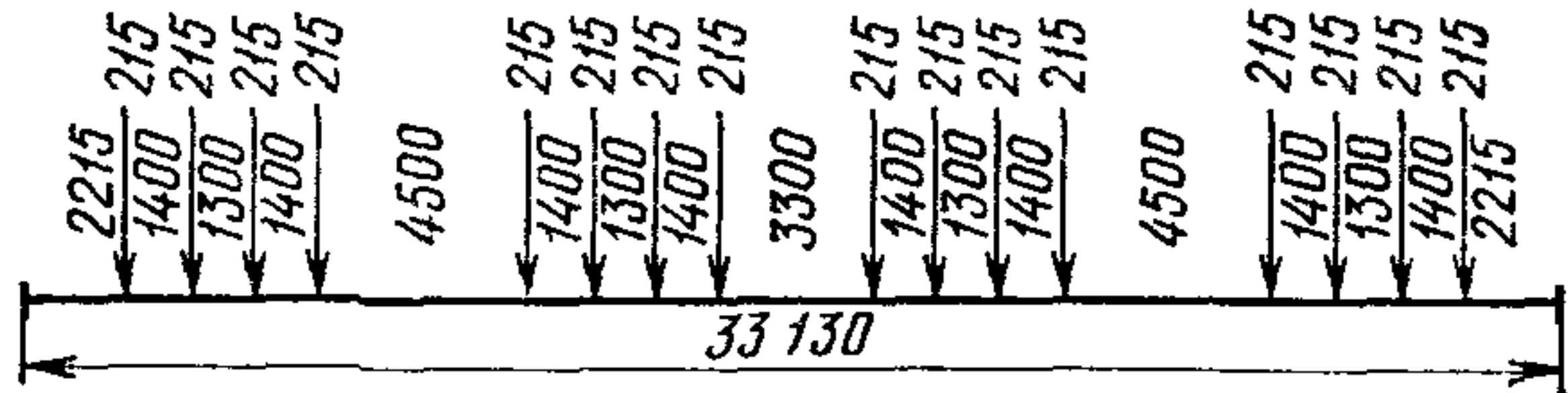
606 | 20-осный, 300 т | 224(22,4) | 9,98 |



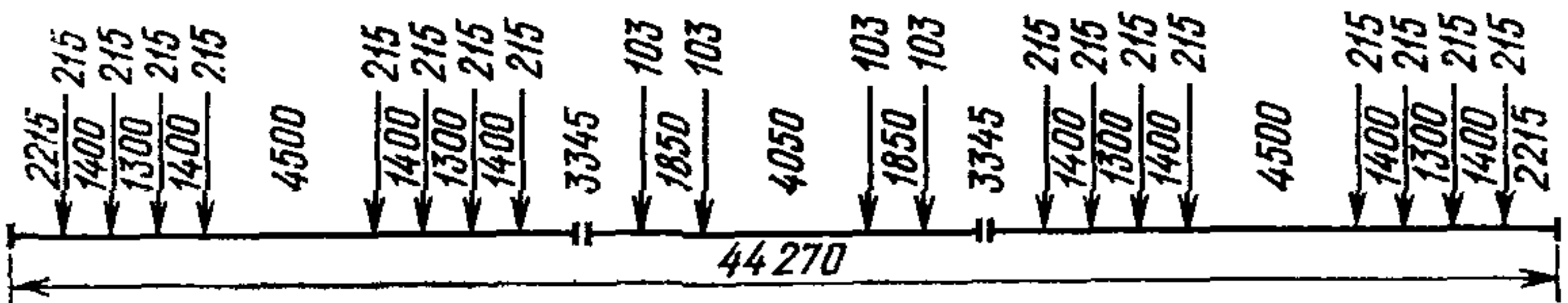
607 | 24-осный, 296 т | 204(20,4) | 9,07 |



608 | 16-осный, 240 т | 215(21,5) | 10,38 |



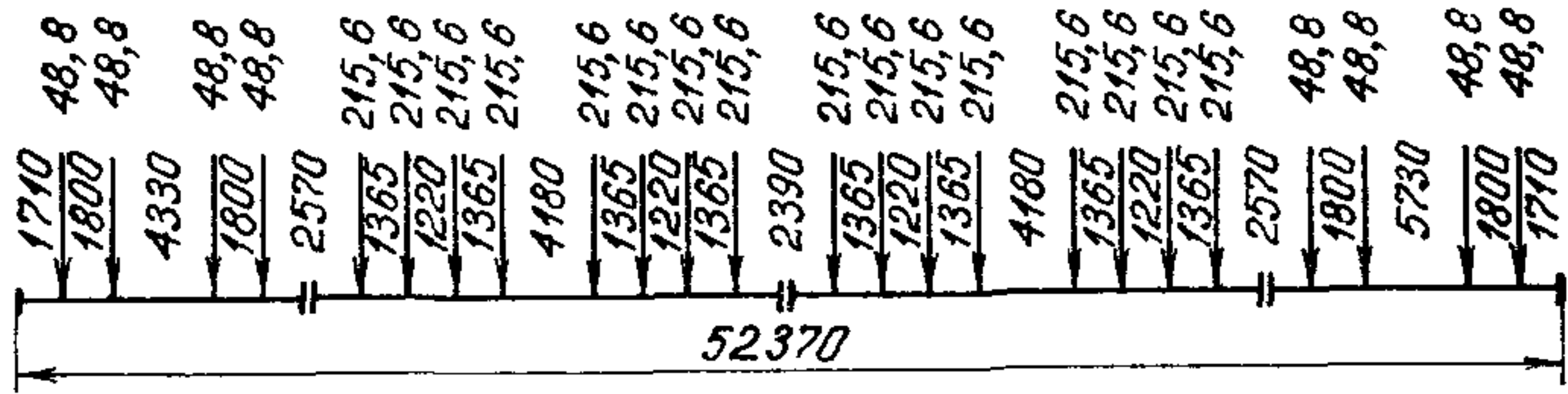
609 | 20-осный, 240 т | 215(21,5) | 8,70 |



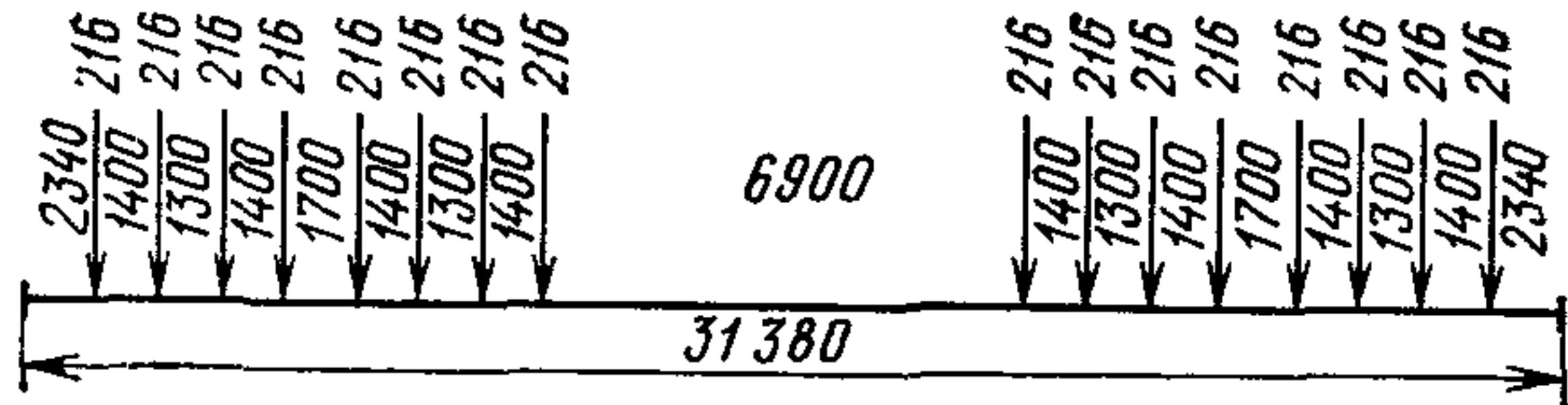


| Условный номер нагрузки | Наименование и грузоподъемность транспортера, т | Нагрузка                 |               | Схема |
|-------------------------|---|--------------------------|---------------|-------|
|                         |   | от оси на рельсы, кН(тс) | погонная, т/м |       |

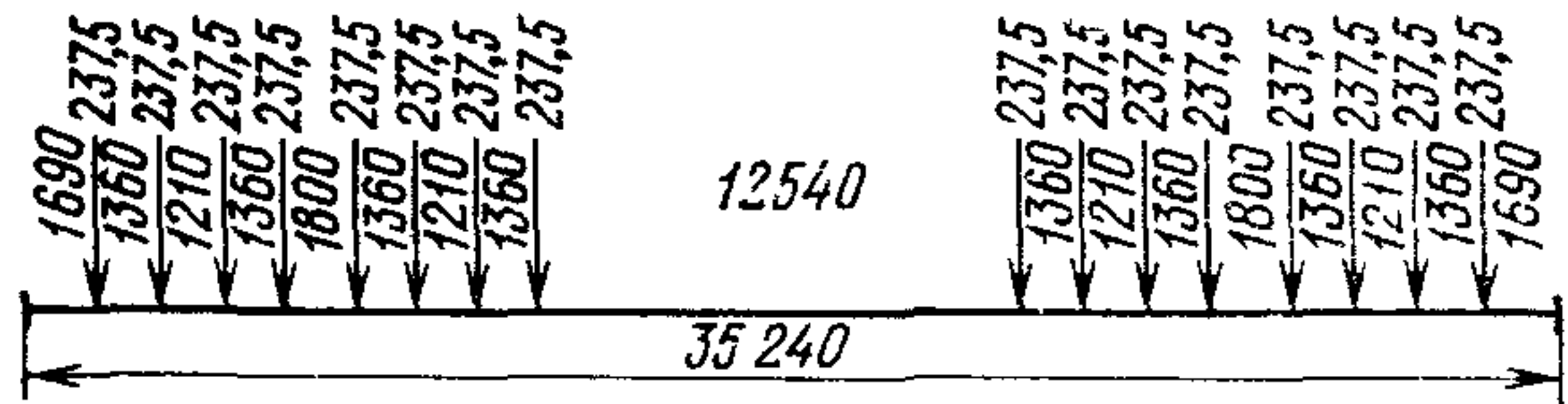
610 | 24-осный, 240 т | 216(21,56) | 7,33 |



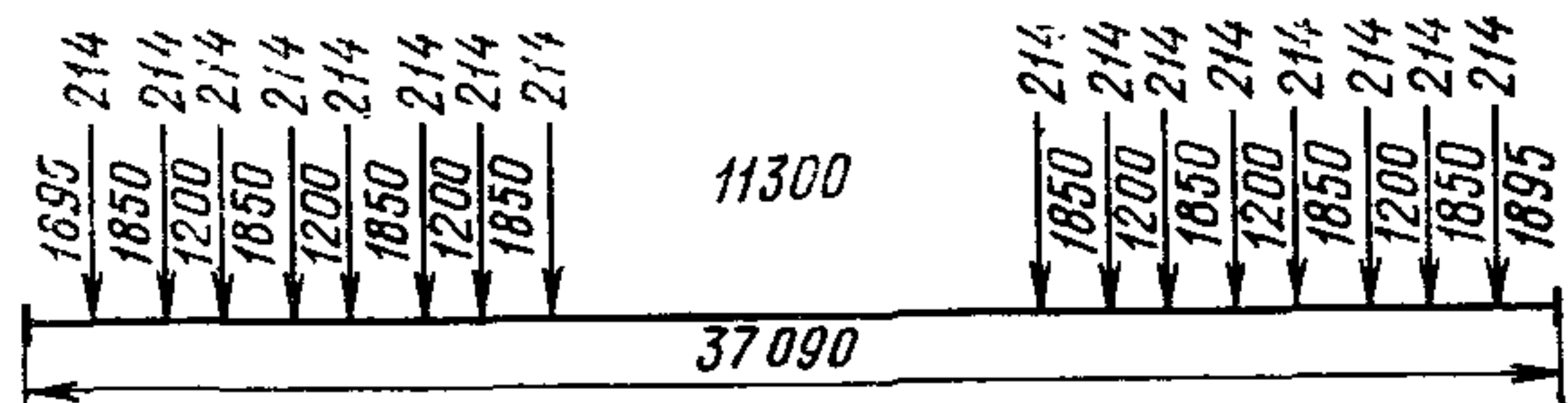
611 | Отдельная секция 32-осного транспортера, 480 т | 216(21,6) | 11,01 |



612 | 16-осный, 220 т | 238(23,75) | 10,78 |



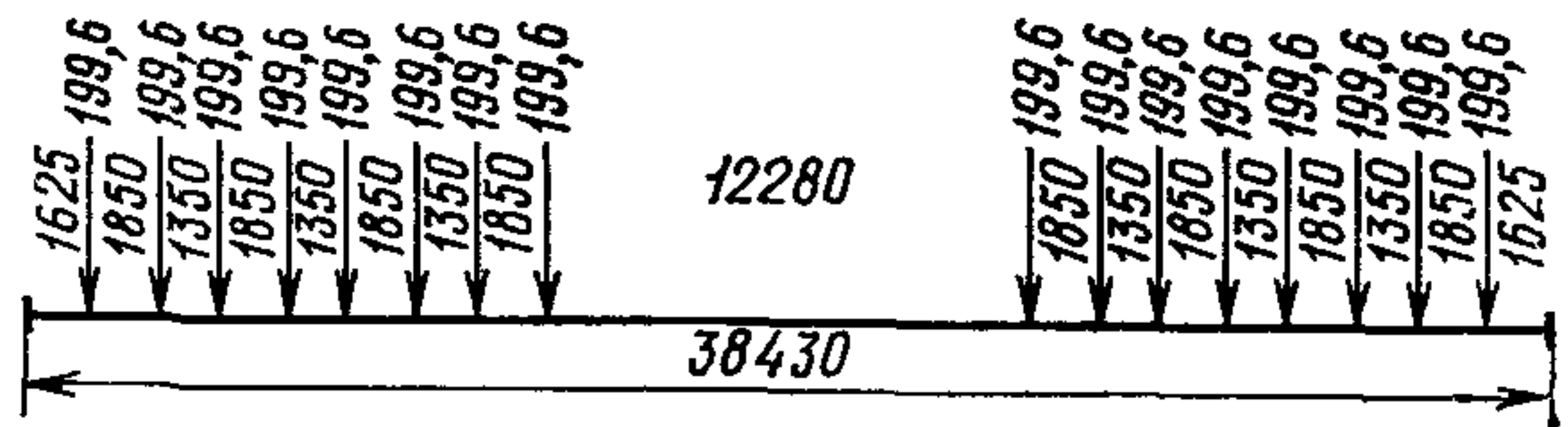
613 | 16-осный, 220 т | 214(21,4) | 9,23 |



| Условный номер нагрузки | Наименование и грузоподъемность транспортера, т | Нагрузка                 |               | Схема |
|-------------------------|---|--------------------------|---------------|-------|
|                         |   | от оси на рельсы, кН(тс) | погонная, т/м |       |

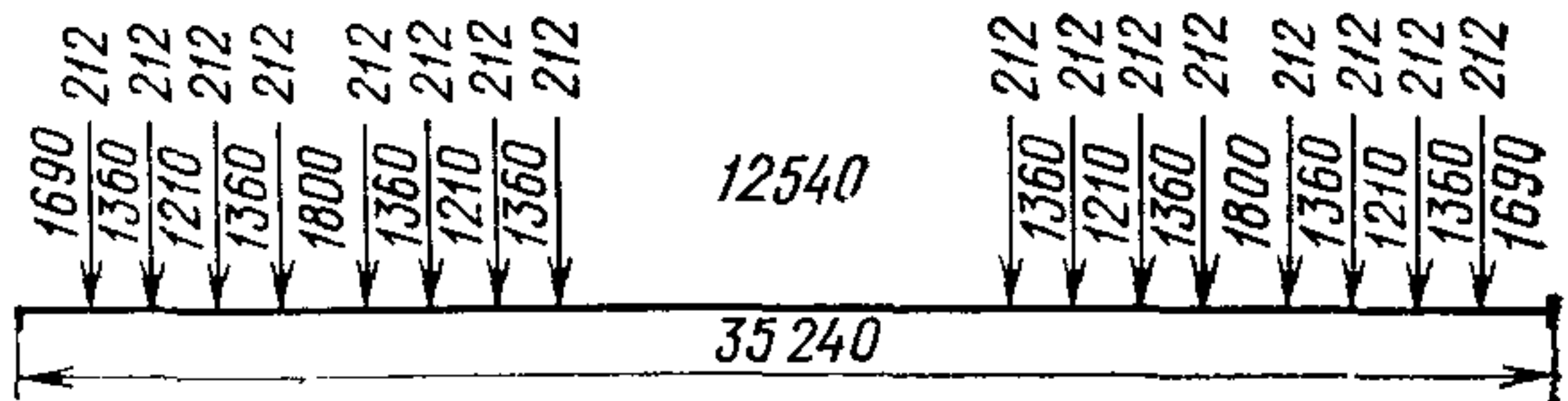
614 | 16-осный, 200 т

| 200(19,96) | 8,31 |



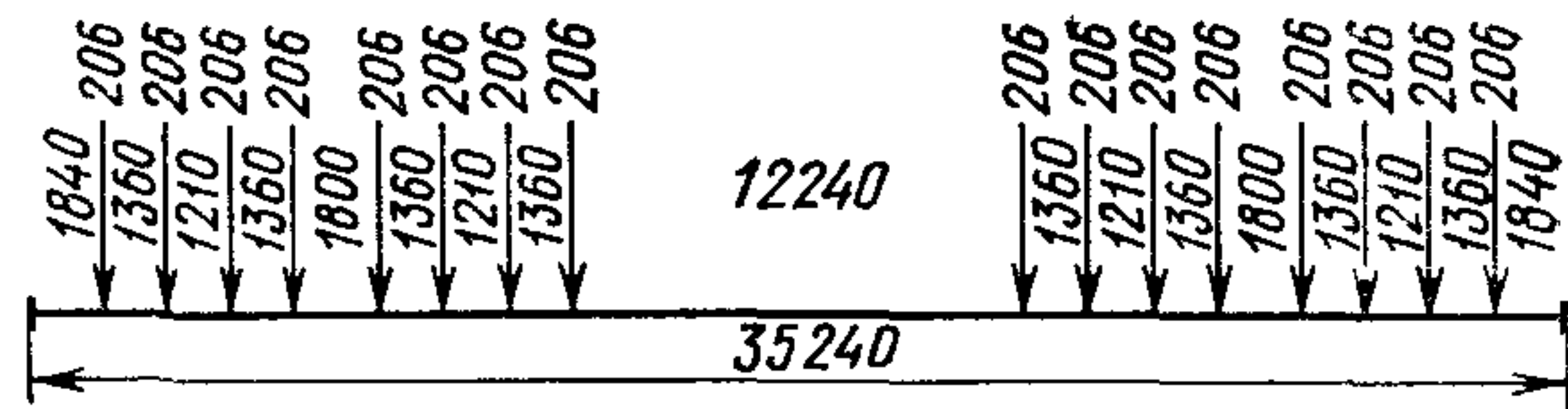
615 | 16-осный, 180 т

| 212(21,2) | 9,62 |



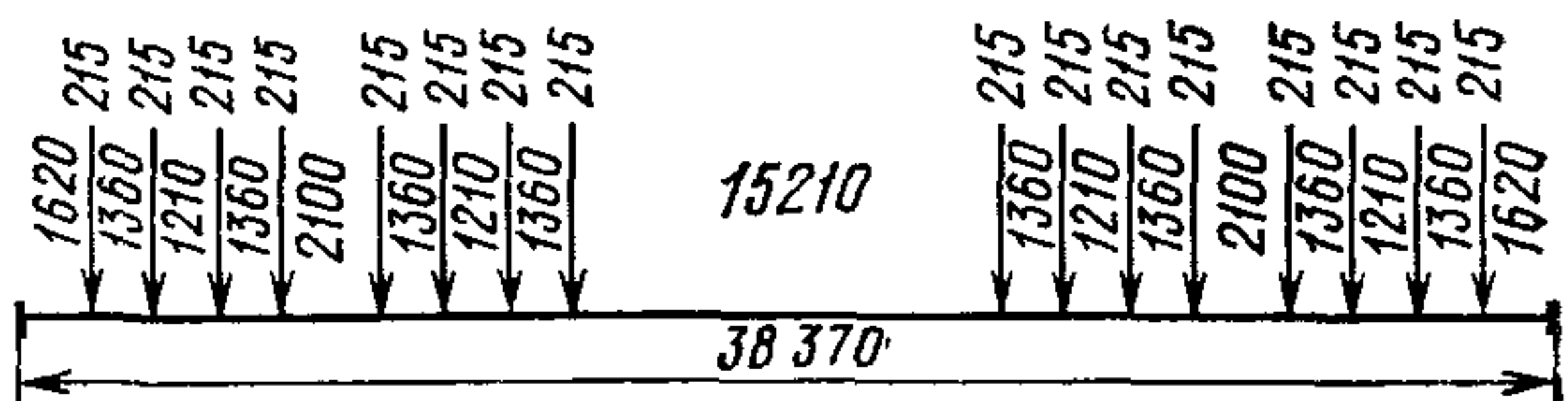
616 | 16-осный, 180 т

| 206(20,6) | 9,35 |



617 | 16-осный, 180/170 т

| 215(21,5) | 8,96 |



| Условный номер нагрузки | Наименование и грузоподъемность транспортера, т | Нагрузка                 |               | Схема |
|-------------------------|---|--------------------------|---------------|-------|
|                         |   | от оси на рельсы, кН(тс) | погонная, т/м |       |
| 618                     | 12-осный, 150 т                                 | 218(21,8)                | 9,67          |       |
| 619                     | 12-осный, 140 т                                 | 209(20,88)               | 8,14          |       |
| 620                     | 12-осный, 130 т                                 | 208(20,80)               | 9,27          |       |
| 621                     | 8-осный, 120 т                                  | 220(22)                  | 7,05          |       |
| 622                     | 8-осный, 120 т                                  | 215(21,5)                | 7,28          |       |

| Условный номер нагрузки | Наименование и грузоподъемность транспортера, т | Нагрузка                 |               | Схема |
|-------------------------|---|--------------------------|---------------|-------|
|                         |   | от оси на рельсы, кН(тс) | погонная, т/м |       |
| 623                     | 8-осный, 120 т                                  | 218(21,8)                | 5,92          |       |
| 624                     | 8-осный, 120/110 т                              | 220(22)                  | 7,18          |       |
| 625                     | 8-осный, 110 т                                  | 224(22,4)                | 7,05          |       |
| 626                     | 8-осный, 110 т                                  | 204(20,4)                | 6,54          |       |
| 627                     | 8-осный, 110 т                                  | 207(20,7)                | 7,50          |       |
| 628                     | 8-осный, 110 т                                  | 208(20,8)                | 6,67          |       |



| Условный номер нагрузки | Наименование и грузоподъемность транспортера, т | Нагрузка                 |               | Схема |
|-------------------------|---|--------------------------|---------------|-------|
|                         |   | от оси на рельсы, кН(тс) | погонная, т/м |       |
| 629                     | 8-осный, 100 т                                  | 200(20)                  | 6,55          |       |
| 630                     | 8-осный, 100 т                                  | 201(20,1)                | 6,63          |       |
| 631                     | 6-осный, 92 т                                   | 220(22)                  | 5,23          |       |
| 632                     | 8-осный, 90 т                                   | 192(19,2)                | 6,54          |       |
| 633                     | 8-осный, 90 т                                   | 203(20,3)                | 6,41          |       |
| 634                     | 8-осный, 90 т                                   | 189(18,9)                | 6,47          |       |

| Условный номер нагрузки | Наименование и грузоподъемность транспортера, т | Нагрузка                 |               | Схема |
|-------------------------|---|--------------------------|---------------|-------|
|                         |   | от оси на рельсы, кН(тс) | погонная, т/м |       |
| 635                     | 6-осный, 80 т                                   | 218(21,78)               | 7,59          |       |
| 636                     | 6-осный, 80 т                                   | 196(19,62)               | 4,82          |       |
| 637                     | 6-осный, 80 т                                   | 210(21)                  | 7,37          |       |

### 3.4. КОНСОЛЬНЫЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ КРАНЫ

| Условный номер нагрузки | Наименование крана  | Нагрузка   |               | Схема |
|-------------------------|---|--|---------------|-------|
|                         |   | от оси на рельсы <sup>1</sup> , кН (тс)  | погонная, т/м |       |
| 700                     | ГЭК-80 в транспортном положении   | 139(13,9)  | 4,71          |       |
|                         | <div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: small;"> <span>Вагон-общези-<br/>тице</span> <span>Вагон-<br/>электро-<br/>станция</span> <span>Платформа<br/>противовес-<br/>ная</span> <span>Платформа<br/>дополнитель-<br/>ных лебедок</span> <span>Платформа<br/>опорная</span> <span>Платформа<br/>основных<br/>лебедок</span> <span>Плат-<br/>форма<br/>опорная</span> <span>Платформа<sup>1</sup><br/>подконсо-<br/>льная</span> <span>Платформ-<br/>а 2 подкон-<br/>сольная</span> </div> | <div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: x-small;"> <span>3365</span><span>3810</span><span>4325</span><span>1800</span><span>9830</span><span>1800</span><span>3025</span><span>1800</span><span>1100</span><span>1800</span><span>1100</span><span>1800</span><span>2150</span><span>1800</span><span>7494</span><span>1800</span><span>2150</span><span>1800</span><span>1800</span><span>1100</span><span>1800</span><span>1100</span><span>1800</span><span>1100</span><span>1800</span><span>3062</span><span>5500</span><span>3062</span><span>1800</span><span>1100</span><span>1800</span><span>1100</span><span>1800</span><span>2150</span><span>1800</span><span>7494</span><span>1800</span><span>3100</span><span>1800</span><span>7494</span><span>1800</span><span>1550</span> </div> |               |       |
| 701                     | ГЭК-80 в рабочем положении с грузом 80 т  | 322(32,2)  | 6,73          |       |
|                         | <div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: small;"> <span>Вагон-об-<br/>щежитие</span> <span>вагон-<br/>электростанция</span> <span>Платформа<br/>противовесная</span> <span>Платформа допол-<br/>нительных лебедок</span> <span>Платформа<br/>опорная</span> <span>Платформа<br/>основных лебедок</span> <span>Платформа<br/>опорная</span> </div>  | <div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: x-small;"> <span>3365</span><span>3810</span><span>4325</span><span>1800</span><span>9830</span><span>1800</span><span>3025</span><span>1800</span><span>1100</span><span>1800</span><span>1100</span><span>1800</span><span>2150</span><span>1800</span><span>7494</span><span>1800</span><span>2150</span><span>1800</span><span>1800</span><span>1100</span><span>1800</span><span>1100</span><span>1800</span><span>1100</span><span>1800</span><span>3062</span><span>5500</span><span>3062</span><span>1800</span><span>1100</span><span>1800</span><span>1100</span><span>1800</span><span>3062</span><span>5500</span><span>3062</span><span>1800</span><span>1100</span><span>1800</span><span>1100</span><span>1800</span><span>600</span> </div>  |               |       |
| 702                     | ГЭК-80 в рабочем положении без груза  | 199(19,9)  | 5,72          |       |
|                         | <div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: small;"> <span>Вагон-об-<br/>щежитие</span> <span>вагон-<br/>электростанция</span> <span>Платформа<br/>противовесная</span> <span>Платформа допол-<br/>нительных лебедок</span> <span>Платформа<br/>опорная</span> <span>Платформа<br/>основных лебедок</span> <span>Платформа<br/>опорная</span> </div>  | <div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: x-small;"> <span>3365</span><span>3810</span><span>4325</span><span>1800</span><span>9830</span><span>1800</span><span>3025</span><span>1800</span><span>1100</span><span>1800</span><span>1100</span><span>1800</span><span>2150</span><span>1800</span><span>7494</span><span>1800</span><span>2150</span><span>1800</span><span>1800</span><span>1100</span><span>1800</span><span>1100</span><span>1800</span><span>1100</span><span>1800</span><span>3062</span><span>5500</span><span>3062</span><span>1800</span><span>1100</span><span>1800</span><span>1100</span><span>1800</span><span>3062</span><span>5500</span><span>3062</span><span>1800</span><span>1100</span><span>1800</span><span>1100</span><span>1800</span><span>600</span> </div>  |               |       |
| 703                     | Поворотный, ГЭПК-130-17,5 в транспортном положении  | 190(19)  | 5,7           |       |
|                         | <div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: small;"> <span>Платформа 4</span> <span>Платформа 3</span> <span>Платформа II<br/>опорная</span> <span>Платформа I<br/>опорная</span> <span>Платформа 2</span> <span>Платформа I<br/>противовесная</span> <span>Вагон-элек-<br/>тростанция</span> <span>Вагон-об-<br/>щежитие</span> </div>   | <div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: x-small;"> <span>1550</span><span>1800</span><span>7920</span><span>1800</span><span>3100</span><span>1800</span><span>7920</span><span>1800</span><span>2800</span><span>1850</span><span>1150</span><span>1850</span><span>2000</span><span>1850</span><span>1150</span><span>1850</span><span>3300</span><span>1850</span><span>1150</span><span>1850</span><span>2800</span><span>1800</span><span>7920</span><span>1800</span><span>3100</span><span>1800</span><span>7920</span><span>1800</span><span>3410</span><span>1800</span><span>8030</span><span>1800</span><span>3300</span><span>1850</span><span>8150</span><span>1850</span><span>1440</span> </div>  |               |       |

<sup>1</sup> Нагрузки от осей кранов на рельсы даны для опорных платформ.

| Условный номер нагрузки | Наименование крана   | Нагрузка                               |  | Схема  |  |                      |                           |                      |                 |            |            |  |  |              |                          |            |            |  |  |      |  |      |                              |              |      |  |  |
|-------------------------|--|--|--|--|--|----------------------|---------------------------|----------------------|-----------------|------------|------------|--|--|--------------|--------------------------|------------|------------|--|--|------|--|------|------------------------------|--------------|------|--|--|
|                         |  | от оси на рельсы, кН (тс)              | погонная, т/м  |  |  |                      |                           |                      |                 |            |            |  |  |              |                          |            |            |  |  |      |  |      |                              |              |      |  |  |
| 704                     | Поворотный, ГЭПК-130-17,5 в рабочем положении с грузом 120 т   | 383(38,3)                              | 8,52   |  |  |                      |                           |                      |                 |            |            |  |  |              |                          |            |            |  |  |      |  |      |                              |              |      |  |  |
|                         | <table border="0" style="width:100%; text-align:center;"> <tr> <td>Вагон-общезитие</td> <td>Вагон-электростанция</td> <td>Платформа 1 противовесная</td> <td>Платформа 2</td> <td>Платформа I опорная</td> <td>Платформа II опорная</td> </tr> <tr> <td>136<br/>136</td> <td>105<br/>105</td> <td>55<br/>55</td> <td>65<br/>65</td> <td>383<br/>383<br/>383<br/>383<br/>383<br/>383</td> <td>383<br/>383<br/>383<br/>383<br/>383<br/>383</td> </tr> <tr> <td>1440<br/>1850</td> <td>8030</td> <td>7920</td> <td>7920</td> <td>1800<br/>2800<br/>1850<br/>1150<br/>1850<br/>2000<br/>1850<br/>1150<br/>1850</td> <td>3300<br/>1850<br/>1150<br/>1850<br/>2000<br/>1850<br/>1150<br/>1850</td> </tr> </table>  | Вагон-общезитие                        | Вагон-электростанция                                 | Платформа 1 противовесная  | Платформа 2  | Платформа I опорная  | Платформа II опорная      | 136<br>136           | 105<br>105      | 55<br>55   | 65<br>65   | 383<br>383<br>383<br>383<br>383<br>383 | 383<br>383<br>383<br>383<br>383<br>383 | 1440<br>1850 | 8030                     | 7920       | 7920       | 1800<br>2800<br>1850<br>1150<br>1850<br>2000<br>1850<br>1150<br>1850 | 3300<br>1850<br>1150<br>1850<br>2000<br>1850<br>1150<br>1850 |      |  |      |                              |              |      |  |  |
| Вагон-общезитие         | Вагон-электростанция   | Платформа 1 противовесная              | Платформа 2  | Платформа I опорная  | Платформа II опорная   |                      |                           |                      |                 |            |            |  |  |              |                          |            |            |  |  |      |  |      |                              |              |      |  |  |
| 136<br>136              | 105<br>105   | 55<br>55                               | 65<br>65   | 383<br>383<br>383<br>383<br>383<br>383                               | 383<br>383<br>383<br>383<br>383<br>383                       |                      |                           |                      |                 |            |            |  |  |              |                          |            |            |  |  |      |  |      |                              |              |      |  |  |
| 1440<br>1850            | 8030   | 7920                                   | 7920   | 1800<br>2800<br>1850<br>1150<br>1850<br>2000<br>1850<br>1150<br>1850 | 3300<br>1850<br>1150<br>1850<br>2000<br>1850<br>1150<br>1850 |                      |                           |                      |                 |            |            |  |  |              |                          |            |            |  |  |      |  |      |                              |              |      |  |  |
| 705                     | Поворотный, ГЭПК-130-17,5 в рабочем положении без груза  | 280(28)                                | 7,18   |  |  |                      |                           |                      |                 |            |            |  |  |              |                          |            |            |  |  |      |  |      |                              |              |      |  |  |
|                         | <table border="0" style="width:100%; text-align:center;"> <tr> <td>Вагон-общезитие</td> <td>Вагон-электростанция</td> <td>Платформа 1 противовесная</td> <td>Платформа 2</td> <td>Платформа I опорная</td> <td>Платформа II опорная</td> </tr> <tr> <td>136<br/>136</td> <td>105<br/>105</td> <td>170<br/>170</td> <td>65<br/>65</td> <td>280<br/>280<br/>280<br/>280<br/>280<br/>280</td> <td>280<br/>280<br/>280<br/>280<br/>280<br/>280</td> </tr> <tr> <td>1440<br/>1850</td> <td>8030</td> <td>7920</td> <td>7920</td> <td>1800<br/>2800<br/>1850<br/>1150<br/>1850<br/>2000<br/>1850<br/>1150<br/>1850</td> <td>3300<br/>1850<br/>1150<br/>1850<br/>2000<br/>1850<br/>1150<br/>1850</td> </tr> </table>  | Вагон-общезитие                        | Вагон-электростанция                                 | Платформа 1 противовесная  | Платформа 2  | Платформа I опорная  | Платформа II опорная      | 136<br>136           | 105<br>105      | 170<br>170 | 65<br>65   | 280<br>280<br>280<br>280<br>280<br>280 | 280<br>280<br>280<br>280<br>280<br>280 | 1440<br>1850 | 8030                     | 7920       | 7920       | 1800<br>2800<br>1850<br>1150<br>1850<br>2000<br>1850<br>1150<br>1850 | 3300<br>1850<br>1150<br>1850<br>2000<br>1850<br>1150<br>1850 |      |  |      |                              |              |      |  |  |
| Вагон-общезитие         | Вагон-электростанция   | Платформа 1 противовесная              | Платформа 2  | Платформа I опорная  | Платформа II опорная   |                      |                           |                      |                 |            |            |  |  |              |                          |            |            |  |  |      |  |      |                              |              |      |  |  |
| 136<br>136              | 105<br>105   | 170<br>170                             | 65<br>65   | 280<br>280<br>280<br>280<br>280<br>280                               | 280<br>280<br>280<br>280<br>280<br>280                       |                      |                           |                      |                 |            |            |  |  |              |                          |            |            |  |  |      |  |      |                              |              |      |  |  |
| 1440<br>1850            | 8030   | 7920                                   | 7920   | 1800<br>2800<br>1850<br>1150<br>1850<br>2000<br>1850<br>1150<br>1850 | 3300<br>1850<br>1150<br>1850<br>2000<br>1850<br>1150<br>1850 |                      |                           |                      |                 |            |            |  |  |              |                          |            |            |  |  |      |  |      |                              |              |      |  |  |
| 706                     | Поворотный, ГЭПК-130 <sup>у</sup> в транспортном положении   | 200(20)                                | 6,10   |  |  |                      |                           |                      |                 |            |            |  |  |              |                          |            |            |  |  |      |  |      |                              |              |      |  |  |
|                         | <table border="0" style="width:100%; text-align:center;"> <tr> <td>Платформа 4</td> <td>Платформа 3</td> <td>Платформа II опорная</td> <td>Платформа I опорная</td> <td>Платформа 2</td> <td>Платформа 1 противовесная</td> <td>Вагон-электростанция</td> <td>Вагон-общезитие</td> </tr> <tr> <td>145<br/>145</td> <td>195<br/>195</td> <td>200<br/>200<br/>200<br/>200<br/>200<br/>200</td> <td>200<br/>200<br/>200<br/>200<br/>200<br/>200</td> <td>195<br/>195</td> <td>205<br/>205<br/>205<br/>205</td> <td>105<br/>105</td> <td>136<br/>136</td> </tr> <tr> <td>1550<br/>1800</td> <td>7920</td> <td>3300</td> <td>1850<br/>1150<br/>1850<br/>2000<br/>1850<br/>1150<br/>1850</td> <td>7920</td> <td>3100<br/>1800<br/>7920<br/>1800</td> <td>3410<br/>1800</td> <td>1440</td> </tr> </table> | Платформа 4                            | Платформа 3  | Платформа II опорная   | Платформа I опорная  | Платформа 2          | Платформа 1 противовесная | Вагон-электростанция | Вагон-общезитие | 145<br>145 | 195<br>195 | 200<br>200<br>200<br>200<br>200<br>200 | 200<br>200<br>200<br>200<br>200<br>200 | 195<br>195   | 205<br>205<br>205<br>205 | 105<br>105 | 136<br>136 | 1550<br>1800   | 7920   | 3300 | 1850<br>1150<br>1850<br>2000<br>1850<br>1150<br>1850 | 7920 | 3100<br>1800<br>7920<br>1800 | 3410<br>1800 | 1440 |  |  |
| Платформа 4             | Платформа 3  | Платформа II опорная                   | Платформа I опорная                                  | Платформа 2  | Платформа 1 противовесная                                    | Вагон-электростанция | Вагон-общезитие           |                      |                 |            |            |  |  |              |                          |            |            |  |  |      |  |      |                              |              |      |  |  |
| 145<br>145              | 195<br>195   | 200<br>200<br>200<br>200<br>200<br>200 | 200<br>200<br>200<br>200<br>200<br>200               | 195<br>195   | 205<br>205<br>205<br>205                                     | 105<br>105           | 136<br>136                |                      |                 |            |            |  |  |              |                          |            |            |  |  |      |  |      |                              |              |      |  |  |
| 1550<br>1800            | 7920   | 3300                                   | 1850<br>1150<br>1850<br>2000<br>1850<br>1150<br>1850 | 7920   | 3100<br>1800<br>7920<br>1800                                 | 3410<br>1800         | 1440                      |                      |                 |            |            |  |  |              |                          |            |            |  |  |      |  |      |                              |              |      |  |  |
| 707                     | Поворотный, ГЭПК-130 <sup>у</sup> в рабочем положении с грузом 130 т   | 400(40)                                | 8,86   |  |  |                      |                           |                      |                 |            |            |  |  |              |                          |            |            |  |  |      |  |      |                              |              |      |  |  |
|                         | <table border="0" style="width:100%; text-align:center;"> <tr> <td>Вагон-общезитие</td> <td>Вагон-электростанция</td> <td>Платформа 1 противовесная</td> <td>Платформа 2</td> <td>Платформа I опорная</td> <td>Платформа II опорная</td> </tr> <tr> <td>136<br/>136</td> <td>105<br/>105</td> <td>55<br/>55</td> <td>65<br/>65</td> <td>400<br/>400<br/>400<br/>400<br/>400<br/>400</td> <td>400<br/>400<br/>400<br/>400<br/>400<br/>400</td> </tr> <tr> <td>1440<br/>1850</td> <td>8030</td> <td>7920</td> <td>7920</td> <td>1800<br/>2800<br/>1850<br/>1150<br/>1850<br/>2000<br/>1850<br/>1150<br/>1850</td> <td>3300<br/>1850<br/>1150<br/>1850<br/>2000<br/>1850<br/>1150<br/>1850</td> </tr> </table>  | Вагон-общезитие                        | Вагон-электростанция                                 | Платформа 1 противовесная  | Платформа 2  | Платформа I опорная  | Платформа II опорная      | 136<br>136           | 105<br>105      | 55<br>55   | 65<br>65   | 400<br>400<br>400<br>400<br>400<br>400 | 400<br>400<br>400<br>400<br>400<br>400 | 1440<br>1850 | 8030                     | 7920       | 7920       | 1800<br>2800<br>1850<br>1150<br>1850<br>2000<br>1850<br>1150<br>1850 | 3300<br>1850<br>1150<br>1850<br>2000<br>1850<br>1150<br>1850 |      |  |      |                              |              |      |  |  |
| Вагон-общезитие         | Вагон-электростанция   | Платформа 1 противовесная              | Платформа 2  | Платформа I опорная  | Платформа II опорная   |                      |                           |                      |                 |            |            |  |  |              |                          |            |            |  |  |      |  |      |                              |              |      |  |  |
| 136<br>136              | 105<br>105   | 55<br>55                               | 65<br>65   | 400<br>400<br>400<br>400<br>400<br>400                               | 400<br>400<br>400<br>400<br>400<br>400                       |                      |                           |                      |                 |            |            |  |  |              |                          |            |            |  |  |      |  |      |                              |              |      |  |  |
| 1440<br>1850            | 8030   | 7920                                   | 7920   | 1800<br>2800<br>1850<br>1150<br>1850<br>2000<br>1850<br>1150<br>1850 | 3300<br>1850<br>1150<br>1850<br>2000<br>1850<br>1150<br>1850 |                      |                           |                      |                 |            |            |  |  |              |                          |            |            |  |  |      |  |      |                              |              |      |  |  |



| Условный номер нагрузки | Наименование крана   | Нагрузка                   |               | Схема |
|-------------------------|--|----------------------------|---------------|-------|
|                         |  | от оси на рельсы, кН (т/с) | погонная, т/м |       |
| 708                     | Поворотный, ГЭПК-130 <sup>у</sup> в рабочем положении с грузом 120 т   | 390(39)                    | 8,68          |       |
|                         | <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: small;"> <span>Вагон-общезитие</span> <span>Вагон-электростанция</span> <span>Платформа 1 противовесная</span> <span>Платформа 2</span> <span>Платформа I опорная</span> <span>Платформа II опорная</span> </div> |                            |               |       |
| 709                     | Поворотный, ГЭПК-130 <sup>у</sup> в рабочем положении без груза  | 292(29,2)                  | 7,38          |       |
|                         | <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: small;"> <span>Вагон-общезитие</span> <span>Вагон-электростанция</span> <span>Платформа 1 противовесная</span> <span>Платформа 2</span> <span>Платформа I опорная</span> <span>Платформа II опорная</span> </div> |                            |               |       |

## Раздел 4. КЛАССИФИКАЦИЯ НАГРУЗОК

### 4.1. Эквивалентные нагрузки и классы сплотов электровозов, тепловозов, паровозов

#### 4.1.1. Значения огибающей эквивалентных нагрузок и классов сплотов электровозов

#### 4.1.2. Значения огибающей эквивалентных нагрузок и классов сплотов тепловозов

| $\lambda, м$ | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|--------------|--|-------|--|-------|
|              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1            | 54,00                                    | 6,91  | 54,00                                    | 6,92  |
| 2            | 27,00                                    | 5,77  | 27,00                                    | 6,93  |
| 3            | 19,42                                    | 5,11  | 18,00                                    | 6,45  |
| 4            | 17,45                                    | 4,99  | 13,50                                    | 4,97  |
| 5            | 15,49                                    | 4,80  | 11,62                                    | 4,35  |
| 6            | 14,57                                    | 4,70  | 11,76                                    | 4,71  |
| 7            | 13,52                                    | 4,52  | 11,45                                    | 4,59  |
| 8            | 12,51                                    | 4,31  | 10,93                                    | 4,35  |
| 9            | 12,04                                    | 4,36  | 10,34                                    | 4,21  |
| 10           | 11,59                                    | 4,36  | 9,75                                     | 4,11  |
| 12           | 11,12                                    | 4,43  | 8,69                                     | 4,01  |
| 14           | 10,84                                    | 4,59  | 8,73                                     | 4,25  |
| 16           | 10,46                                    | 4,72  | 8,48                                     | 4,28  |
| 18           | 10,11                                    | 4,76  | 8,40                                     | 4,32  |
| 20           | 9,89                                     | 4,84  | 8,41                                     | 4,46  |
| 25           | 9,53                                     | 4,99  | 8,40                                     | 4,89  |
| 30           | 9,32                                     | 5,01  | 8,17                                     | 5,00  |
| 35           | 9,13                                     | 5,02  | 8,14                                     | 5,21  |
| 40           | 9,01                                     | 5,12  | 8,19                                     | 5,34  |
| 45           | 8,90                                     | 5,20  | 8,17                                     | 5,34  |
| 50           | 8,84                                     | 5,27  | 8,15                                     | 5,38  |
| 60           | 8,70                                     | 5,46  | 8,16                                     | 5,65  |
| 70           | 8,62                                     | 5,62  | 8,12                                     | 5,86  |
| 80           | 8,56                                     | 5,80  | 8,12                                     | 6,12  |
| 90           | 8,51                                     | 5,95  | 8,12                                     | 6,38  |
| 100          | 8,47                                     | 6,07  | 8,11                                     | 6,61  |
| 110          | 8,43                                     | 6,15  | 8,12                                     | 6,81  |
| 120          | 8,41                                     | 6,29  | 8,11                                     | 6,94  |
| 130          | 8,38                                     | 6,38  | 8,12                                     | 7,08  |
| 140          | 8,36                                     | 6,43  | 8,11                                     | 7,15  |
| 150          | 8,35                                     | 6,53  | 8,11                                     | 7,29  |
| 160          | 8,33                                     | 6,58  | 8,11                                     | 7,37  |
| 170          | 8,32                                     | 6,69  | 8,11                                     | 7,45  |
| 180          | 8,31                                     | 6,74  | 8,11                                     | 7,46  |
| 190          | 8,30                                     | 6,80  | 8,11                                     | 7,54  |
| 200          | 8,29                                     | 6,85  | 8,11                                     | 7,54  |

| $\lambda, м$ | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|--------------|--|-------|--|-------|
|              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1            | 51,00                                    | 6,53  | 51,00                                    | 6,53  |
| 2            | 25,55                                    | 5,46  | 25,50                                    | 6,55  |
| 3            | 21,53                                    | 5,66  | 17,00                                    | 6,10  |
| 4            | 18,54                                    | 5,30  | 13,27                                    | 4,88  |
| 5            | 17,59                                    | 5,35  | 13,98                                    | 5,24  |
| 6            | 16,15                                    | 5,21  | 13,54                                    | 5,42  |
| 7            | 14,99                                    | 5,01  | 12,77                                    | 5,12  |
| 8            | 13,87                                    | 4,78  | 12,11                                    | 4,82  |
| 9            | 13,00                                    | 4,70  | 11,46                                    | 4,67  |
| 10           | 12,51                                    | 4,70  | 10,81                                    | 4,56  |
| 12           | 12,07                                    | 4,81  | 9,75                                     | 4,50  |
| 14           | 11,68                                    | 4,95  | 9,28                                     | 4,52  |
| 16           | 11,10                                    | 5,01  | 8,94                                     | 4,51  |
| 18           | 10,61                                    | 5,00  | 8,77                                     | 4,51  |
| 20           | 10,39                                    | 5,09  | 8,60                                     | 4,55  |
| 25           | 9,89                                     | 5,17  | 8,52                                     | 4,97  |
| 30           | 9,69                                     | 5,21  | 8,57                                     | 5,25  |
| 35           | 9,46                                     | 5,20  | 8,51                                     | 5,45  |
| 40           | 9,36                                     | 5,32  | 8,41                                     | 5,48  |
| 45           | 9,22                                     | 5,38  | 8,40                                     | 5,49  |
| 50           | 9,15                                     | 5,46  | 8,43                                     | 5,57  |
| 60           | 9,01                                     | 5,66  | 8,39                                     | 5,81  |
| 70           | 8,92                                     | 5,82  | 8,40                                     | 6,06  |
| 80           | 8,85                                     | 6,00  | 8,39                                     | 6,32  |
| 90           | 8,80                                     | 6,15  | 8,38                                     | 6,59  |
| 100          | 8,76                                     | 6,28  | 8,39                                     | 6,84  |
| 110          | 8,72                                     | 6,36  | 8,38                                     | 7,03  |
| 120          | 8,69                                     | 6,50  | 8,39                                     | 7,17  |
| 130          | 8,67                                     | 6,60  | 8,37                                     | 7,30  |
| 140          | 8,65                                     | 6,65  | 8,38                                     | 7,39  |
| 150          | 8,63                                     | 6,75  | 8,37                                     | 7,53  |
| 160          | 8,61                                     | 6,80  | 8,38                                     | 7,62  |
| 170          | 8,60                                     | 6,91  | 8,37                                     | 7,69  |
| 180          | 8,59                                     | 6,97  | 8,38                                     | 7,70  |
| 190          | 8,58                                     | 7,03  | 8,37                                     | 7,78  |
| 200          | 8,56                                     | 7,08  | 8,38                                     | 7,79  |

**4.1.3. Значения огибающей эквивалентных нагрузок и классов сплотов паровозов**

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 42,00                                    | 6,00  | 42,00                                    | 6,00  |
| 2    | 25,62                                    | 6,10  | 21,00                                    | 6,00  |
| 3    | 20,50                                    | 5,99  | 14,00                                    | 5,58  |
| 4    | 19,21                                    | 6,10  | 15,37                                    | 6,27  |
| 5    | 17,22                                    | 5,91  | 14,76                                    | 6,12  |
| 6    | 16,63                                    | 5,93  | 13,66                                    | 6,04  |
| 7    | 16,07                                    | 5,93  | 13,29                                    | 5,88  |
| 8    | 15,59                                    | 5,92  | 13,45                                    | 5,90  |
| 9    | 14,91                                    | 5,93  | 13,22                                    | 5,93  |
| 10   | 14,37                                    | 5,94  | 12,81                                    | 5,93  |
| 12   | 13,45                                    | 5,87  | 11,81                                    | 5,97  |
| 14   | 12,44                                    | 5,75  | 11,36                                    | 6,04  |
| 16   | 11,86                                    | 5,84  | 10,85                                    | 5,96  |
| 18   | 11,52                                    | 5,90  | 10,28                                    | 5,74  |
| 20   | 11,18                                    | 5,94  | 9,91                                     | 5,70  |
| 25   | 10,77                                    | 6,08  | 9,45                                     | 5,94  |
| 30   | 10,35                                    | 5,98  | 9,25                                     | 6,08  |
| 35   | 10,15                                    | 5,97  | 9,20                                     | 6,30  |
| 40   | 10,06                                    | 6,09  | 9,15                                     | 6,35  |
| 45   | 9,88                                     | 6,13  | 9,09                                     | 6,31  |
| 50   | 9,77                                     | 6,18  | 8,99                                     | 6,29  |
| 60   | 9,60                                     | 6,36  | 8,93                                     | 6,52  |
| 70   | 9,53                                     | 6,52  | 8,97                                     | 6,79  |
| 80   | 9,43                                     | 6,69  | 8,95                                     | 7,04  |
| 90   | 9,37                                     | 6,84  | 8,94                                     | 7,33  |
| 100  | 9,34                                     | 6,97  | 8,95                                     | 7,58  |
| 110  | 9,29                                     | 7,04  | 8,93                                     | 7,77  |
| 120  | 9,26                                     | 7,18  | 8,93                                     | 7,90  |
| 130  | 9,24                                     | 7,27  | 8,93                                     | 8,05  |
| 140  | 9,21                                     | 7,31  | 8,93                                     | 8,12  |
| 150  | 9,19                                     | 7,41  | 8,93                                     | 8,27  |
| 160  | 9,18                                     | 7,46  | 8,93                                     | 8,34  |
| 170  | 9,16                                     | 7,57  | 8,92                                     | 8,42  |
| 180  | 9,15                                     | 7,62  | 8,92                                     | 8,42  |
| 190  | 9,14                                     | 7,68  | 8,93                                     | 8,50  |
| 200  | 9,13                                     | 7,73  | 8,92                                     | 8,50  |

**4.1.4. Эквивалентные нагрузки и классы сплотки электровозов серии ВЛ8**

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 46,00                                    | 5,89  | 46,00                                    | 5,89  |
| 2    | 23,00                                    | 4,91  | 23,00                                    | 5,90  |
| 3    | 16,86                                    | 4,43  | 15,33                                    | 5,49  |
| 4    | 15,23                                    | 4,36  | 11,50                                    | 4,23  |
| 5    | 13,43                                    | 4,16  | 9,20                                     | 3,44  |
| 6    | 12,01                                    | 3,88  | 8,43                                     | 3,37  |
| 7    | 11,64                                    | 3,89  | 8,63                                     | 3,46  |
| 8    | 11,06                                    | 3,82  | 8,76                                     | 3,49  |
| 9    | 10,44                                    | 3,78  | 8,63                                     | 3,51  |
| 10   | 10,02                                    | 3,77  | 8,37                                     | 3,52  |
| 12   | 9,51                                     | 3,79  | 7,79                                     | 3,59  |
| 14   | 9,12                                     | 3,86  | 7,60                                     | 3,70  |
| 16   | 8,78                                     | 3,97  | 7,61                                     | 3,84  |
| 18   | 8,63                                     | 4,07  | 7,43                                     | 3,82  |
| 20   | 8,37                                     | 4,10  | 7,24                                     | 3,83  |
| 25   | 7,99                                     | 4,18  | 7,18                                     | 4,18  |
| 30   | 7,71                                     | 4,15  | 7,03                                     | 4,30  |
| 35   | 7,58                                     | 4,16  | 6,86                                     | 4,39  |
| 40   | 7,48                                     | 4,25  | 6,82                                     | 4,44  |
| 45   | 7,41                                     | 4,33  | 6,76                                     | 4,42  |
| 50   | 7,32                                     | 4,37  | 6,71                                     | 4,42  |
| 60   | 7,20                                     | 4,52  | 6,70                                     | 4,64  |
| 70   | 7,14                                     | 4,65  | 6,72                                     | 4,85  |
| 80   | 7,08                                     | 4,80  | 6,73                                     | 5,07  |
| 90   | 7,03                                     | 4,92  | 6,71                                     | 5,27  |
| 100  | 7,00                                     | 5,02  | 6,70                                     | 5,46  |
| 110  | 6,96                                     | 5,09  | 6,68                                     | 5,60  |
| 120  | 6,94                                     | 5,20  | 6,69                                     | 5,72  |
| 130  | 6,92                                     | 5,28  | 6,69                                     | 5,84  |
| 140  | 6,90                                     | 5,31  | 6,70                                     | 5,90  |
| 150  | 6,89                                     | 5,39  | 6,69                                     | 6,02  |
| 160  | 6,88                                     | 5,44  | 6,68                                     | 6,07  |
| 170  | 6,86                                     | 5,52  | 6,68                                     | 6,14  |
| 180  | 6,86                                     | 5,57  | 6,69                                     | 6,15  |
| 190  | 6,85                                     | 5,61  | 6,69                                     | 6,22  |
| 200  | 6,84                                     | 5,66  | 6,69                                     | 6,22  |

**4.1.5. Эквивалентные нагрузки  
и классы сплотов электровозов  
серий ВЛ10, ВЛ82, ВЛ80<sup>г</sup>,  
ВЛ80<sup>к</sup>, ВЛ11, ВЛ80<sup>с</sup>**

| $\lambda, м$ | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|--------------|--|-------|--|-------|
|              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1            | 46,00                                    | 5,89  | 46,00                                    | 5,89  |
| 2            | 23,00                                    | 4,91  | 23,00                                    | 5,90  |
| 3            | 15,33                                    | 4,03  | 15,33                                    | 5,49  |
| 4            | 14,37                                    | 4,11  | 11,50                                    | 4,23  |
| 5            | 12,87                                    | 3,99  | 9,20                                     | 3,44  |
| 6            | 11,50                                    | 3,71  | 7,66                                     | 3,06  |
| 7            | 10,32                                    | 3,45  | 7,51                                     | 3,01  |
| 8            | 9,70                                     | 3,34  | 7,18                                     | 2,86  |
| 9            | 9,37                                     | 3,39  | 6,81                                     | 2,77  |
| 10           | 8,97                                     | 3,37  | 6,90                                     | 2,90  |
| 12           | 8,62                                     | 3,43  | 6,70                                     | 3,09  |
| 14           | 8,21                                     | 3,48  | 6,33                                     | 3,08  |
| 16           | 7,72                                     | 3,49  | 6,10                                     | 3,08  |
| 18           | 7,46                                     | 3,52  | 5,98                                     | 3,07  |
| 20           | 7,26                                     | 3,56  | 5,99                                     | 3,17  |
| 25           | 6,93                                     | 3,63  | 5,76                                     | 3,36  |
| 30           | 6,76                                     | 3,63  | 5,69                                     | 3,49  |
| 35           | 6,55                                     | 3,60  | 5,66                                     | 3,62  |
| 40           | 6,42                                     | 3,65  | 5,66                                     | 3,68  |
| 45           | 6,35                                     | 3,71  | 5,68                                     | 3,71  |
| 50           | 6,26                                     | 3,74  | 5,65                                     | 3,73  |
| 60           | 6,15                                     | 3,86  | 5,62                                     | 3,89  |
| 70           | 6,07                                     | 3,96  | 5,62                                     | 4,05  |
| 80           | 6,02                                     | 4,08  | 5,62                                     | 4,23  |
| 90           | 5,97                                     | 4,18  | 5,61                                     | 4,41  |
| 100          | 5,93                                     | 4,26  | 5,60                                     | 4,57  |
| 110          | 5,90                                     | 4,31  | 5,61                                     | 4,70  |
| 120          | 5,88                                     | 4,40  | 5,61                                     | 4,79  |
| 130          | 5,86                                     | 4,46  | 5,60                                     | 4,88  |
| 140          | 5,84                                     | 4,49  | 5,60                                     | 4,94  |
| 150          | 5,82                                     | 4,56  | 5,60                                     | 5,04  |
| 160          | 5,81                                     | 4,59  | 5,60                                     | 5,09  |
| 170          | 5,79                                     | 4,66  | 5,60                                     | 5,14  |
| 180          | 5,78                                     | 4,70  | 5,60                                     | 5,15  |
| 190          | 5,77                                     | 4,73  | 5,60                                     | 5,20  |
| 200          | 5,76                                     | 4,77  | 5,60                                     | 5,21  |

**4.1.6. Эквивалентные нагрузки  
и классы сплотов  
электровозов серий  
ВЛ10<sup>у</sup>, ВЛ12, ВЛ82<sup>м</sup>**

| $\lambda, м$ | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|--------------|--|-------|--|-------|
|              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1            | 50,00                                    | 6,40  | 50,00                                    | 6,40  |
| 2            | 25,00                                    | 5,34  | 25,00                                    | 6,42  |
| 3            | 16,67                                    | 4,38  | 16,67                                    | 5,98  |
| 4            | 15,62                                    | 4,47  | 12,50                                    | 4,60  |
| 5            | 14,00                                    | 4,34  | 10,00                                    | 3,75  |
| 6            | 12,50                                    | 4,03  | 8,33                                     | 3,34  |
| 7            | 11,22                                    | 3,75  | 8,16                                     | 3,27  |
| 8            | 10,55                                    | 3,64  | 7,81                                     | 3,11  |
| 9            | 10,19                                    | 3,68  | 7,41                                     | 3,02  |
| 10           | 9,75                                     | 3,66  | 7,50                                     | 3,16  |
| 12           | 9,37                                     | 3,73  | 7,29                                     | 3,36  |
| 14           | 8,93                                     | 3,78  | 6,89                                     | 3,35  |
| 16           | 8,40                                     | 3,79  | 6,64                                     | 3,35  |
| 18           | 8,11                                     | 3,82  | 6,51                                     | 3,34  |
| 20           | 7,89                                     | 3,87  | 6,52                                     | 3,46  |
| 25           | 7,54                                     | 3,94  | 6,27                                     | 3,65  |
| 30           | 7,35                                     | 3,95  | 6,19                                     | 3,79  |
| 35           | 7,12                                     | 3,91  | 6,16                                     | 3,94  |
| 40           | 6,99                                     | 3,97  | 6,16                                     | 4,01  |
| 45           | 6,91                                     | 4,04  | 6,18                                     | 4,04  |
| 50           | 6,81                                     | 4,07  | 6,15                                     | 4,06  |
| 60           | 6,69                                     | 4,20  | 6,11                                     | 4,23  |
| 70           | 6,61                                     | 4,31  | 6,11                                     | 4,41  |
| 80           | 6,55                                     | 4,44  | 6,11                                     | 4,60  |
| 90           | 6,49                                     | 4,54  | 6,10                                     | 4,80  |
| 100          | 6,45                                     | 4,63  | 6,10                                     | 4,97  |
| 110          | 6,42                                     | 4,68  | 6,10                                     | 5,12  |
| 120          | 6,39                                     | 4,78  | 6,10                                     | 5,22  |
| 130          | 6,37                                     | 4,85  | 6,09                                     | 5,31  |
| 140          | 6,35                                     | 4,88  | 6,10                                     | 5,37  |
| 150          | 6,33                                     | 4,95  | 6,10                                     | 5,48  |
| 160          | 6,32                                     | 4,99  | 6,09                                     | 5,54  |
| 170          | 6,30                                     | 5,07  | 6,09                                     | 5,60  |
| 180          | 6,29                                     | 5,10  | 6,09                                     | 5,60  |
| 190          | 6,28                                     | 5,14  | 6,09                                     | 5,66  |
| 200          | 6,27                                     | 5,18  | 6,09                                     | 5,67  |



4.1.7. Эквивалентные нагрузки  
и классы сплотов  
электровозов серий ВЛ22, ВЛ22<sup>м</sup>

| $\lambda, \text{ м}$ | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|----------------------|--|-------|--|-------|
|                      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1                    | 44,00                                    | 5,63  | 44,00                                    | 5,64  |
| 2                    | 22,00                                    | 4,70  | 22,00                                    | 5,65  |
| 3                    | 19,07                                    | 5,01  | 14,67                                    | 5,26  |
| 4                    | 16,23                                    | 4,64  | 11,00                                    | 4,05  |
| 5                    | 15,31                                    | 4,75  | 11,62                                    | 4,35  |
| 6                    | 14,30                                    | 4,62  | 11,73                                    | 4,70  |
| 7                    | 13,20                                    | 4,41  | 11,31                                    | 4,54  |
| 8                    | 12,17                                    | 4,19  | 10,73                                    | 4,27  |
| 9                    | 11,79                                    | 4,26  | 10,10                                    | 4,12  |
| 10                   | 11,31                                    | 4,25  | 9,50                                     | 4,01  |
| 12                   | 10,88                                    | 4,33  | 8,56                                     | 3,95  |
| 14                   | 10,64                                    | 4,50  | 8,53                                     | 4,15  |
| 16                   | 10,21                                    | 4,61  | 8,25                                     | 4,16  |
| 18                   | 9,91                                     | 4,67  | 8,31                                     | 4,27  |
| 20                   | 9,74                                     | 4,77  | 8,27                                     | 4,38  |
| 25                   | 9,40                                     | 4,92  | 8,33                                     | 4,85  |
| 30                   | 9,21                                     | 4,95  | 8,12                                     | 4,97  |
| 35                   | 9,01                                     | 4,95  | 8,10                                     | 5,19  |
| 40                   | 8,91                                     | 5,06  | 8,16                                     | 5,31  |
| 45                   | 8,80                                     | 5,14  | 8,09                                     | 5,29  |
| 50                   | 8,73                                     | 5,21  | 8,08                                     | 5,33  |
| 60                   | 8,62                                     | 5,41  | 8,09                                     | 5,60  |
| 70                   | 8,54                                     | 5,57  | 8,07                                     | 5,82  |
| 80                   | 8,48                                     | 5,75  | 8,07                                     | 6,07  |
| 90                   | 8,43                                     | 5,90  | 8,07                                     | 6,35  |
| 100                  | 8,39                                     | 6,02  | 8,06                                     | 6,57  |
| 110                  | 8,36                                     | 6,10  | 8,06                                     | 6,76  |
| 120                  | 8,34                                     | 6,24  | 8,06                                     | 6,89  |
| 130                  | 8,31                                     | 6,33  | 8,06                                     | 7,02  |
| 140                  | 8,29                                     | 6,38  | 8,06                                     | 7,11  |
| 150                  | 8,28                                     | 6,48  | 8,06                                     | 7,24  |
| 160                  | 8,26                                     | 6,53  | 8,06                                     | 7,32  |
| 170                  | 8,25                                     | 6,64  | 8,06                                     | 7,40  |
| 180                  | 8,24                                     | 6,69  | 8,06                                     | 7,41  |
| 190                  | 8,23                                     | 6,74  | 8,06                                     | 7,49  |
| 200                  | 8,22                                     | 6,80  | 8,06                                     | 7,49  |

4.1.8. Эквивалентные нагрузки  
и классы сплотов  
электровозов серии ВЛ23

| $\lambda, \text{ м}$ | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|----------------------|--|-------|--|-------|
|                      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1                    | 46,00                                    | 5,89  | 46,00                                    | 5,89  |
| 2                    | 23,00                                    | 4,91  | 23,00                                    | 5,90  |
| 3                    | 19,42                                    | 5,11  | 15,33                                    | 5,50  |
| 4                    | 16,68                                    | 4,77  | 11,50                                    | 4,23  |
| 5                    | 15,46                                    | 4,79  | 11,41                                    | 4,28  |
| 6                    | 14,57                                    | 4,70  | 11,76                                    | 4,71  |
| 7                    | 13,52                                    | 4,52  | 11,45                                    | 4,59  |
| 8                    | 12,51                                    | 4,31  | 10,93                                    | 4,35  |
| 9                    | 12,04                                    | 4,36  | 10,34                                    | 4,21  |
| 10                   | 11,59                                    | 4,36  | 9,75                                     | 4,11  |
| 12                   | 11,12                                    | 4,43  | 8,69                                     | 4,01  |
| 14                   | 10,84                                    | 4,59  | 8,73                                     | 4,25  |
| 16                   | 10,46                                    | 4,72  | 8,48                                     | 4,28  |
| 18                   | 10,11                                    | 4,76  | 8,40                                     | 4,32  |
| 20                   | 9,89                                     | 4,84  | 8,41                                     | 4,46  |
| 25                   | 9,53                                     | 4,99  | 8,40                                     | 4,89  |
| 30                   | 9,32                                     | 5,01  | 8,17                                     | 5,00  |
| 35                   | 9,13                                     | 5,02  | 8,14                                     | 5,21  |
| 40                   | 9,01                                     | 5,12  | 8,19                                     | 5,34  |
| 45                   | 8,90                                     | 5,20  | 8,17                                     | 5,34  |
| 50                   | 8,84                                     | 5,27  | 8,15                                     | 5,38  |
| 60                   | 8,70                                     | 5,46  | 8,16                                     | 5,65  |
| 70                   | 8,62                                     | 5,62  | 8,12                                     | 5,86  |
| 80                   | 8,56                                     | 5,80  | 8,12                                     | 6,12  |
| 90                   | 8,51                                     | 5,95  | 8,12                                     | 6,38  |
| 100                  | 8,47                                     | 6,07  | 8,11                                     | 6,61  |
| 110                  | 8,43                                     | 6,15  | 8,12                                     | 6,81  |
| 120                  | 8,41                                     | 6,29  | 8,11                                     | 6,94  |
| 130                  | 8,38                                     | 6,38  | 8,12                                     | 7,08  |
| 140                  | 8,36                                     | 6,43  | 8,11                                     | 7,15  |
| 150                  | 8,35                                     | 6,53  | 8,11                                     | 7,29  |
| 160                  | 8,33                                     | 6,58  | 8,11                                     | 7,37  |
| 170                  | 8,32                                     | 6,69  | 8,11                                     | 7,45  |
| 180                  | 8,31                                     | 6,74  | 8,11                                     | 7,46  |
| 190                  | 8,30                                     | 6,80  | 8,11                                     | 7,54  |
| 200                  | 8,29                                     | 6,85  | 8,11                                     | 7,54  |

4.1.9. Эквивалентные нагрузки  
и классы сплотов  
электровозов серий ВЛ60, ВЛ60<sup>к</sup>,  
ВЛ60<sup>р</sup>

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 46,00                                    | 5,89  | 46,00                                    | 5,89  |
| 2    | 23,00                                    | 4,91  | 23,00                                    | 5,90  |
| 3    | 18,91                                    | 4,97  | 15,33                                    | 5,49  |
| 4    | 16,38                                    | 4,69  | 11,50                                    | 4,23  |
| 5    | 14,90                                    | 4,62  | 10,67                                    | 3,99  |
| 6    | 14,18                                    | 4,58  | 11,24                                    | 4,50  |
| 7    | 13,23                                    | 4,42  | 11,07                                    | 4,44  |
| 8    | 12,29                                    | 4,24  | 10,63                                    | 4,23  |
| 9    | 11,41                                    | 4,13  | 10,10                                    | 4,12  |
| 10   | 10,62                                    | 3,99  | 9,56                                     | 4,03  |
| 12   | 9,93                                     | 3,96  | 8,56                                     | 3,94  |
| 14   | 9,57                                     | 4,05  | 7,69                                     | 3,74  |
| 16   | 9,37                                     | 4,24  | 7,18                                     | 3,62  |
| 18   | 9,11                                     | 4,30  | 7,09                                     | 3,64  |
| 20   | 8,76                                     | 4,29  | 6,90                                     | 3,65  |
| 25   | 8,32                                     | 4,35  | 6,93                                     | 4,04  |
| 30   | 8,08                                     | 4,34  | 7,07                                     | 4,33  |
| 35   | 7,88                                     | 4,33  | 6,88                                     | 4,40  |
| 40   | 7,76                                     | 4,41  | 6,78                                     | 4,42  |
| 45   | 7,63                                     | 4,46  | 6,80                                     | 4,44  |
| 50   | 7,55                                     | 4,51  | 6,87                                     | 4,53  |
| 60   | 7,42                                     | 4,66  | 6,78                                     | 4,70  |
| 70   | 7,33                                     | 4,78  | 6,81                                     | 4,92  |
| 80   | 7,26                                     | 4,92  | 6,77                                     | 5,09  |
| 90   | 7,20                                     | 5,04  | 6,79                                     | 5,34  |
| 100  | 7,16                                     | 5,14  | 6,77                                     | 5,52  |
| 110  | 7,12                                     | 5,20  | 6,78                                     | 5,68  |
| 120  | 7,09                                     | 5,31  | 6,76                                     | 5,78  |
| 130  | 7,06                                     | 5,38  | 6,77                                     | 5,91  |
| 140  | 7,04                                     | 5,42  | 6,77                                     | 5,96  |
| 150  | 7,02                                     | 5,50  | 6,77                                     | 6,09  |
| 160  | 7,01                                     | 5,54  | 6,76                                     | 6,15  |
| 170  | 6,99                                     | 5,62  | 6,77                                     | 6,21  |
| 180  | 6,98                                     | 5,67  | 6,76                                     | 6,22  |
| 190  | 6,97                                     | 5,71  | 6,76                                     | 6,29  |
| 200  | 6,96                                     | 5,76  | 6,76                                     | 6,29  |

4.1.10. Эквивалентные нагрузки  
и классы сплотов  
электровозов серии ВЛ80

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 46,50                                    | 5,95  | 46,50                                    | 5,96  |
| 2    | 23,25                                    | 4,97  | 23,25                                    | 5,97  |
| 3    | 15,50                                    | 4,07  | 15,50                                    | 5,56  |
| 4    | 14,53                                    | 4,15  | 11,63                                    | 4,28  |
| 5    | 13,02                                    | 4,04  | 9,30                                     | 3,49  |
| 6    | 11,62                                    | 3,75  | 7,75                                     | 3,10  |
| 7    | 10,44                                    | 3,49  | 7,59                                     | 3,04  |
| 8    | 9,81                                     | 3,38  | 7,27                                     | 2,89  |
| 9    | 9,47                                     | 3,43  | 6,89                                     | 2,81  |
| 10   | 9,07                                     | 3,41  | 6,98                                     | 2,94  |
| 12   | 8,72                                     | 3,47  | 6,78                                     | 3,13  |
| 14   | 8,30                                     | 3,51  | 6,41                                     | 3,12  |
| 16   | 7,81                                     | 3,53  | 6,18                                     | 3,11  |
| 18   | 7,57                                     | 3,57  | 6,11                                     | 3,14  |
| 20   | 7,39                                     | 3,62  | 6,11                                     | 3,24  |
| 25   | 7,06                                     | 3,69  | 5,89                                     | 3,43  |
| 30   | 6,88                                     | 3,70  | 5,82                                     | 3,57  |
| 35   | 6,67                                     | 3,66  | 5,80                                     | 3,71  |
| 40   | 6,55                                     | 3,72  | 5,79                                     | 3,77  |
| 45   | 6,48                                     | 3,79  | 5,81                                     | 3,80  |
| 50   | 6,39                                     | 3,81  | 5,78                                     | 3,81  |
| 60   | 6,29                                     | 3,94  | 5,76                                     | 3,99  |
| 70   | 6,21                                     | 4,04  | 5,75                                     | 4,15  |
| 80   | 6,15                                     | 4,16  | 5,75                                     | 4,33  |
| 90   | 6,10                                     | 4,27  | 5,75                                     | 4,52  |
| 100  | 6,06                                     | 4,35  | 5,74                                     | 4,68  |
| 110  | 6,04                                     | 4,40  | 5,75                                     | 4,82  |
| 120  | 6,01                                     | 4,49  | 5,74                                     | 4,91  |
| 130  | 5,99                                     | 4,56  | 5,73                                     | 5,00  |
| 140  | 5,97                                     | 4,59  | 5,74                                     | 5,06  |
| 150  | 5,95                                     | 4,66  | 5,74                                     | 5,16  |
| 160  | 5,94                                     | 4,69  | 5,74                                     | 5,21  |
| 170  | 5,93                                     | 4,76  | 5,74                                     | 5,27  |
| 180  | 5,92                                     | 4,80  | 5,74                                     | 5,28  |
| 190  | 5,91                                     | 4,84  | 5,74                                     | 5,33  |
| 200  | 5,90                                     | 4,88  | 5,74                                     | 5,34  |



4.1.11. Эквивалентные нагрузки  
и классы сплотки  
электровозов серии ВЛ80<sup>Р</sup>

| $\lambda, \text{ м}$ | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|----------------------|--|-------|--|-------|
|                      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1                    | 48,00                                    | 6,14  | 48,00                                    | 6,15  |
| 2                    | 24,00                                    | 5,13  | 24,00                                    | 6,16  |
| 3                    | 16,00                                    | 4,21  | 16,00                                    | 5,74  |
| 4                    | 15,00                                    | 4,29  | 12,00                                    | 4,42  |
| 5                    | 13,44                                    | 4,17  | 9,60                                     | 3,60  |
| 6                    | 12,00                                    | 3,87  | 8,00                                     | 3,20  |
| 7                    | 10,78                                    | 3,60  | 7,84                                     | 3,14  |
| 8                    | 10,12                                    | 3,49  | 7,50                                     | 2,99  |
| 9                    | 9,78                                     | 3,54  | 7,11                                     | 2,90  |
| 10                   | 9,36                                     | 3,52  | 7,20                                     | 3,03  |
| 12                   | 9,00                                     | 3,58  | 7,00                                     | 3,23  |
| 14                   | 8,57                                     | 3,63  | 6,61                                     | 3,22  |
| 16                   | 8,06                                     | 3,64  | 6,38                                     | 3,21  |
| 18                   | 7,79                                     | 3,67  | 6,25                                     | 3,21  |
| 20                   | 7,58                                     | 3,71  | 6,26                                     | 3,32  |
| 25                   | 7,24                                     | 3,78  | 6,01                                     | 3,51  |
| 30                   | 7,06                                     | 3,79  | 5,95                                     | 3,64  |
| 35                   | 6,84                                     | 3,75  | 5,91                                     | 3,78  |
| 40                   | 6,71                                     | 3,81  | 5,91                                     | 3,85  |
| 45                   | 6,64                                     | 3,87  | 5,93                                     | 3,88  |
| 50                   | 6,54                                     | 3,90  | 5,90                                     | 3,89  |
| 60                   | 6,43                                     | 4,03  | 5,87                                     | 4,06  |
| 70                   | 6,34                                     | 4,13  | 5,87                                     | 4,23  |
| 80                   | 6,29                                     | 4,26  | 5,87                                     | 4,42  |
| 90                   | 6,23                                     | 4,36  | 5,86                                     | 4,61  |
| 100                  | 6,19                                     | 4,44  | 5,85                                     | 4,77  |
| 110                  | 6,16                                     | 4,50  | 5,86                                     | 4,91  |
| 120                  | 6,14                                     | 4,59  | 5,86                                     | 5,01  |
| 130                  | 6,11                                     | 4,66  | 5,85                                     | 5,10  |
| 140                  | 6,09                                     | 4,68  | 5,85                                     | 5,16  |
| 150                  | 6,08                                     | 4,75  | 5,85                                     | 5,26  |
| 160                  | 6,06                                     | 4,79  | 5,85                                     | 5,32  |
| 170                  | 6,05                                     | 4,86  | 5,85                                     | 5,37  |
| 180                  | 6,04                                     | 4,90  | 5,85                                     | 5,38  |
| 190                  | 6,03                                     | 4,94  | 5,85                                     | 5,44  |
| 200                  | 6,02                                     | 4,98  | 5,85                                     | 5,44  |

4.1.12. Эквивалентные нагрузки  
и классы сплотки  
электровозов серии ВЛ83

| $\lambda, \text{ м}$ | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|----------------------|--|-------|--|-------|
|                      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1                    | 54,00                                    | 6,91  | 54,00                                    | 6,92  |
| 2                    | 27,00                                    | 5,77  | 27,00                                    | 6,93  |
| 3                    | 19,02                                    | 5,00  | 18,00                                    | 6,45  |
| 4                    | 17,45                                    | 4,99  | 13,50                                    | 4,97  |
| 5                    | 15,49                                    | 4,80  | 10,80                                    | 4,05  |
| 6                    | 13,76                                    | 4,44  | 9,51                                     | 3,81  |
| 7                    | 12,31                                    | 4,11  | 9,19                                     | 3,69  |
| 8                    | 11,48                                    | 3,96  | 8,72                                     | 3,47  |
| 9                    | 11,07                                    | 4,00  | 8,23                                     | 3,35  |
| 10                   | 10,58                                    | 3,98  | 8,02                                     | 3,38  |
| 12                   | 10,20                                    | 4,06  | 7,82                                     | 3,61  |
| 14                   | 9,70                                     | 4,11  | 7,40                                     | 3,60  |
| 16                   | 9,11                                     | 4,11  | 7,11                                     | 3,59  |
| 18                   | 8,83                                     | 4,16  | 7,06                                     | 3,63  |
| 20                   | 8,63                                     | 4,23  | 7,07                                     | 3,75  |
| 25                   | 8,21                                     | 4,30  | 6,86                                     | 4,00  |
| 30                   | 8,01                                     | 4,30  | 6,75                                     | 4,14  |
| 35                   | 7,74                                     | 4,25  | 6,70                                     | 4,29  |
| 40                   | 7,59                                     | 4,31  | 6,68                                     | 4,35  |
| 45                   | 7,50                                     | 4,38  | 6,68                                     | 4,36  |
| 50                   | 7,39                                     | 4,41  | 6,63                                     | 4,38  |
| 60                   | 7,26                                     | 4,56  | 6,60                                     | 4,57  |
| 70                   | 7,16                                     | 4,67  | 6,60                                     | 4,76  |
| 80                   | 7,09                                     | 4,81  | 6,60                                     | 4,97  |
| 90                   | 7,03                                     | 4,92  | 6,60                                     | 5,19  |
| 100                  | 6,99                                     | 5,01  | 6,59                                     | 5,37  |
| 110                  | 6,95                                     | 5,07  | 6,59                                     | 5,53  |
| 120                  | 6,92                                     | 5,18  | 6,59                                     | 5,63  |
| 130                  | 6,89                                     | 5,25  | 6,58                                     | 5,74  |
| 140                  | 6,87                                     | 5,28  | 6,58                                     | 5,80  |
| 150                  | 6,85                                     | 5,36  | 6,59                                     | 5,92  |
| 160                  | 6,83                                     | 5,40  | 6,58                                     | 5,98  |
| 170                  | 6,82                                     | 5,48  | 6,58                                     | 6,05  |
| 180                  | 6,80                                     | 5,52  | 6,58                                     | 6,05  |
| 190                  | 6,79                                     | 5,56  | 6,58                                     | 6,12  |
| 200                  | 6,78                                     | 5,61  | 6,58                                     | 6,12  |

**4.1.13. Эквивалентные нагрузки  
и классы сплотки  
электровозов серии ВЛ84**

| $\lambda$ , м | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|---------------|--|-------|--|-------|
|               | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1             | 50,00                                    | 6,40  | 50,00                                    | 6,40  |
| 2             | 25,00                                    | 5,34  | 25,00                                    | 6,42  |
| 3             | 17,50                                    | 4,60  | 16,67                                    | 5,98  |
| 4             | 16,09                                    | 4,60  | 12,50                                    | 4,60  |
| 5             | 14,30                                    | 4,43  | 10,00                                    | 3,75  |
| 6             | 12,71                                    | 4,10  | 8,75                                     | 3,50  |
| 7             | 11,38                                    | 3,80  | 8,47                                     | 3,40  |
| 8             | 10,27                                    | 3,54  | 8,05                                     | 3,20  |
| 9             | 9,35                                     | 3,38  | 7,59                                     | 3,10  |
| 10            | 9,05                                     | 3,40  | 7,15                                     | 3,01  |
| 12            | 8,40                                     | 3,35  | 6,35                                     | 2,93  |
| 14            | 8,21                                     | 3,48  | 6,10                                     | 2,97  |
| 16            | 7,85                                     | 3,54  | 5,84                                     | 2,94  |
| 18            | 7,44                                     | 3,50  | 5,54                                     | 2,85  |
| 20            | 7,16                                     | 3,51  | 5,51                                     | 2,92  |
| 25            | 6,84                                     | 3,58  | 5,53                                     | 3,22  |
| 30            | 6,53                                     | 3,51  | 5,48                                     | 3,36  |
| 35            | 6,39                                     | 3,51  | 5,37                                     | 3,44  |
| 40            | 6,21                                     | 3,52  | 5,33                                     | 3,47  |
| 45            | 6,12                                     | 3,57  | 5,36                                     | 3,50  |
| 50            | 6,02                                     | 3,59  | 5,34                                     | 3,52  |
| 60            | 5,89                                     | 3,70  | 5,31                                     | 3,68  |
| 70            | 5,81                                     | 3,79  | 5,30                                     | 3,82  |
| 80            | 5,74                                     | 3,89  | 5,29                                     | 3,98  |
| 90            | 5,69                                     | 3,98  | 5,29                                     | 4,16  |
| 100           | 5,65                                     | 4,05  | 5,29                                     | 4,31  |
| 110           | 5,62                                     | 4,10  | 5,28                                     | 4,43  |
| 120           | 5,59                                     | 4,18  | 5,28                                     | 4,52  |
| 130           | 5,56                                     | 4,23  | 5,28                                     | 4,60  |
| 140           | 5,54                                     | 4,26  | 5,28                                     | 4,65  |
| 150           | 5,52                                     | 4,32  | 5,27                                     | 4,74  |
| 160           | 5,51                                     | 4,35  | 5,28                                     | 4,80  |
| 170           | 5,49                                     | 4,41  | 5,27                                     | 4,84  |
| 180           | 5,48                                     | 4,44  | 5,28                                     | 4,85  |
| 190           | 5,47                                     | 4,48  | 5,27                                     | 4,90  |
| 200           | 5,46                                     | 4,51  | 5,28                                     | 4,91  |

**4.1.14. Эквивалентные нагрузки  
и классы сплотов  
электровозов серий ЧС1, ЧС3**

| $\lambda$ , м | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|---------------|--|-------|--|-------|
|               | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1             | 42,50                                    | 5,44  | 42,50                                    | 5,44  |
| 2             | 21,25                                    | 4,54  | 21,25                                    | 5,45  |
| 3             | 14,16                                    | 3,72  | 14,16                                    | 5,07  |
| 4             | 12,40                                    | 3,55  | 10,62                                    | 3,91  |
| 5             | 11,33                                    | 3,51  | 8,50                                     | 3,18  |
| 6             | 10,23                                    | 3,30  | 7,08                                     | 2,83  |
| 7             | 9,25                                     | 3,09  | 6,36                                     | 2,55  |
| 8             | 8,41                                     | 2,90  | 6,20                                     | 2,46  |
| 9             | 8,13                                     | 2,94  | 5,95                                     | 2,42  |
| 10            | 7,86                                     | 2,95  | 5,80                                     | 2,44  |
| 12            | 7,37                                     | 2,94  | 5,80                                     | 2,67  |
| 14            | 7,15                                     | 3,03  | 5,56                                     | 2,70  |
| 16            | 6,80                                     | 3,07  | 5,25                                     | 2,65  |
| 18            | 6,54                                     | 3,08  | 5,18                                     | 2,66  |
| 20            | 6,36                                     | 3,12  | 5,25                                     | 2,78  |
| 25            | 6,08                                     | 3,18  | 5,10                                     | 2,97  |
| 30            | 5,93                                     | 3,19  | 5,07                                     | 3,10  |
| 35            | 5,77                                     | 3,17  | 5,00                                     | 3,20  |
| 40            | 5,68                                     | 3,23  | 5,02                                     | 3,27  |
| 45            | 5,59                                     | 3,27  | 5,02                                     | 3,28  |
| 50            | 5,54                                     | 3,31  | 5,00                                     | 3,30  |
| 60            | 5,44                                     | 3,41  | 4,99                                     | 3,46  |
| 70            | 5,37                                     | 3,50  | 4,98                                     | 3,60  |
| 80            | 5,32                                     | 3,61  | 4,99                                     | 3,76  |
| 90            | 5,28                                     | 3,70  | 4,99                                     | 3,92  |
| 100           | 5,25                                     | 3,77  | 4,98                                     | 4,06  |
| 110           | 5,22                                     | 3,81  | 4,98                                     | 4,17  |
| 120           | 5,20                                     | 3,90  | 4,98                                     | 4,25  |
| 130           | 5,19                                     | 3,95  | 4,98                                     | 4,34  |
| 140           | 5,17                                     | 3,98  | 4,98                                     | 4,39  |
| 150           | 5,16                                     | 4,04  | 4,98                                     | 4,47  |
| 160           | 5,15                                     | 4,07  | 4,98                                     | 4,52  |
| 170           | 5,14                                     | 4,13  | 4,97                                     | 4,57  |
| 180           | 5,13                                     | 4,16  | 4,97                                     | 4,57  |
| 190           | 5,12                                     | 4,20  | 4,97                                     | 4,62  |
| 200           | 5,11                                     | 4,23  | 4,97                                     | 4,63  |



4.1.15. Эквивалентные нагрузки  
и классы сплотов  
электровозов серий ЧС2, ЧС2<sup>т</sup>

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 41,00                                    | 5,25  | 41,00                                    | 5,25  |
| 2    | 20,50                                    | 4,38  | 20,50                                    | 5,26  |
| 3    | 17,31                                    | 4,55  | 13,67                                    | 4,90  |
| 4    | 14,86                                    | 4,25  | 10,25                                    | 3,77  |
| 5    | 13,45                                    | 4,17  | 9,51                                     | 3,56  |
| 6    | 12,76                                    | 4,12  | 10,02                                    | 4,01  |
| 7    | 11,88                                    | 3,97  | 9,87                                     | 3,96  |
| 8    | 11,02                                    | 3,80  | 9,48                                     | 3,77  |
| 9    | 10,43                                    | 3,77  | 9,01                                     | 3,67  |
| 10   | 10,09                                    | 3,79  | 8,53                                     | 3,59  |
| 12   | 9,68                                     | 3,85  | 7,63                                     | 3,52  |
| 14   | 9,41                                     | 3,98  | 7,70                                     | 3,75  |
| 16   | 9,13                                     | 4,12  | 7,50                                     | 3,78  |
| 18   | 8,73                                     | 4,11  | 7,34                                     | 3,77  |
| 20   | 8,41                                     | 4,12  | 7,18                                     | 3,80  |
| 25   | 8,02                                     | 4,19  | 6,82                                     | 3,98  |
| 30   | 7,76                                     | 4,17  | 6,71                                     | 4,11  |
| 35   | 7,65                                     | 4,20  | 6,55                                     | 4,20  |
| 40   | 7,45                                     | 4,23  | 6,54                                     | 4,26  |
| 45   | 7,35                                     | 4,29  | 6,59                                     | 4,30  |
| 50   | 7,27                                     | 4,34  | 6,57                                     | 4,34  |
| 60   | 7,14                                     | 4,48  | 6,57                                     | 4,55  |
| 70   | 7,05                                     | 4,60  | 6,52                                     | 4,71  |
| 80   | 6,98                                     | 4,73  | 6,51                                     | 4,90  |
| 90   | 6,93                                     | 4,85  | 6,53                                     | 5,13  |
| 100  | 6,88                                     | 4,94  | 6,52                                     | 5,32  |
| 110  | 6,86                                     | 5,00  | 6,51                                     | 5,45  |
| 120  | 6,82                                     | 5,10  | 6,51                                     | 5,57  |
| 130  | 6,80                                     | 5,18  | 6,52                                     | 5,68  |
| 140  | 6,77                                     | 5,21  | 6,51                                     | 5,74  |
| 150  | 6,76                                     | 5,29  | 6,50                                     | 5,85  |
| 160  | 6,74                                     | 5,32  | 6,51                                     | 5,91  |
| 170  | 6,73                                     | 5,41  | 6,51                                     | 5,98  |
| 180  | 6,71                                     | 5,45  | 6,51                                     | 5,98  |
| 190  | 6,70                                     | 5,49  | 6,50                                     | 6,04  |
| 200  | 6,69                                     | 5,53  | 6,51                                     | 6,05  |

4.1.16. Эквивалентные нагрузки  
и классы сплотов  
электровозов серии ЧС4

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 41,00                                    | 5,25  | 41,00                                    | 5,25  |
| 2    | 20,50                                    | 4,38  | 20,50                                    | 5,26  |
| 3    | 16,85                                    | 4,43  | 13,66                                    | 4,90  |
| 4    | 14,60                                    | 4,18  | 10,25                                    | 3,77  |
| 5    | 13,28                                    | 4,12  | 9,51                                     | 3,56  |
| 6    | 12,64                                    | 4,08  | 10,02                                    | 4,01  |
| 7    | 11,79                                    | 3,94  | 9,87                                     | 3,95  |
| 8    | 10,95                                    | 3,78  | 9,48                                     | 3,77  |
| 9    | 10,17                                    | 3,68  | 9,00                                     | 3,67  |
| 10   | 9,63                                     | 3,62  | 8,52                                     | 3,59  |
| 12   | 8,99                                     | 3,58  | 7,63                                     | 3,51  |
| 14   | 8,70                                     | 3,68  | 6,86                                     | 3,34  |
| 16   | 8,55                                     | 3,86  | 6,66                                     | 3,35  |
| 18   | 8,27                                     | 3,90  | 6,52                                     | 3,35  |
| 20   | 7,93                                     | 3,89  | 6,39                                     | 3,38  |
| 25   | 7,58                                     | 3,96  | 6,33                                     | 3,69  |
| 30   | 7,33                                     | 3,94  | 6,41                                     | 3,93  |
| 35   | 7,19                                     | 3,95  | 6,22                                     | 3,98  |
| 40   | 7,04                                     | 4,00  | 6,15                                     | 4,01  |
| 45   | 6,94                                     | 4,06  | 6,19                                     | 4,05  |
| 50   | 6,86                                     | 4,10  | 6,25                                     | 4,12  |
| 60   | 6,74                                     | 4,24  | 6,18                                     | 4,28  |
| 70   | 6,66                                     | 4,34  | 6,20                                     | 4,47  |
| 80   | 6,60                                     | 4,47  | 6,15                                     | 4,63  |
| 90   | 6,55                                     | 4,58  | 6,18                                     | 4,86  |
| 100  | 6,51                                     | 4,67  | 6,16                                     | 5,02  |
| 110  | 6,47                                     | 4,73  | 6,17                                     | 5,17  |
| 120  | 6,45                                     | 4,83  | 6,15                                     | 5,26  |
| 130  | 6,42                                     | 4,90  | 6,17                                     | 5,38  |
| 140  | 6,41                                     | 4,93  | 6,16                                     | 5,43  |
| 150  | 6,39                                     | 5,00  | 6,16                                     | 5,54  |
| 160  | 6,37                                     | 5,04  | 6,15                                     | 5,59  |
| 170  | 6,36                                     | 5,12  | 6,16                                     | 5,66  |
| 180  | 6,35                                     | 5,16  | 6,15                                     | 5,66  |
| 190  | 6,34                                     | 5,20  | 6,16                                     | 5,72  |
| 200  | 6,33                                     | 5,24  | 6,15                                     | 5,72  |

4.1.17. Эквивалентные нагрузки  
и классы сплотки  
электровозов серии ЧС4<sup>т</sup>

| $\lambda$ , м | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|---------------|--|-------|--|-------|
|               | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1             | 42,00                                    | 5,37  | 42,00                                    | 5,37  |
| 2             | 21,00                                    | 4,49  | 21,00                                    | 5,38  |
| 3             | 17,26                                    | 4,54  | 14,00                                    | 5,01  |
| 4             | 14,96                                    | 4,28  | 10,50                                    | 3,86  |
| 5             | 13,60                                    | 4,22  | 9,74                                     | 3,65  |
| 6             | 12,95                                    | 4,18  | 10,26                                    | 4,11  |
| 7             | 12,08                                    | 4,04  | 10,11                                    | 4,05  |
| 8             | 11,22                                    | 3,87  | 9,71                                     | 3,86  |
| 9             | 10,42                                    | 3,77  | 9,22                                     | 3,76  |
| 10            | 9,87                                     | 3,71  | 8,73                                     | 3,68  |
| 12            | 9,21                                     | 3,67  | 7,81                                     | 3,60  |
| 14            | 8,91                                     | 3,77  | 7,02                                     | 3,42  |
| 16            | 8,76                                     | 3,96  | 6,82                                     | 3,44  |
| 18            | 8,47                                     | 3,99  | 6,68                                     | 3,43  |
| 20            | 8,12                                     | 3,98  | 6,55                                     | 3,47  |
| 25            | 7,76                                     | 4,06  | 6,49                                     | 3,78  |
| 30            | 7,51                                     | 4,04  | 6,57                                     | 4,02  |
| 35            | 7,36                                     | 4,05  | 6,37                                     | 4,08  |
| 40            | 7,21                                     | 4,10  | 6,30                                     | 4,10  |
| 45            | 7,11                                     | 4,16  | 6,34                                     | 4,15  |
| 50            | 7,03                                     | 4,20  | 6,40                                     | 4,22  |
| 60            | 6,91                                     | 4,34  | 6,33                                     | 4,38  |
| 70            | 6,82                                     | 4,45  | 6,35                                     | 4,58  |
| 80            | 6,76                                     | 4,58  | 6,30                                     | 4,74  |
| 90            | 6,71                                     | 4,69  | 6,33                                     | 4,98  |
| 100           | 6,67                                     | 4,78  | 6,31                                     | 5,14  |
| 110           | 6,63                                     | 4,84  | 6,32                                     | 5,30  |
| 120           | 6,61                                     | 4,95  | 6,30                                     | 5,39  |
| 130           | 6,58                                     | 5,01  | 6,32                                     | 5,51  |
| 140           | 6,56                                     | 5,05  | 6,31                                     | 5,56  |
| 150           | 6,54                                     | 5,12  | 6,31                                     | 5,67  |
| 160           | 6,53                                     | 5,16  | 6,30                                     | 5,73  |
| 170           | 6,52                                     | 5,24  | 6,31                                     | 5,79  |
| 180           | 6,50                                     | 5,28  | 6,30                                     | 5,80  |
| 190           | 6,49                                     | 5,32  | 6,31                                     | 5,86  |
| 200           | 6,48                                     | 5,37  | 6,30                                     | 5,86  |

4.1.18. Эквивалентные нагрузки  
и классы сплотки  
электровозов серии ЧС200

| $\lambda$ , м | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|---------------|--|-------|--|-------|
|               | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1             | 38,00                                    | 4,86  | 38,00                                    | 4,86  |
| 2             | 19,00                                    | 4,06  | 19,00                                    | 4,87  |
| 3             | 12,66                                    | 3,33  | 12,66                                    | 4,54  |
| 4             | 11,40                                    | 3,26  | 9,50                                     | 3,49  |
| 5             | 10,33                                    | 3,20  | 7,60                                     | 2,84  |
| 6             | 9,28                                     | 3,00  | 6,33                                     | 2,53  |
| 7             | 8,37                                     | 2,80  | 5,89                                     | 2,36  |
| 8             | 7,63                                     | 2,63  | 5,70                                     | 2,26  |
| 9             | 7,44                                     | 2,69  | 5,44                                     | 2,21  |
| 10            | 7,16                                     | 2,69  | 5,36                                     | 2,26  |
| 12            | 6,78                                     | 2,70  | 5,30                                     | 2,44  |
| 14            | 6,53                                     | 2,77  | 5,06                                     | 2,46  |
| 16            | 6,20                                     | 2,80  | 4,78                                     | 2,41  |
| 18            | 6,07                                     | 2,86  | 4,95                                     | 2,54  |
| 20            | 5,95                                     | 2,91  | 4,96                                     | 2,62  |
| 25            | 5,69                                     | 2,98  | 4,85                                     | 2,82  |
| 30            | 5,54                                     | 2,98  | 4,82                                     | 2,95  |
| 35            | 5,41                                     | 2,97  | 4,81                                     | 3,08  |
| 40            | 5,32                                     | 3,02  | 4,79                                     | 3,12  |
| 45            | 5,27                                     | 3,08  | 4,78                                     | 3,13  |
| 50            | 5,21                                     | 3,11  | 4,77                                     | 3,15  |
| 60            | 5,13                                     | 3,22  | 4,77                                     | 3,30  |
| 70            | 5,08                                     | 3,31  | 4,76                                     | 3,43  |
| 80            | 5,03                                     | 3,41  | 4,75                                     | 3,57  |
| 90            | 5,00                                     | 3,50  | 4,75                                     | 3,74  |
| 100           | 4,98                                     | 3,57  | 4,75                                     | 3,87  |
| 110           | 4,96                                     | 3,62  | 4,75                                     | 3,98  |
| 120           | 4,94                                     | 3,70  | 4,75                                     | 4,06  |
| 130           | 4,92                                     | 3,75  | 4,75                                     | 4,14  |
| 140           | 4,91                                     | 3,78  | 4,75                                     | 4,19  |
| 150           | 4,90                                     | 3,84  | 4,75                                     | 4,27  |
| 160           | 4,89                                     | 3,86  | 4,75                                     | 4,31  |
| 170           | 4,88                                     | 3,93  | 4,75                                     | 4,36  |
| 180           | 4,87                                     | 3,96  | 4,75                                     | 4,36  |
| 190           | 4,87                                     | 3,99  | 4,75                                     | 4,41  |
| 200           | 4,86                                     | 4,02  | 4,75                                     | 4,41  |



4.1.19. Эквивалентные нагрузки  
и классы сплотов  
тепловозов серий 2ТЭ10В, 2ТЭ10М

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 46,00                                    | 5,89  | 46,00                                    | 5,89  |
| 2    | 24,73                                    | 5,28  | 23,00                                    | 5,90  |
| 3    | 21,21                                    | 5,58  | 15,33                                    | 5,50  |
| 4    | 18,54                                    | 5,30  | 13,23                                    | 4,87  |
| 5    | 17,39                                    | 5,39  | 13,98                                    | 5,24  |
| 6    | 15,91                                    | 5,14  | 13,54                                    | 5,42  |
| 7    | 14,50                                    | 4,85  | 12,77                                    | 5,12  |
| 8    | 13,26                                    | 4,57  | 11,93                                    | 4,75  |
| 9    | 12,75                                    | 4,61  | 11,13                                    | 4,54  |
| 10   | 12,24                                    | 4,60  | 10,40                                    | 4,38  |
| 12   | 11,79                                    | 4,70  | 9,14                                     | 4,21  |
| 14   | 11,48                                    | 4,86  | 8,92                                     | 4,34  |
| 16   | 10,94                                    | 4,94  | 8,63                                     | 4,35  |
| 18   | 10,50                                    | 4,95  | 8,53                                     | 4,38  |
| 20   | 10,25                                    | 5,02  | 8,52                                     | 4,51  |
| 25   | 9,82                                     | 5,14  | 8,52                                     | 4,97  |
| 30   | 9,61                                     | 5,17  | 8,22                                     | 5,03  |
| 35   | 9,35                                     | 5,14  | 8,16                                     | 5,23  |
| 40   | 9,22                                     | 5,24  | 8,26                                     | 5,38  |
| 45   | 9,08                                     | 5,31  | 8,23                                     | 5,38  |
| 50   | 9,00                                     | 5,37  | 8,18                                     | 5,40  |
| 60   | 8,84                                     | 5,55  | 8,20                                     | 5,68  |
| 70   | 8,74                                     | 5,70  | 8,14                                     | 5,88  |
| 80   | 8,67                                     | 5,88  | 8,15                                     | 6,14  |
| 90   | 8,61                                     | 6,02  | 8,15                                     | 6,41  |
| 100  | 8,57                                     | 6,14  | 8,14                                     | 6,63  |
| 110  | 8,52                                     | 6,22  | 8,15                                     | 6,83  |
| 120  | 8,49                                     | 6,35  | 8,14                                     | 6,96  |
| 130  | 8,46                                     | 6,44  | 8,14                                     | 7,10  |
| 140  | 8,44                                     | 6,49  | 8,14                                     | 7,17  |
| 150  | 8,42                                     | 6,59  | 8,14                                     | 7,32  |
| 160  | 8,40                                     | 6,64  | 8,14                                     | 7,40  |
| 170  | 8,38                                     | 6,74  | 8,13                                     | 7,47  |
| 180  | 8,37                                     | 6,79  | 8,14                                     | 7,48  |
| 190  | 8,36                                     | 6,85  | 8,14                                     | 7,56  |
| 200  | 8,35                                     | 6,90  | 8,13                                     | 7,57  |

4.1.20. Эквивалентные нагрузки  
и классы сплотов  
тепловозов серий 2ТЭ10Л, 3ТЭ10Л<sup>У</sup>

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 43,40                                    | 5,55  | 43,40                                    | 5,56  |
| 2    | 21,70                                    | 4,64  | 21,70                                    | 5,57  |
| 3    | 18,81                                    | 4,94  | 14,47                                    | 5,19  |
| 4    | 16,00                                    | 4,58  | 10,85                                    | 3,99  |
| 5    | 15,10                                    | 4,68  | 11,46                                    | 4,29  |
| 6    | 14,11                                    | 4,55  | 11,57                                    | 4,63  |
| 7    | 13,02                                    | 4,35  | 11,16                                    | 4,48  |
| 8    | 12,00                                    | 4,14  | 10,58                                    | 4,21  |
| 9    | 11,43                                    | 4,14  | 9,97                                     | 4,06  |
| 10   | 11,00                                    | 4,13  | 9,37                                     | 3,95  |
| 12   | 10,51                                    | 4,19  | 8,32                                     | 3,84  |
| 14   | 10,25                                    | 4,34  | 8,09                                     | 3,94  |
| 16   | 9,89                                     | 4,46  | 7,89                                     | 3,98  |
| 18   | 9,56                                     | 4,50  | 7,85                                     | 4,04  |
| 20   | 9,36                                     | 4,59  | 7,88                                     | 4,18  |
| 25   | 9,04                                     | 4,73  | 7,97                                     | 4,65  |
| 30   | 8,82                                     | 4,74  | 7,73                                     | 4,74  |
| 35   | 8,64                                     | 4,75  | 7,71                                     | 4,93  |
| 40   | 8,54                                     | 4,85  | 7,76                                     | 5,06  |
| 45   | 8,42                                     | 4,92  | 7,74                                     | 5,06  |
| 50   | 8,36                                     | 4,99  | 7,69                                     | 5,08  |
| 60   | 8,24                                     | 5,17  | 7,72                                     | 5,35  |
| 70   | 8,15                                     | 5,32  | 7,68                                     | 5,55  |
| 80   | 8,10                                     | 5,49  | 7,69                                     | 5,79  |
| 90   | 8,05                                     | 5,63  | 7,69                                     | 6,04  |
| 100  | 8,01                                     | 5,75  | 7,68                                     | 6,26  |
| 110  | 7,98                                     | 5,82  | 7,69                                     | 6,45  |
| 120  | 7,95                                     | 5,95  | 7,68                                     | 6,56  |
| 130  | 7,93                                     | 6,04  | 7,68                                     | 6,70  |
| 140  | 7,91                                     | 6,08  | 7,68                                     | 6,77  |
| 150  | 7,90                                     | 6,18  | 7,68                                     | 6,90  |
| 160  | 7,88                                     | 6,23  | 7,68                                     | 6,98  |
| 170  | 7,87                                     | 6,33  | 7,67                                     | 7,05  |
| 180  | 7,86                                     | 6,38  | 7,68                                     | 7,06  |
| 190  | 7,85                                     | 6,43  | 7,68                                     | 7,13  |
| 200  | 7,84                                     | 6,49  | 7,67                                     | 7,14  |

4.1.21. Эквивалентные нагрузки  
и классы сплотки  
тепловозов серии 2ТЭ116

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 46,00                                    | 5,89  | 46,00                                    | 5,89  |
| 2    | 24,73                                    | 5,28  | 23,00                                    | 5,90  |
| 3    | 21,21                                    | 5,58  | 15,33                                    | 5,50  |
| 4    | 18,54                                    | 5,30  | 13,23                                    | 4,87  |
| 5    | 17,39                                    | 5,39  | 13,98                                    | 5,24  |
| 6    | 15,91                                    | 5,14  | 13,54                                    | 5,42  |
| 7    | 14,50                                    | 4,85  | 12,77                                    | 5,12  |
| 8    | 13,47                                    | 4,65  | 11,93                                    | 4,75  |
| 9    | 12,92                                    | 4,67  | 11,13                                    | 4,54  |
| 10   | 12,51                                    | 4,70  | 10,40                                    | 4,38  |
| 12   | 12,07                                    | 4,81  | 9,32                                     | 4,30  |
| 14   | 11,68                                    | 4,95  | 9,20                                     | 4,48  |
| 16   | 11,10                                    | 5,01  | 8,94                                     | 4,51  |
| 18   | 10,52                                    | 4,96  | 8,77                                     | 4,51  |
| 20   | 10,18                                    | 4,99  | 8,48                                     | 4,50  |
| 25   | 9,72                                     | 5,09  | 8,20                                     | 4,78  |
| 30   | 9,34                                     | 5,02  | 7,99                                     | 4,90  |
| 35   | 9,11                                     | 5,01  | 7,81                                     | 5,00  |
| 40   | 8,86                                     | 5,03  | 7,77                                     | 5,06  |
| 45   | 8,73                                     | 5,10  | 7,80                                     | 5,10  |
| 50   | 8,66                                     | 5,17  | 7,74                                     | 5,11  |
| 60   | 8,47                                     | 5,32  | 7,68                                     | 5,32  |
| 70   | 8,35                                     | 5,45  | 7,62                                     | 5,50  |
| 80   | 8,24                                     | 5,58  | 7,64                                     | 5,76  |
| 90   | 8,18                                     | 5,72  | 7,65                                     | 6,01  |
| 100  | 8,12                                     | 5,82  | 7,64                                     | 6,23  |
| 110  | 8,07                                     | 5,89  | 7,62                                     | 6,39  |
| 120  | 8,03                                     | 6,01  | 7,63                                     | 6,52  |
| 130  | 8,00                                     | 6,09  | 7,62                                     | 6,65  |
| 140  | 7,97                                     | 6,13  | 7,61                                     | 6,71  |
| 150  | 7,94                                     | 6,22  | 7,61                                     | 6,84  |
| 160  | 7,93                                     | 6,26  | 7,62                                     | 6,92  |
| 170  | 7,91                                     | 6,36  | 7,62                                     | 6,99  |
| 180  | 7,89                                     | 6,40  | 7,61                                     | 7,00  |
| 190  | 7,87                                     | 6,45  | 7,61                                     | 7,08  |
| 200  | 7,86                                     | 6,50  | 7,61                                     | 7,08  |

4.1.22. Эквивалентные нагрузки  
и классы сплотки  
тепловозов серии 2ТЭ121

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 51,00                                    | 6,53  | 51,00                                    | 6,53  |
| 2    | 25,50                                    | 5,45  | 25,50                                    | 6,55  |
| 3    | 21,53                                    | 5,66  | 17,00                                    | 6,10  |
| 4    | 18,49                                    | 5,29  | 12,75                                    | 4,69  |
| 5    | 17,14                                    | 5,31  | 12,65                                    | 4,74  |
| 6    | 16,15                                    | 5,21  | 13,03                                    | 5,22  |
| 7    | 14,99                                    | 5,01  | 12,70                                    | 5,09  |
| 8    | 13,87                                    | 4,78  | 12,11                                    | 4,82  |
| 9    | 12,84                                    | 4,65  | 11,46                                    | 4,67  |
| 10   | 12,09                                    | 4,54  | 10,81                                    | 4,56  |
| 12   | 11,26                                    | 4,49  | 9,63                                     | 4,44  |
| 14   | 10,88                                    | 4,60  | 8,64                                     | 4,21  |
| 16   | 10,70                                    | 4,83  | 8,21                                     | 4,14  |
| 18   | 10,34                                    | 4,87  | 8,06                                     | 4,14  |
| 20   | 9,91                                     | 4,85  | 7,88                                     | 4,18  |
| 25   | 9,10                                     | 4,76  | 7,52                                     | 4,39  |
| 30   | 8,79                                     | 4,72  | 7,32                                     | 4,48  |
| 35   | 8,51                                     | 4,68  | 7,25                                     | 4,64  |
| 40   | 8,40                                     | 4,77  | 7,01                                     | 4,57  |
| 45   | 8,17                                     | 4,77  | 6,98                                     | 4,56  |
| 50   | 8,05                                     | 4,81  | 7,04                                     | 4,65  |
| 60   | 7,89                                     | 4,95  | 7,04                                     | 4,88  |
| 70   | 7,73                                     | 5,04  | 7,03                                     | 5,07  |
| 80   | 7,64                                     | 5,18  | 7,01                                     | 5,28  |
| 90   | 7,56                                     | 5,29  | 6,96                                     | 5,47  |
| 100  | 7,50                                     | 5,38  | 6,99                                     | 5,70  |
| 110  | 7,45                                     | 5,44  | 6,99                                     | 5,86  |
| 120  | 7,41                                     | 5,54  | 6,98                                     | 5,97  |
| 130  | 7,38                                     | 5,62  | 6,96                                     | 6,07  |
| 140  | 7,35                                     | 5,65  | 6,97                                     | 6,14  |
| 150  | 7,33                                     | 5,73  | 6,97                                     | 6,27  |
| 160  | 7,30                                     | 5,76  | 6,97                                     | 6,33  |
| 170  | 7,28                                     | 5,85  | 6,96                                     | 6,39  |
| 180  | 7,26                                     | 5,89  | 6,96                                     | 6,40  |
| 190  | 7,24                                     | 5,93  | 6,96                                     | 6,47  |
| 200  | 7,23                                     | 5,98  | 6,96                                     | 6,48  |



4.1.23. Эквивалентные нагрузки  
и классы сплотов  
тепловозов серий 2М62, М62С

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 38,80                                    | 4,96  | 38,80                                    | 4,97  |
| 2    | 19,40                                    | 4,14  | 19,40                                    | 4,98  |
| 3    | 16,81                                    | 4,42  | 12,93                                    | 4,64  |
| 4    | 14,31                                    | 4,09  | 9,70                                     | 3,57  |
| 5    | 13,50                                    | 4,19  | 10,24                                    | 3,84  |
| 6    | 12,61                                    | 4,07  | 10,35                                    | 4,14  |
| 7    | 11,64                                    | 3,89  | 9,98                                     | 4,00  |
| 8    | 10,73                                    | 3,70  | 9,46                                     | 3,77  |
| 9    | 10,11                                    | 3,66  | 8,91                                     | 3,63  |
| 10   | 9,74                                     | 3,66  | 8,38                                     | 3,53  |
| 12   | 9,27                                     | 3,69  | 7,44                                     | 3,43  |
| 14   | 9,03                                     | 3,82  | 7,05                                     | 3,43  |
| 16   | 8,73                                     | 3,94  | 6,91                                     | 3,49  |
| 18   | 8,41                                     | 3,96  | 6,80                                     | 3,50  |
| 20   | 8,22                                     | 4,02  | 6,87                                     | 3,64  |
| 25   | 7,95                                     | 4,16  | 6,97                                     | 4,06  |
| 30   | 7,72                                     | 4,15  | 6,78                                     | 4,15  |
| 35   | 7,57                                     | 4,16  | 6,70                                     | 4,29  |
| 40   | 7,47                                     | 4,24  | 6,75                                     | 4,40  |
| 45   | 7,37                                     | 4,30  | 6,77                                     | 4,43  |
| 50   | 7,32                                     | 4,37  | 6,72                                     | 4,43  |
| 60   | 7,21                                     | 4,52  | 6,74                                     | 4,67  |
| 70   | 7,13                                     | 4,65  | 6,69                                     | 4,83  |
| 80   | 7,07                                     | 4,79  | 6,71                                     | 5,06  |
| 90   | 7,03                                     | 4,92  | 6,70                                     | 5,27  |
| 100  | 7,00                                     | 5,02  | 6,70                                     | 5,46  |
| 110  | 6,97                                     | 5,09  | 6,70                                     | 5,62  |
| 120  | 6,95                                     | 5,20  | 6,69                                     | 5,72  |
| 130  | 6,93                                     | 5,27  | 6,70                                     | 5,84  |
| 140  | 6,91                                     | 5,31  | 6,69                                     | 5,90  |
| 150  | 6,89                                     | 5,39  | 6,70                                     | 6,02  |
| 160  | 6,88                                     | 5,44  | 6,69                                     | 6,08  |
| 170  | 6,87                                     | 5,52  | 6,69                                     | 6,15  |
| 180  | 6,86                                     | 5,57  | 6,69                                     | 6,15  |
| 190  | 6,85                                     | 5,61  | 6,69                                     | 6,22  |
| 200  | 6,84                                     | 5,66  | 6,69                                     | 6,23  |

4.1.24. Эквивалентные нагрузки  
и классы сплотики  
тепловозов серии ТЭ1

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 41,30                                    | 5,28  | 41,30                                    | 5,29  |
| 2    | 25,55                                    | 5,46  | 20,65                                    | 5,30  |
| 3    | 20,54                                    | 5,40  | 13,77                                    | 4,94  |
| 4    | 18,18                                    | 5,20  | 13,27                                    | 4,88  |
| 5    | 16,59                                    | 5,15  | 13,45                                    | 5,04  |
| 6    | 14,97                                    | 4,83  | 12,78                                    | 5,12  |
| 7    | 13,52                                    | 4,52  | 11,92                                    | 4,78  |
| 8    | 12,29                                    | 4,24  | 11,06                                    | 4,40  |
| 9    | 11,52                                    | 4,17  | 10,27                                    | 4,19  |
| 10   | 10,98                                    | 4,13  | 9,56                                     | 4,03  |
| 12   | 10,44                                    | 4,16  | 8,36                                     | 3,85  |
| 14   | 10,20                                    | 4,32  | 7,80                                     | 3,80  |
| 16   | 9,75                                     | 4,40  | 7,59                                     | 3,83  |
| 18   | 9,37                                     | 4,42  | 7,55                                     | 3,88  |
| 20   | 9,19                                     | 4,50  | 7,56                                     | 4,01  |
| 25   | 8,83                                     | 4,62  | 7,72                                     | 4,50  |
| 30   | 8,60                                     | 4,62  | 7,43                                     | 4,55  |
| 35   | 8,38                                     | 4,61  | 7,37                                     | 4,72  |
| 40   | 8,29                                     | 4,71  | 7,46                                     | 4,86  |
| 45   | 8,15                                     | 4,76  | 7,43                                     | 4,85  |
| 50   | 8,08                                     | 4,82  | 7,36                                     | 4,85  |
| 60   | 7,95                                     | 4,99  | 7,40                                     | 5,12  |
| 70   | 7,86                                     | 5,12  | 7,35                                     | 5,30  |
| 80   | 7,80                                     | 5,28  | 7,35                                     | 5,54  |
| 90   | 7,75                                     | 5,42  | 7,36                                     | 5,78  |
| 100  | 7,71                                     | 5,53  | 7,34                                     | 5,98  |
| 110  | 7,67                                     | 5,60  | 7,35                                     | 6,17  |
| 120  | 7,64                                     | 5,72  | 7,34                                     | 6,28  |
| 130  | 7,62                                     | 5,80  | 7,34                                     | 6,40  |
| 140  | 7,60                                     | 5,84  | 7,34                                     | 6,47  |
| 150  | 7,58                                     | 5,93  | 7,34                                     | 6,60  |
| 160  | 7,57                                     | 5,98  | 7,34                                     | 6,67  |
| 170  | 7,55                                     | 6,07  | 7,34                                     | 6,74  |
| 180  | 7,54                                     | 6,12  | 7,34                                     | 6,75  |
| 190  | 7,53                                     | 6,17  | 7,34                                     | 6,82  |
| 200  | 7,52                                     | 6,22  | 7,34                                     | 6,82  |

**4.1.25. Эквивалентные нагрузки  
и классы сплотки  
тепловозов серии ТЭ2**

| $\lambda$ , м | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|---------------|--|-------|--|-------|
|               | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1             | 42,50                                    | 5,44  | 42,50                                    | 5,44  |
| 2             | 21,25                                    | 4,54  | 21,25                                    | 5,45  |
| 3             | 17,70                                    | 4,66  | 14,16                                    | 5,07  |
| 4             | 15,27                                    | 4,37  | 10,62                                    | 3,91  |
| 5             | 13,17                                    | 4,08  | 9,35                                     | 3,50  |
| 6             | 12,48                                    | 4,03  | 9,03                                     | 3,61  |
| 7             | 11,77                                    | 3,93  | 9,23                                     | 3,70  |
| 8             | 11,38                                    | 3,93  | 9,06                                     | 3,60  |
| 9             | 11,09                                    | 4,01  | 8,73                                     | 3,56  |
| 10            | 10,68                                    | 4,02  | 8,35                                     | 3,52  |
| 12            | 9,96                                     | 3,97  | 8,05                                     | 3,71  |
| 14            | 9,57                                     | 4,05  | 8,00                                     | 3,89  |
| 16            | 9,32                                     | 4,21  | 7,78                                     | 3,92  |
| 18            | 8,97                                     | 4,23  | 7,60                                     | 3,91  |
| 20            | 8,76                                     | 4,29  | 7,62                                     | 4,03  |
| 25            | 8,40                                     | 4,40  | 7,41                                     | 4,32  |
| 30            | 8,18                                     | 4,40  | 7,29                                     | 4,46  |
| 35            | 8,05                                     | 4,42  | 7,23                                     | 4,63  |
| 40            | 7,94                                     | 4,52  | 7,19                                     | 4,68  |
| 45            | 7,84                                     | 4,58  | 7,14                                     | 4,67  |
| 50            | 7,75                                     | 4,63  | 7,13                                     | 4,71  |
| 60            | 7,65                                     | 4,81  | 7,15                                     | 4,95  |
| 70            | 7,58                                     | 4,94  | 7,15                                     | 5,16  |
| 80            | 7,52                                     | 5,09  | 7,14                                     | 5,37  |
| 90            | 7,47                                     | 5,23  | 7,12                                     | 5,59  |
| 100           | 7,43                                     | 5,33  | 7,11                                     | 5,80  |
| 110           | 7,41                                     | 5,41  | 7,12                                     | 5,97  |
| 120           | 7,38                                     | 5,52  | 7,12                                     | 6,09  |
| 130           | 7,36                                     | 5,61  | 7,12                                     | 6,21  |
| 140           | 7,34                                     | 5,65  | 7,11                                     | 6,27  |
| 150           | 7,32                                     | 5,73  | 7,11                                     | 6,40  |
| 160           | 7,31                                     | 5,78  | 7,12                                     | 6,47  |
| 170           | 7,30                                     | 5,87  | 7,12                                     | 6,54  |
| 180           | 7,29                                     | 5,92  | 7,11                                     | 6,54  |
| 190           | 7,28                                     | 5,97  | 7,11                                     | 6,61  |
| 200           | 7,27                                     | 6,02  | 7,11                                     | 6,62  |

**4.1.26. Эквивалентные нагрузки  
и классы сплотки  
тепловозов серии ТЭ3**

| $\lambda$ , м | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|---------------|--|-------|--|-------|
|               | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1             | 42,00                                    | 5,37  | 42,00                                    | 5,38  |
| 2             | 21,00                                    | 4,49  | 21,00                                    | 5,39  |
| 3             | 18,20                                    | 4,78  | 14,00                                    | 5,02  |
| 4             | 15,49                                    | 4,43  | 10,50                                    | 3,86  |
| 5             | 14,62                                    | 4,53  | 11,09                                    | 4,16  |
| 6             | 13,65                                    | 4,41  | 11,20                                    | 4,48  |
| 7             | 12,60                                    | 4,21  | 10,80                                    | 4,33  |
| 8             | 11,62                                    | 4,00  | 10,24                                    | 4,08  |
| 9             | 11,06                                    | 4,00  | 9,64                                     | 3,93  |
| 10            | 10,64                                    | 4,00  | 9,07                                     | 3,82  |
| 12            | 10,17                                    | 4,05  | 8,05                                     | 3,71  |
| 14            | 9,92                                     | 4,20  | 7,83                                     | 3,81  |
| 16            | 9,57                                     | 4,32  | 7,64                                     | 3,85  |
| 18            | 9,25                                     | 4,36  | 7,60                                     | 3,91  |
| 20            | 9,06                                     | 4,44  | 7,62                                     | 4,04  |
| 25            | 8,74                                     | 4,57  | 7,72                                     | 4,50  |
| 30            | 8,53                                     | 4,59  | 7,48                                     | 4,58  |
| 35            | 8,36                                     | 4,59  | 7,46                                     | 4,77  |
| 40            | 8,26                                     | 4,69  | 7,51                                     | 4,89  |
| 45            | 8,15                                     | 4,76  | 7,49                                     | 4,90  |
| 50            | 8,09                                     | 4,83  | 7,45                                     | 4,92  |
| 60            | 7,97                                     | 5,00  | 7,48                                     | 5,18  |
| 70            | 7,89                                     | 5,14  | 7,44                                     | 5,37  |
| 80            | 7,83                                     | 5,31  | 7,44                                     | 5,60  |
| 90            | 7,79                                     | 5,45  | 7,44                                     | 5,85  |
| 100           | 7,76                                     | 5,56  | 7,43                                     | 6,06  |
| 110           | 7,72                                     | 5,64  | 7,44                                     | 6,24  |
| 120           | 7,70                                     | 5,76  | 7,43                                     | 6,35  |
| 130           | 7,68                                     | 5,85  | 7,43                                     | 6,48  |
| 140           | 7,66                                     | 5,89  | 7,43                                     | 6,55  |
| 150           | 7,64                                     | 5,98  | 7,43                                     | 6,68  |
| 160           | 7,63                                     | 6,03  | 7,43                                     | 6,75  |
| 170           | 7,62                                     | 6,12  | 7,43                                     | 6,82  |
| 180           | 7,61                                     | 6,17  | 7,43                                     | 6,83  |
| 190           | 7,60                                     | 6,22  | 7,43                                     | 6,90  |
| 200           | 7,59                                     | 6,28  | 7,43                                     | 6,91  |

4.1.27. Эквивалентные нагрузки  
и классы сплотки  
тепловозов серии Д<sup>б</sup>

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 40,86                                    | 5,23  | 40,86                                    | 5,23  |
| 2    | 23,08                                    | 4,93  | 20,43                                    | 5,24  |
| 3    | 19,34                                    | 5,08  | 13,62                                    | 4,88  |
| 4    | 16,08                                    | 4,60  | 11,54                                    | 4,24  |
| 5    | 15,19                                    | 4,71  | 11,56                                    | 4,33  |
| 6    | 13,95                                    | 4,51  | 11,43                                    | 4,57  |
| 7    | 12,75                                    | 4,26  | 10,90                                    | 4,37  |
| 8    | 11,92                                    | 4,11  | 10,26                                    | 4,08  |
| 9    | 11,43                                    | 4,14  | 9,62                                     | 3,92  |
| 10   | 10,96                                    | 4,12  | 9,02                                     | 3,80  |
| 12   | 10,57                                    | 4,21  | 8,10                                     | 3,73  |
| 14   | 10,26                                    | 4,35  | 8,03                                     | 3,91  |
| 16   | 9,77                                     | 4,42  | 7,87                                     | 3,96  |
| 18   | 9,27                                     | 4,37  | 7,73                                     | 3,97  |
| 20   | 9,00                                     | 4,41  | 7,48                                     | 3,96  |
| 25   | 8,59                                     | 4,50  | 7,25                                     | 4,23  |
| 30   | 8,37                                     | 4,50  | 7,08                                     | 4,33  |
| 35   | 8,15                                     | 4,48  | 6,94                                     | 4,44  |
| 40   | 7,98                                     | 4,53  | 6,99                                     | 4,55  |
| 45   | 7,86                                     | 4,59  | 7,03                                     | 4,60  |
| 50   | 7,80                                     | 4,66  | 7,02                                     | 4,63  |
| 60   | 7,63                                     | 4,79  | 6,98                                     | 4,83  |
| 70   | 7,54                                     | 4,92  | 6,93                                     | 5,00  |
| 80   | 7,45                                     | 5,05  | 6,96                                     | 5,24  |
| 90   | 7,40                                     | 5,18  | 6,96                                     | 5,47  |
| 100  | 7,35                                     | 5,28  | 6,95                                     | 5,66  |
| 110  | 7,31                                     | 5,34  | 6,93                                     | 5,81  |
| 120  | 7,29                                     | 5,45  | 6,94                                     | 5,94  |
| 130  | 7,25                                     | 5,53  | 6,94                                     | 6,05  |
| 140  | 7,23                                     | 5,56  | 6,93                                     | 6,11  |
| 150  | 7,21                                     | 5,64  | 6,94                                     | 6,24  |
| 160  | 7,19                                     | 5,68  | 6,94                                     | 6,30  |
| 170  | 7,18                                     | 5,77  | 6,94                                     | 6,37  |
| 180  | 7,16                                     | 5,82  | 6,93                                     | 6,37  |
| 190  | 7,15                                     | 5,86  | 6,93                                     | 6,44  |
| 200  | 7,14                                     | 5,91  | 6,93                                     | 6,45  |

4.1.28. Эквивалентные нагрузки  
и классы сплотки  
тепловозов серии ТЭ10

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 43,00                                    | 5,50  | 43,00                                    | 5,50  |
| 2    | 21,50                                    | 4,59  | 21,50                                    | 5,51  |
| 3    | 18,63                                    | 4,90  | 14,33                                    | 5,13  |
| 4    | 15,85                                    | 4,53  | 10,75                                    | 3,95  |
| 5    | 14,96                                    | 4,64  | 11,35                                    | 4,25  |
| 6    | 13,97                                    | 4,51  | 11,46                                    | 4,59  |
| 7    | 12,90                                    | 4,31  | 11,05                                    | 4,43  |
| 8    | 11,89                                    | 4,10  | 10,48                                    | 4,17  |
| 9    | 10,98                                    | 3,98  | 9,87                                     | 4,02  |
| 10   | 10,50                                    | 3,95  | 9,28                                     | 3,91  |
| 12   | 9,86                                     | 3,93  | 8,24                                     | 3,80  |
| 14   | 9,55                                     | 4,05  | 7,37                                     | 3,58  |
| 16   | 9,33                                     | 4,21  | 7,20                                     | 3,63  |
| 18   | 8,96                                     | 4,23  | 7,01                                     | 3,60  |
| 20   | 8,70                                     | 4,26  | 7,05                                     | 3,74  |
| 25   | 8,42                                     | 4,41  | 7,21                                     | 4,20  |
| 30   | 8,10                                     | 4,35  | 7,16                                     | 4,38  |
| 35   | 7,98                                     | 4,39  | 6,98                                     | 4,47  |
| 40   | 7,81                                     | 4,44  | 6,97                                     | 4,54  |
| 45   | 7,74                                     | 4,52  | 7,04                                     | 4,60  |
| 50   | 7,64                                     | 4,56  | 6,99                                     | 4,61  |
| 60   | 7,52                                     | 4,72  | 6,94                                     | 4,81  |
| 70   | 7,44                                     | 4,85  | 6,94                                     | 5,01  |
| 80   | 7,38                                     | 5,00  | 6,95                                     | 5,23  |
| 90   | 7,33                                     | 5,13  | 6,94                                     | 5,45  |
| 100  | 7,29                                     | 5,23  | 6,95                                     | 5,66  |
| 110  | 7,25                                     | 5,30  | 6,93                                     | 5,81  |
| 120  | 7,22                                     | 5,41  | 6,94                                     | 5,94  |
| 130  | 7,20                                     | 5,49  | 6,93                                     | 6,04  |
| 140  | 7,18                                     | 5,52  | 6,94                                     | 6,12  |
| 150  | 7,16                                     | 5,61  | 6,93                                     | 6,23  |
| 160  | 7,15                                     | 5,65  | 6,94                                     | 6,30  |
| 170  | 7,14                                     | 5,74  | 6,93                                     | 6,36  |
| 180  | 7,12                                     | 5,79  | 6,93                                     | 6,37  |
| 190  | 7,11                                     | 5,83  | 6,93                                     | 6,44  |
| 200  | 7,10                                     | 5,88  | 6,93                                     | 6,44  |



4.1.29. Эквивалентные нагрузки  
и классы сплотки  
тепловозов серии ТЭ109

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 40,00                                    | 5,12  | 40,00                                    | 5,12  |
| 2    | 21,50                                    | 4,59  | 20,00                                    | 5,13  |
| 3    | 18,44                                    | 4,85  | 13,33                                    | 4,78  |
| 4    | 16,12                                    | 4,61  | 11,50                                    | 4,23  |
| 5    | 15,12                                    | 4,69  | 12,16                                    | 4,55  |
| 6    | 13,83                                    | 4,46  | 11,77                                    | 4,71  |
| 7    | 12,61                                    | 4,21  | 11,10                                    | 4,45  |
| 8    | 11,53                                    | 3,97  | 10,37                                    | 4,13  |
| 9    | 10,85                                    | 3,93  | 9,67                                     | 3,94  |
| 10   | 10,39                                    | 3,90  | 9,04                                     | 3,81  |
| 12   | 9,90                                     | 3,94  | 7,94                                     | 3,66  |
| 14   | 9,69                                     | 4,10  | 7,37                                     | 3,58  |
| 16   | 9,29                                     | 4,20  | 7,20                                     | 3,63  |
| 18   | 8,82                                     | 4,16  | 7,05                                     | 3,62  |
| 20   | 8,34                                     | 4,09  | 6,91                                     | 3,66  |
| 25   | 7,74                                     | 4,05  | 6,39                                     | 3,72  |
| 30   | 7,42                                     | 3,99  | 6,17                                     | 3,78  |
| 35   | 7,29                                     | 4,00  | 6,00                                     | 3,84  |
| 40   | 7,08                                     | 4,02  | 5,84                                     | 3,80  |
| 45   | 6,89                                     | 4,02  | 5,85                                     | 3,82  |
| 50   | 6,78                                     | 4,05  | 5,94                                     | 3,92  |
| 60   | 6,65                                     | 4,18  | 5,93                                     | 4,11  |
| 70   | 6,51                                     | 4,25  | 5,87                                     | 4,24  |
| 80   | 6,44                                     | 4,37  | 5,82                                     | 4,38  |
| 90   | 6,36                                     | 4,45  | 5,85                                     | 4,60  |
| 100  | 6,32                                     | 4,53  | 5,85                                     | 4,77  |
| 110  | 6,26                                     | 4,57  | 5,84                                     | 4,89  |
| 120  | 6,23                                     | 4,67  | 5,82                                     | 4,97  |
| 130  | 6,19                                     | 4,72  | 5,83                                     | 5,08  |
| 140  | 6,17                                     | 4,75  | 5,83                                     | 5,14  |
| 150  | 6,14                                     | 4,81  | 5,83                                     | 5,24  |
| 160  | 6,13                                     | 4,84  | 5,82                                     | 5,29  |
| 170  | 6,10                                     | 4,91  | 5,82                                     | 5,35  |
| 180  | 6,09                                     | 4,95  | 5,82                                     | 5,36  |
| 190  | 6,07                                     | 4,98  | 5,82                                     | 5,41  |
| 200  | 6,06                                     | 5,02  | 5,82                                     | 5,41  |

4.1.30. Эквивалентные нагрузки  
и классы сплотки  
тепловозов серии ТГ102

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 40,00                                    | 5,12  | 40,00                                    | 5,12  |
| 2    | 20,00                                    | 4,27  | 20,00                                    | 5,13  |
| 3    | 15,55                                    | 4,09  | 13,33                                    | 4,78  |
| 4    | 13,75                                    | 3,93  | 10,00                                    | 3,68  |
| 5    | 12,00                                    | 3,72  | 8,00                                     | 2,99  |
| 6    | 10,55                                    | 3,41  | 7,77                                     | 3,11  |
| 7    | 9,46                                     | 3,16  | 7,34                                     | 2,94  |
| 8    | 9,12                                     | 3,14  | 6,87                                     | 2,73  |
| 9    | 8,69                                     | 3,14  | 6,51                                     | 2,65  |
| 10   | 8,48                                     | 3,19  | 6,48                                     | 2,73  |
| 12   | 8,11                                     | 3,23  | 6,16                                     | 2,84  |
| 14   | 7,59                                     | 3,21  | 5,79                                     | 2,82  |
| 16   | 7,17                                     | 3,24  | 5,68                                     | 2,86  |
| 18   | 6,93                                     | 3,27  | 5,63                                     | 2,89  |
| 20   | 6,81                                     | 3,34  | 5,56                                     | 2,94  |
| 25   | 6,48                                     | 3,39  | 5,37                                     | 3,13  |
| 30   | 6,28                                     | 3,38  | 5,26                                     | 3,22  |
| 35   | 6,13                                     | 3,37  | 5,29                                     | 3,39  |
| 40   | 6,00                                     | 3,41  | 5,31                                     | 3,45  |
| 45   | 5,93                                     | 3,46  | 5,29                                     | 3,46  |
| 50   | 5,85                                     | 3,50  | 5,29                                     | 3,49  |
| 60   | 5,75                                     | 3,61  | 5,24                                     | 3,63  |
| 70   | 5,67                                     | 3,70  | 5,25                                     | 3,79  |
| 80   | 5,62                                     | 3,81  | 5,26                                     | 3,96  |
| 90   | 5,58                                     | 3,91  | 5,24                                     | 4,12  |
| 100  | 5,54                                     | 3,98  | 5,24                                     | 4,27  |
| 110  | 5,51                                     | 4,03  | 5,24                                     | 4,40  |
| 120  | 5,49                                     | 4,11  | 5,24                                     | 4,48  |
| 130  | 5,47                                     | 4,17  | 5,24                                     | 4,57  |
| 140  | 5,45                                     | 4,20  | 5,24                                     | 4,62  |
| 150  | 5,44                                     | 4,26  | 5,24                                     | 4,71  |
| 160  | 5,43                                     | 4,29  | 5,24                                     | 4,76  |
| 170  | 5,41                                     | 4,36  | 5,24                                     | 4,81  |
| 180  | 5,41                                     | 4,39  | 5,24                                     | 4,81  |
| 190  | 5,40                                     | 4,42  | 5,24                                     | 4,87  |
| 200  | 5,39                                     | 4,46  | 5,24                                     | 4,87  |



**4.1.31. Эквивалентные нагрузки  
и классы сплотки  
тепловозов серии ТЭП10**

| $\lambda, м$ | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|--------------|--|-------|--|-------|
|              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1            | 43,00                                    | 5,50  | 43,00                                    | 5,50  |
| 2            | 21,50                                    | 4,59  | 21,50                                    | 5,51  |
| 3            | 18,63                                    | 4,90  | 14,33                                    | 5,13  |
| 4            | 15,85                                    | 4,53  | 10,75                                    | 3,95  |
| 5            | 14,96                                    | 4,64  | 11,35                                    | 4,25  |
| 6            | 13,97                                    | 4,51  | 11,46                                    | 4,59  |
| 7            | 12,89                                    | 4,31  | 11,05                                    | 4,43  |
| 8            | 11,89                                    | 4,10  | 10,48                                    | 4,17  |
| 9            | 10,98                                    | 3,98  | 9,87                                     | 4,02  |
| 10           | 10,53                                    | 3,96  | 9,28                                     | 3,91  |
| 12           | 9,91                                     | 3,95  | 8,24                                     | 3,80  |
| 14           | 9,60                                     | 4,07  | 7,37                                     | 3,58  |
| 16           | 9,37                                     | 4,23  | 7,25                                     | 3,65  |
| 18           | 8,99                                     | 4,24  | 7,06                                     | 3,62  |
| 20           | 8,72                                     | 4,28  | 7,09                                     | 3,75  |
| 25           | 8,43                                     | 4,41  | 7,21                                     | 4,20  |
| 30           | 8,11                                     | 4,36  | 7,16                                     | 4,38  |
| 35           | 8,00                                     | 4,39  | 6,98                                     | 4,47  |
| 40           | 7,83                                     | 4,45  | 6,97                                     | 4,54  |
| 45           | 7,75                                     | 4,53  | 7,04                                     | 4,60  |
| 50           | 7,65                                     | 4,57  | 6,99                                     | 4,61  |
| 60           | 7,53                                     | 4,73  | 6,95                                     | 4,81  |
| 70           | 7,45                                     | 4,86  | 6,94                                     | 5,01  |
| 80           | 7,38                                     | 5,01  | 6,95                                     | 5,23  |
| 90           | 7,33                                     | 5,13  | 6,94                                     | 5,45  |
| 100          | 7,29                                     | 5,23  | 6,95                                     | 5,66  |
| 110          | 7,26                                     | 5,30  | 6,93                                     | 5,81  |
| 120          | 7,23                                     | 5,41  | 6,94                                     | 5,94  |
| 130          | 7,21                                     | 5,49  | 6,93                                     | 6,04  |
| 140          | 7,18                                     | 5,53  | 6,94                                     | 6,12  |
| 150          | 7,17                                     | 5,61  | 6,93                                     | 6,23  |
| 160          | 7,15                                     | 5,65  | 6,94                                     | 6,30  |
| 170          | 7,14                                     | 5,74  | 6,93                                     | 6,36  |
| 180          | 7,13                                     | 5,79  | 6,93                                     | 6,37  |
| 190          | 7,12                                     | 5,83  | 6,93                                     | 6,44  |
| 200          | 7,11                                     | 5,88  | 6,93                                     | 6,44  |

**4.1.32. Эквивалентные нагрузки  
и классы сплотки  
тепловозов серии ТЭП60**

| $\lambda, м$ | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|--------------|--|-------|--|-------|
|              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1            | 43,00                                    | 5,50  | 43,00                                    | 5,50  |
| 2            | 21,50                                    | 4,59  | 21,50                                    | 5,51  |
| 3            | 18,15                                    | 4,77  | 14,33                                    | 5,13  |
| 4            | 15,58                                    | 4,46  | 10,75                                    | 3,95  |
| 5            | 14,10                                    | 4,37  | 9,97                                     | 3,73  |
| 6            | 13,37                                    | 4,32  | 10,51                                    | 4,20  |
| 7            | 12,46                                    | 4,16  | 10,35                                    | 4,15  |
| 8            | 11,55                                    | 3,98  | 9,94                                     | 3,95  |
| 9            | 10,80                                    | 3,91  | 9,44                                     | 3,85  |
| 10           | 10,47                                    | 3,93  | 8,94                                     | 3,76  |
| 12           | 9,88                                     | 3,94  | 8,00                                     | 3,69  |
| 14           | 9,57                                     | 4,05  | 7,50                                     | 3,65  |
| 16           | 9,34                                     | 4,22  | 7,42                                     | 3,74  |
| 18           | 8,97                                     | 4,23  | 7,23                                     | 3,71  |
| 20           | 8,64                                     | 4,23  | 7,14                                     | 3,78  |
| 25           | 8,26                                     | 4,32  | 6,92                                     | 4,03  |
| 30           | 7,97                                     | 4,29  | 6,94                                     | 4,25  |
| 35           | 7,85                                     | 4,31  | 6,75                                     | 4,32  |
| 40           | 7,66                                     | 4,35  | 6,73                                     | 4,38  |
| 45           | 7,57                                     | 4,42  | 6,78                                     | 4,43  |
| 50           | 7,47                                     | 4,46  | 6,78                                     | 4,47  |
| 60           | 7,34                                     | 4,61  | 6,75                                     | 4,67  |
| 70           | 7,25                                     | 4,73  | 6,73                                     | 4,86  |
| 80           | 7,18                                     | 4,87  | 6,71                                     | 5,05  |
| 90           | 7,13                                     | 4,99  | 6,71                                     | 5,28  |
| 100          | 7,08                                     | 5,08  | 6,71                                     | 5,47  |
| 110          | 7,05                                     | 5,15  | 6,71                                     | 5,62  |
| 120          | 7,02                                     | 5,26  | 6,70                                     | 5,73  |
| 130          | 7,00                                     | 5,33  | 6,71                                     | 5,85  |
| 140          | 6,97                                     | 5,36  | 6,70                                     | 5,91  |
| 150          | 6,96                                     | 5,45  | 6,70                                     | 6,02  |
| 160          | 6,94                                     | 5,48  | 6,70                                     | 6,09  |
| 170          | 6,93                                     | 5,57  | 6,70                                     | 6,16  |
| 180          | 6,91                                     | 5,61  | 6,70                                     | 6,16  |
| 190          | 6,90                                     | 5,66  | 6,70                                     | 6,22  |
| 200          | 6,89                                     | 5,70  | 6,70                                     | 6,23  |

4.1.33. Эквивалентные нагрузки  
и классы сплотки  
тепловозов серии ТЭП70

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 43,00                                    | 5,50  | 43,00                                    | 5,50  |
| 2    | 21,50                                    | 4,59  | 21,50                                    | 5,51  |
| 3    | 18,15                                    | 4,77  | 14,33                                    | 5,13  |
| 4    | 15,58                                    | 4,46  | 10,75                                    | 3,95  |
| 5    | 14,10                                    | 4,37  | 9,97                                     | 3,73  |
| 6    | 13,37                                    | 4,32  | 10,51                                    | 4,20  |
| 7    | 12,46                                    | 4,16  | 10,35                                    | 4,15  |
| 8    | 11,55                                    | 3,98  | 9,94                                     | 3,95  |
| 9    | 10,72                                    | 3,88  | 9,44                                     | 3,85  |
| 10   | 10,33                                    | 3,88  | 8,94                                     | 3,76  |
| 12   | 9,69                                     | 3,86  | 8,00                                     | 3,69  |
| 14   | 9,36                                     | 3,96  | 7,22                                     | 3,51  |
| 16   | 9,18                                     | 4,15  | 7,20                                     | 3,63  |
| 18   | 8,85                                     | 4,17  | 7,02                                     | 3,60  |
| 20   | 8,45                                     | 4,14  | 6,94                                     | 3,67  |
| 25   | 7,94                                     | 4,16  | 6,67                                     | 3,88  |
| 30   | 7,68                                     | 4,13  | 6,59                                     | 4,03  |
| 35   | 7,53                                     | 4,14  | 6,42                                     | 4,11  |
| 40   | 7,37                                     | 4,19  | 6,32                                     | 4,11  |
| 45   | 7,22                                     | 4,22  | 6,33                                     | 4,14  |
| 50   | 7,13                                     | 4,26  | 6,40                                     | 4,22  |
| 60   | 7,01                                     | 4,40  | 6,36                                     | 4,41  |
| 70   | 6,90                                     | 4,50  | 6,35                                     | 4,58  |
| 80   | 6,83                                     | 4,63  | 6,31                                     | 4,75  |
| 90   | 6,77                                     | 4,74  | 6,33                                     | 4,97  |
| 100  | 6,73                                     | 4,83  | 6,32                                     | 5,15  |
| 110  | 6,68                                     | 4,88  | 6,32                                     | 5,29  |
| 120  | 6,65                                     | 4,98  | 6,30                                     | 5,39  |
| 130  | 6,62                                     | 5,05  | 6,31                                     | 5,50  |
| 140  | 6,60                                     | 5,08  | 6,31                                     | 5,56  |
| 150  | 6,58                                     | 5,15  | 6,31                                     | 5,67  |
| 160  | 6,56                                     | 5,19  | 6,30                                     | 5,72  |
| 170  | 6,55                                     | 5,27  | 6,30                                     | 5,79  |
| 180  | 6,53                                     | 5,31  | 6,30                                     | 5,80  |
| 190  | 6,52                                     | 5,34  | 6,30                                     | 5,86  |
| 200  | 6,51                                     | 5,39  | 6,30                                     | 5,86  |

4.1.34. Эквивалентные нагрузки  
и классы сплотки  
тепловозов серии ТЭП75

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 46,00                                    | 5,89  | 46,00                                    | 5,89  |
| 2    | 23,00                                    | 4,91  | 23,00                                    | 5,90  |
| 3    | 20,44                                    | 5,38  | 15,33                                    | 5,50  |
| 4    | 17,25                                    | 4,93  | 11,50                                    | 4,23  |
| 5    | 16,01                                    | 4,96  | 11,78                                    | 4,41  |
| 6    | 14,95                                    | 4,83  | 12,01                                    | 4,81  |
| 7    | 13,80                                    | 4,61  | 11,64                                    | 4,67  |
| 8    | 12,72                                    | 4,39  | 11,07                                    | 4,41  |
| 9    | 11,76                                    | 4,25  | 10,45                                    | 4,26  |
| 10   | 11,15                                    | 4,19  | 9,84                                     | 4,15  |
| 12   | 10,57                                    | 4,21  | 8,75                                     | 4,04  |
| 14   | 10,24                                    | 4,34  | 7,98                                     | 3,89  |
| 16   | 10,00                                    | 4,52  | 7,91                                     | 3,99  |
| 18   | 9,60                                     | 4,53  | 7,67                                     | 3,94  |
| 20   | 9,16                                     | 4,49  | 7,56                                     | 4,00  |
| 25   | 8,39                                     | 4,39  | 7,04                                     | 4,11  |
| 30   | 8,07                                     | 4,34  | 6,71                                     | 4,11  |
| 35   | 7,86                                     | 4,32  | 6,62                                     | 4,24  |
| 40   | 7,74                                     | 4,39  | 6,41                                     | 4,18  |
| 45   | 7,51                                     | 4,39  | 6,39                                     | 4,18  |
| 50   | 7,40                                     | 4,42  | 6,45                                     | 4,26  |
| 60   | 7,26                                     | 4,56  | 6,47                                     | 4,48  |
| 70   | 7,10                                     | 4,63  | 6,44                                     | 4,65  |
| 80   | 7,03                                     | 4,76  | 6,40                                     | 4,82  |
| 90   | 6,94                                     | 4,85  | 6,37                                     | 5,01  |
| 100  | 6,88                                     | 4,94  | 6,39                                     | 5,21  |
| 110  | 6,83                                     | 4,99  | 6,40                                     | 5,36  |
| 120  | 6,79                                     | 5,08  | 6,38                                     | 5,46  |
| 130  | 6,76                                     | 5,15  | 6,36                                     | 5,55  |
| 140  | 6,73                                     | 5,18  | 6,38                                     | 5,62  |
| 150  | 6,71                                     | 5,25  | 6,38                                     | 5,74  |
| 160  | 6,69                                     | 5,28  | 6,37                                     | 5,79  |
| 170  | 6,67                                     | 5,36  | 6,36                                     | 5,84  |
| 180  | 6,65                                     | 5,40  | 6,37                                     | 5,85  |
| 190  | 6,64                                     | 5,44  | 6,37                                     | 5,92  |
| 200  | 6,62                                     | 5,47  | 6,37                                     | 5,92  |

4.1.35. Эквивалентные нагрузки  
и классы сплотов  
тепловозов серий ТЭМ1, ТЭМ2

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 40,00                                    | 5,12  | 40,00                                    | 5,12  |
| 2    | 20,00                                    | 4,28  | 20,00                                    | 5,13  |
| 3    | 17,33                                    | 4,56  | 13,33                                    | 4,78  |
| 4    | 14,75                                    | 4,22  | 10,00                                    | 3,68  |
| 5    | 13,92                                    | 4,32  | 10,56                                    | 3,96  |
| 6    | 13,00                                    | 4,20  | 10,67                                    | 4,27  |
| 7    | 12,00                                    | 4,01  | 10,29                                    | 4,12  |
| 8    | 11,06                                    | 3,82  | 9,75                                     | 3,88  |
| 9    | 10,53                                    | 3,82  | 9,19                                     | 3,74  |
| 10   | 10,13                                    | 3,81  | 8,64                                     | 3,64  |
| 12   | 9,68                                     | 3,86  | 7,67                                     | 3,54  |
| 14   | 9,45                                     | 4,00  | 7,45                                     | 3,63  |
| 16   | 9,11                                     | 4,12  | 7,27                                     | 3,67  |
| 18   | 8,80                                     | 4,15  | 7,23                                     | 3,72  |
| 20   | 8,62                                     | 4,23  | 7,26                                     | 3,85  |
| 25   | 8,33                                     | 4,36  | 7,35                                     | 4,28  |
| 30   | 8,12                                     | 4,37  | 7,12                                     | 4,36  |
| 35   | 7,96                                     | 4,38  | 7,10                                     | 4,55  |
| 40   | 7,87                                     | 4,47  | 7,15                                     | 4,66  |
| 45   | 7,76                                     | 4,54  | 7,13                                     | 4,66  |
| 50   | 7,70                                     | 4,60  | 7,09                                     | 4,68  |
| 60   | 7,59                                     | 4,77  | 7,12                                     | 4,93  |
| 70   | 7,51                                     | 4,90  | 7,08                                     | 5,11  |
| 80   | 7,46                                     | 5,06  | 7,08                                     | 5,33  |
| 90   | 7,42                                     | 5,19  | 7,08                                     | 5,57  |
| 100  | 7,39                                     | 5,30  | 7,08                                     | 5,77  |
| 110  | 7,35                                     | 5,37  | 7,09                                     | 5,94  |
| 120  | 7,33                                     | 5,49  | 7,08                                     | 6,05  |
| 130  | 7,31                                     | 5,57  | 7,08                                     | 6,17  |
| 140  | 7,29                                     | 5,61  | 7,07                                     | 6,23  |
| 150  | 7,28                                     | 5,70  | 7,07                                     | 6,36  |
| 160  | 7,27                                     | 5,74  | 7,08                                     | 6,43  |
| 170  | 7,25                                     | 5,84  | 7,07                                     | 6,50  |
| 180  | 7,24                                     | 5,88  | 7,08                                     | 6,51  |
| 190  | 7,24                                     | 5,93  | 7,07                                     | 6,57  |
| 200  | 7,23                                     | 5,98  | 7,07                                     | 6,58  |

4.1.36. Эквивалентные нагрузки  
и классы сплотов  
тепловозов серии ТЭМ5

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 42,00                                    | 5,38  | 42,00                                    | 5,38  |
| 2    | 22,58                                    | 4,83  | 21,00                                    | 5,39  |
| 3    | 19,37                                    | 5,10  | 14,00                                    | 5,02  |
| 4    | 16,93                                    | 4,85  | 12,08                                    | 4,44  |
| 5    | 15,88                                    | 4,93  | 12,77                                    | 4,79  |
| 6    | 14,52                                    | 4,69  | 12,37                                    | 4,95  |
| 7    | 13,24                                    | 4,43  | 11,66                                    | 4,67  |
| 8    | 12,11                                    | 4,18  | 10,89                                    | 4,34  |
| 9    | 11,64                                    | 4,22  | 10,16                                    | 4,14  |
| 10   | 11,17                                    | 4,20  | 9,49                                     | 4,00  |
| 12   | 10,76                                    | 4,29  | 8,34                                     | 3,85  |
| 14   | 10,48                                    | 4,44  | 8,14                                     | 3,97  |
| 16   | 9,99                                     | 4,52  | 7,88                                     | 3,97  |
| 18   | 9,58                                     | 4,52  | 7,79                                     | 4,00  |
| 20   | 9,36                                     | 4,59  | 7,78                                     | 4,12  |
| 25   | 8,97                                     | 4,70  | 7,78                                     | 4,54  |
| 30   | 8,77                                     | 4,72  | 7,50                                     | 4,60  |
| 35   | 8,54                                     | 4,70  | 7,45                                     | 4,77  |
| 40   | 8,42                                     | 4,79  | 7,54                                     | 4,91  |
| 45   | 8,29                                     | 4,85  | 7,51                                     | 4,91  |
| 50   | 8,22                                     | 4,91  | 7,47                                     | 4,93  |
| 60   | 8,07                                     | 5,07  | 7,49                                     | 5,18  |
| 70   | 7,98                                     | 5,21  | 7,44                                     | 5,37  |
| 80   | 7,92                                     | 5,37  | 7,44                                     | 5,61  |
| 90   | 7,86                                     | 5,50  | 7,44                                     | 5,85  |
| 100  | 7,82                                     | 5,61  | 7,43                                     | 6,06  |
| 110  | 7,78                                     | 5,68  | 7,44                                     | 6,24  |
| 120  | 7,75                                     | 5,80  | 7,43                                     | 6,36  |
| 130  | 7,73                                     | 5,89  | 7,43                                     | 6,48  |
| 140  | 7,70                                     | 5,93  | 7,43                                     | 6,55  |
| 150  | 7,69                                     | 6,02  | 7,43                                     | 6,68  |
| 160  | 7,67                                     | 6,06  | 7,43                                     | 6,75  |
| 170  | 7,66                                     | 6,16  | 7,43                                     | 6,82  |
| 180  | 7,64                                     | 6,21  | 7,43                                     | 6,83  |
| 190  | 7,63                                     | 6,26  | 7,43                                     | 6,90  |
| 200  | 7,62                                     | 6,31  | 7,43                                     | 6,91  |



4.1.37. Эквивалентные нагрузки  
и классы сплотки  
тепловозов серии ТЭМ6С

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 33,70                                    | 4,31  | 33,70                                    | 4,32  |
| 2    | 16,85                                    | 3,60  | 16,85                                    | 4,32  |
| 3    | 14,60                                    | 3,84  | 11,23                                    | 4,03  |
| 4    | 12,43                                    | 3,55  | 8,43                                     | 3,10  |
| 5    | 11,73                                    | 3,64  | 8,90                                     | 3,33  |
| 6    | 10,95                                    | 3,53  | 8,99                                     | 3,60  |
| 7    | 10,11                                    | 3,38  | 8,67                                     | 3,47  |
| 8    | 9,32                                     | 3,21  | 8,21                                     | 3,27  |
| 9    | 8,79                                     | 3,18  | 7,74                                     | 3,15  |
| 10   | 8,47                                     | 3,18  | 7,28                                     | 3,07  |
| 12   | 8,06                                     | 3,21  | 6,46                                     | 2,98  |
| 14   | 7,85                                     | 3,32  | 6,14                                     | 2,99  |
| 16   | 7,59                                     | 3,43  | 6,02                                     | 3,03  |
| 18   | 7,33                                     | 3,46  | 5,97                                     | 3,07  |
| 20   | 7,18                                     | 3,52  | 6,01                                     | 3,19  |
| 25   | 6,95                                     | 3,63  | 6,12                                     | 3,57  |
| 30   | 6,75                                     | 3,63  | 5,94                                     | 3,64  |
| 35   | 6,63                                     | 3,64  | 5,90                                     | 3,78  |
| 40   | 6,55                                     | 3,72  | 5,95                                     | 3,88  |
| 45   | 6,46                                     | 3,77  | 5,95                                     | 3,89  |
| 50   | 6,42                                     | 3,83  | 5,90                                     | 3,90  |
| 60   | 6,32                                     | 3,97  | 5,93                                     | 4,11  |
| 70   | 6,26                                     | 4,08  | 5,89                                     | 4,25  |
| 80   | 6,21                                     | 4,21  | 5,90                                     | 4,45  |
| 90   | 6,18                                     | 4,32  | 5,89                                     | 4,63  |
| 100  | 6,15                                     | 4,41  | 5,89                                     | 4,80  |
| 110  | 6,13                                     | 4,47  | 5,90                                     | 4,95  |
| 120  | 6,10                                     | 4,57  | 5,89                                     | 5,03  |
| 130  | 6,09                                     | 4,63  | 5,90                                     | 5,14  |
| 140  | 6,07                                     | 4,67  | 5,89                                     | 5,19  |
| 150  | 6,06                                     | 4,74  | 5,89                                     | 5,30  |
| 160  | 6,05                                     | 4,78  | 5,89                                     | 5,35  |
| 170  | 6,04                                     | 4,86  | 5,89                                     | 5,41  |
| 180  | 6,03                                     | 4,89  | 5,89                                     | 5,42  |
| 190  | 6,02                                     | 4,93  | 5,89                                     | 5,47  |
| 200  | 6,02                                     | 4,98  | 5,89                                     | 5,48  |

4.1.38. Эквивалентные нагрузки  
и классы сплотки  
тепловозов серии ТЭМ7

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 45,00                                    | 5,76  | 45,00                                    | 5,76  |
| 2    | 22,50                                    | 4,81  | 22,50                                    | 5,77  |
| 3    | 19,50                                    | 5,13  | 15,00                                    | 5,38  |
| 4    | 16,59                                    | 4,74  | 11,25                                    | 4,14  |
| 5    | 15,66                                    | 4,86  | 11,88                                    | 4,45  |
| 6    | 14,62                                    | 4,72  | 12,00                                    | 4,80  |
| 7    | 14,14                                    | 4,72  | 11,57                                    | 4,64  |
| 8    | 13,64                                    | 4,70  | 10,97                                    | 4,37  |
| 9    | 13,00                                    | 4,70  | 10,67                                    | 4,35  |
| 10   | 12,33                                    | 4,63  | 10,44                                    | 4,40  |
| 12   | 11,50                                    | 4,58  | 9,75                                     | 4,50  |
| 14   | 11,04                                    | 4,68  | 9,28                                     | 4,52  |
| 16   | 10,78                                    | 4,87  | 8,86                                     | 4,47  |
| 18   | 10,61                                    | 5,00  | 8,67                                     | 4,45  |
| 20   | 10,39                                    | 5,09  | 8,60                                     | 4,55  |
| 25   | 9,89                                     | 5,17  | 8,52                                     | 4,97  |
| 30   | 9,69                                     | 5,21  | 8,57                                     | 5,25  |
| 35   | 9,46                                     | 5,20  | 8,51                                     | 5,45  |
| 40   | 9,36                                     | 5,32  | 8,41                                     | 5,48  |
| 45   | 9,22                                     | 5,38  | 8,40                                     | 5,49  |
| 50   | 9,15                                     | 5,46  | 8,43                                     | 5,57  |
| 60   | 9,01                                     | 5,66  | 8,39                                     | 5,81  |
| 70   | 8,92                                     | 5,82  | 8,40                                     | 6,06  |
| 80   | 8,85                                     | 6,00  | 8,39                                     | 6,32  |
| 90   | 8,80                                     | 6,15  | 8,38                                     | 6,59  |
| 100  | 8,76                                     | 6,28  | 8,39                                     | 6,84  |
| 110  | 8,72                                     | 6,36  | 8,38                                     | 7,03  |
| 120  | 8,69                                     | 6,50  | 8,39                                     | 7,17  |
| 130  | 8,67                                     | 6,60  | 8,37                                     | 7,30  |
| 140  | 8,65                                     | 6,65  | 8,38                                     | 7,39  |
| 150  | 8,63                                     | 6,75  | 8,37                                     | 7,53  |
| 160  | 8,61                                     | 6,80  | 8,38                                     | 7,62  |
| 170  | 8,60                                     | 6,91  | 8,37                                     | 7,69  |
| 180  | 8,59                                     | 6,97  | 8,38                                     | 7,70  |
| 190  | 8,58                                     | 7,03  | 8,37                                     | 7,78  |
| 200  | 8,56                                     | 7,08  | 8,38                                     | 7,79  |



**4.1.39. Эквивалентные нагрузки  
и классы сплотки  
тепловозов серии ЧМЭ2**

| $\lambda, м$ | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|--------------|--|-------|--|-------|
|              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1            | 37,00                                    | 4,74  | 37,00                                    | 4,74  |
| 2            | 18,50                                    | 3,96  | 18,50                                    | 4,75  |
| 3            | 14,80                                    | 3,89  | 12,33                                    | 4,42  |
| 4            | 12,95                                    | 3,71  | 9,25                                     | 3,40  |
| 5            | 11,25                                    | 3,49  | 7,70                                     | 2,88  |
| 6            | 9,87                                     | 3,19  | 7,40                                     | 2,96  |
| 7            | 9,09                                     | 3,04  | 6,95                                     | 2,79  |
| 8            | 8,70                                     | 3,00  | 6,48                                     | 2,58  |
| 9            | 8,26                                     | 2,99  | 6,34                                     | 2,58  |
| 10           | 8,17                                     | 3,07  | 6,25                                     | 2,63  |
| 12           | 7,73                                     | 3,08  | 5,88                                     | 2,71  |
| 14           | 7,33                                     | 3,11  | 5,73                                     | 2,79  |
| 16           | 7,11                                     | 3,21  | 5,83                                     | 2,94  |
| 18           | 6,98                                     | 3,30  | 5,75                                     | 2,96  |
| 20           | 6,78                                     | 3,33  | 5,75                                     | 3,05  |
| 25           | 6,58                                     | 3,44  | 5,65                                     | 3,29  |
| 30           | 6,40                                     | 3,44  | 5,65                                     | 3,46  |
| 35           | 6,27                                     | 3,45  | 5,63                                     | 3,60  |
| 40           | 6,18                                     | 3,52  | 5,59                                     | 3,64  |
| 45           | 6,12                                     | 3,58  | 5,61                                     | 3,67  |
| 50           | 6,07                                     | 3,63  | 5,61                                     | 3,70  |
| 60           | 5,98                                     | 3,76  | 5,60                                     | 3,88  |
| 70           | 5,93                                     | 3,87  | 5,59                                     | 4,04  |
| 80           | 5,88                                     | 3,99  | 5,58                                     | 4,20  |
| 90           | 5,85                                     | 4,10  | 5,59                                     | 4,39  |
| 100          | 5,82                                     | 4,18  | 5,59                                     | 4,55  |
| 110          | 5,80                                     | 4,24  | 5,59                                     | 4,68  |
| 120          | 5,78                                     | 4,33  | 5,58                                     | 4,77  |
| 130          | 5,77                                     | 4,40  | 5,58                                     | 4,87  |
| 140          | 5,75                                     | 4,43  | 5,58                                     | 4,92  |
| 150          | 5,74                                     | 4,50  | 5,58                                     | 5,02  |
| 160          | 5,73                                     | 4,53  | 5,58                                     | 5,07  |
| 170          | 5,72                                     | 4,60  | 5,58                                     | 5,13  |
| 180          | 5,71                                     | 4,64  | 5,58                                     | 5,13  |
| 190          | 5,71                                     | 4,68  | 5,58                                     | 5,19  |
| 200          | 5,70                                     | 4,72  | 5,58                                     | 5,19  |

**4.1.40. Эквивалентные нагрузки  
и классы сплотки  
тепловозов серии ЧМЭ3**

| $\lambda, м$ | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|--------------|--|-------|--|-------|
|              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1            | 41,00                                    | 5,25  | 41,00                                    | 5,25  |
| 2            | 20,50                                    | 4,38  | 20,50                                    | 5,26  |
| 3            | 18,22                                    | 4,80  | 13,67                                    | 4,90  |
| 4            | 15,37                                    | 4,40  | 10,25                                    | 3,77  |
| 5            | 14,76                                    | 4,58  | 11,48                                    | 4,30  |
| 6            | 13,67                                    | 4,42  | 11,39                                    | 4,56  |
| 7            | 12,55                                    | 4,20  | 10,88                                    | 4,36  |
| 8            | 11,53                                    | 3,98  | 10,25                                    | 4,08  |
| 9            | 10,83                                    | 3,92  | 9,62                                     | 3,92  |
| 10           | 10,41                                    | 3,92  | 9,02                                     | 3,80  |
| 12           | 9,91                                     | 3,95  | 7,97                                     | 3,68  |
| 14           | 9,66                                     | 4,10  | 7,45                                     | 3,63  |
| 16           | 9,32                                     | 4,21  | 7,30                                     | 3,68  |
| 18           | 8,98                                     | 4,24  | 7,23                                     | 3,72  |
| 20           | 8,79                                     | 4,31  | 7,29                                     | 3,87  |
| 25           | 8,50                                     | 4,45  | 7,46                                     | 4,35  |
| 30           | 8,25                                     | 4,44  | 7,23                                     | 4,43  |
| 35           | 8,09                                     | 4,45  | 7,16                                     | 4,58  |
| 40           | 7,99                                     | 4,54  | 7,23                                     | 4,71  |
| 45           | 7,87                                     | 4,60  | 7,23                                     | 4,72  |
| 50           | 7,82                                     | 4,67  | 7,16                                     | 4,73  |
| 60           | 7,70                                     | 4,83  | 7,20                                     | 4,99  |
| 70           | 7,61                                     | 4,97  | 7,15                                     | 5,16  |
| 80           | 7,55                                     | 5,12  | 7,17                                     | 5,40  |
| 90           | 7,51                                     | 5,26  | 7,15                                     | 5,62  |
| 100          | 7,48                                     | 5,37  | 7,15                                     | 5,83  |
| 110          | 7,45                                     | 5,44  | 7,16                                     | 6,00  |
| 120          | 7,42                                     | 5,56  | 7,14                                     | 6,11  |
| 130          | 7,40                                     | 5,64  | 7,15                                     | 6,24  |
| 140          | 7,38                                     | 5,68  | 7,15                                     | 6,30  |
| 150          | 7,36                                     | 5,77  | 7,15                                     | 6,43  |
| 160          | 7,35                                     | 5,81  | 7,15                                     | 6,49  |
| 170          | 7,34                                     | 5,90  | 7,14                                     | 6,56  |
| 180          | 7,33                                     | 5,95  | 7,15                                     | 6,57  |
| 190          | 7,32                                     | 6,00  | 7,14                                     | 6,64  |
| 200          | 7,31                                     | 6,05  | 7,15                                     | 6,65  |

**4.1.41. Эквивалентные нагрузки  
и классы сплотки  
тепловозов серии ТГМ2**

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 35,00                                    | 4,48  | 35,00                                    | 4,48  |
| 2    | 19,25                                    | 4,12  | 17,50                                    | 4,49  |
| 3    | 16,33                                    | 4,30  | 11,67                                    | 4,18  |
| 4    | 13,56                                    | 3,88  | 9,63                                     | 3,54  |
| 5    | 11,48                                    | 3,56  | 8,96                                     | 3,36  |
| 6    | 10,21                                    | 3,30  | 8,17                                     | 3,27  |
| 7    | 9,64                                     | 3,22  | 7,43                                     | 2,98  |
| 8    | 9,30                                     | 3,21  | 6,89                                     | 2,74  |
| 9    | 9,07                                     | 3,29  | 6,74                                     | 2,75  |
| 10   | 8,75                                     | 3,29  | 6,51                                     | 2,74  |
| 12   | 8,02                                     | 3,20  | 6,13                                     | 2,82  |
| 14   | 7,57                                     | 3,21  | 5,96                                     | 2,90  |
| 16   | 7,38                                     | 3,34  | 5,93                                     | 2,99  |
| 18   | 7,13                                     | 3,36  | 5,83                                     | 3,00  |
| 20   | 6,97                                     | 3,42  | 5,77                                     | 3,06  |
| 25   | 6,70                                     | 3,51  | 5,56                                     | 3,24  |
| 30   | 6,51                                     | 3,50  | 5,64                                     | 3,46  |
| 35   | 6,39                                     | 3,52  | 5,63                                     | 3,61  |
| 40   | 6,26                                     | 3,56  | 5,61                                     | 3,66  |
| 45   | 6,18                                     | 3,62  | 5,60                                     | 3,66  |
| 50   | 6,12                                     | 3,66  | 5,56                                     | 3,67  |
| 60   | 6,04                                     | 3,79  | 5,58                                     | 3,86  |
| 70   | 5,96                                     | 3,89  | 5,57                                     | 4,02  |
| 80   | 5,91                                     | 4,01  | 5,56                                     | 4,19  |
| 90   | 5,87                                     | 4,11  | 5,56                                     | 4,37  |
| 100  | 5,84                                     | 4,19  | 5,56                                     | 4,53  |
| 110  | 5,81                                     | 4,25  | 5,56                                     | 4,66  |
| 120  | 5,79                                     | 4,34  | 5,56                                     | 4,75  |
| 130  | 5,77                                     | 4,40  | 5,56                                     | 4,85  |
| 140  | 5,76                                     | 4,43  | 5,56                                     | 4,90  |
| 150  | 5,74                                     | 4,50  | 5,55                                     | 4,99  |
| 160  | 5,73                                     | 4,53  | 5,56                                     | 5,05  |
| 170  | 5,72                                     | 4,60  | 5,56                                     | 5,10  |
| 180  | 5,71                                     | 4,64  | 5,56                                     | 5,11  |
| 190  | 5,70                                     | 4,68  | 5,56                                     | 5,16  |
| 200  | 5,70                                     | 4,71  | 5,55                                     | 5,17  |

**4.1.42. Эквивалентные нагрузки  
и классы сплотки  
тепловозов серии ТГМ3**

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 34,00                                    | 4,35  | 34,00                                    | 4,35  |
| 2    | 17,00                                    | 3,64  | 17,00                                    | 4,36  |
| 3    | 14,73                                    | 3,88  | 11,33                                    | 4,06  |
| 4    | 12,54                                    | 3,59  | 8,50                                     | 3,13  |
| 5    | 10,74                                    | 3,33  | 7,89                                     | 2,96  |
| 6    | 9,35                                     | 3,02  | 7,37                                     | 2,95  |
| 7    | 8,95                                     | 2,99  | 6,80                                     | 2,73  |
| 8    | 8,45                                     | 2,92  | 6,38                                     | 2,54  |
| 9    | 8,31                                     | 3,01  | 6,30                                     | 2,57  |
| 10   | 8,09                                     | 3,04  | 6,12                                     | 2,58  |
| 12   | 7,51                                     | 2,99  | 5,67                                     | 2,61  |
| 14   | 7,15                                     | 3,03  | 5,69                                     | 2,77  |
| 16   | 6,97                                     | 3,15  | 5,68                                     | 2,87  |
| 18   | 6,77                                     | 3,19  | 5,60                                     | 2,88  |
| 20   | 6,62                                     | 3,25  | 5,56                                     | 2,95  |
| 25   | 6,38                                     | 3,34  | 5,41                                     | 3,15  |
| 30   | 6,22                                     | 3,35  | 5,46                                     | 3,35  |
| 35   | 6,11                                     | 3,36  | 5,46                                     | 3,49  |
| 40   | 6,00                                     | 3,41  | 5,44                                     | 3,54  |
| 45   | 5,94                                     | 3,47  | 5,43                                     | 3,55  |
| 50   | 5,89                                     | 3,52  | 5,40                                     | 3,57  |
| 60   | 5,81                                     | 3,65  | 5,42                                     | 3,75  |
| 70   | 5,74                                     | 3,75  | 5,41                                     | 3,91  |
| 80   | 5,70                                     | 3,87  | 5,40                                     | 4,07  |
| 90   | 5,67                                     | 3,97  | 5,40                                     | 4,25  |
| 100  | 5,64                                     | 4,05  | 5,40                                     | 4,40  |
| 110  | 5,62                                     | 4,10  | 5,40                                     | 4,53  |
| 120  | 5,60                                     | 4,19  | 5,40                                     | 4,62  |
| 130  | 5,58                                     | 4,26  | 5,40                                     | 4,71  |
| 140  | 5,57                                     | 4,29  | 5,40                                     | 4,76  |
| 150  | 5,56                                     | 4,35  | 5,40                                     | 4,85  |
| 160  | 5,55                                     | 4,39  | 5,40                                     | 4,91  |
| 170  | 5,54                                     | 4,46  | 5,40                                     | 4,96  |
| 180  | 5,53                                     | 4,49  | 5,40                                     | 4,96  |
| 190  | 5,52                                     | 4,53  | 5,40                                     | 5,02  |
| 200  | 5,52                                     | 4,57  | 5,40                                     | 5,02  |

4.1.43. Эквивалентные нагрузки  
и классы сплотки  
тепловозов серии ТГМ5

| $\lambda, \text{м}$ | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|---------------------|--|-------|--|-------|
|                     | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1                   | 40,00                                    | 5,12  | 40,00                                    | 5,12  |
| 2                   | 20,00                                    | 4,28  | 20,00                                    | 5,13  |
| 3                   | 17,33                                    | 4,56  | 13,33                                    | 4,78  |
| 4                   | 14,75                                    | 4,22  | 10,00                                    | 3,68  |
| 5                   | 12,64                                    | 3,92  | 9,28                                     | 3,48  |
| 6                   | 11,00                                    | 3,55  | 8,67                                     | 3,47  |
| 7                   | 10,29                                    | 3,44  | 8,00                                     | 3,21  |
| 8                   | 9,75                                     | 3,37  | 7,38                                     | 2,94  |
| 9                   | 9,48                                     | 3,43  | 7,11                                     | 2,90  |
| 10                  | 9,28                                     | 3,49  | 6,96                                     | 2,93  |
| 12                  | 8,67                                     | 3,46  | 6,50                                     | 3,00  |
| 14                  | 8,10                                     | 3,43  | 6,29                                     | 3,06  |
| 16                  | 7,83                                     | 3,54  | 6,31                                     | 3,18  |
| 18                  | 7,67                                     | 3,62  | 6,22                                     | 3,20  |
| 20                  | 7,43                                     | 3,64  | 6,18                                     | 3,27  |
| 25                  | 7,19                                     | 3,77  | 6,02                                     | 3,51  |
| 30                  | 6,95                                     | 3,74  | 6,00                                     | 3,68  |
| 35                  | 6,79                                     | 3,73  | 6,00                                     | 3,84  |
| 40                  | 6,69                                     | 3,80  | 5,97                                     | 3,89  |
| 45                  | 6,61                                     | 3,86  | 5,97                                     | 3,90  |
| 50                  | 6,54                                     | 3,91  | 5,95                                     | 3,93  |
| 60                  | 6,43                                     | 4,04  | 5,95                                     | 4,12  |
| 70                  | 6,36                                     | 4,15  | 5,95                                     | 4,29  |
| 80                  | 6,31                                     | 4,28  | 5,93                                     | 4,47  |
| 90                  | 6,26                                     | 4,39  | 5,94                                     | 4,67  |
| 100                 | 6,23                                     | 4,47  | 5,94                                     | 4,84  |
| 110                 | 6,20                                     | 4,53  | 5,93                                     | 4,97  |
| 120                 | 6,18                                     | 4,63  | 5,93                                     | 5,07  |
| 130                 | 6,16                                     | 4,69  | 5,93                                     | 5,17  |
| 140                 | 6,14                                     | 4,73  | 5,93                                     | 5,23  |
| 150                 | 6,13                                     | 4,80  | 5,93                                     | 5,33  |
| 160                 | 6,12                                     | 4,84  | 5,93                                     | 5,39  |
| 170                 | 6,10                                     | 4,91  | 5,93                                     | 5,45  |
| 180                 | 6,09                                     | 4,95  | 5,93                                     | 5,45  |
| 190                 | 6,09                                     | 4,99  | 5,93                                     | 5,51  |
| 200                 | 6,08                                     | 5,03  | 5,93                                     | 5,51  |

4.1.44. Эквивалентные нагрузки  
и классы сплотки  
тепловозов серии ТГМ6

| $\lambda, \text{м}$ | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|---------------------|--|-------|--|-------|
|                     | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1                   | 45,00                                    | 5,76  | 45,00                                    | 5,76  |
| 2                   | 22,50                                    | 4,81  | 22,50                                    | 5,77  |
| 3                   | 19,50                                    | 5,13  | 15,00                                    | 5,38  |
| 4                   | 16,59                                    | 4,75  | 11,25                                    | 4,14  |
| 5                   | 14,22                                    | 4,41  | 10,44                                    | 3,91  |
| 6                   | 12,37                                    | 4,00  | 9,75                                     | 3,90  |
| 7                   | 11,57                                    | 3,87  | 9,00                                     | 3,61  |
| 8                   | 10,97                                    | 3,79  | 8,30                                     | 3,30  |
| 9                   | 10,67                                    | 3,86  | 8,00                                     | 3,26  |
| 10                  | 10,44                                    | 3,93  | 7,83                                     | 3,30  |
| 12                  | 9,75                                     | 3,89  | 7,31                                     | 3,37  |
| 14                  | 9,00                                     | 3,81  | 7,07                                     | 3,44  |
| 16                  | 8,60                                     | 3,89  | 6,82                                     | 3,44  |
| 18                  | 8,40                                     | 3,96  | 6,78                                     | 3,48  |
| 20                  | 8,16                                     | 4,00  | 6,62                                     | 3,51  |
| 25                  | 7,86                                     | 4,12  | 6,42                                     | 3,74  |
| 30                  | 7,53                                     | 4,05  | 6,35                                     | 3,89  |
| 35                  | 7,35                                     | 4,04  | 6,40                                     | 4,10  |
| 40                  | 7,26                                     | 4,13  | 6,39                                     | 4,16  |
| 45                  | 7,11                                     | 4,16  | 6,36                                     | 4,16  |
| 50                  | 7,04                                     | 4,20  | 6,35                                     | 4,19  |
| 60                  | 6,91                                     | 4,34  | 6,31                                     | 4,37  |
| 70                  | 6,83                                     | 4,46  | 6,32                                     | 4,56  |
| 80                  | 6,76                                     | 4,58  | 6,31                                     | 4,75  |
| 90                  | 6,71                                     | 4,70  | 6,30                                     | 4,96  |
| 100                 | 6,67                                     | 4,78  | 6,31                                     | 5,14  |
| 110                 | 6,63                                     | 4,85  | 6,30                                     | 5,28  |
| 120                 | 6,60                                     | 4,95  | 6,30                                     | 5,39  |
| 130                 | 6,58                                     | 5,01  | 6,30                                     | 5,50  |
| 140                 | 6,56                                     | 5,05  | 6,30                                     | 5,55  |
| 150                 | 6,54                                     | 5,12  | 6,30                                     | 5,66  |
| 160                 | 6,53                                     | 5,16  | 6,30                                     | 5,72  |
| 170                 | 6,51                                     | 5,24  | 6,30                                     | 5,78  |
| 180                 | 6,50                                     | 5,28  | 6,30                                     | 5,79  |
| 190                 | 6,49                                     | 5,32  | 6,30                                     | 5,85  |
| 200                 | 6,48                                     | 5,36  | 6,29                                     | 5,85  |



4.1.45. Эквивалентные нагрузки  
и классы сплотки  
паровозов серии ФД

| $\lambda, м$ | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|--------------|--|-------|--|-------|
|              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1            | 42,00                                    | 6,00  | 42,00                                    | 6,00  |
| 2            | 25,00                                    | 5,95  | 21,00                                    | 6,00  |
| 3            | 20,42                                    | 5,96  | 14,00                                    | 5,58  |
| 4            | 18,75                                    | 5,95  | 15,00                                    | 6,12  |
| 5            | 17,22                                    | 5,91  | 14,40                                    | 5,98  |
| 6            | 16,63                                    | 5,93  | 13,42                                    | 5,94  |
| 7            | 16,07                                    | 5,93  | 13,29                                    | 5,88  |
| 8            | 15,59                                    | 5,92  | 13,45                                    | 5,90  |
| 9            | 14,91                                    | 5,93  | 13,22                                    | 5,93  |
| 10           | 14,37                                    | 5,94  | 12,81                                    | 5,93  |
| 12           | 13,45                                    | 5,87  | 11,81                                    | 5,97  |
| 14           | 12,44                                    | 5,75  | 11,36                                    | 6,04  |
| 16           | 11,86                                    | 5,84  | 10,85                                    | 5,96  |
| 18           | 11,52                                    | 5,90  | 10,28                                    | 5,74  |
| 20           | 11,18                                    | 5,94  | 9,91                                     | 5,70  |
| 25           | 10,77                                    | 6,08  | 9,45                                     | 5,94  |
| 30           | 10,35                                    | 5,98  | 9,25                                     | 6,08  |
| 35           | 10,15                                    | 5,97  | 9,20                                     | 6,30  |
| 40           | 10,06                                    | 6,09  | 9,15                                     | 6,35  |
| 45           | 9,88                                     | 6,13  | 9,09                                     | 6,31  |
| 50           | 9,77                                     | 6,18  | 8,99                                     | 6,29  |
| 60           | 9,60                                     | 6,36  | 8,88                                     | 6,48  |
| 70           | 9,53                                     | 6,52  | 8,95                                     | 6,78  |
| 80           | 9,43                                     | 6,68  | 8,93                                     | 7,03  |
| 90           | 9,36                                     | 6,83  | 8,91                                     | 7,30  |
| 100          | 9,32                                     | 6,95  | 8,92                                     | 7,56  |
| 110          | 9,28                                     | 7,02  | 8,88                                     | 7,72  |
| 120          | 9,24                                     | 7,16  | 8,87                                     | 7,85  |
| 130          | 9,21                                     | 7,25  | 8,89                                     | 8,01  |
| 140          | 9,19                                     | 7,29  | 8,89                                     | 8,08  |
| 150          | 9,16                                     | 7,38  | 8,88                                     | 8,22  |
| 160          | 9,15                                     | 7,43  | 8,88                                     | 8,30  |
| 170          | 9,13                                     | 7,54  | 8,87                                     | 8,37  |
| 180          | 9,11                                     | 7,59  | 8,87                                     | 8,37  |
| 190          | 9,10                                     | 7,64  | 8,88                                     | 8,46  |
| 200          | 9,09                                     | 7,70  | 8,87                                     | 8,45  |

4.1.46. Эквивалентные нагрузки  
и классы сплотки  
паровозов серии ЛВ

| $\lambda, м$ | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|--------------|--|-------|--|-------|
|              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1            | 41,00                                    | 5,85  | 41,00                                    | 5,86  |
| 2            | 23,51                                    | 5,59  | 20,50                                    | 5,86  |
| 3            | 19,25                                    | 5,62  | 13,67                                    | 5,44  |
| 4            | 17,63                                    | 5,59  | 13,61                                    | 5,56  |
| 5            | 16,24                                    | 5,57  | 13,46                                    | 5,59  |
| 6            | 15,68                                    | 5,59  | 12,65                                    | 5,60  |
| 7            | 15,15                                    | 5,59  | 12,53                                    | 5,54  |
| 8            | 14,70                                    | 5,58  | 12,68                                    | 5,56  |
| 9            | 14,06                                    | 5,59  | 12,47                                    | 5,59  |
| 10           | 13,70                                    | 5,65  | 12,08                                    | 5,59  |
| 12           | 12,72                                    | 5,55  | 11,25                                    | 5,68  |
| 14           | 12,11                                    | 5,60  | 10,86                                    | 5,77  |
| 16           | 11,71                                    | 5,77  | 10,32                                    | 5,67  |
| 18           | 11,33                                    | 5,80  | 9,87                                     | 5,51  |
| 20           | 11,07                                    | 5,88  | 9,66                                     | 5,55  |
| 25           | 10,40                                    | 5,87  | 9,27                                     | 5,83  |
| 30           | 10,05                                    | 5,80  | 9,03                                     | 5,94  |
| 35           | 9,91                                     | 5,82  | 8,90                                     | 6,10  |
| 40           | 9,74                                     | 5,90  | 8,73                                     | 6,06  |
| 45           | 9,61                                     | 5,96  | 8,57                                     | 5,95  |
| 50           | 9,46                                     | 5,98  | 8,53                                     | 5,97  |
| 60           | 9,32                                     | 6,17  | 8,62                                     | 6,30  |
| 70           | 9,21                                     | 6,30  | 8,61                                     | 6,53  |
| 80           | 9,11                                     | 6,45  | 8,59                                     | 6,77  |
| 90           | 9,05                                     | 6,60  | 8,56                                     | 7,02  |
| 100          | 8,99                                     | 6,70  | 8,53                                     | 7,23  |
| 110          | 8,95                                     | 6,78  | 8,55                                     | 7,44  |
| 120          | 8,92                                     | 6,91  | 8,55                                     | 7,57  |
| 130          | 8,88                                     | 6,99  | 8,55                                     | 7,70  |
| 140          | 8,86                                     | 7,03  | 8,54                                     | 7,76  |
| 150          | 8,83                                     | 7,12  | 8,52                                     | 7,89  |
| 160          | 8,82                                     | 7,16  | 8,54                                     | 7,98  |
| 170          | 8,80                                     | 7,27  | 8,54                                     | 8,05  |
| 180          | 8,78                                     | 7,31  | 8,54                                     | 8,05  |
| 190          | 8,77                                     | 7,37  | 8,53                                     | 8,12  |
| 200          | 8,76                                     | 7,42  | 8,52                                     | 8,12  |



**4.1.47. Эквивалентные нагрузки  
и классы сплотки  
паровозов серии Л**

| $\lambda, \text{ м}$ | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|----------------------|--|-------|--|-------|
|                      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1                    | 41,00                                    | 5,85  | 41,00                                    | 5,85  |
| 2                    | 21,61                                    | 5,14  | 20,50                                    | 5,85  |
| 3                    | 18,67                                    | 5,46  | 13,66                                    | 5,44  |
| 4                    | 16,20                                    | 5,14  | 12,51                                    | 5,10  |
| 5                    | 14,92                                    | 5,12  | 12,37                                    | 5,13  |
| 6                    | 14,40                                    | 5,14  | 11,62                                    | 5,14  |
| 7                    | 13,64                                    | 5,03  | 11,14                                    | 4,93  |
| 8                    | 13,29                                    | 5,05  | 11,23                                    | 4,92  |
| 9                    | 12,75                                    | 5,08  | 11,12                                    | 4,98  |
| 10                   | 12,14                                    | 5,02  | 10,82                                    | 5,01  |
| 12                   | 11,15                                    | 4,86  | 10,04                                    | 5,07  |
| 14                   | 10,62                                    | 4,91  | 9,45                                     | 5,02  |
| 16                   | 10,19                                    | 5,02  | 8,84                                     | 4,86  |
| 18                   | 9,92                                     | 5,08  | 8,49                                     | 4,74  |
| 20                   | 9,76                                     | 5,19  | 8,29                                     | 4,76  |
| 25                   | 9,21                                     | 5,20  | 8,10                                     | 5,09  |
| 30                   | 8,98                                     | 5,19  | 7,98                                     | 5,25  |
| 35                   | 8,83                                     | 5,19  | 7,97                                     | 5,46  |
| 40                   | 8,67                                     | 5,25  | 7,84                                     | 5,44  |
| 45                   | 8,57                                     | 5,32  | 7,72                                     | 5,36  |
| 50                   | 8,45                                     | 5,35  | 7,71                                     | 5,39  |
| 60                   | 8,34                                     | 5,52  | 7,79                                     | 5,68  |
| 70                   | 8,25                                     | 5,65  | 7,74                                     | 5,86  |
| 80                   | 8,18                                     | 5,80  | 7,74                                     | 6,09  |
| 90                   | 8,12                                     | 5,93  | 7,71                                     | 6,32  |
| 100                  | 8,07                                     | 6,02  | 7,70                                     | 6,52  |
| 110                  | 8,04                                     | 6,09  | 7,72                                     | 6,71  |
| 120                  | 8,01                                     | 6,21  | 7,71                                     | 6,82  |
| 130                  | 7,99                                     | 6,29  | 7,71                                     | 6,95  |
| 140                  | 7,97                                     | 6,32  | 7,70                                     | 7,00  |
| 150                  | 7,95                                     | 6,41  | 7,70                                     | 7,13  |
| 160                  | 7,93                                     | 6,45  | 7,70                                     | 7,20  |
| 170                  | 7,92                                     | 6,54  | 7,70                                     | 7,26  |
| 180                  | 7,91                                     | 6,59  | 7,70                                     | 7,27  |
| 190                  | 7,90                                     | 6,63  | 7,69                                     | 7,33  |
| 200                  | 7,89                                     | 6,68  | 7,70                                     | 7,33  |

**4.1.48. Эквивалентные нагрузки  
и классы сплотки  
паровозов серии СО**

| $\lambda, \text{ м}$ | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|----------------------|--|-------|--|-------|
|                      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1                    | 36,00                                    | 5,14  | 36,00                                    | 5,14  |
| 2                    | 23,13                                    | 5,50  | 18,00                                    | 5,14  |
| 3                    | 18,84                                    | 5,50  | 13,12                                    | 5,22  |
| 4                    | 17,34                                    | 5,50  | 14,13                                    | 5,76  |
| 5                    | 16,40                                    | 5,63  | 13,36                                    | 5,54  |
| 6                    | 15,54                                    | 5,55  | 12,72                                    | 5,62  |
| 7                    | 15,09                                    | 5,57  | 13,01                                    | 5,76  |
| 8                    | 14,37                                    | 5,46  | 12,78                                    | 5,60  |
| 9                    | 13,57                                    | 5,40  | 12,32                                    | 5,52  |
| 10                   | 12,84                                    | 5,30  | 11,77                                    | 5,45  |
| 12                   | 11,94                                    | 5,21  | 10,80                                    | 5,45  |
| 14                   | 11,26                                    | 5,21  | 9,99                                     | 5,31  |
| 16                   | 10,78                                    | 5,31  | 9,46                                     | 5,19  |
| 18                   | 10,42                                    | 5,34  | 9,05                                     | 5,05  |
| 20                   | 10,03                                    | 5,33  | 8,81                                     | 5,06  |
| 25                   | 9,40                                     | 5,31  | 8,36                                     | 5,26  |
| 30                   | 9,22                                     | 5,33  | 8,14                                     | 5,35  |
| 35                   | 8,99                                     | 5,29  | 7,89                                     | 5,40  |
| 40                   | 8,81                                     | 5,34  | 7,65                                     | 5,31  |
| 45                   | 8,62                                     | 5,35  | 7,64                                     | 5,31  |
| 50                   | 8,55                                     | 5,41  | 7,73                                     | 5,40  |
| 60                   | 8,41                                     | 5,57  | 7,75                                     | 5,65  |
| 70                   | 8,27                                     | 5,67  | 7,72                                     | 5,85  |
| 80                   | 8,21                                     | 5,82  | 7,65                                     | 6,02  |
| 90                   | 8,13                                     | 5,93  | 7,63                                     | 6,26  |
| 100                  | 8,09                                     | 6,03  | 7,67                                     | 6,50  |
| 110                  | 8,03                                     | 6,09  | 7,66                                     | 6,66  |
| 120                  | 8,01                                     | 6,21  | 7,65                                     | 6,77  |
| 130                  | 7,97                                     | 6,28  | 7,62                                     | 6,87  |
| 140                  | 7,95                                     | 6,31  | 7,64                                     | 6,95  |
| 150                  | 7,93                                     | 6,39  | 7,64                                     | 7,08  |
| 160                  | 7,91                                     | 6,43  | 7,64                                     | 7,14  |
| 170                  | 7,89                                     | 6,52  | 7,62                                     | 7,19  |
| 180                  | 7,88                                     | 6,56  | 7,63                                     | 7,20  |
| 190                  | 7,86                                     | 6,61  | 7,64                                     | 7,27  |
| 200                  | 7,85                                     | 6,65  | 7,63                                     | 7,27  |

**4.1.49. Эквивалентные нагрузки  
и классы сплотов  
паровозов серий Эу, Э<sup>м</sup>**

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 34,00                                    | 4,85  | 34,00                                    | 4,85  |
| 2    | 21,84                                    | 5,20  | 17,00                                    | 4,85  |
| 3    | 17,79                                    | 5,20  | 12,39                                    | 4,93  |
| 4    | 16,38                                    | 5,20  | 13,34                                    | 5,44  |
| 5    | 15,49                                    | 5,32  | 12,62                                    | 5,23  |
| 6    | 14,68                                    | 5,24  | 12,01                                    | 5,31  |
| 7    | 14,25                                    | 5,26  | 12,29                                    | 5,44  |
| 8    | 13,57                                    | 5,16  | 12,07                                    | 5,29  |
| 9    | 12,82                                    | 5,10  | 11,63                                    | 5,21  |
| 10   | 12,15                                    | 5,02  | 11,12                                    | 5,15  |
| 12   | 11,33                                    | 4,95  | 10,08                                    | 5,09  |
| 14   | 10,71                                    | 4,96  | 9,17                                     | 4,88  |
| 16   | 10,30                                    | 5,07  | 8,76                                     | 4,81  |
| 18   | 9,98                                     | 5,11  | 8,39                                     | 4,69  |
| 20   | 9,57                                     | 5,09  | 8,23                                     | 4,73  |
| 25   | 9,02                                     | 5,09  | 7,88                                     | 4,96  |
| 30   | 8,81                                     | 5,09  | 7,72                                     | 5,08  |
| 35   | 8,60                                     | 5,06  | 7,41                                     | 5,07  |
| 40   | 8,42                                     | 5,10  | 7,29                                     | 5,06  |
| 45   | 8,25                                     | 5,12  | 7,32                                     | 5,08  |
| 50   | 8,19                                     | 5,18  | 7,41                                     | 5,18  |
| 60   | 8,04                                     | 5,32  | 7,38                                     | 5,38  |
| 70   | 7,92                                     | 5,43  | 7,35                                     | 5,57  |
| 80   | 7,84                                     | 5,56  | 7,28                                     | 5,73  |
| 90   | 7,78                                     | 5,68  | 7,31                                     | 5,99  |
| 100  | 7,73                                     | 5,77  | 7,31                                     | 6,19  |
| 110  | 7,68                                     | 5,82  | 7,30                                     | 6,35  |
| 120  | 7,65                                     | 5,93  | 7,27                                     | 6,44  |
| 130  | 7,62                                     | 6,00  | 7,29                                     | 6,56  |
| 140  | 7,60                                     | 6,03  | 7,29                                     | 6,63  |
| 150  | 7,57                                     | 6,11  | 7,29                                     | 6,75  |
| 160  | 7,56                                     | 6,14  | 7,28                                     | 6,80  |
| 170  | 7,54                                     | 6,23  | 7,28                                     | 6,87  |
| 180  | 7,52                                     | 6,27  | 7,28                                     | 6,87  |
| 190  | 7,51                                     | 6,31  | 7,28                                     | 6,94  |
| 200  | 7,50                                     | 6,35  | 7,28                                     | 6,93  |

**4.1.50. Эквивалентные нагрузки  
и классы сплотов  
паровозов серии Э**

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 32,00                                    | 4,57  | 32,00                                    | 4,57  |
| 2    | 20,56                                    | 4,89  | 16,00                                    | 4,57  |
| 3    | 16,74                                    | 4,89  | 11,66                                    | 4,64  |
| 4    | 15,41                                    | 4,89  | 12,55                                    | 5,12  |
| 5    | 14,57                                    | 5,01  | 11,87                                    | 4,92  |
| 6    | 13,82                                    | 4,93  | 11,30                                    | 5,00  |
| 7    | 13,42                                    | 4,95  | 11,57                                    | 5,12  |
| 8    | 12,77                                    | 4,85  | 11,36                                    | 4,98  |
| 9    | 12,06                                    | 4,80  | 10,95                                    | 4,91  |
| 10   | 11,44                                    | 4,72  | 10,47                                    | 4,84  |
| 12   | 10,68                                    | 4,66  | 9,49                                     | 4,79  |
| 14   | 10,11                                    | 4,68  | 8,64                                     | 4,59  |
| 16   | 9,74                                     | 4,79  | 8,27                                     | 4,54  |
| 18   | 9,45                                     | 4,84  | 7,92                                     | 4,42  |
| 20   | 9,07                                     | 4,82  | 7,78                                     | 4,47  |
| 25   | 8,56                                     | 4,83  | 7,48                                     | 4,70  |
| 30   | 8,36                                     | 4,83  | 7,34                                     | 4,83  |
| 35   | 8,16                                     | 4,80  | 7,06                                     | 4,83  |
| 40   | 8,00                                     | 4,85  | 6,95                                     | 4,82  |
| 45   | 7,84                                     | 4,87  | 6,98                                     | 4,84  |
| 50   | 7,78                                     | 4,92  | 7,06                                     | 4,94  |
| 60   | 7,64                                     | 5,06  | 7,02                                     | 5,12  |
| 70   | 7,54                                     | 5,16  | 7,01                                     | 5,31  |
| 80   | 7,46                                     | 5,29  | 6,94                                     | 5,46  |
| 90   | 7,40                                     | 5,40  | 6,97                                     | 5,71  |
| 100  | 7,36                                     | 5,49  | 6,96                                     | 5,90  |
| 110  | 7,31                                     | 5,54  | 6,96                                     | 6,05  |
| 120  | 7,28                                     | 5,65  | 6,93                                     | 6,13  |
| 130  | 7,25                                     | 5,71  | 6,94                                     | 6,26  |
| 140  | 7,23                                     | 5,74  | 6,95                                     | 6,32  |
| 150  | 7,21                                     | 5,81  | 6,95                                     | 6,43  |
| 160  | 7,19                                     | 5,85  | 6,93                                     | 6,48  |
| 170  | 7,18                                     | 5,93  | 6,94                                     | 6,54  |
| 180  | 7,16                                     | 5,97  | 6,94                                     | 6,55  |
| 190  | 7,15                                     | 6,01  | 6,94                                     | 6,61  |
| 200  | 7,14                                     | 6,05  | 6,93                                     | 6,60  |

**4.2. Эквивалентные нагрузки  
и классы существующих и перспективных вагонов**

**4.2.1. Значения огибающей  
эквивалентных нагрузок и классов  
всех обращающихся вагонов  
габарита 1Т**

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 46,00                                    | 5,89  | 46,00                                    | 5,89  |
| 2    | 29,15                                    | 6,23  | 23,00                                    | 5,90  |
| 3    | 22,73                                    | 5,98  | 16,13                                    | 5,78  |
| 4    | 20,63                                    | 5,90  | 16,50                                    | 6,07  |
| 5    | 18,48                                    | 5,73  | 15,84                                    | 5,94  |
| 6    | 17,07                                    | 5,51  | 14,67                                    | 5,87  |
| 7    | 16,14                                    | 5,39  | 13,65                                    | 5,47  |
| 8    | 15,57                                    | 5,37  | 13,20                                    | 5,26  |
| 9    | 15,19                                    | 5,50  | 13,00                                    | 5,30  |
| 10   | 14,94                                    | 5,62  | 12,73                                    | 5,37  |
| 12   | 14,49                                    | 5,77  | 12,23                                    | 5,64  |
| 14   | 14,03                                    | 5,94  | 12,13                                    | 5,91  |
| 16   | 13,49                                    | 6,09  | 11,92                                    | 6,01  |
| 18   | 12,83                                    | 6,05  | 11,59                                    | 5,96  |
| 20   | 12,15                                    | 5,96  | 11,15                                    | 5,91  |
| 25   | 11,06                                    | 5,79  | 9,95                                     | 5,80  |
| 30   | 10,63                                    | 5,72  | 9,08                                     | 5,56  |
| 35   | 10,50                                    | 5,77  | 8,84                                     | 5,66  |
| 40   | 10,24                                    | 5,82  | 8,71                                     | 5,67  |
| 45   | 10,01                                    | 5,85  | 8,76                                     | 5,73  |
| 50   | 9,88                                     | 5,90  | 8,82                                     | 5,82  |
| 60   | 9,72                                     | 6,10  | 8,88                                     | 6,15  |
| 70   | 9,55                                     | 6,23  | 8,77                                     | 6,33  |
| 80   | 9,47                                     | 6,41  | 8,70                                     | 6,55  |
| 90   | 9,36                                     | 6,55  | 8,73                                     | 6,87  |
| 100  | 9,31                                     | 6,68  | 8,76                                     | 7,14  |
| 110  | 9,24                                     | 6,75  | 8,73                                     | 7,32  |
| 120  | 9,21                                     | 6,89  | 8,70                                     | 7,44  |
| 130  | 9,16                                     | 6,98  | 8,71                                     | 7,60  |
| 140  | 9,13                                     | 7,02  | 8,73                                     | 7,69  |
| 150  | 9,10                                     | 7,12  | 8,71                                     | 7,83  |
| 160  | 9,08                                     | 7,17  | 8,70                                     | 7,90  |
| 170  | 9,05                                     | 7,28  | 8,70                                     | 8,00  |
| 180  | 9,04                                     | 7,33  | 8,71                                     | 8,01  |
| 190  | 9,01                                     | 7,39  | 8,71                                     | 8,09  |
| 200  | 9,00                                     | 7,45  | 8,70                                     | 8,09  |

**4.2.2. Значения огибающей  
эквивалентных нагрузок и классов  
общесетевых 4-осных вагонов  
с нагрузкой от оси на рельсы  
до 230 кН (23 тс)  
и погонной нагрузкой до 7,2 т/м**

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 46,00                                    | 5,89  | 46,00                                    | 5,89  |
| 2    | 24,73                                    | 5,29  | 23,00                                    | 5,90  |
| 3    | 21,20                                    | 5,58  | 15,34                                    | 5,50  |
| 4    | 17,68                                    | 5,06  | 12,36                                    | 4,55  |
| 5    | 15,50                                    | 4,81  | 11,61                                    | 4,35  |
| 6    | 14,58                                    | 4,71  | 11,45                                    | 4,58  |
| 7    | 13,96                                    | 4,67  | 10,05                                    | 4,43  |
| 8    | 13,50                                    | 4,66  | 10,48                                    | 4,17  |
| 9    | 12,98                                    | 4,70  | 10,18                                    | 4,15  |
| 10   | 12,33                                    | 4,64  | 9,97                                     | 4,20  |
| 12   | 11,14                                    | 4,44  | 9,32                                     | 4,30  |
| 14   | 10,11                                    | 4,28  | 8,71                                     | 4,24  |
| 16   | 9,76                                     | 4,41  | 8,11                                     | 4,09  |
| 18   | 9,55                                     | 4,50  | 7,66                                     | 3,93  |
| 20   | 9,45                                     | 4,63  | 7,35                                     | 3,90  |
| 25   | 8,87                                     | 4,64  | 7,23                                     | 4,21  |
| 30   | 8,60                                     | 4,62  | 7,34                                     | 4,50  |
| 35   | 8,42                                     | 4,63  | 7,42                                     | 4,75  |
| 40   | 8,23                                     | 4,67  | 7,31                                     | 4,76  |
| 45   | 8,15                                     | 4,76  | 7,21                                     | 4,71  |
| 50   | 8,02                                     | 4,79  | 7,20                                     | 4,75  |
| 60   | 7,89                                     | 4,95  | 7,26                                     | 5,03  |
| 70   | 7,80                                     | 5,08  | 7,19                                     | 5,19  |
| 80   | 7,72                                     | 5,23  | 7,21                                     | 5,43  |
| 90   | 7,65                                     | 5,35  | 7,19                                     | 5,66  |
| 100  | 7,60                                     | 5,45  | 7,18                                     | 5,85  |
| 110  | 7,56                                     | 5,52  | 7,20                                     | 6,03  |
| 120  | 7,53                                     | 5,64  | 7,18                                     | 6,13  |
| 130  | 7,51                                     | 5,72  | 7,19                                     | 6,27  |
| 140  | 7,48                                     | 5,75  | 7,18                                     | 6,33  |
| 150  | 7,46                                     | 5,84  | 7,18                                     | 6,45  |
| 160  | 7,44                                     | 5,88  | 7,18                                     | 6,53  |
| 170  | 7,43                                     | 5,97  | 7,18                                     | 6,59  |
| 180  | 7,41                                     | 6,02  | 7,18                                     | 6,61  |
| 190  | 7,40                                     | 6,06  | 7,18                                     | 6,67  |
| 200  | 7,39                                     | 6,11  | 7,18                                     | 6,68  |



**4.2.3. Эквивалентные нагрузки  
и классы перспективного  
8-осного полувагона габарита Т  
с погонной нагрузкой 12,5 т/м**

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 50,00                                    | 6,40  | 50,00                                    | 6,40  |
| 2    | 33,13                                    | 7,08  | 25,00                                    | 6,42  |
| 3    | 25,83                                    | 6,79  | 18,33                                    | 6,57  |
| 4    | 23,28                                    | 6,66  | 17,50                                    | 6,44  |
| 5    | 20,90                                    | 6,48  | 17,20                                    | 6,45  |
| 6    | 19,40                                    | 6,26  | 16,11                                    | 6,45  |
| 7    | 18,34                                    | 6,13  | 15,51                                    | 6,22  |
| 8    | 17,69                                    | 6,10  | 15,00                                    | 5,97  |
| 9    | 17,26                                    | 6,25  | 14,78                                    | 6,02  |
| 10   | 16,98                                    | 6,38  | 14,47                                    | 6,10  |
| 12   | 16,47                                    | 6,56  | 13,90                                    | 6,41  |
| 14   | 15,94                                    | 6,75  | 13,78                                    | 6,71  |
| 16   | 15,33                                    | 6,93  | 13,55                                    | 6,83  |
| 18   | 14,89                                    | 7,02  | 13,25                                    | 6,81  |
| 20   | 14,65                                    | 7,18  | 12,98                                    | 6,88  |
| 25   | 14,21                                    | 7,44  | 12,68                                    | 7,39  |
| 30   | 14,02                                    | 7,54  | 12,49                                    | 7,65  |
| 35   | 13,72                                    | 7,54  | 12,48                                    | 7,99  |
| 40   | 13,57                                    | 7,71  | 12,54                                    | 8,17  |
| 45   | 13,47                                    | 7,87  | 12,56                                    | 8,21  |
| 50   | 13,35                                    | 7,97  | 12,54                                    | 8,28  |
| 60   | 13,20                                    | 8,29  | 12,46                                    | 8,63  |
| 70   | 13,09                                    | 8,54  | 12,46                                    | 9,00  |
| 80   | 13,02                                    | 8,82  | 12,48                                    | 9,40  |
| 90   | 12,94                                    | 9,06  | 12,45                                    | 9,79  |
| 100  | 12,89                                    | 9,25  | 12,44                                    | 10,14 |
| 110  | 12,86                                    | 9,39  | 12,46                                    | 10,44 |
| 120  | 12,82                                    | 9,59  | 12,45                                    | 10,64 |
| 130  | 12,79                                    | 9,74  | 12,44                                    | 10,85 |
| 140  | 12,77                                    | 9,82  | 12,45                                    | 10,97 |
| 150  | 12,74                                    | 9,97  | 12,45                                    | 11,19 |
| 160  | 12,73                                    | 10,06 | 12,44                                    | 11,30 |
| 170  | 12,71                                    | 10,22 | 12,44                                    | 11,43 |
| 180  | 12,69                                    | 10,30 | 12,45                                    | 11,44 |
| 190  | 12,68                                    | 10,39 | 12,44                                    | 11,56 |
| 200  | 12,67                                    | 10,48 | 12,44                                    | 11,57 |

**4.2.4. Эквивалентные нагрузки  
и классы крытого вагона  
грузоподъемностью 63 т  
(модель 11-066)**

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 42,50                                    | 5,44  | 42,50                                    | 5,44  |
| 2    | 22,84                                    | 4,88  | 21,25                                    | 5,45  |
| 3    | 19,59                                    | 5,15  | 14,16                                    | 5,07  |
| 4    | 16,33                                    | 4,67  | 11,42                                    | 4,20  |
| 5    | 14,31                                    | 4,44  | 10,71                                    | 4,01  |
| 6    | 13,48                                    | 4,35  | 10,08                                    | 4,03  |
| 7    | 12,87                                    | 4,30  | 10,00                                    | 4,01  |
| 8    | 12,51                                    | 4,31  | 9,65                                     | 3,84  |
| 9    | 11,98                                    | 4,34  | 9,20                                     | 3,75  |
| 10   | 11,40                                    | 4,29  | 8,95                                     | 3,77  |
| 12   | 10,28                                    | 4,09  | 8,58                                     | 3,95  |
| 14   | 9,28                                     | 3,93  | 8,04                                     | 3,91  |
| 16   | 8,65                                     | 3,91  | 7,48                                     | 3,77  |
| 18   | 8,33                                     | 3,93  | 6,96                                     | 3,57  |
| 20   | 8,08                                     | 3,96  | 6,48                                     | 3,43  |
| 25   | 7,80                                     | 4,08  | 5,94                                     | 3,46  |
| 30   | 7,33                                     | 3,94  | 5,79                                     | 3,54  |
| 35   | 7,10                                     | 3,90  | 5,88                                     | 3,76  |
| 40   | 7,00                                     | 3,98  | 5,98                                     | 3,90  |
| 45   | 6,81                                     | 3,98  | 5,98                                     | 3,91  |
| 50   | 6,70                                     | 4,00  | 5,88                                     | 3,88  |
| 60   | 6,55                                     | 4,11  | 5,78                                     | 4,00  |
| 70   | 6,46                                     | 4,21  | 5,84                                     | 4,21  |
| 80   | 6,35                                     | 4,31  | 5,81                                     | 4,37  |
| 90   | 6,29                                     | 4,40  | 5,77                                     | 4,54  |
| 100  | 6,24                                     | 4,48  | 5,80                                     | 4,73  |
| 110  | 6,19                                     | 4,52  | 5,79                                     | 4,85  |
| 120  | 6,16                                     | 4,61  | 5,77                                     | 4,93  |
| 130  | 6,13                                     | 4,67  | 5,79                                     | 5,05  |
| 140  | 6,10                                     | 4,70  | 5,78                                     | 5,09  |
| 150  | 6,08                                     | 4,76  | 5,77                                     | 5,19  |
| 160  | 6,06                                     | 4,79  | 5,78                                     | 5,25  |
| 170  | 6,04                                     | 4,86  | 5,77                                     | 5,30  |
| 180  | 6,03                                     | 4,89  | 5,77                                     | 5,30  |
| 190  | 6,01                                     | 4,93  | 5,78                                     | 5,37  |
| 200  | 6,00                                     | 4,97  | 5,77                                     | 5,37  |



**4.2.5. Эквивалентные нагрузки  
и классы крытого цельнометал-  
лического вагона с уширенными  
дверными проемами  
грузоподъемностью 63 т  
(модель 11-217)**

| $\lambda, \text{м}$ | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|---------------------|--|-------|--|-------|
|                     | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1                   | 43,00                                    | 5,50  | 43,00                                    | 5,51  |
| 2                   | 23,11                                    | 4,94  | 21,50                                    | 5,52  |
| 3                   | 19,83                                    | 5,21  | 14,33                                    | 5,14  |
| 4                   | 16,53                                    | 4,73  | 11,56                                    | 4,25  |
| 5                   | 14,48                                    | 4,49  | 10,84                                    | 4,06  |
| 6                   | 13,64                                    | 4,40  | 10,20                                    | 4,08  |
| 7                   | 13,02                                    | 4,35  | 10,13                                    | 4,06  |
| 8                   | 12,66                                    | 4,36  | 9,77                                     | 3,89  |
| 9                   | 12,12                                    | 4,39  | 9,31                                     | 3,80  |
| 10                  | 11,54                                    | 4,34  | 9,06                                     | 3,82  |
| 12                  | 10,40                                    | 4,14  | 8,68                                     | 4,00  |
| 14                  | 9,40                                     | 3,98  | 8,13                                     | 3,96  |
| 16                  | 8,75                                     | 3,95  | 7,57                                     | 3,82  |
| 18                  | 8,43                                     | 3,97  | 7,04                                     | 3,62  |
| 20                  | 8,18                                     | 4,01  | 6,57                                     | 3,48  |
| 25                  | 7,90                                     | 4,13  | 6,01                                     | 3,50  |
| 30                  | 7,42                                     | 3,99  | 5,86                                     | 3,59  |
| 35                  | 7,19                                     | 3,95  | 5,95                                     | 3,81  |
| 40                  | 7,09                                     | 4,03  | 6,06                                     | 3,95  |
| 45                  | 6,89                                     | 4,02  | 6,06                                     | 3,96  |
| 50                  | 6,79                                     | 4,05  | 5,95                                     | 3,93  |
| 60                  | 6,63                                     | 4,16  | 5,85                                     | 4,05  |
| 70                  | 6,54                                     | 4,26  | 5,92                                     | 4,27  |
| 80                  | 6,43                                     | 4,36  | 5,88                                     | 4,43  |
| 90                  | 6,36                                     | 4,45  | 5,85                                     | 4,60  |
| 100                 | 6,32                                     | 4,53  | 5,88                                     | 4,79  |
| 110                 | 6,27                                     | 4,58  | 5,86                                     | 4,91  |
| 120                 | 6,23                                     | 4,66  | 5,84                                     | 5,00  |
| 130                 | 6,21                                     | 4,73  | 5,86                                     | 5,11  |
| 140                 | 6,18                                     | 4,75  | 5,85                                     | 5,16  |
| 150                 | 6,15                                     | 4,81  | 5,84                                     | 5,25  |
| 160                 | 6,14                                     | 4,85  | 5,86                                     | 5,32  |
| 170                 | 6,12                                     | 4,92  | 5,85                                     | 5,37  |
| 180                 | 6,10                                     | 4,95  | 5,84                                     | 5,37  |
| 190                 | 6,09                                     | 4,99  | 5,85                                     | 5,44  |
| 200                 | 6,08                                     | 5,03  | 5,84                                     | 5,43  |

**4.2.6. Эквивалентные нагрузки  
и классы крытого двухъярусного  
вагона для скота  
грузоподъемностью 22 т  
(модель 11-240)**

| $\lambda, \text{м}$ | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|---------------------|--|-------|--|-------|
|                     | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1                   | 24,75                                    | 3,16  | 24,75                                    | 3,17  |
| 2                   | 13,30                                    | 2,84  | 12,38                                    | 3,18  |
| 3                   | 11,41                                    | 3,00  | 8,25                                     | 2,96  |
| 4                   | 9,51                                     | 2,72  | 6,65                                     | 2,45  |
| 5                   | 8,34                                     | 2,58  | 6,24                                     | 2,34  |
| 6                   | 7,85                                     | 2,53  | 5,87                                     | 2,35  |
| 7                   | 7,50                                     | 2,50  | 5,83                                     | 2,34  |
| 8                   | 7,29                                     | 2,51  | 5,62                                     | 2,24  |
| 9                   | 6,98                                     | 2,52  | 5,36                                     | 2,18  |
| 10                  | 6,64                                     | 2,49  | 5,22                                     | 2,20  |
| 12                  | 5,99                                     | 2,38  | 5,00                                     | 2,30  |
| 14                  | 5,41                                     | 2,29  | 4,68                                     | 2,28  |
| 16                  | 5,04                                     | 2,27  | 4,36                                     | 2,20  |
| 18                  | 4,85                                     | 2,28  | 4,05                                     | 2,08  |
| 20                  | 4,71                                     | 2,30  | 3,78                                     | 2,00  |
| 25                  | 4,54                                     | 2,37  | 3,46                                     | 2,02  |
| 30                  | 4,27                                     | 2,29  | 3,37                                     | 2,07  |
| 35                  | 4,14                                     | 2,27  | 3,43                                     | 2,19  |
| 40                  | 4,08                                     | 2,31  | 3,49                                     | 2,27  |
| 45                  | 3,97                                     | 2,31  | 3,49                                     | 2,28  |
| 50                  | 3,91                                     | 2,33  | 3,42                                     | 2,26  |
| 60                  | 3,82                                     | 2,39  | 3,37                                     | 2,33  |
| 70                  | 3,76                                     | 2,45  | 3,40                                     | 2,46  |
| 80                  | 3,70                                     | 2,51  | 3,38                                     | 2,55  |
| 90                  | 3,66                                     | 2,56  | 3,36                                     | 2,65  |
| 100                 | 3,64                                     | 2,61  | 3,38                                     | 2,76  |
| 110                 | 3,61                                     | 2,63  | 3,37                                     | 2,83  |
| 120                 | 3,59                                     | 2,68  | 3,36                                     | 2,88  |
| 130                 | 3,57                                     | 3,72  | 3,37                                     | 2,94  |
| 140                 | 3,56                                     | 2,73  | 3,37                                     | 2,97  |
| 150                 | 3,54                                     | 2,77  | 3,36                                     | 3,02  |
| 160                 | 3,53                                     | 2,79  | 3,37                                     | 3,06  |
| 170                 | 3,52                                     | 2,83  | 3,36                                     | 3,09  |
| 180                 | 3,51                                     | 2,85  | 3,36                                     | 3,09  |
| 190                 | 3,51                                     | 2,87  | 3,37                                     | 3,13  |
| 200                 | 3,50                                     | 2,89  | 3,36                                     | 3,13  |

**4.2.7. Эквивалентные нагрузки  
и классы крытого вагона  
грузоподъемностью 62 т**

| $\lambda, м$ | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|--------------|--|-------|--|-------|
|              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1            | 42,00                                    | 5,37  | 42,00                                    | 5,38  |
| 2            | 22,58                                    | 4,82  | 21,00                                    | 5,39  |
| 3            | 19,37                                    | 5,09  | 14,00                                    | 5,02  |
| 4            | 16,14                                    | 4,62  | 11,29                                    | 4,15  |
| 5            | 14,15                                    | 4,39  | 10,58                                    | 3,97  |
| 6            | 13,32                                    | 4,30  | 9,96                                     | 3,99  |
| 7            | 12,72                                    | 4,25  | 9,89                                     | 3,97  |
| 8            | 12,36                                    | 4,26  | 9,54                                     | 3,80  |
| 9            | 11,84                                    | 4,28  | 9,09                                     | 3,71  |
| 10           | 11,27                                    | 4,24  | 8,85                                     | 3,73  |
| 12           | 10,16                                    | 4,05  | 8,48                                     | 3,91  |
| 14           | 9,18                                     | 3,89  | 7,95                                     | 3,87  |
| 16           | 8,55                                     | 3,86  | 7,40                                     | 3,73  |
| 18           | 8,24                                     | 3,88  | 6,88                                     | 3,54  |
| 20           | 7,99                                     | 3,91  | 6,41                                     | 3,40  |
| 25           | 7,71                                     | 4,03  | 5,87                                     | 3,42  |
| 30           | 7,25                                     | 3,90  | 5,73                                     | 3,51  |
| 35           | 7,02                                     | 3,86  | 5,81                                     | 3,72  |
| 40           | 6,92                                     | 3,93  | 5,92                                     | 3,85  |
| 45           | 6,73                                     | 3,93  | 5,92                                     | 3,87  |
| 50           | 6,63                                     | 3,96  | 5,81                                     | 3,84  |
| 60           | 6,47                                     | 4,06  | 5,71                                     | 3,96  |
| 70           | 6,39                                     | 4,16  | 5,78                                     | 4,17  |
| 80           | 6,28                                     | 4,26  | 5,74                                     | 4,32  |
| 90           | 6,22                                     | 4,35  | 5,71                                     | 4,49  |
| 100          | 6,18                                     | 4,43  | 5,74                                     | 4,68  |
| 110          | 6,13                                     | 4,47  | 5,72                                     | 4,80  |
| 120          | 6,09                                     | 4,55  | 5,71                                     | 4,88  |
| 130          | 6,06                                     | 4,62  | 5,73                                     | 4,99  |
| 140          | 6,04                                     | 4,64  | 5,71                                     | 5,04  |
| 150          | 6,01                                     | 4,70  | 5,71                                     | 5,13  |
| 160          | 6,00                                     | 4,73  | 5,72                                     | 5,20  |
| 170          | 5,98                                     | 4,80  | 5,71                                     | 5,24  |
| 180          | 5,96                                     | 4,84  | 5,71                                     | 5,25  |
| 190          | 5,95                                     | 4,87  | 5,71                                     | 5,31  |
| 200          | 5,94                                     | 4,91  | 5,71                                     | 5,31  |

**4.2.8. Эквивалентные нагрузки  
и классы крытого вагона  
с кузовом из алюминиевых сплавов  
грузоподъемностью 65 т  
(модель 11-207)**

| $\lambda, м$ | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|--------------|--|-------|--|-------|
|              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1            | 42,20                                    | 5,40  | 42,20                                    | 5,40  |
| 2            | 22,68                                    | 4,85  | 21,10                                    | 5,42  |
| 3            | 19,46                                    | 5,12  | 14,07                                    | 5,04  |
| 4            | 16,22                                    | 4,64  | 11,34                                    | 4,17  |
| 5            | 14,21                                    | 4,41  | 10,63                                    | 3,99  |
| 6            | 13,39                                    | 4,32  | 10,01                                    | 4,01  |
| 7            | 12,78                                    | 4,27  | 9,94                                     | 3,99  |
| 8            | 12,42                                    | 4,28  | 9,59                                     | 3,82  |
| 9            | 11,90                                    | 4,30  | 9,14                                     | 3,73  |
| 10           | 11,33                                    | 4,26  | 8,90                                     | 3,75  |
| 12           | 10,21                                    | 4,07  | 8,52                                     | 3,93  |
| 14           | 9,22                                     | 3,90  | 7,98                                     | 3,89  |
| 16           | 8,43                                     | 3,80  | 7,43                                     | 3,75  |
| 18           | 8,01                                     | 3,78  | 6,91                                     | 3,55  |
| 20           | 7,76                                     | 3,80  | 6,44                                     | 3,41  |
| 25           | 7,48                                     | 3,91  | 5,68                                     | 3,31  |
| 30           | 7,07                                     | 3,80  | 5,42                                     | 3,32  |
| 35           | 6,75                                     | 3,71  | 5,43                                     | 3,48  |
| 40           | 6,64                                     | 3,77  | 5,55                                     | 3,61  |
| 45           | 6,50                                     | 3,79  | 5,61                                     | 3,67  |
| 50           | 6,34                                     | 3,78  | 5,56                                     | 3,67  |
| 60           | 6,21                                     | 3,90  | 5,39                                     | 3,73  |
| 70           | 6,07                                     | 3,96  | 5,41                                     | 3,91  |
| 80           | 5,98                                     | 4,05  | 5,45                                     | 4,10  |
| 90           | 5,92                                     | 4,14  | 5,38                                     | 4,23  |
| 100          | 5,86                                     | 4,20  | 5,38                                     | 4,39  |
| 110          | 5,81                                     | 4,24  | 5,41                                     | 4,53  |
| 120          | 5,78                                     | 4,33  | 5,38                                     | 4,60  |
| 130          | 5,74                                     | 4,37  | 5,37                                     | 4,68  |
| 140          | 5,72                                     | 4,40  | 5,39                                     | 4,75  |
| 150          | 5,70                                     | 4,46  | 5,38                                     | 4,83  |
| 160          | 5,67                                     | 4,48  | 5,37                                     | 4,88  |
| 170          | 5,66                                     | 4,55  | 5,38                                     | 4,94  |
| 180          | 5,64                                     | 4,58  | 5,37                                     | 4,94  |
| 190          | 5,62                                     | 4,61  | 5,37                                     | 4,99  |
| 200          | 5,61                                     | 4,64  | 5,38                                     | 5,00  |



**4.2.9. Эквивалентные нагрузки и классы крытого цельнометаллического вагона для автомобилей грузоподъемностью 42 т**

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 42,00                                    | 5,37  | 42,00                                    | 5,38  |
| 2    | 22,58                                    | 4,82  | 21,00                                    | 5,39  |
| 3    | 19,37                                    | 5,09  | 14,00                                    | 5,02  |
| 4    | 16,14                                    | 4,62  | 11,29                                    | 4,15  |
| 5    | 13,69                                    | 4,24  | 10,58                                    | 3,97  |
| 6    | 11,84                                    | 3,82  | 9,68                                     | 3,88  |
| 7    | 10,41                                    | 3,48  | 8,83                                     | 3,54  |
| 8    | 9,59                                     | 3,30  | 8,07                                     | 3,21  |
| 9    | 9,13                                     | 3,30  | 7,41                                     | 3,02  |
| 10   | 8,91                                     | 3,35  | 6,85                                     | 2,89  |
| 12   | 8,52                                     | 3,39  | 6,10                                     | 2,81  |
| 14   | 7,98                                     | 3,38  | 5,77                                     | 2,81  |
| 16   | 7,42                                     | 3,35  | 5,55                                     | 2,80  |
| 18   | 6,90                                     | 3,25  | 5,42                                     | 2,79  |
| 20   | 6,43                                     | 3,15  | 5,23                                     | 2,77  |
| 25   | 5,49                                     | 2,87  | 4,69                                     | 2,74  |
| 30   | 5,15                                     | 2,77  | 4,19                                     | 2,57  |
| 35   | 4,95                                     | 2,72  | 3,80                                     | 2,43  |
| 40   | 4,84                                     | 2,75  | 3,63                                     | 2,36  |
| 45   | 4,65                                     | 2,71  | 3,49                                     | 2,28  |
| 50   | 4,46                                     | 2,66  | 3,44                                     | 2,27  |
| 60   | 4,31                                     | 2,70  | 3,52                                     | 2,44  |
| 70   | 4,19                                     | 2,73  | 3,58                                     | 2,58  |
| 80   | 4,07                                     | 2,75  | 3,53                                     | 2,65  |
| 90   | 4,02                                     | 2,81  | 3,46                                     | 2,72  |
| 100  | 3,94                                     | 2,82  | 3,43                                     | 2,80  |
| 110  | 3,90                                     | 2,85  | 3,45                                     | 2,90  |
| 120  | 3,86                                     | 2,89  | 3,48                                     | 2,97  |
| 130  | 3,82                                     | 2,91  | 3,46                                     | 3,02  |
| 140  | 3,80                                     | 2,92  | 3,44                                     | 3,03  |
| 150  | 3,77                                     | 2,95  | 3,43                                     | 3,08  |
| 160  | 3,75                                     | 2,96  | 3,44                                     | 3,13  |
| 170  | 3,73                                     | 3,00  | 3,45                                     | 3,17  |
| 180  | 3,71                                     | 3,01  | 3,44                                     | 3,16  |
| 190  | 3,70                                     | 3,03  | 3,43                                     | 3,19  |
| 200  | 3,68                                     | 3,04  | 3,43                                     | 3,19  |

**4.2.10. Эквивалентные нагрузки и классы вагона с ручным тормозом для цемента грузоподъемностью 62 т**

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 42,00                                    | 5,37  | 42,00                                    | 5,38  |
| 2    | 23,10                                    | 4,94  | 21,00                                    | 5,39  |
| 3    | 19,60                                    | 5,15  | 14,00                                    | 5,02  |
| 4    | 16,28                                    | 4,65  | 11,55                                    | 4,25  |
| 5    | 13,94                                    | 4,32  | 10,75                                    | 4,03  |
| 6    | 13,18                                    | 4,25  | 9,80                                     | 3,92  |
| 7    | 12,51                                    | 4,18  | 9,60                                     | 3,85  |
| 8    | 12,21                                    | 4,21  | 9,32                                     | 3,71  |
| 9    | 11,72                                    | 4,24  | 8,92                                     | 3,64  |
| 10   | 11,17                                    | 4,20  | 8,57                                     | 3,61  |
| 12   | 10,09                                    | 4,02  | 8,28                                     | 3,82  |
| 14   | 9,51                                     | 4,03  | 7,80                                     | 3,80  |
| 16   | 9,25                                     | 4,18  | 7,51                                     | 3,79  |
| 18   | 8,98                                     | 4,23  | 7,23                                     | 3,72  |
| 20   | 8,85                                     | 4,34  | 7,09                                     | 3,76  |
| 25   | 8,39                                     | 4,39  | 6,91                                     | 4,03  |
| 30   | 8,13                                     | 4,37  | 6,99                                     | 4,28  |
| 35   | 7,99                                     | 4,39  | 7,02                                     | 4,50  |
| 40   | 7,82                                     | 4,44  | 6,98                                     | 4,55  |
| 45   | 7,74                                     | 4,52  | 6,91                                     | 4,52  |
| 50   | 7,63                                     | 4,55  | 6,89                                     | 4,55  |
| 60   | 7,52                                     | 4,72  | 6,93                                     | 4,80  |
| 70   | 7,43                                     | 4,84  | 6,89                                     | 4,97  |
| 80   | 7,35                                     | 4,98  | 6,89                                     | 5,19  |
| 90   | 7,29                                     | 5,10  | 6,89                                     | 5,42  |
| 100  | 7,25                                     | 5,20  | 6,88                                     | 5,61  |
| 110  | 7,22                                     | 5,27  | 6,89                                     | 5,78  |
| 120  | 7,19                                     | 5,38  | 6,88                                     | 5,88  |
| 130  | 7,17                                     | 5,46  | 6,88                                     | 6,00  |
| 140  | 7,14                                     | 5,49  | 6,88                                     | 6,06  |
| 150  | 7,13                                     | 5,58  | 6,88                                     | 6,18  |
| 160  | 7,11                                     | 5,62  | 6,88                                     | 6,25  |
| 170  | 7,10                                     | 5,71  | 6,88                                     | 6,31  |
| 180  | 7,09                                     | 5,75  | 6,88                                     | 6,33  |
| 190  | 7,07                                     | 5,79  | 6,88                                     | 6,39  |
| 200  | 7,06                                     | 5,84  | 6,88                                     | 6,40  |

**4.2.11. Эквивалентные нагрузки  
и классы саморазгружающегося  
вагона для зерна  
грузоподъемностью 65 т  
(модель 11-739)**

| $\lambda, \text{м}$ | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|---------------------|--|-------|--|-------|
|                     | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1                   | 43,50                                    | 5,57  | 43,50                                    | 5,57  |
| 2                   | 23,38                                    | 5,00  | 21,75                                    | 5,58  |
| 3                   | 20,06                                    | 5,27  | 14,50                                    | 5,20  |
| 4                   | 16,72                                    | 4,78  | 11,69                                    | 4,30  |
| 5                   | 15,54                                    | 4,82  | 11,41                                    | 4,28  |
| 6                   | 14,42                                    | 4,65  | 11,55                                    | 4,62  |
| 7                   | 14,08                                    | 4,70  | 11,15                                    | 4,47  |
| 8                   | 13,50                                    | 4,65  | 10,58                                    | 4,21  |
| 9                   | 12,81                                    | 4,64  | 10,27                                    | 4,19  |
| 10                  | 12,12                                    | 4,55  | 10,06                                    | 4,24  |
| 12                  | 10,83                                    | 4,31  | 9,40                                     | 4,34  |
| 14                  | 9,73                                     | 4,12  | 8,68                                     | 4,23  |
| 16                  | 9,03                                     | 4,08  | 8,01                                     | 4,04  |
| 18                  | 8,67                                     | 4,09  | 7,40                                     | 3,80  |
| 20                  | 8,44                                     | 4,14  | 6,86                                     | 3,64  |
| 25                  | 8,13                                     | 4,25  | 6,08                                     | 3,55  |
| 30                  | 7,61                                     | 4,09  | 5,94                                     | 3,64  |
| 35                  | 7,37                                     | 4,05  | 6,05                                     | 3,88  |
| 40                  | 7,26                                     | 4,12  | 6,19                                     | 4,03  |
| 45                  | 7,04                                     | 4,11  | 6,18                                     | 4,04  |
| 50                  | 6,93                                     | 4,14  | 6,05                                     | 3,99  |
| 60                  | 6,76                                     | 4,24  | 5,92                                     | 4,10  |
| 70                  | 6,66                                     | 4,34  | 6,01                                     | 4,34  |
| 80                  | 6,55                                     | 4,44  | 5,96                                     | 4,49  |
| 90                  | 6,47                                     | 4,53  | 5,92                                     | 4,65  |
| 100                 | 6,43                                     | 4,61  | 5,96                                     | 4,86  |
| 110                 | 6,38                                     | 4,65  | 5,93                                     | 4,97  |
| 120                 | 6,33                                     | 4,74  | 5,92                                     | 5,06  |
| 130                 | 6,31                                     | 4,80  | 5,94                                     | 5,18  |
| 140                 | 6,28                                     | 4,83  | 5,92                                     | 5,22  |
| 150                 | 6,25                                     | 4,89  | 5,91                                     | 5,32  |
| 160                 | 6,23                                     | 4,92  | 5,93                                     | 5,39  |
| 170                 | 6,21                                     | 4,99  | 5,92                                     | 5,44  |
| 180                 | 6,19                                     | 5,03  | 5,91                                     | 5,44  |
| 190                 | 6,18                                     | 5,06  | 5,93                                     | 5,51  |
| 200                 | 6,17                                     | 5,10  | 5,92                                     | 5,50  |

**4.2.12. Эквивалентные нагрузки  
и классы 8-осного полувагона  
габарита  $T_{\text{пр}}$  с погонной  
нагрузкой 9,5 т/м**

| $\lambda, \text{м}$ | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|---------------------|--|-------|--|-------|
|                     | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1                   | 44,00                                    | 5,63  | 44,00                                    | 5,64  |
| 2                   | 29,15                                    | 6,23  | 22,00                                    | 5,65  |
| 3                   | 22,73                                    | 5,98  | 16,13                                    | 5,78  |
| 4                   | 20,49                                    | 5,86  | 15,40                                    | 5,67  |
| 5                   | 18,39                                    | 5,70  | 15,14                                    | 5,67  |
| 6                   | 16,99                                    | 5,48  | 14,18                                    | 5,68  |
| 7                   | 16,07                                    | 5,37  | 13,65                                    | 5,47  |
| 8                   | 15,33                                    | 5,29  | 13,20                                    | 5,26  |
| 9                   | 14,83                                    | 5,37  | 12,71                                    | 5,18  |
| 10                  | 14,59                                    | 5,48  | 12,50                                    | 5,27  |
| 12                  | 14,16                                    | 5,64  | 11,73                                    | 5,41  |
| 14                  | 13,78                                    | 5,84  | 11,76                                    | 5,73  |
| 16                  | 13,30                                    | 6,01  | 11,55                                    | 5,82  |
| 18                  | 12,68                                    | 5,98  | 11,30                                    | 5,81  |
| 20                  | 12,20                                    | 5,98  | 10,91                                    | 5,78  |
| 25                  | 11,63                                    | 6,08  | 10,02                                    | 5,84  |
| 30                  | 11,33                                    | 6,09  | 9,73                                     | 5,96  |
| 35                  | 11,15                                    | 6,13  | 9,54                                     | 6,11  |
| 40                  | 10,85                                    | 6,16  | 9,53                                     | 6,21  |
| 45                  | 10,70                                    | 6,25  | 9,61                                     | 6,28  |
| 50                  | 10,62                                    | 6,34  | 9,65                                     | 6,37  |
| 60                  | 10,41                                    | 6,53  | 9,62                                     | 6,66  |
| 70                  | 10,31                                    | 6,72  | 9,52                                     | 6,87  |
| 80                  | 10,19                                    | 6,90  | 9,52                                     | 7,17  |
| 90                  | 10,13                                    | 7,09  | 9,56                                     | 7,52  |
| 100                 | 10,05                                    | 7,21  | 9,53                                     | 7,77  |
| 110                 | 10,01                                    | 7,31  | 9,50                                     | 7,97  |
| 120                 | 9,96                                     | 7,45  | 9,52                                     | 8,14  |
| 130                 | 9,93                                     | 7,56  | 9,53                                     | 8,31  |
| 140                 | 9,89                                     | 7,61  | 9,51                                     | 8,38  |
| 150                 | 9,87                                     | 7,72  | 9,50                                     | 8,54  |
| 160                 | 9,85                                     | 7,78  | 9,51                                     | 8,64  |
| 170                 | 9,82                                     | 7,90  | 9,51                                     | 8,74  |
| 180                 | 9,81                                     | 7,96  | 9,50                                     | 8,74  |
| 190                 | 9,79                                     | 8,02  | 9,50                                     | 8,83  |
| 200                 | 9,78                                     | 8,09  | 9,51                                     | 8,85  |



4.2.13. Эквивалентные нагрузки  
и классы 8-осного полувагона  
габарита  $T_{пр}$  с погонной  
нагрузкой 10,5 т/м

| $\lambda, м$ | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|--------------|--|-------|--|-------|
|              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1            | 44,00                                    | 5,63  | 44,00                                    | 5,64  |
| 2            | 29,15                                    | 6,23  | 22,00                                    | 5,65  |
| 3            | 22,73                                    | 5,98  | 16,13                                    | 5,78  |
| 4            | 20,49                                    | 5,86  | 15,40                                    | 5,67  |
| 5            | 18,39                                    | 5,70  | 15,14                                    | 5,67  |
| 6            | 16,99                                    | 5,48  | 14,18                                    | 5,68  |
| 7            | 16,07                                    | 5,37  | 13,65                                    | 5,47  |
| 8            | 15,06                                    | 5,19  | 13,20                                    | 5,26  |
| 9            | 14,52                                    | 5,25  | 12,60                                    | 5,14  |
| 10           | 13,96                                    | 5,25  | 11,99                                    | 5,06  |
| 12           | 13,55                                    | 5,40  | 11,39                                    | 5,25  |
| 14           | 13,27                                    | 5,62  | 11,00                                    | 5,35  |
| 16           | 12,91                                    | 5,83  | 10,82                                    | 5,46  |
| 18           | 12,54                                    | 5,91  | 10,79                                    | 5,55  |
| 20           | 12,30                                    | 6,03  | 10,72                                    | 5,68  |
| 25           | 11,97                                    | 6,26  | 10,78                                    | 6,28  |
| 30           | 11,74                                    | 6,31  | 10,57                                    | 6,47  |
| 35           | 11,55                                    | 6,35  | 10,54                                    | 6,75  |
| 40           | 11,44                                    | 6,50  | 10,59                                    | 6,90  |
| 45           | 11,32                                    | 6,61  | 10,57                                    | 6,91  |
| 50           | 11,25                                    | 6,72  | 10,53                                    | 6,95  |
| 60           | 11,12                                    | 6,98  | 10,54                                    | 7,30  |
| 70           | 11,03                                    | 7,19  | 10,51                                    | 7,59  |
| 80           | 10,97                                    | 7,43  | 10,51                                    | 7,92  |
| 90           | 10,92                                    | 7,64  | 10,52                                    | 8,27  |
| 100          | 10,87                                    | 7,80  | 10,50                                    | 8,56  |
| 110          | 10,84                                    | 7,91  | 10,51                                    | 8,81  |
| 120          | 10,81                                    | 8,09  | 10,51                                    | 8,98  |
| 130          | 10,79                                    | 8,22  | 10,51                                    | 9,16  |
| 140          | 10,77                                    | 8,28  | 10,51                                    | 9,26  |
| 150          | 10,75                                    | 8,41  | 10,50                                    | 9,44  |
| 160          | 10,73                                    | 8,48  | 10,51                                    | 9,55  |
| 170          | 10,72                                    | 8,62  | 10,50                                    | 9,65  |
| 180          | 10,71                                    | 8,69  | 10,50                                    | 9,66  |
| 190          | 10,70                                    | 8,77  | 10,51                                    | 9,76  |
| 200          | 10,69                                    | 8,84  | 10,50                                    | 9,77  |

4.2.14. Эквивалентные нагрузки  
и классы полувагона  
грузоподъемностью 63 т  
(модель 12-515)

| $\lambda, м$ | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|--------------|--|-------|--|-------|
|              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1            | 42,40                                    | 5,43  | 42,40                                    | 5,43  |
| 2            | 22,79                                    | 4,87  | 21,20                                    | 5,44  |
| 3            | 19,55                                    | 5,14  | 14,13                                    | 5,07  |
| 4            | 16,30                                    | 4,66  | 11,40                                    | 4,19  |
| 5            | 13,82                                    | 4,29  | 10,68                                    | 4,00  |
| 6            | 12,81                                    | 4,14  | 9,78                                     | 3,91  |
| 7            | 12,01                                    | 4,01  | 9,05                                     | 3,63  |
| 8            | 11,77                                    | 4,06  | 8,92                                     | 3,55  |
| 9            | 11,39                                    | 4,12  | 8,62                                     | 3,51  |
| 10           | 10,92                                    | 4,10  | 8,25                                     | 3,48  |
| 12           | 9,94                                     | 3,96  | 7,93                                     | 3,66  |
| 14           | 9,05                                     | 3,83  | 7,55                                     | 3,68  |
| 16           | 8,62                                     | 3,89  | 7,11                                     | 3,58  |
| 18           | 8,38                                     | 3,95  | 6,76                                     | 3,47  |
| 20           | 8,15                                     | 3,99  | 6,53                                     | 3,46  |
| 25           | 7,86                                     | 4,11  | 6,21                                     | 3,62  |
| 30           | 7,46                                     | 4,01  | 6,16                                     | 3,77  |
| 35           | 7,28                                     | 4,00  | 6,22                                     | 3,98  |
| 40           | 7,16                                     | 4,07  | 6,26                                     | 4,08  |
| 45           | 7,01                                     | 4,09  | 6,20                                     | 4,05  |
| 50           | 6,94                                     | 4,14  | 6,14                                     | 4,06  |
| 60           | 6,78                                     | 4,26  | 6,12                                     | 4,24  |
| 70           | 6,68                                     | 4,36  | 6,15                                     | 4,44  |
| 80           | 6,62                                     | 4,48  | 6,10                                     | 4,60  |
| 90           | 6,55                                     | 4,58  | 6,11                                     | 4,80  |
| 100          | 6,51                                     | 4,66  | 6,12                                     | 4,99  |
| 110          | 6,47                                     | 4,72  | 6,10                                     | 5,11  |
| 120          | 6,44                                     | 4,82  | 6,11                                     | 5,22  |
| 130          | 6,41                                     | 4,88  | 6,10                                     | 5,32  |
| 140          | 6,39                                     | 4,91  | 6,09                                     | 5,37  |
| 150          | 6,37                                     | 4,98  | 6,10                                     | 5,49  |
| 160          | 6,35                                     | 5,02  | 6,10                                     | 5,54  |
| 170          | 6,34                                     | 5,09  | 6,09                                     | 5,60  |
| 180          | 6,32                                     | 5,13  | 6,10                                     | 5,61  |
| 190          | 6,31                                     | 5,17  | 6,10                                     | 5,66  |
| 200          | 6,30                                     | 5,21  | 6,09                                     | 5,67  |

4.2.15. Эквивалентные нагрузки и классы цельнометаллического полувагона грузоподъемностью 63 т (модель 12-726)

| $\lambda, м$ | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|--------------|--|-------|--|-------|
|              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1            | 42,50                                    | 5,44  | 42,50                                    | 5,44  |
| 2            | 22,84                                    | 4,88  | 21,25                                    | 5,45  |
| 3            | 19,60                                    | 5,15  | 14,17                                    | 5,08  |
| 4            | 16,34                                    | 4,67  | 11,42                                    | 4,20  |
| 5            | 13,86                                    | 4,30  | 10,71                                    | 4,01  |
| 6            | 12,84                                    | 4,15  | 9,80                                     | 3,92  |
| 7            | 12,04                                    | 4,02  | 9,07                                     | 3,64  |
| 8            | 11,79                                    | 4,07  | 8,94                                     | 3,56  |
| 9            | 11,42                                    | 4,13  | 8,64                                     | 3,52  |
| 10           | 10,95                                    | 4,11  | 8,27                                     | 3,49  |
| 12           | 9,96                                     | 3,97  | 7,95                                     | 3,66  |
| 14           | 9,07                                     | 3,84  | 7,57                                     | 3,69  |
| 16           | 8,64                                     | 3,90  | 7,13                                     | 3,59  |
| 18           | 8,40                                     | 3,96  | 6,77                                     | 3,48  |
| 20           | 8,17                                     | 4,00  | 6,55                                     | 3,47  |
| 25           | 7,88                                     | 4,12  | 6,22                                     | 3,63  |
| 30           | 7,48                                     | 4,02  | 6,18                                     | 3,78  |
| 35           | 7,29                                     | 4,01  | 6,23                                     | 3,99  |
| 40           | 7,18                                     | 4,08  | 6,27                                     | 4,09  |
| 45           | 7,03                                     | 4,10  | 6,22                                     | 4,06  |
| 50           | 6,95                                     | 4,15  | 6,16                                     | 4,06  |
| 60           | 6,80                                     | 4,27  | 6,13                                     | 4,25  |
| 70           | 6,70                                     | 4,37  | 6,16                                     | 4,45  |
| 80           | 6,64                                     | 4,50  | 6,12                                     | 4,61  |
| 90           | 6,57                                     | 4,59  | 6,12                                     | 4,81  |
| 100          | 6,52                                     | 4,68  | 6,13                                     | 5,00  |
| 110          | 6,49                                     | 4,73  | 6,11                                     | 5,12  |
| 120          | 6,46                                     | 4,83  | 6,12                                     | 5,23  |
| 130          | 6,43                                     | 4,89  | 6,12                                     | 5,34  |
| 140          | 6,40                                     | 4,92  | 6,11                                     | 5,38  |
| 150          | 6,39                                     | 5,00  | 6,12                                     | 5,50  |
| 160          | 6,37                                     | 5,03  | 6,11                                     | 5,55  |
| 170          | 6,35                                     | 5,10  | 6,11                                     | 5,61  |
| 180          | 6,34                                     | 5,14  | 6,12                                     | 5,62  |
| 190          | 6,33                                     | 5,18  | 6,11                                     | 5,68  |
| 200          | 6,31                                     | 5,22  | 6,11                                     | 5,68  |

4.2.16. Эквивалентные нагрузки и классы полувагона с глухим полом грузоподъемностью 64 т (модель 12-1505)

| $\lambda, м$ | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|--------------|--|-------|--|-------|
|              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1            | 42,54                                    | 5,44  | 42,54                                    | 5,45  |
| 2            | 22,87                                    | 4,89  | 21,27                                    | 5,46  |
| 3            | 19,62                                    | 5,16  | 14,18                                    | 5,08  |
| 4            | 16,35                                    | 4,68  | 11,43                                    | 4,21  |
| 5            | 13,87                                    | 4,30  | 10,72                                    | 4,02  |
| 6            | 12,86                                    | 4,15  | 9,81                                     | 3,93  |
| 7            | 12,05                                    | 4,02  | 9,08                                     | 3,64  |
| 8            | 11,80                                    | 4,07  | 8,95                                     | 3,56  |
| 9            | 11,43                                    | 4,13  | 8,64                                     | 3,52  |
| 10           | 10,96                                    | 4,12  | 8,28                                     | 3,49  |
| 12           | 9,97                                     | 3,97  | 7,95                                     | 3,67  |
| 14           | 9,08                                     | 3,84  | 7,58                                     | 3,69  |
| 16           | 8,65                                     | 3,91  | 7,13                                     | 3,60  |
| 18           | 8,41                                     | 3,96  | 6,78                                     | 3,48  |
| 20           | 8,18                                     | 4,01  | 6,55                                     | 3,47  |
| 25           | 7,88                                     | 4,12  | 6,23                                     | 3,63  |
| 30           | 7,48                                     | 4,02  | 6,18                                     | 3,79  |
| 35           | 7,30                                     | 4,01  | 6,24                                     | 3,99  |
| 40           | 7,19                                     | 4,08  | 6,28                                     | 4,09  |
| 45           | 7,03                                     | 4,11  | 6,22                                     | 4,07  |
| 50           | 6,96                                     | 4,15  | 6,16                                     | 4,07  |
| 60           | 6,80                                     | 4,27  | 6,14                                     | 4,25  |
| 70           | 6,71                                     | 4,37  | 6,17                                     | 4,45  |
| 80           | 6,64                                     | 4,50  | 6,12                                     | 4,61  |
| 90           | 6,57                                     | 4,60  | 6,13                                     | 4,82  |
| 100          | 6,53                                     | 4,68  | 6,14                                     | 5,00  |
| 110          | 6,49                                     | 4,74  | 6,12                                     | 5,13  |
| 120          | 6,46                                     | 4,83  | 6,13                                     | 5,24  |
| 130          | 6,43                                     | 4,90  | 6,12                                     | 5,34  |
| 140          | 6,41                                     | 4,93  | 6,11                                     | 5,39  |
| 150          | 6,39                                     | 5,00  | 6,12                                     | 5,50  |
| 160          | 6,37                                     | 5,03  | 6,12                                     | 5,56  |
| 170          | 6,36                                     | 5,11  | 6,11                                     | 5,62  |
| 180          | 6,34                                     | 5,15  | 6,12                                     | 5,63  |
| 190          | 6,33                                     | 5,19  | 6,12                                     | 5,68  |
| 200          | 6,32                                     | 5,23  | 6,12                                     | 5,69  |



**4.2.17. Эквивалентные нагрузки  
и классы цельнометаллического полу-  
вагона с глухими торцовыми стенами  
грузоподъемностью 69 т  
(модель 12-119)**

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 45,72                                    | 5,85  | 45,72                                    | 5,86  |
| 2    | 24,57                                    | 5,25  | 22,86                                    | 5,87  |
| 3    | 21,08                                    | 5,54  | 15,24                                    | 5,46  |
| 4    | 17,57                                    | 5,03  | 12,29                                    | 4,52  |
| 5    | 14,90                                    | 4,62  | 11,52                                    | 4,32  |
| 6    | 13,82                                    | 4,46  | 10,54                                    | 4,22  |
| 7    | 12,95                                    | 4,33  | 9,76                                     | 3,91  |
| 8    | 12,69                                    | 4,37  | 9,62                                     | 3,83  |
| 9    | 12,28                                    | 4,44  | 9,29                                     | 3,79  |
| 10   | 11,78                                    | 4,43  | 8,90                                     | 3,75  |
| 12   | 10,72                                    | 4,27  | 8,55                                     | 3,94  |
| 14   | 9,76                                     | 4,13  | 8,15                                     | 3,97  |
| 16   | 9,30                                     | 4,20  | 7,67                                     | 3,87  |
| 18   | 9,04                                     | 4,26  | 7,28                                     | 3,74  |
| 20   | 8,79                                     | 4,30  | 7,04                                     | 3,73  |
| 25   | 8,47                                     | 4,43  | 6,69                                     | 3,90  |
| 30   | 8,04                                     | 4,32  | 6,64                                     | 4,07  |
| 35   | 7,85                                     | 4,31  | 6,70                                     | 4,29  |
| 40   | 7,72                                     | 4,39  | 6,75                                     | 4,40  |
| 45   | 7,56                                     | 4,41  | 6,69                                     | 4,37  |
| 50   | 7,48                                     | 4,46  | 6,62                                     | 4,37  |
| 60   | 7,31                                     | 4,59  | 6,60                                     | 4,57  |
| 70   | 7,21                                     | 4,70  | 6,63                                     | 4,79  |
| 80   | 7,14                                     | 4,84  | 6,58                                     | 4,96  |
| 90   | 7,07                                     | 4,94  | 6,59                                     | 5,18  |
| 100  | 7,01                                     | 5,03  | 6,60                                     | 5,38  |
| 110  | 6,98                                     | 5,09  | 6,57                                     | 5,51  |
| 120  | 6,94                                     | 5,20  | 6,58                                     | 5,63  |
| 130  | 6,91                                     | 5,26  | 6,58                                     | 5,74  |
| 140  | 6,89                                     | 5,30  | 6,57                                     | 5,79  |
| 150  | 6,87                                     | 5,37  | 6,58                                     | 5,92  |
| 160  | 6,85                                     | 5,41  | 6,58                                     | 5,98  |
| 170  | 6,83                                     | 5,49  | 6,57                                     | 6,04  |
| 180  | 6,82                                     | 5,53  | 6,58                                     | 6,05  |
| 190  | 6,81                                     | 5,58  | 6,57                                     | 6,11  |
| 200  | 6,79                                     | 5,62  | 6,57                                     | 6,11  |

**4.2.18. Эквивалентные нагрузки  
и классы полувагона с кузовом  
из алюминиевых сплавов  
грузоподъемностью 66 т  
(модель 12-535)**

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 43,00                                    | 5,50  | 43,00                                    | 5,51  |
| 2    | 23,11                                    | 4,94  | 21,50                                    | 5,52  |
| 3    | 19,83                                    | 5,21  | 14,33                                    | 5,14  |
| 4    | 16,53                                    | 4,73  | 11,56                                    | 4,25  |
| 5    | 14,02                                    | 4,35  | 10,84                                    | 4,06  |
| 6    | 13,00                                    | 4,19  | 9,91                                     | 3,97  |
| 7    | 12,18                                    | 4,07  | 9,18                                     | 3,68  |
| 8    | 11,93                                    | 4,11  | 9,04                                     | 3,60  |
| 9    | 11,55                                    | 4,18  | 8,74                                     | 3,56  |
| 10   | 11,08                                    | 4,16  | 8,37                                     | 3,53  |
| 12   | 10,08                                    | 4,01  | 8,04                                     | 3,71  |
| 14   | 9,18                                     | 3,89  | 7,66                                     | 3,73  |
| 16   | 8,75                                     | 3,95  | 7,21                                     | 3,64  |
| 18   | 8,50                                     | 4,01  | 6,85                                     | 3,52  |
| 20   | 8,26                                     | 4,05  | 6,62                                     | 3,51  |
| 25   | 7,97                                     | 4,17  | 6,29                                     | 3,67  |
| 30   | 7,56                                     | 4,07  | 6,25                                     | 3,83  |
| 35   | 7,38                                     | 4,05  | 6,30                                     | 4,04  |
| 40   | 7,26                                     | 4,12  | 6,35                                     | 4,14  |
| 45   | 7,11                                     | 4,15  | 6,29                                     | 4,11  |
| 50   | 7,03                                     | 4,20  | 6,23                                     | 4,11  |
| 60   | 6,88                                     | 4,32  | 6,21                                     | 4,30  |
| 70   | 6,78                                     | 4,42  | 6,24                                     | 4,50  |
| 80   | 6,71                                     | 4,55  | 6,19                                     | 4,66  |
| 90   | 6,64                                     | 4,65  | 6,20                                     | 4,87  |
| 100  | 6,60                                     | 4,73  | 6,20                                     | 5,06  |
| 110  | 6,56                                     | 4,79  | 6,18                                     | 5,18  |
| 120  | 6,53                                     | 4,89  | 6,19                                     | 5,29  |
| 130  | 6,50                                     | 4,95  | 6,19                                     | 5,40  |
| 140  | 6,48                                     | 4,98  | 6,18                                     | 5,45  |
| 150  | 6,46                                     | 5,05  | 6,19                                     | 5,56  |
| 160  | 6,44                                     | 5,09  | 6,18                                     | 5,62  |
| 170  | 6,43                                     | 5,16  | 6,18                                     | 5,68  |
| 180  | 6,41                                     | 5,20  | 6,19                                     | 5,69  |
| 190  | 6,40                                     | 5,24  | 6,18                                     | 5,74  |
| 200  | 6,39                                     | 5,28  | 6,18                                     | 5,75  |

4.2.19. Эквивалентные нагрузки  
и классы полувагона с кузовом  
из алюминиевых сплавов  
грузоподъемностью 97 т

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 42,00                                    | 5,37  | 42,00                                    | 5,38  |
| 2    | 23,63                                    | 5,05  | 21,00                                    | 5,39  |
| 3    | 19,83                                    | 5,21  | 14,00                                    | 5,02  |
| 4    | 17,72                                    | 5,07  | 13,13                                    | 4,83  |
| 5    | 16,38                                    | 5,08  | 13,44                                    | 5,04  |
| 6    | 14,92                                    | 4,82  | 12,83                                    | 5,14  |
| 7    | 14,39                                    | 4,81  | 12,00                                    | 4,81  |
| 8    | 13,83                                    | 4,77  | 11,16                                    | 4,44  |
| 9    | 13,52                                    | 4,89  | 10,97                                    | 4,47  |
| 10   | 13,28                                    | 4,99  | 10,99                                    | 4,63  |
| 12   | 12,72                                    | 5,07  | 10,57                                    | 4,87  |
| 14   | 11,92                                    | 5,05  | 10,34                                    | 5,03  |
| 16   | 11,09                                    | 5,01  | 9,88                                     | 4,98  |
| 18   | 10,53                                    | 4,96  | 9,36                                     | 4,81  |
| 20   | 10,20                                    | 5,00  | 8,85                                     | 4,69  |
| 25   | 9,79                                     | 5,12  | 8,04                                     | 4,68  |
| 30   | 9,56                                     | 5,14  | 7,75                                     | 4,75  |
| 35   | 9,17                                     | 5,04  | 7,73                                     | 4,95  |
| 40   | 8,99                                     | 5,11  | 7,82                                     | 5,09  |
| 45   | 8,91                                     | 5,20  | 7,89                                     | 5,16  |
| 50   | 8,74                                     | 5,22  | 7,91                                     | 5,22  |
| 60   | 8,59                                     | 5,39  | 7,73                                     | 5,35  |
| 70   | 8,43                                     | 5,50  | 7,71                                     | 5,56  |
| 80   | 8,36                                     | 5,67  | 7,77                                     | 5,85  |
| 90   | 8,27                                     | 5,79  | 7,71                                     | 6,06  |
| 100  | 8,21                                     | 5,89  | 7,69                                     | 6,27  |
| 110  | 8,17                                     | 5,97  | 7,72                                     | 6,47  |
| 120  | 8,12                                     | 6,08  | 7,71                                     | 6,59  |
| 130  | 8,10                                     | 6,17  | 7,69                                     | 6,70  |
| 140  | 8,06                                     | 6,20  | 7,70                                     | 6,78  |
| 150  | 8,04                                     | 6,29  | 7,71                                     | 6,93  |
| 160  | 8,02                                     | 6,33  | 7,69                                     | 6,98  |
| 170  | 7,99                                     | 6,43  | 7,69                                     | 7,06  |
| 180  | 7,98                                     | 6,48  | 7,70                                     | 7,08  |
| 190  | 7,96                                     | 6,52  | 7,69                                     | 7,14  |
| 200  | 7,95                                     | 6,57  | 7,68                                     | 7,15  |

4.2.20. Эквивалентные нагрузки  
и классы полувагона  
грузоподъемностью 125 т  
(модель 12-541)

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 42,75                                    | 5,47  | 42,75                                    | 5,48  |
| 2    | 28,32                                    | 6,05  | 21,38                                    | 5,49  |
| 3    | 22,09                                    | 5,81  | 15,68                                    | 5,62  |
| 4    | 19,91                                    | 5,69  | 14,96                                    | 5,51  |
| 5    | 17,87                                    | 5,54  | 14,71                                    | 5,51  |
| 6    | 16,51                                    | 5,33  | 13,78                                    | 5,51  |
| 7    | 15,62                                    | 5,22  | 13,26                                    | 5,32  |
| 8    | 14,63                                    | 5,04  | 12,83                                    | 5,11  |
| 9    | 14,11                                    | 5,10  | 12,24                                    | 4,99  |
| 10   | 13,56                                    | 5,10  | 11,65                                    | 4,91  |
| 12   | 13,16                                    | 5,24  | 11,06                                    | 5,10  |
| 14   | 12,89                                    | 5,46  | 10,68                                    | 5,20  |
| 16   | 12,54                                    | 5,67  | 10,52                                    | 5,30  |
| 18   | 12,02                                    | 5,67  | 10,38                                    | 5,33  |
| 20   | 11,45                                    | 5,61  | 10,11                                    | 5,36  |
| 25   | 10,69                                    | 5,59  | 9,27                                     | 5,40  |
| 30   | 10,34                                    | 5,56  | 8,83                                     | 5,41  |
| 35   | 10,20                                    | 5,60  | 8,59                                     | 5,50  |
| 40   | 9,95                                     | 5,65  | 8,46                                     | 5,51  |
| 45   | 9,73                                     | 5,68  | 8,51                                     | 5,57  |
| 50   | 9,60                                     | 5,73  | 8,57                                     | 5,66  |
| 60   | 9,45                                     | 5,93  | 8,63                                     | 5,98  |
| 70   | 9,28                                     | 6,05  | 8,52                                     | 6,15  |
| 80   | 9,20                                     | 6,23  | 8,45                                     | 6,37  |
| 90   | 9,10                                     | 6,37  | 8,49                                     | 6,67  |
| 100  | 9,05                                     | 6,49  | 8,51                                     | 6,94  |
| 110  | 8,98                                     | 6,55  | 8,48                                     | 7,11  |
| 120  | 8,95                                     | 6,70  | 8,45                                     | 7,23  |
| 130  | 8,90                                     | 6,78  | 8,47                                     | 7,38  |
| 140  | 8,88                                     | 6,82  | 8,48                                     | 7,48  |
| 150  | 8,84                                     | 6,92  | 8,47                                     | 7,61  |
| 160  | 8,82                                     | 6,97  | 8,45                                     | 7,68  |
| 170  | 8,79                                     | 7,07  | 8,46                                     | 7,77  |
| 180  | 8,78                                     | 7,13  | 8,47                                     | 7,79  |
| 190  | 8,76                                     | 7,18  | 8,46                                     | 7,86  |
| 200  | 8,75                                     | 7,24  | 8,45                                     | 7,86  |



4.2.21. Эквивалентные нагрузки и классы универсального полувагона грузоподъемностью 94 т

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 42,14                                    | 5,39  | 42,15                                    | 5,40  |
| 2    | 23,70                                    | 5,06  | 21,07                                    | 5,41  |
| 3    | 19,90                                    | 5,23  | 14,05                                    | 5,04  |
| 4    | 17,78                                    | 5,08  | 13,17                                    | 4,85  |
| 5    | 16,43                                    | 5,10  | 13,49                                    | 5,05  |
| 6    | 14,97                                    | 4,83  | 12,88                                    | 5,15  |
| 7    | 14,44                                    | 4,82  | 12,04                                    | 4,83  |
| 8    | 13,88                                    | 4,79  | 11,19                                    | 4,46  |
| 9    | 13,57                                    | 4,91  | 11,01                                    | 4,49  |
| 10   | 13,32                                    | 5,01  | 11,02                                    | 4,65  |
| 12   | 12,76                                    | 5,08  | 10,61                                    | 4,89  |
| 14   | 11,96                                    | 5,06  | 10,37                                    | 5,05  |
| 16   | 11,13                                    | 5,03  | 9,92                                     | 5,00  |
| 18   | 10,56                                    | 4,98  | 9,40                                     | 4,83  |
| 20   | 10,24                                    | 5,02  | 8,87                                     | 4,70  |
| 25   | 9,82                                     | 5,14  | 8,06                                     | 4,70  |
| 30   | 9,59                                     | 5,16  | 7,77                                     | 4,76  |
| 35   | 9,20                                     | 5,05  | 7,75                                     | 4,96  |
| 40   | 9,02                                     | 5,12  | 7,84                                     | 5,11  |
| 45   | 8,94                                     | 5,22  | 7,92                                     | 5,18  |
| 50   | 8,77                                     | 5,24  | 7,93                                     | 5,24  |
| 60   | 8,62                                     | 5,41  | 7,76                                     | 5,37  |
| 70   | 8,46                                     | 5,52  | 7,73                                     | 5,58  |
| 80   | 8,39                                     | 5,68  | 7,79                                     | 5,87  |
| 90   | 8,30                                     | 5,81  | 7,74                                     | 6,08  |
| 100  | 8,24                                     | 5,91  | 7,71                                     | 6,29  |
| 110  | 8,20                                     | 5,98  | 7,74                                     | 6,49  |
| 120  | 8,15                                     | 6,10  | 7,74                                     | 6,61  |
| 130  | 8,12                                     | 6,19  | 7,71                                     | 6,72  |
| 140  | 8,09                                     | 6,22  | 7,72                                     | 6,81  |
| 150  | 8,06                                     | 6,31  | 7,73                                     | 6,95  |
| 160  | 8,05                                     | 6,36  | 7,71                                     | 7,01  |
| 170  | 8,02                                     | 6,45  | 7,71                                     | 7,09  |
| 180  | 8,01                                     | 6,50  | 7,73                                     | 7,10  |
| 190  | 7,99                                     | 6,55  | 7,71                                     | 7,17  |
| 200  | 7,97                                     | 6,60  | 7,71                                     | 7,17  |

4.2.22. Эквивалентные нагрузки и классы полувагона для угля грузоподъемностью 90 т

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 42,34                                    | 5,42  | 42,34                                    | 5,42  |
| 2    | 26,46                                    | 5,65  | 21,17                                    | 5,43  |
| 3    | 21,17                                    | 5,57  | 14,11                                    | 5,06  |
| 4    | 19,85                                    | 5,68  | 15,88                                    | 5,84  |
| 5    | 17,78                                    | 5,51  | 15,24                                    | 5,71  |
| 6    | 15,92                                    | 5,14  | 14,11                                    | 5,65  |
| 7    | 15,16                                    | 5,06  | 12,96                                    | 5,20  |
| 8    | 14,61                                    | 5,04  | 11,91                                    | 4,74  |
| 9    | 14,18                                    | 5,13  | 11,06                                    | 4,51  |
| 10   | 14,02                                    | 5,27  | 11,08                                    | 4,67  |
| 12   | 13,27                                    | 5,28  | 10,66                                    | 4,91  |
| 14   | 12,34                                    | 5,22  | 10,42                                    | 5,07  |
| 16   | 11,43                                    | 5,16  | 9,96                                     | 5,02  |
| 18   | 10,82                                    | 5,10  | 9,44                                     | 4,85  |
| 20   | 10,52                                    | 5,16  | 8,92                                     | 4,73  |
| 25   | 10,04                                    | 5,25  | 8,17                                     | 4,76  |
| 30   | 9,78                                     | 5,26  | 7,81                                     | 4,78  |
| 35   | 9,36                                     | 5,14  | 7,79                                     | 4,99  |
| 40   | 9,16                                     | 5,20  | 7,91                                     | 5,15  |
| 45   | 9,08                                     | 5,30  | 7,96                                     | 5,20  |
| 50   | 8,89                                     | 5,31  | 7,97                                     | 5,26  |
| 60   | 8,73                                     | 5,48  | 7,80                                     | 5,40  |
| 70   | 8,56                                     | 5,58  | 7,78                                     | 5,61  |
| 80   | 8,48                                     | 5,74  | 7,83                                     | 5,89  |
| 90   | 8,38                                     | 5,86  | 7,78                                     | 6,12  |
| 100  | 8,32                                     | 5,96  | 7,75                                     | 6,32  |
| 110  | 8,28                                     | 6,04  | 7,78                                     | 6,52  |
| 120  | 8,22                                     | 6,15  | 7,77                                     | 6,64  |
| 130  | 8,19                                     | 6,24  | 7,75                                     | 6,76  |
| 140  | 8,16                                     | 6,27  | 7,76                                     | 6,84  |
| 150  | 8,13                                     | 6,36  | 7,77                                     | 6,98  |
| 160  | 8,11                                     | 6,41  | 7,75                                     | 7,04  |
| 170  | 8,08                                     | 6,50  | 7,75                                     | 7,12  |
| 180  | 8,07                                     | 6,55  | 7,76                                     | 7,14  |
| 190  | 8,05                                     | 6,59  | 7,75                                     | 7,20  |
| 200  | 8,03                                     | 6,64  | 7,75                                     | 7,21  |

4.2.23. Эквивалентные нагрузки и классы цельнометаллического полувагона грузоподъемностью 65 т

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 43,50                                    | 5,57  | 43,50                                    | 5,57  |
| 2    | 23,38                                    | 5,00  | 21,75                                    | 5,58  |
| 3    | 20,06                                    | 5,27  | 14,50                                    | 5,20  |
| 4    | 16,72                                    | 4,78  | 11,69                                    | 4,30  |
| 5    | 14,18                                    | 4,40  | 10,96                                    | 4,11  |
| 6    | 13,15                                    | 4,24  | 10,03                                    | 4,02  |
| 7    | 12,32                                    | 4,12  | 9,29                                     | 3,72  |
| 8    | 12,07                                    | 4,16  | 9,15                                     | 3,64  |
| 9    | 11,69                                    | 4,23  | 8,84                                     | 3,60  |
| 10   | 11,21                                    | 4,21  | 8,47                                     | 3,57  |
| 12   | 10,20                                    | 4,06  | 8,13                                     | 3,75  |
| 14   | 9,29                                     | 3,93  | 7,75                                     | 3,77  |
| 16   | 8,85                                     | 4,00  | 7,29                                     | 3,68  |
| 18   | 8,60                                     | 4,05  | 6,93                                     | 3,56  |
| 20   | 8,36                                     | 4,10  | 6,70                                     | 3,55  |
| 25   | 8,06                                     | 4,22  | 6,37                                     | 3,71  |
| 30   | 7,65                                     | 4,11  | 6,32                                     | 3,87  |
| 35   | 7,47                                     | 4,10  | 6,38                                     | 4,08  |
| 40   | 7,35                                     | 4,17  | 6,42                                     | 4,18  |
| 45   | 7,19                                     | 4,20  | 6,36                                     | 4,16  |
| 50   | 7,12                                     | 4,25  | 6,30                                     | 4,16  |
| 60   | 6,96                                     | 4,37  | 6,28                                     | 4,35  |
| 70   | 6,86                                     | 4,47  | 6,31                                     | 4,55  |
| 80   | 6,79                                     | 4,60  | 6,26                                     | 4,71  |
| 90   | 6,72                                     | 4,70  | 6,27                                     | 4,93  |
| 100  | 6,67                                     | 4,79  | 6,28                                     | 5,11  |
| 110  | 6,64                                     | 4,84  | 6,25                                     | 5,24  |
| 120  | 6,61                                     | 4,94  | 6,26                                     | 5,36  |
| 130  | 6,58                                     | 5,01  | 6,26                                     | 5,46  |
| 140  | 6,55                                     | 5,04  | 6,25                                     | 5,51  |
| 150  | 6,54                                     | 5,11  | 6,26                                     | 5,63  |
| 160  | 6,52                                     | 5,15  | 6,26                                     | 5,68  |
| 170  | 6,50                                     | 5,22  | 6,25                                     | 5,74  |
| 180  | 6,49                                     | 5,26  | 6,26                                     | 5,76  |
| 190  | 6,48                                     | 5,30  | 6,25                                     | 5,81  |
| 200  | 6,46                                     | 5,34  | 6,25                                     | 5,82  |

4.2.24. Эквивалентные нагрузки и классы полувагона с глухим кузовом грузоподъемностью 130 т

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 44,00                                    | 5,63  | 44,00                                    | 5,64  |
| 2    | 29,15                                    | 6,23  | 22,00                                    | 5,65  |
| 3    | 22,73                                    | 5,98  | 16,13                                    | 5,78  |
| 4    | 20,49                                    | 5,86  | 15,40                                    | 5,67  |
| 5    | 18,39                                    | 5,70  | 15,14                                    | 5,67  |
| 6    | 16,99                                    | 5,48  | 14,18                                    | 5,68  |
| 7    | 16,07                                    | 5,37  | 13,65                                    | 5,47  |
| 8    | 15,06                                    | 5,19  | 13,20                                    | 5,26  |
| 9    | 14,52                                    | 5,25  | 12,60                                    | 5,14  |
| 10   | 13,96                                    | 5,25  | 11,99                                    | 5,06  |
| 12   | 13,55                                    | 5,40  | 11,39                                    | 5,25  |
| 14   | 13,27                                    | 5,62  | 11,00                                    | 5,35  |
| 16   | 12,91                                    | 5,83  | 10,82                                    | 5,46  |
| 18   | 12,37                                    | 5,83  | 10,68                                    | 5,49  |
| 20   | 11,78                                    | 5,77  | 10,41                                    | 5,52  |
| 25   | 11,01                                    | 5,76  | 9,54                                     | 5,56  |
| 30   | 10,64                                    | 5,72  | 9,08                                     | 5,56  |
| 35   | 10,50                                    | 5,77  | 8,84                                     | 5,66  |
| 40   | 10,24                                    | 5,82  | 8,71                                     | 5,67  |
| 45   | 10,01                                    | 5,85  | 8,76                                     | 5,73  |
| 50   | 9,89                                     | 5,90  | 8,83                                     | 5,83  |
| 60   | 9,72                                     | 6,10  | 8,89                                     | 6,15  |
| 70   | 9,55                                     | 6,23  | 8,77                                     | 6,33  |
| 80   | 9,47                                     | 6,41  | 8,70                                     | 6,55  |
| 90   | 9,36                                     | 6,55  | 8,73                                     | 6,87  |
| 100  | 9,31                                     | 6,68  | 8,76                                     | 7,14  |
| 110  | 9,24                                     | 6,75  | 8,73                                     | 7,32  |
| 120  | 9,21                                     | 6,89  | 8,70                                     | 7,44  |
| 130  | 9,16                                     | 6,98  | 8,71                                     | 7,60  |
| 140  | 9,14                                     | 7,02  | 8,73                                     | 7,69  |
| 150  | 9,10                                     | 7,12  | 8,71                                     | 7,83  |
| 160  | 9,08                                     | 7,17  | 8,70                                     | 7,90  |
| 170  | 9,05                                     | 7,28  | 8,71                                     | 8,00  |
| 180  | 9,04                                     | 7,34  | 8,72                                     | 8,01  |
| 190  | 9,01                                     | 7,39  | 8,71                                     | 8,09  |
| 200  | 9,00                                     | 7,45  | 8,70                                     | 8,09  |

4.2.25. Эквивалентные нагрузки и классы полувагона с глухим кузовом для медной руды грузоподъемностью 105 т

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 37,70                                    | 4,82  | 37,70                                    | 4,83  |
| 2    | 24,98                                    | 5,34  | 18,85                                    | 4,84  |
| 3    | 19,48                                    | 5,12  | 13,82                                    | 4,96  |
| 4    | 17,55                                    | 5,02  | 13,20                                    | 4,86  |
| 5    | 15,76                                    | 4,89  | 12,97                                    | 4,86  |
| 6    | 14,56                                    | 4,70  | 12,15                                    | 4,86  |
| 7    | 13,77                                    | 4,60  | 11,69                                    | 4,69  |
| 8    | 13,07                                    | 4,50  | 11,31                                    | 4,50  |
| 9    | 12,65                                    | 4,58  | 10,80                                    | 4,40  |
| 10   | 12,36                                    | 4,65  | 10,62                                    | 4,47  |
| 12   | 12,01                                    | 4,78  | 10,03                                    | 4,62  |
| 14   | 11,72                                    | 4,96  | 9,94                                     | 4,84  |
| 16   | 11,40                                    | 5,15  | 9,82                                     | 4,95  |
| 18   | 11,18                                    | 5,27  | 9,85                                     | 5,06  |
| 20   | 11,06                                    | 5,42  | 9,91                                     | 5,25  |
| 25   | 10,77                                    | 5,64  | 9,87                                     | 5,75  |
| 30   | 10,63                                    | 5,72  | 9,76                                     | 5,98  |
| 35   | 10,49                                    | 5,76  | 9,77                                     | 6,26  |
| 40   | 10,39                                    | 5,90  | 9,78                                     | 6,37  |
| 45   | 10,33                                    | 6,03  | 9,75                                     | 6,37  |
| 50   | 10,26                                    | 6,12  | 9,75                                     | 6,43  |
| 60   | 10,18                                    | 6,39  | 9,74                                     | 6,74  |
| 70   | 10,11                                    | 6,59  | 9,75                                     | 7,04  |
| 80   | 10,06                                    | 6,82  | 9,74                                     | 7,33  |
| 90   | 10,02                                    | 7,01  | 9,73                                     | 7,65  |
| 100  | 10,00                                    | 7,17  | 9,74                                     | 7,94  |
| 110  | 9,97                                     | 7,28  | 9,73                                     | 8,16  |
| 120  | 9,95                                     | 7,45  | 9,73                                     | 8,32  |
| 130  | 9,93                                     | 7,57  | 9,73                                     | 8,49  |
| 140  | 9,92                                     | 7,63  | 9,73                                     | 8,58  |
| 150  | 9,91                                     | 7,75  | 9,73                                     | 8,75  |
| 160  | 9,89                                     | 7,82  | 9,73                                     | 8,84  |
| 170  | 9,89                                     | 7,95  | 9,73                                     | 8,94  |
| 180  | 9,88                                     | 8,02  | 9,73                                     | 8,95  |
| 190  | 9,87                                     | 8,09  | 9,73                                     | 9,04  |
| 200  | 9,86                                     | 8,16  | 9,73                                     | 9,05  |

4.2.26. Эквивалентные нагрузки и классы полувагона грузоподъемностью 94 т

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 42,00                                    | 5,37  | 42,00                                    | 5,38  |
| 2    | 26,25                                    | 5,61  | 21,00                                    | 5,39  |
| 3    | 21,00                                    | 5,52  | 14,00                                    | 5,02  |
| 4    | 19,69                                    | 5,63  | 15,75                                    | 5,80  |
| 5    | 17,64                                    | 5,47  | 15,12                                    | 5,67  |
| 6    | 15,80                                    | 5,10  | 14,00                                    | 5,60  |
| 7    | 15,03                                    | 5,02  | 12,86                                    | 5,16  |
| 8    | 14,49                                    | 5,00  | 11,81                                    | 4,70  |
| 9    | 14,06                                    | 5,09  | 10,97                                    | 4,47  |
| 10   | 13,91                                    | 5,23  | 10,99                                    | 4,63  |
| 12   | 13,16                                    | 5,24  | 10,57                                    | 4,87  |
| 14   | 12,24                                    | 5,18  | 10,34                                    | 5,03  |
| 16   | 11,34                                    | 5,12  | 9,88                                     | 4,98  |
| 18   | 10,74                                    | 5,06  | 9,36                                     | 4,81  |
| 20   | 10,44                                    | 5,12  | 8,85                                     | 4,69  |
| 25   | 9,96                                     | 5,21  | 8,10                                     | 4,72  |
| 30   | 9,70                                     | 5,21  | 7,75                                     | 4,75  |
| 35   | 9,28                                     | 5,10  | 7,73                                     | 4,95  |
| 40   | 9,09                                     | 5,16  | 7,84                                     | 5,11  |
| 45   | 9,00                                     | 5,26  | 7,89                                     | 5,16  |
| 50   | 8,82                                     | 5,26  | 7,91                                     | 5,22  |
| 60   | 8,66                                     | 5,43  | 7,74                                     | 5,36  |
| 70   | 8,49                                     | 5,54  | 7,71                                     | 5,57  |
| 80   | 8,41                                     | 5,70  | 7,77                                     | 5,85  |
| 90   | 8,32                                     | 5,82  | 7,72                                     | 6,07  |
| 100  | 8,25                                     | 5,92  | 7,69                                     | 6,27  |
| 110  | 8,21                                     | 5,99  | 7,72                                     | 6,47  |
| 120  | 8,16                                     | 6,10  | 7,71                                     | 6,59  |
| 130  | 8,13                                     | 6,19  | 7,69                                     | 6,70  |
| 140  | 8,09                                     | 6,22  | 7,70                                     | 6,78  |
| 150  | 8,06                                     | 6,31  | 7,71                                     | 6,93  |
| 160  | 8,04                                     | 6,35  | 7,69                                     | 6,99  |
| 170  | 8,02                                     | 6,45  | 7,69                                     | 7,06  |
| 180  | 8,00                                     | 6,49  | 7,70                                     | 7,08  |
| 190  | 7,98                                     | 6,54  | 7,69                                     | 7,15  |
| 200  | 7,97                                     | 6,59  | 7,68                                     | 7,15  |



4.2.27. Эквивалентные нагрузки  
и классы полувагона 8В

| $\lambda, \text{ м}$ | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|----------------------|--|-------|--|-------|
|                      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1                    | 42,70                                    | 5,46  | 42,70                                    | 5,47  |
| 2                    | 22,95                                    | 4,90  | 21,35                                    | 5,48  |
| 3                    | 19,69                                    | 5,18  | 14,23                                    | 5,10  |
| 4                    | 16,41                                    | 4,69  | 11,48                                    | 4,22  |
| 5                    | 13,92                                    | 4,32  | 10,76                                    | 4,03  |
| 6                    | 12,04                                    | 3,89  | 9,84                                     | 3,94  |
| 7                    | 10,76                                    | 3,59  | 8,98                                     | 3,60  |
| 8                    | 10,24                                    | 3,53  | 8,21                                     | 3,27  |
| 9                    | 9,86                                     | 3,57  | 7,54                                     | 3,07  |
| 10                   | 9,69                                     | 3,64  | 7,00                                     | 2,95  |
| 12                   | 9,10                                     | 3,62  | 6,64                                     | 3,06  |
| 14                   | 8,45                                     | 3,58  | 6,27                                     | 3,06  |
| 16                   | 8,17                                     | 3,69  | 6,43                                     | 3,24  |
| 18                   | 8,04                                     | 3,79  | 6,41                                     | 3,29  |
| 20                   | 7,79                                     | 3,82  | 6,47                                     | 3,43  |
| 25                   | 7,50                                     | 3,92  | 6,25                                     | 3,64  |
| 30                   | 7,22                                     | 3,88  | 6,21                                     | 3,80  |
| 35                   | 7,06                                     | 3,88  | 6,25                                     | 4,00  |
| 40                   | 6,97                                     | 3,96  | 6,18                                     | 4,03  |
| 45                   | 6,87                                     | 4,01  | 6,18                                     | 4,04  |
| 50                   | 6,78                                     | 4,05  | 6,19                                     | 4,08  |
| 60                   | 6,68                                     | 4,19  | 6,16                                     | 4,27  |
| 70                   | 6,60                                     | 4,30  | 6,14                                     | 4,43  |
| 80                   | 6,55                                     | 4,43  | 6,15                                     | 4,63  |
| 90                   | 6,50                                     | 4,54  | 6,15                                     | 4,84  |
| 100                  | 6,46                                     | 4,63  | 6,14                                     | 5,01  |
| 110                  | 6,43                                     | 4,69  | 6,14                                     | 5,15  |
| 120                  | 6,40                                     | 4,79  | 6,14                                     | 5,25  |
| 130                  | 6,39                                     | 4,86  | 6,14                                     | 5,36  |
| 140                  | 6,37                                     | 4,89  | 6,14                                     | 5,41  |
| 150                  | 6,35                                     | 4,97  | 6,14                                     | 5,52  |
| 160                  | 6,34                                     | 5,00  | 6,14                                     | 5,58  |
| 170                  | 6,33                                     | 5,08  | 6,14                                     | 5,64  |
| 180                  | 6,32                                     | 5,12  | 6,14                                     | 5,64  |
| 190                  | 6,31                                     | 5,17  | 6,14                                     | 5,70  |
| 200                  | 6,30                                     | 5,21  | 6,14                                     | 5,71  |

4.2.28. Эквивалентные нагрузки  
и классы полувагона 8Б

| $\lambda, \text{ м}$ | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|----------------------|--|-------|--|-------|
|                      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1                    | 42,39                                    | 5,43  | 42,40                                    | 5,43  |
| 2                    | 22,78                                    | 4,87  | 21,20                                    | 5,44  |
| 3                    | 19,55                                    | 5,14  | 14,13                                    | 5,06  |
| 4                    | 16,29                                    | 4,66  | 11,39                                    | 4,19  |
| 5                    | 13,82                                    | 4,29  | 10,68                                    | 4,00  |
| 6                    | 11,95                                    | 3,86  | 9,77                                     | 3,91  |
| 7                    | 10,68                                    | 3,57  | 8,91                                     | 3,57  |
| 8                    | 10,16                                    | 3,50  | 8,14                                     | 3,24  |
| 9                    | 9,78                                     | 3,54  | 7,48                                     | 3,05  |
| 10                   | 9,62                                     | 3,62  | 6,95                                     | 2,93  |
| 12                   | 9,03                                     | 3,60  | 6,59                                     | 3,04  |
| 14                   | 8,38                                     | 3,55  | 6,23                                     | 3,03  |
| 16                   | 8,11                                     | 3,67  | 6,38                                     | 3,22  |
| 18                   | 7,98                                     | 3,76  | 6,36                                     | 3,27  |
| 20                   | 7,73                                     | 3,79  | 6,42                                     | 3,40  |
| 25                   | 7,44                                     | 3,89  | 6,20                                     | 3,61  |
| 30                   | 7,16                                     | 3,85  | 6,16                                     | 3,77  |
| 35                   | 7,01                                     | 3,85  | 6,20                                     | 3,97  |
| 40                   | 6,91                                     | 3,93  | 6,13                                     | 3,99  |
| 45                   | 6,81                                     | 3,98  | 6,13                                     | 4,00  |
| 50                   | 6,73                                     | 4,02  | 6,14                                     | 4,05  |
| 60                   | 6,63                                     | 4,16  | 6,11                                     | 4,23  |
| 70                   | 6,55                                     | 4,27  | 6,09                                     | 4,40  |
| 80                   | 6,49                                     | 4,40  | 6,10                                     | 4,59  |
| 90                   | 6,44                                     | 4,51  | 6,10                                     | 4,80  |
| 100                  | 6,41                                     | 4,60  | 6,10                                     | 4,97  |
| 110                  | 6,38                                     | 4,66  | 6,09                                     | 5,11  |
| 120                  | 6,35                                     | 4,76  | 6,10                                     | 5,21  |
| 130                  | 6,34                                     | 4,83  | 6,09                                     | 5,31  |
| 140                  | 6,32                                     | 4,86  | 6,09                                     | 5,37  |
| 150                  | 6,30                                     | 4,93  | 6,09                                     | 5,48  |
| 160                  | 6,29                                     | 4,97  | 6,09                                     | 5,54  |
| 170                  | 6,28                                     | 5,05  | 6,09                                     | 5,59  |
| 180                  | 6,27                                     | 5,09  | 6,09                                     | 5,60  |
| 190                  | 6,26                                     | 5,13  | 6,09                                     | 5,66  |
| 200                  | 6,25                                     | 5,17  | 6,09                                     | 5,66  |

**4.2.29. Эквивалентные нагрузки и классы цельнометаллического полувагона грузоподъемностью 125 т**

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 42,00                                    | 5,37  | 42,00                                    | 5,38  |
| 2    | 27,82                                    | 5,95  | 21,00                                    | 5,39  |
| 3    | 21,70                                    | 5,71  | 15,40                                    | 5,52  |
| 4    | 19,56                                    | 5,59  | 14,70                                    | 5,41  |
| 5    | 17,56                                    | 5,44  | 14,45                                    | 5,41  |
| 6    | 16,22                                    | 5,24  | 13,53                                    | 5,42  |
| 7    | 15,34                                    | 5,13  | 13,03                                    | 5,22  |
| 8    | 14,37                                    | 4,96  | 12,60                                    | 5,02  |
| 9    | 13,86                                    | 5,01  | 12,03                                    | 4,90  |
| 10   | 13,33                                    | 5,01  | 11,45                                    | 4,83  |
| 12   | 12,93                                    | 5,15  | 10,87                                    | 5,01  |
| 14   | 12,67                                    | 5,36  | 10,50                                    | 5,11  |
| 16   | 12,32                                    | 5,57  | 10,33                                    | 5,21  |
| 18   | 11,81                                    | 5,57  | 10,19                                    | 5,24  |
| 20   | 11,25                                    | 5,51  | 9,94                                     | 5,27  |
| 25   | 10,51                                    | 5,50  | 9,11                                     | 5,31  |
| 30   | 10,16                                    | 5,46  | 8,67                                     | 5,31  |
| 35   | 10,02                                    | 5,51  | 8,44                                     | 5,40  |
| 40   | 9,77                                     | 5,55  | 8,31                                     | 5,42  |
| 45   | 9,56                                     | 5,58  | 8,37                                     | 5,47  |
| 50   | 9,44                                     | 5,63  | 8,42                                     | 5,56  |
| 60   | 9,28                                     | 5,83  | 8,48                                     | 5,87  |
| 70   | 9,12                                     | 5,94  | 8,37                                     | 6,04  |
| 80   | 9,04                                     | 6,12  | 8,31                                     | 6,25  |
| 90   | 8,94                                     | 6,25  | 8,34                                     | 6,56  |
| 100  | 8,89                                     | 6,37  | 8,36                                     | 6,82  |
| 110  | 8,82                                     | 6,44  | 8,33                                     | 6,98  |
| 120  | 8,79                                     | 6,58  | 8,30                                     | 7,10  |
| 130  | 8,74                                     | 6,66  | 8,32                                     | 7,25  |
| 140  | 8,72                                     | 6,71  | 8,33                                     | 7,34  |
| 150  | 8,69                                     | 6,80  | 8,32                                     | 7,48  |
| 160  | 8,67                                     | 6,85  | 8,30                                     | 7,54  |
| 170  | 8,64                                     | 6,95  | 8,31                                     | 7,63  |
| 180  | 8,63                                     | 7,00  | 8,32                                     | 7,65  |
| 190  | 8,61                                     | 7,05  | 8,31                                     | 7,72  |
| 200  | 8,59                                     | 7,11  | 8,30                                     | 7,72  |

**4.2.30. Эквивалентные нагрузки и классы двухъярусной платформы для легковых автомобилей**

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 23,00                                    | 2,94  | 23,00                                    | 2,95  |
| 2    | 12,36                                    | 2,64  | 11,50                                    | 2,95  |
| 3    | 10,61                                    | 2,79  | 7,67                                     | 2,75  |
| 4    | 8,84                                     | 2,53  | 6,18                                     | 2,27  |
| 5    | 7,50                                     | 2,32  | 5,80                                     | 2,17  |
| 6    | 7,02                                     | 2,26  | 5,30                                     | 2,12  |
| 7    | 6,57                                     | 2,19  | 5,01                                     | 2,01  |
| 8    | 6,46                                     | 2,23  | 4,92                                     | 1,96  |
| 9    | 6,24                                     | 2,26  | 4,74                                     | 1,93  |
| 10   | 5,98                                     | 2,24  | 4,53                                     | 1,91  |
| 12   | 5,43                                     | 2,16  | 4,37                                     | 2,02  |
| 14   | 4,93                                     | 2,08  | 4,15                                     | 2,02  |
| 16   | 4,49                                     | 2,03  | 3,90                                     | 1,96  |
| 18   | 4,12                                     | 1,94  | 3,65                                     | 1,87  |
| 20   | 3,79                                     | 1,86  | 3,41                                     | 1,81  |
| 25   | 3,34                                     | 1,74  | 2,92                                     | 1,70  |
| 30   | 3,20                                     | 1,72  | 2,54                                     | 1,56  |
| 35   | 3,10                                     | 1,70  | 2,28                                     | 1,46  |
| 40   | 2,95                                     | 1,67  | 2,16                                     | 1,41  |
| 45   | 2,81                                     | 1,64  | 2,14                                     | 1,40  |
| 50   | 2,74                                     | 1,63  | 2,18                                     | 1,44  |
| 60   | 2,67                                     | 1,67  | 2,25                                     | 1,56  |
| 70   | 2,56                                     | 1,67  | 2,22                                     | 1,60  |
| 80   | 2,53                                     | 1,71  | 2,14                                     | 1,61  |
| 90   | 2,47                                     | 1,72  | 2,13                                     | 1,67  |
| 100  | 2,45                                     | 1,75  | 2,16                                     | 1,76  |
| 110  | 2,40                                     | 1,75  | 2,17                                     | 1,82  |
| 120  | 2,39                                     | 1,78  | 2,14                                     | 1,83  |
| 130  | 2,36                                     | 1,80  | 2,12                                     | 1,85  |
| 140  | 2,35                                     | 1,80  | 2,14                                     | 1,88  |
| 150  | 2,33                                     | 1,82  | 2,15                                     | 1,93  |
| 160  | 2,32                                     | 1,83  | 2,14                                     | 1,94  |
| 170  | 2,31                                     | 1,85  | 2,13                                     | 1,95  |
| 180  | 2,30                                     | 1,86  | 2,13                                     | 1,96  |
| 190  | 2,29                                     | 1,87  | 2,14                                     | 1,99  |
| 200  | 2,28                                     | 1,88  | 2,14                                     | 1,99  |

4.2.31. Эквивалентные нагрузки  
и классы платформы  
грузоподъемностью 63 т

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 41,80                                    | 5,35  | 41,80                                    | 5,35  |
| 2    | 22,47                                    | 4,80  | 20,90                                    | 5,36  |
| 3    | 19,27                                    | 5,07  | 13,93                                    | 5,00  |
| 4    | 16,07                                    | 4,59  | 11,23                                    | 4,13  |
| 5    | 13,79                                    | 4,28  | 10,53                                    | 3,95  |
| 6    | 13,06                                    | 4,22  | 9,64                                     | 3,86  |
| 7    | 12,37                                    | 4,13  | 9,55                                     | 3,83  |
| 8    | 12,08                                    | 4,17  | 9,27                                     | 3,69  |
| 9    | 11,61                                    | 4,20  | 8,88                                     | 3,62  |
| 10   | 11,08                                    | 4,16  | 8,53                                     | 3,59  |
| 12   | 10,01                                    | 3,99  | 8,24                                     | 3,80  |
| 14   | 9,06                                     | 3,84  | 7,76                                     | 3,78  |
| 16   | 8,47                                     | 3,82  | 7,25                                     | 3,66  |
| 18   | 8,18                                     | 3,85  | 6,76                                     | 3,47  |
| 20   | 7,93                                     | 3,88  | 6,37                                     | 3,38  |
| 25   | 7,66                                     | 4,01  | 5,87                                     | 3,42  |
| 30   | 7,21                                     | 3,88  | 5,75                                     | 3,52  |
| 35   | 7,00                                     | 3,84  | 5,83                                     | 3,73  |
| 40   | 6,90                                     | 3,92  | 5,92                                     | 3,85  |
| 45   | 6,71                                     | 3,92  | 5,91                                     | 3,87  |
| 50   | 6,62                                     | 3,95  | 5,82                                     | 3,84  |
| 60   | 6,46                                     | 4,06  | 5,73                                     | 3,97  |
| 70   | 6,38                                     | 4,16  | 5,79                                     | 4,18  |
| 80   | 6,28                                     | 4,26  | 5,75                                     | 4,33  |
| 90   | 6,22                                     | 4,35  | 5,73                                     | 4,50  |
| 100  | 6,18                                     | 4,43  | 5,76                                     | 4,69  |
| 110  | 6,13                                     | 4,47  | 5,73                                     | 4,81  |
| 120  | 6,09                                     | 4,56  | 5,72                                     | 4,89  |
| 130  | 6,07                                     | 4,62  | 5,74                                     | 5,01  |
| 140  | 6,04                                     | 4,64  | 5,73                                     | 5,05  |
| 150  | 6,02                                     | 4,71  | 5,72                                     | 5,14  |
| 160  | 6,00                                     | 4,74  | 5,73                                     | 5,21  |
| 170  | 5,99                                     | 4,81  | 5,72                                     | 5,26  |
| 180  | 5,97                                     | 4,84  | 5,72                                     | 5,26  |
| 190  | 5,96                                     | 4,88  | 5,73                                     | 5,32  |
| 200  | 5,95                                     | 4,92  | 5,72                                     | 5,32  |

4.2.32. Эквивалентные нагрузки  
и классы платформы для кон-  
тейнеров грузоподъемностью 60 т

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 41,60                                    | 5,32  | 41,60                                    | 5,33  |
| 2    | 22,36                                    | 4,78  | 20,80                                    | 5,34  |
| 3    | 19,18                                    | 5,04  | 13,87                                    | 4,97  |
| 4    | 15,99                                    | 4,57  | 11,18                                    | 4,11  |
| 5    | 13,96                                    | 4,33  | 10,48                                    | 3,93  |
| 6    | 13,16                                    | 4,25  | 9,80                                     | 3,92  |
| 7    | 12,55                                    | 4,19  | 9,75                                     | 3,91  |
| 8    | 12,21                                    | 4,21  | 9,41                                     | 3,75  |
| 9    | 11,70                                    | 4,23  | 8,98                                     | 3,66  |
| 10   | 11,14                                    | 4,19  | 8,72                                     | 3,68  |
| 12   | 10,05                                    | 4,00  | 8,37                                     | 3,86  |
| 14   | 9,08                                     | 3,84  | 7,84                                     | 3,82  |
| 16   | 8,25                                     | 3,73  | 7,31                                     | 3,68  |
| 18   | 7,55                                     | 3,56  | 6,80                                     | 3,49  |
| 20   | 7,00                                     | 3,43  | 6,34                                     | 3,36  |
| 25   | 6,44                                     | 3,37  | 5,39                                     | 3,14  |
| 30   | 6,27                                     | 3,37  | 4,69                                     | 2,87  |
| 35   | 5,96                                     | 3,27  | 4,36                                     | 2,79  |
| 40   | 5,63                                     | 3,20  | 4,30                                     | 2,80  |
| 45   | 5,49                                     | 3,20  | 4,37                                     | 2,86  |
| 50   | 5,43                                     | 3,24  | 4,48                                     | 2,96  |
| 60   | 5,18                                     | 3,25  | 4,50                                     | 3,12  |
| 70   | 5,09                                     | 3,32  | 4,34                                     | 3,13  |
| 80   | 4,95                                     | 3,35  | 4,28                                     | 3,22  |
| 90   | 4,90                                     | 3,43  | 4,34                                     | 3,42  |
| 100  | 4,82                                     | 3,45  | 4,35                                     | 3,55  |
| 110  | 4,79                                     | 3,49  | 4,29                                     | 3,60  |
| 120  | 4,73                                     | 3,54  | 4,28                                     | 3,66  |
| 130  | 4,70                                     | 3,58  | 4,31                                     | 3,76  |
| 140  | 4,66                                     | 3,58  | 4,31                                     | 3,80  |
| 150  | 4,65                                     | 3,63  | 4,28                                     | 3,85  |
| 160  | 4,61                                     | 3,64  | 4,28                                     | 3,89  |
| 170  | 4,60                                     | 3,70  | 4,30                                     | 3,95  |
| 180  | 4,58                                     | 3,71  | 4,29                                     | 3,95  |
| 190  | 4,56                                     | 3,74  | 4,28                                     | 3,97  |
| 200  | 4,55                                     | 3,76  | 4,28                                     | 3,98  |



**4.2.33. Эквивалентные нагрузки и классы платформы для леса в хлыстах грузоподъемностью 56 т (модель 13-469)**

| $\lambda, м$ | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|--------------|--|-------|--|-------|
|              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1            | 42,60                                    | 5,45  | 42,60                                    | 5,45  |
| 2            | 22,89                                    | 4,89  | 21,30                                    | 5,46  |
| 3            | 19,64                                    | 5,16  | 14,20                                    | 5,09  |
| 4            | 16,37                                    | 4,68  | 11,44                                    | 4,21  |
| 5            | 13,88                                    | 4,31  | 10,73                                    | 4,02  |
| 6            | 12,01                                    | 3,88  | 9,82                                     | 3,93  |
| 7            | 11,36                                    | 3,79  | 8,95                                     | 3,59  |
| 8            | 10,74                                    | 3,70  | 8,18                                     | 3,25  |
| 9            | 10,59                                    | 3,83  | 7,80                                     | 3,18  |
| 10           | 10,28                                    | 3,86  | 7,59                                     | 3,20  |
| 12           | 9,50                                     | 3,79  | 7,05                                     | 3,25  |
| 14           | 8,72                                     | 3,69  | 6,88                                     | 3,35  |
| 16           | 8,01                                     | 3,62  | 6,60                                     | 3,32  |
| 18           | 7,38                                     | 3,48  | 6,26                                     | 3,22  |
| 20           | 6,83                                     | 3,35  | 5,92                                     | 3,14  |
| 25           | 5,73                                     | 3,00  | 5,15                                     | 3,00  |
| 30           | 5,30                                     | 2,85  | 4,52                                     | 2,77  |
| 35           | 5,14                                     | 2,82  | 4,02                                     | 2,57  |
| 40           | 5,00                                     | 2,84  | 3,66                                     | 2,38  |
| 45           | 4,79                                     | 2,80  | 3,49                                     | 2,28  |
| 50           | 4,56                                     | 2,72  | 3,39                                     | 2,24  |
| 60           | 4,39                                     | 2,76  | 3,51                                     | 2,43  |
| 70           | 4,27                                     | 2,78  | 3,60                                     | 2,60  |
| 80           | 4,12                                     | 2,79  | 3,55                                     | 2,67  |
| 90           | 4,07                                     | 2,85  | 3,45                                     | 2,71  |
| 100          | 3,98                                     | 2,85  | 3,39                                     | 2,76  |
| 110          | 3,93                                     | 2,87  | 3,43                                     | 2,87  |
| 120          | 3,89                                     | 2,91  | 3,46                                     | 2,96  |
| 130          | 3,84                                     | 2,92  | 3,45                                     | 3,01  |
| 140          | 3,82                                     | 2,94  | 3,41                                     | 3,01  |
| 150          | 3,78                                     | 2,96  | 3,39                                     | 3,05  |
| 160          | 3,76                                     | 2,97  | 3,41                                     | 3,10  |
| 170          | 3,74                                     | 3,01  | 3,43                                     | 3,15  |
| 180          | 3,71                                     | 3,02  | 3,42                                     | 3,15  |
| 190          | 3,71                                     | 3,04  | 3,40                                     | 3,16  |
| 200          | 3,68                                     | 3,05  | 3,39                                     | 3,16  |

**4.2.34. Эквивалентные нагрузки и классы платформы под трансформатор грузоподъемностью 93 т**

| $\lambda, м$ | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|--------------|--|-------|--|-------|
|              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1            | 40,66                                    | 5,20  | 40,66                                    | 5,21  |
| 2            | 22,87                                    | 4,89  | 20,33                                    | 5,22  |
| 3            | 19,20                                    | 5,05  | 13,55                                    | 4,86  |
| 4            | 17,15                                    | 4,90  | 12,71                                    | 4,68  |
| 5            | 15,86                                    | 4,92  | 13,01                                    | 4,88  |
| 6            | 14,40                                    | 4,65  | 12,42                                    | 4,97  |
| 7            | 13,72                                    | 4,58  | 11,62                                    | 4,66  |
| 8            | 13,06                                    | 4,50  | 10,80                                    | 4,30  |
| 9            | 12,83                                    | 4,64  | 10,10                                    | 4,12  |
| 10           | 12,54                                    | 4,71  | 10,21                                    | 4,31  |
| 12           | 12,10                                    | 4,82  | 9,92                                     | 4,57  |
| 14           | 11,38                                    | 4,82  | 9,68                                     | 4,72  |
| 16           | 10,74                                    | 4,85  | 9,32                                     | 4,70  |
| 18           | 10,37                                    | 4,89  | 8,87                                     | 4,56  |
| 20           | 10,16                                    | 4,98  | 8,61                                     | 4,56  |
| 25           | 9,78                                     | 5,12  | 8,24                                     | 4,80  |
| 30           | 9,50                                     | 5,11  | 8,03                                     | 4,92  |
| 35           | 9,25                                     | 5,08  | 8,10                                     | 5,19  |
| 40           | 9,12                                     | 5,18  | 8,14                                     | 5,30  |
| 45           | 9,01                                     | 5,26  | 8,18                                     | 5,35  |
| 50           | 8,89                                     | 5,30  | 8,12                                     | 5,36  |
| 60           | 8,76                                     | 5,50  | 8,02                                     | 5,56  |
| 70           | 8,64                                     | 5,64  | 8,05                                     | 5,81  |
| 80           | 8,56                                     | 5,80  | 8,06                                     | 6,07  |
| 90           | 8,51                                     | 5,95  | 8,02                                     | 6,30  |
| 100          | 8,45                                     | 6,06  | 8,03                                     | 6,55  |
| 110          | 8,41                                     | 6,14  | 8,04                                     | 6,74  |
| 120          | 8,39                                     | 6,27  | 8,02                                     | 6,85  |
| 130          | 8,35                                     | 6,36  | 8,02                                     | 7,00  |
| 140          | 8,33                                     | 6,40  | 8,03                                     | 7,08  |
| 150          | 8,31                                     | 6,50  | 8,02                                     | 7,21  |
| 160          | 8,29                                     | 6,55  | 8,02                                     | 7,29  |
| 170          | 8,27                                     | 6,65  | 8,02                                     | 7,37  |
| 180          | 8,26                                     | 6,71  | 8,02                                     | 7,37  |
| 190          | 8,25                                     | 6,76  | 8,02                                     | 7,45  |
| 200          | 8,23                                     | 6,81  | 8,02                                     | 7,46  |

4.2.35. Эквивалентные нагрузки  
и классы платформы  
для контейнеров  
грузоподъемностью 60 т

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 42,78                                    | 5,47  | 42,78                                    | 5,48  |
| 2    | 22,99                                    | 4,91  | 21,39                                    | 5,49  |
| 3    | 19,73                                    | 5,19  | 14,26                                    | 5,11  |
| 4    | 16,44                                    | 4,70  | 11,50                                    | 4,23  |
| 5    | 14,12                                    | 4,38  | 10,78                                    | 4,04  |
| 6    | 13,37                                    | 4,31  | 9,86                                     | 3,95  |
| 7    | 12,66                                    | 4,23  | 9,78                                     | 3,92  |
| 8    | 12,37                                    | 4,26  | 9,49                                     | 3,78  |
| 9    | 11,88                                    | 4,30  | 9,08                                     | 3,70  |
| 10   | 11,34                                    | 4,26  | 8,73                                     | 3,68  |
| 12   | 10,25                                    | 4,08  | 8,44                                     | 3,89  |
| 14   | 9,28                                     | 3,93  | 7,94                                     | 3,87  |
| 16   | 8,44                                     | 3,81  | 7,42                                     | 3,74  |
| 18   | 7,72                                     | 3,64  | 6,92                                     | 3,56  |
| 20   | 7,11                                     | 3,48  | 6,46                                     | 3,42  |
| 25   | 6,26                                     | 3,27  | 5,50                                     | 3,21  |
| 30   | 6,01                                     | 3,23  | 4,77                                     | 2,92  |
| 35   | 5,82                                     | 3,19  | 4,26                                     | 2,73  |
| 40   | 5,52                                     | 3,13  | 4,02                                     | 2,62  |
| 45   | 5,25                                     | 3,06  | 3,99                                     | 2,61  |
| 50   | 5,13                                     | 3,06  | 4,06                                     | 2,68  |
| 60   | 4,99                                     | 3,13  | 4,21                                     | 2,92  |
| 70   | 4,79                                     | 3,12  | 4,14                                     | 2,99  |
| 80   | 4,73                                     | 3,20  | 4,00                                     | 3,01  |
| 90   | 4,61                                     | 3,22  | 3,97                                     | 3,12  |
| 100  | 4,57                                     | 3,27  | 4,03                                     | 3,29  |
| 110  | 4,49                                     | 3,27  | 4,04                                     | 3,39  |
| 120  | 4,46                                     | 3,34  | 3,99                                     | 3,41  |
| 130  | 4,41                                     | 3,36  | 3,96                                     | 3,45  |
| 140  | 4,39                                     | 3,37  | 3,98                                     | 3,51  |
| 150  | 4,35                                     | 3,40  | 4,00                                     | 3,60  |
| 160  | 4,33                                     | 3,42  | 3,99                                     | 3,62  |
| 170  | 4,31                                     | 3,46  | 3,96                                     | 3,64  |
| 180  | 4,28                                     | 3,48  | 3,97                                     | 3,65  |
| 190  | 4,27                                     | 3,50  | 3,98                                     | 3,70  |
| 200  | 4,25                                     | 3,51  | 3,98                                     | 3,70  |

4.2.36. Эквивалентные нагрузки  
и классы платформы  
для длинномерных грузов  
грузоподъемностью 92 т

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 44,00                                    | 5,63  | 44,00                                    | 5,64  |
| 2    | 27,50                                    | 5,83  | 22,00                                    | 5,65  |
| 3    | 22,00                                    | 5,78  | 14,67                                    | 5,26  |
| 4    | 20,63                                    | 5,90  | 16,50                                    | 6,07  |
| 5    | 18,48                                    | 5,73  | 15,84                                    | 5,94  |
| 6    | 16,50                                    | 5,33  | 14,67                                    | 5,87  |
| 7    | 14,82                                    | 4,95  | 13,47                                    | 5,40  |
| 8    | 13,41                                    | 4,62  | 12,38                                    | 4,93  |
| 9    | 12,75                                    | 4,61  | 11,41                                    | 4,65  |
| 10   | 12,30                                    | 4,62  | 10,56                                    | 4,45  |
| 12   | 11,90                                    | 4,74  | 9,17                                     | 4,23  |
| 14   | 11,44                                    | 4,84  | 8,51                                     | 4,15  |
| 16   | 10,82                                    | 4,89  | 8,24                                     | 4,15  |
| 18   | 10,18                                    | 4,80  | 8,13                                     | 4,18  |
| 20   | 9,56                                     | 4,69  | 7,91                                     | 4,19  |
| 25   | 8,23                                     | 4,31  | 7,17                                     | 4,18  |
| 30   | 7,66                                     | 4,12  | 6,45                                     | 3,95  |
| 35   | 7,32                                     | 4,02  | 5,84                                     | 3,74  |
| 40   | 7,22                                     | 4,10  | 5,57                                     | 3,63  |
| 45   | 7,01                                     | 4,09  | 5,38                                     | 3,52  |
| 50   | 6,73                                     | 4,02  | 5,24                                     | 3,46  |
| 60   | 6,46                                     | 4,05  | 5,38                                     | 3,72  |
| 70   | 6,35                                     | 4,14  | 5,45                                     | 3,93  |
| 80   | 6,16                                     | 4,17  | 5,41                                     | 4,07  |
| 90   | 6,08                                     | 4,25  | 5,30                                     | 4,17  |
| 100  | 5,98                                     | 4,29  | 5,24                                     | 4,27  |
| 110  | 5,90                                     | 4,31  | 5,28                                     | 4,42  |
| 120  | 5,87                                     | 4,39  | 5,30                                     | 4,54  |
| 130  | 5,80                                     | 4,42  | 5,30                                     | 4,62  |
| 140  | 5,77                                     | 4,44  | 5,26                                     | 4,64  |
| 150  | 5,73                                     | 4,48  | 5,24                                     | 4,71  |
| 160  | 5,70                                     | 4,50  | 5,25                                     | 4,77  |
| 170  | 5,68                                     | 4,57  | 5,27                                     | 4,84  |
| 180  | 5,64                                     | 4,58  | 5,27                                     | 4,85  |
| 190  | 5,63                                     | 4,61  | 5,25                                     | 4,83  |
| 200  | 5,61                                     | 4,64  | 5,24                                     | 4,87  |

4.2.37. Эквивалентные нагрузки  
и классы платформы  
грузоподъемностью  
65 т

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 43,50                                    | 5,57  | 43,50                                    | 5,57  |
| 2    | 23,38                                    | 5,00  | 21,75                                    | 5,58  |
| 3    | 20,06                                    | 5,27  | 14,50                                    | 5,20  |
| 4    | 16,72                                    | 4,78  | 11,69                                    | 4,30  |
| 5    | 14,36                                    | 4,45  | 10,96                                    | 4,11  |
| 6    | 13,59                                    | 4,39  | 10,03                                    | 4,02  |
| 7    | 12,87                                    | 4,30  | 9,94                                     | 3,99  |
| 8    | 12,57                                    | 4,33  | 9,65                                     | 3,84  |
| 9    | 12,08                                    | 4,37  | 9,24                                     | 3,77  |
| 10   | 11,53                                    | 4,33  | 8,87                                     | 3,74  |
| 12   | 10,42                                    | 4,15  | 8,58                                     | 3,96  |
| 14   | 9,43                                     | 3,99  | 8,08                                     | 3,93  |
| 16   | 8,82                                     | 3,98  | 7,54                                     | 3,80  |
| 18   | 8,51                                     | 4,01  | 7,04                                     | 3,62  |
| 20   | 8,25                                     | 4,04  | 6,63                                     | 3,51  |
| 25   | 7,97                                     | 4,17  | 6,11                                     | 3,56  |
| 30   | 7,51                                     | 4,03  | 5,98                                     | 3,67  |
| 35   | 7,28                                     | 4,00  | 6,07                                     | 3,88  |
| 40   | 7,18                                     | 4,08  | 6,16                                     | 4,01  |
| 45   | 6,99                                     | 4,08  | 6,15                                     | 4,02  |
| 50   | 6,89                                     | 4,11  | 6,05                                     | 3,99  |
| 60   | 6,73                                     | 4,22  | 5,97                                     | 4,13  |
| 70   | 6,64                                     | 4,33  | 6,02                                     | 4,35  |
| 80   | 6,54                                     | 4,43  | 5,99                                     | 4,51  |
| 90   | 6,47                                     | 4,52  | 5,96                                     | 4,69  |
| 100  | 6,43                                     | 4,61  | 5,99                                     | 4,88  |
| 110  | 6,38                                     | 4,65  | 5,97                                     | 5,00  |
| 120  | 6,34                                     | 4,74  | 5,96                                     | 5,09  |
| 130  | 6,31                                     | 4,81  | 5,97                                     | 5,21  |
| 140  | 6,29                                     | 4,83  | 5,96                                     | 5,25  |
| 150  | 6,26                                     | 4,90  | 5,95                                     | 5,35  |
| 160  | 6,24                                     | 4,93  | 5,97                                     | 5,42  |
| 170  | 6,23                                     | 5,01  | 5,96                                     | 5,47  |
| 180  | 6,21                                     | 5,04  | 5,95                                     | 5,47  |
| 190  | 6,20                                     | 5,08  | 5,96                                     | 5,54  |
| 200  | 6,19                                     | 5,12  | 5,95                                     | 5,54  |

4.2.38. Эквивалентные нагрузки  
и классы цистерны  
для вязких нефтепродуктов  
грузоподъемностью 62 т

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 43,12                                    | 5,52  | 43,12                                    | 5,52  |
| 2    | 23,18                                    | 4,95  | 21,56                                    | 5,53  |
| 3    | 19,88                                    | 5,23  | 14,37                                    | 5,15  |
| 4    | 16,57                                    | 4,74  | 11,59                                    | 4,26  |
| 5    | 15,40                                    | 4,78  | 11,31                                    | 4,24  |
| 6    | 14,29                                    | 4,61  | 11,45                                    | 4,58  |
| 7    | 13,96                                    | 4,66  | 11,05                                    | 4,43  |
| 8    | 13,38                                    | 4,61  | 10,48                                    | 4,17  |
| 9    | 12,70                                    | 4,60  | 10,18                                    | 4,15  |
| 10   | 12,01                                    | 4,51  | 9,97                                     | 4,20  |
| 12   | 10,74                                    | 4,28  | 9,32                                     | 4,30  |
| 14   | 10,11                                    | 4,28  | 8,61                                     | 4,19  |
| 16   | 9,76                                     | 4,41  | 8,00                                     | 4,04  |
| 18   | 9,55                                     | 4,50  | 7,66                                     | 3,93  |
| 20   | 9,45                                     | 4,63  | 7,35                                     | 3,90  |
| 25   | 8,87                                     | 4,64  | 7,23                                     | 4,21  |
| 30   | 8,60                                     | 4,62  | 7,34                                     | 4,50  |
| 35   | 8,42                                     | 4,63  | 7,42                                     | 4,75  |
| 40   | 8,23                                     | 4,67  | 7,31                                     | 4,76  |
| 45   | 8,15                                     | 4,76  | 7,21                                     | 4,71  |
| 50   | 8,02                                     | 4,79  | 7,20                                     | 4,75  |
| 60   | 7,89                                     | 4,95  | 7,26                                     | 5,03  |
| 70   | 7,80                                     | 5,08  | 7,19                                     | 5,19  |
| 80   | 7,72                                     | 5,23  | 7,21                                     | 5,43  |
| 90   | 7,65                                     | 5,35  | 7,19                                     | 5,66  |
| 100  | 7,60                                     | 5,45  | 7,18                                     | 5,85  |
| 110  | 7,56                                     | 5,52  | 7,20                                     | 6,03  |
| 120  | 7,53                                     | 5,64  | 7,18                                     | 6,13  |
| 130  | 7,51                                     | 5,72  | 7,19                                     | 6,27  |
| 140  | 7,48                                     | 5,75  | 7,18                                     | 6,33  |
| 150  | 7,46                                     | 5,84  | 7,18                                     | 6,46  |
| 160  | 7,44                                     | 5,88  | 7,18                                     | 6,53  |
| 170  | 7,43                                     | 5,97  | 7,18                                     | 6,59  |
| 180  | 7,41                                     | 6,02  | 7,18                                     | 6,61  |
| 190  | 7,40                                     | 6,06  | 7,18                                     | 6,67  |
| 200  | 7,39                                     | 6,11  | 7,18                                     | 6,68  |



4.2.39. Эквивалентные нагрузки  
и классы цистерны  
с ручным тормозом для цемента

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 41,60                                    | 5,32  | 41,60                                    | 5,32  |
| 2    | 22,35                                    | 4,78  | 20,80                                    | 5,33  |
| 3    | 19,18                                    | 5,04  | 13,86                                    | 4,97  |
| 4    | 15,99                                    | 4,57  | 11,18                                    | 4,11  |
| 5    | 13,72                                    | 4,26  | 10,48                                    | 3,92  |
| 6    | 13,00                                    | 4,20  | 9,59                                     | 3,83  |
| 7    | 12,31                                    | 4,11  | 9,50                                     | 3,81  |
| 8    | 12,02                                    | 4,15  | 9,23                                     | 3,67  |
| 9    | 11,55                                    | 4,18  | 8,83                                     | 3,60  |
| 10   | 11,02                                    | 4,14  | 8,48                                     | 3,57  |
| 12   | 9,96                                     | 3,97  | 8,20                                     | 3,78  |
| 14   | 9,46                                     | 4,01  | 7,72                                     | 3,76  |
| 16   | 9,19                                     | 4,15  | 7,50                                     | 3,78  |
| 18   | 8,94                                     | 4,22  | 7,21                                     | 3,71  |
| 20   | 8,83                                     | 4,33  | 7,09                                     | 3,75  |
| 25   | 8,37                                     | 4,38  | 6,97                                     | 4,06  |
| 30   | 8,13                                     | 4,37  | 7,02                                     | 4,30  |
| 35   | 7,98                                     | 4,39  | 7,06                                     | 4,52  |
| 40   | 7,83                                     | 4,45  | 7,01                                     | 4,57  |
| 45   | 7,75                                     | 4,53  | 6,95                                     | 4,54  |
| 50   | 7,64                                     | 4,56  | 6,94                                     | 4,58  |
| 60   | 7,53                                     | 4,73  | 6,97                                     | 4,82  |
| 70   | 7,45                                     | 4,86  | 6,93                                     | 5,00  |
| 80   | 7,38                                     | 5,00  | 6,94                                     | 5,22  |
| 90   | 7,32                                     | 5,12  | 6,93                                     | 5,45  |
| 100  | 7,28                                     | 5,22  | 6,92                                     | 5,64  |
| 110  | 7,25                                     | 5,29  | 6,93                                     | 5,81  |
| 120  | 7,22                                     | 5,41  | 6,92                                     | 5,91  |
| 130  | 7,20                                     | 5,49  | 6,93                                     | 6,04  |
| 140  | 7,18                                     | 5,52  | 6,92                                     | 6,10  |
| 150  | 7,16                                     | 5,61  | 6,92                                     | 6,22  |
| 160  | 7,14                                     | 5,65  | 6,92                                     | 6,29  |
| 170  | 7,13                                     | 5,74  | 6,92                                     | 6,35  |
| 180  | 7,12                                     | 5,78  | 6,92                                     | 6,36  |
| 190  | 7,11                                     | 5,83  | 6,92                                     | 6,43  |
| 200  | 7,10                                     | 5,88  | 6,92                                     | 6,44  |

4.2.40. Эквивалентные нагрузки  
и классы цистерны  
грузоподъемностью 92 т  
(модель 15-1581)

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 42,25                                    | 5,41  | 42,25                                    | 5,41  |
| 2    | 27,99                                    | 5,98  | 21,13                                    | 5,42  |
| 3    | 21,83                                    | 5,74  | 15,49                                    | 5,55  |
| 4    | 19,67                                    | 5,63  | 14,79                                    | 5,44  |
| 5    | 17,66                                    | 5,48  | 14,53                                    | 5,45  |
| 6    | 16,40                                    | 5,29  | 13,61                                    | 5,45  |
| 7    | 15,49                                    | 5,18  | 13,11                                    | 5,26  |
| 8    | 14,95                                    | 5,15  | 12,68                                    | 5,05  |
| 9    | 14,58                                    | 5,28  | 12,49                                    | 5,09  |
| 10   | 14,35                                    | 5,39  | 12,23                                    | 5,15  |
| 12   | 13,92                                    | 5,54  | 11,74                                    | 5,41  |
| 14   | 13,47                                    | 5,70  | 11,64                                    | 5,67  |
| 16   | 12,95                                    | 5,85  | 11,45                                    | 5,77  |
| 18   | 12,32                                    | 5,81  | 11,13                                    | 5,72  |
| 20   | 11,67                                    | 5,72  | 10,71                                    | 5,67  |
| 25   | 10,24                                    | 5,36  | 9,56                                     | 5,57  |
| 30   | 9,59                                     | 5,16  | 8,51                                     | 5,21  |
| 35   | 9,32                                     | 5,12  | 7,69                                     | 4,92  |
| 40   | 9,21                                     | 5,23  | 7,27                                     | 4,73  |
| 45   | 8,95                                     | 5,23  | 7,08                                     | 4,63  |
| 50   | 8,64                                     | 5,16  | 7,06                                     | 4,66  |
| 60   | 8,40                                     | 5,27  | 7,23                                     | 5,01  |
| 70   | 8,24                                     | 5,37  | 7,36                                     | 5,31  |
| 80   | 8,04                                     | 5,45  | 7,22                                     | 5,43  |
| 90   | 7,98                                     | 5,58  | 7,07                                     | 5,56  |
| 100  | 7,85                                     | 5,63  | 7,05                                     | 5,75  |
| 110  | 7,79                                     | 5,69  | 7,12                                     | 5,97  |
| 120  | 7,72                                     | 5,78  | 7,15                                     | 6,11  |
| 130  | 7,66                                     | 5,84  | 7,10                                     | 6,19  |
| 140  | 7,64                                     | 5,87  | 7,05                                     | 6,21  |
| 150  | 7,58                                     | 5,93  | 7,05                                     | 6,34  |
| 160  | 7,56                                     | 5,97  | 7,09                                     | 6,44  |
| 170  | 7,52                                     | 6,05  | 7,10                                     | 6,52  |
| 180  | 7,50                                     | 6,08  | 7,06                                     | 6,49  |
| 190  | 7,48                                     | 6,12  | 7,04                                     | 6,54  |
| 200  | 7,45                                     | 6,16  | 7,05                                     | 6,56  |

**4.2.41 Эквивалентные нагрузки  
и классы цистерны габарита  $T_c$   
грузоподъемностью 125 т  
(модель 15-880)**

| $\lambda, м$ | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|--------------|--|-------|--|-------|
|              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1            | 44,00                                    | 5,63  | 44,00                                    | 5,64  |
| 2            | 29,15                                    | 6,23  | 22,00                                    | 5,65  |
| 3            | 22,73                                    | 5,98  | 16,13                                    | 5,78  |
| 4            | 20,49                                    | 5,86  | 15,40                                    | 5,67  |
| 5            | 18,39                                    | 5,70  | 15,14                                    | 5,67  |
| 6            | 16,99                                    | 5,48  | 14,18                                    | 5,68  |
| 7            | 16,07                                    | 5,37  | 13,65                                    | 5,47  |
| 8            | 15,06                                    | 5,19  | 13,20                                    | 5,26  |
| 9            | 14,52                                    | 5,25  | 12,60                                    | 5,14  |
| 10           | 13,96                                    | 5,25  | 11,99                                    | 5,06  |
| 12           | 13,55                                    | 5,40  | 11,39                                    | 5,25  |
| 14           | 13,27                                    | 5,62  | 11,00                                    | 5,35  |
| 16           | 12,91                                    | 5,83  | 10,82                                    | 5,46  |
| 18           | 12,37                                    | 5,83  | 10,68                                    | 5,49  |
| 20           | 11,93                                    | 5,84  | 10,41                                    | 5,52  |
| 25           | 11,42                                    | 5,98  | 9,86                                     | 5,75  |
| 30           | 11,08                                    | 5,96  | 9,66                                     | 5,92  |
| 35           | 10,95                                    | 6,01  | 9,46                                     | 6,06  |
| 40           | 10,67                                    | 6,06  | 9,45                                     | 6,16  |
| 45           | 10,54                                    | 6,16  | 9,53                                     | 6,23  |
| 50           | 10,44                                    | 6,23  | 9,53                                     | 6,29  |
| 60           | 10,26                                    | 6,44  | 9,51                                     | 6,59  |
| 70           | 10,16                                    | 6,62  | 9,44                                     | 6,82  |
| 80           | 10,05                                    | 6,81  | 9,44                                     | 7,11  |
| 90           | 10,00                                    | 6,99  | 9,46                                     | 7,44  |
| 100          | 9,93                                     | 7,12  | 9,45                                     | 7,70  |
| 110          | 9,89                                     | 7,22  | 9,42                                     | 7,90  |
| 120          | 9,84                                     | 7,37  | 9,43                                     | 8,07  |
| 130          | 9,82                                     | 7,48  | 9,44                                     | 8,23  |
| 140          | 9,78                                     | 7,52  | 9,43                                     | 8,31  |
| 150          | 9,76                                     | 7,64  | 9,42                                     | 8,47  |
| 160          | 9,74                                     | 7,69  | 9,43                                     | 8,57  |
| 170          | 9,72                                     | 7,81  | 9,43                                     | 8,66  |
| 180          | 9,70                                     | 7,88  | 9,42                                     | 8,66  |
| 190          | 9,69                                     | 7,94  | 9,42                                     | 8,75  |
| 200          | 9,67                                     | 8,00  | 9,42                                     | 8,77  |

**4.2.42. Эквивалентные нагрузки  
и классы цистерны для бензина  
грузоподъемностью 60 т  
(модель 15-1443)**

| $\lambda, м$ | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|--------------|--|-------|--|-------|
|              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1            | 42,00                                    | 5,37  | 42,00                                    | 5,38  |
| 2            | 22,58                                    | 4,82  | 21,00                                    | 5,39  |
| 3            | 19,37                                    | 5,09  | 14,00                                    | 5,02  |
| 4            | 16,14                                    | 4,62  | 11,29                                    | 4,15  |
| 5            | 15,00                                    | 4,65  | 11,02                                    | 4,13  |
| 6            | 13,92                                    | 4,49  | 11,15                                    | 4,47  |
| 7            | 13,59                                    | 4,54  | 10,77                                    | 4,32  |
| 8            | 13,03                                    | 4,49  | 10,21                                    | 4,07  |
| 9            | 12,37                                    | 4,48  | 9,91                                     | 4,04  |
| 10           | 11,70                                    | 4,40  | 9,71                                     | 4,09  |
| 12           | 10,46                                    | 4,17  | 9,08                                     | 4,19  |
| 14           | 9,85                                     | 4,17  | 8,38                                     | 4,08  |
| 16           | 9,51                                     | 4,30  | 7,80                                     | 3,93  |
| 18           | 9,30                                     | 4,38  | 7,46                                     | 3,83  |
| 20           | 9,20                                     | 4,51  | 7,16                                     | 3,80  |
| 25           | 8,64                                     | 4,52  | 7,04                                     | 4,11  |
| 30           | 8,37                                     | 4,50  | 7,15                                     | 4,38  |
| 35           | 8,21                                     | 4,51  | 7,23                                     | 4,63  |
| 40           | 8,02                                     | 4,55  | 7,12                                     | 4,64  |
| 45           | 7,94                                     | 4,64  | 7,02                                     | 4,59  |
| 50           | 7,81                                     | 4,66  | 7,01                                     | 4,63  |
| 60           | 7,68                                     | 4,82  | 7,07                                     | 4,90  |
| 70           | 7,59                                     | 4,95  | 7,00                                     | 5,05  |
| 80           | 7,52                                     | 5,09  | 7,02                                     | 5,29  |
| 90           | 7,45                                     | 5,21  | 7,01                                     | 5,51  |
| 100          | 7,40                                     | 5,31  | 6,99                                     | 5,70  |
| 110          | 7,36                                     | 5,37  | 7,01                                     | 5,88  |
| 120          | 7,34                                     | 5,49  | 6,99                                     | 5,98  |
| 130          | 7,31                                     | 5,57  | 7,00                                     | 6,11  |
| 140          | 7,29                                     | 5,60  | 6,99                                     | 6,16  |
| 150          | 7,27                                     | 5,68  | 6,99                                     | 6,29  |
| 160          | 7,25                                     | 5,72  | 7,00                                     | 6,36  |
| 170          | 7,23                                     | 5,81  | 6,99                                     | 6,42  |
| 180          | 7,22                                     | 5,86  | 7,00                                     | 6,43  |
| 190          | 7,21                                     | 5,91  | 6,99                                     | 6,50  |
| 200          | 7,20                                     | 5,95  | 6,99                                     | 6,50  |

**4.2.43. Эквивалентные нагрузки и классы цистерны для светлых нефтепродуктов грузоподъемностью 120 т (модель 15-871)**

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 42,00                                    | 5,37  | 42,00                                    | 5,38  |
| 2    | 27,82                                    | 5,95  | 21,00                                    | 5,39  |
| 3    | 21,70                                    | 5,71  | 15,40                                    | 5,52  |
| 4    | 19,56                                    | 5,59  | 14,70                                    | 5,41  |
| 5    | 17,56                                    | 5,44  | 14,45                                    | 5,41  |
| 6    | 16,30                                    | 5,26  | 13,53                                    | 5,42  |
| 7    | 15,40                                    | 5,15  | 13,03                                    | 5,22  |
| 8    | 14,86                                    | 5,12  | 12,60                                    | 5,02  |
| 9    | 14,50                                    | 5,25  | 12,41                                    | 5,06  |
| 10   | 14,26                                    | 5,36  | 12,15                                    | 5,12  |
| 12   | 13,83                                    | 5,51  | 11,67                                    | 5,38  |
| 14   | 13,39                                    | 5,67  | 11,58                                    | 5,64  |
| 16   | 12,88                                    | 5,82  | 11,38                                    | 5,74  |
| 18   | 12,25                                    | 5,77  | 11,07                                    | 5,69  |
| 20   | 11,60                                    | 5,68  | 10,64                                    | 5,64  |
| 25   | 10,56                                    | 5,52  | 9,50                                     | 5,54  |
| 30   | 10,15                                    | 5,46  | 8,58                                     | 5,25  |
| 35   | 10,01                                    | 5,50  | 8,17                                     | 5,23  |
| 40   | 9,76                                     | 5,55  | 7,99                                     | 5,20  |
| 45   | 9,45                                     | 5,52  | 7,98                                     | 5,22  |
| 50   | 9,30                                     | 5,55  | 8,07                                     | 5,33  |
| 60   | 9,15                                     | 5,75  | 8,23                                     | 5,70  |
| 70   | 8,92                                     | 5,82  | 8,11                                     | 5,85  |
| 80   | 8,85                                     | 5,99  | 7,98                                     | 6,01  |
| 90   | 8,71                                     | 6,09  | 7,98                                     | 6,27  |
| 100  | 8,66                                     | 6,21  | 8,04                                     | 6,55  |
| 110  | 8,58                                     | 6,26  | 8,03                                     | 6,73  |
| 120  | 8,54                                     | 6,39  | 7,97                                     | 6,81  |
| 130  | 8,48                                     | 6,46  | 7,96                                     | 6,94  |
| 140  | 8,45                                     | 6,50  | 7,99                                     | 7,04  |
| 150  | 8,41                                     | 6,58  | 8,00                                     | 7,19  |
| 160  | 8,39                                     | 6,63  | 7,97                                     | 7,24  |
| 170  | 8,36                                     | 6,72  | 7,96                                     | 7,31  |
| 180  | 8,34                                     | 6,77  | 7,97                                     | 7,33  |
| 190  | 8,32                                     | 6,82  | 7,98                                     | 7,42  |
| 200  | 8,30                                     | 6,86  | 7,97                                     | 7,41  |

**4.2.44. Эквивалентные нагрузки и классы цистерны для нефтепродуктов грузоподъемностью 90 т (опытная)**

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 42,40                                    | 5,43  | 42,40                                    | 5,43  |
| 2    | 23,85                                    | 5,10  | 21,20                                    | 5,44  |
| 3    | 20,02                                    | 5,26  | 14,13                                    | 5,07  |
| 4    | 17,89                                    | 5,12  | 13,25                                    | 4,88  |
| 5    | 16,54                                    | 5,13  | 13,57                                    | 5,09  |
| 6    | 15,39                                    | 4,97  | 12,96                                    | 5,19  |
| 7    | 14,77                                    | 4,93  | 12,11                                    | 4,86  |
| 8    | 14,34                                    | 4,94  | 11,45                                    | 4,56  |
| 9    | 13,94                                    | 5,05  | 11,66                                    | 4,75  |
| 10   | 13,76                                    | 5,17  | 11,57                                    | 4,88  |
| 12   | 13,09                                    | 5,21  | 11,17                                    | 5,15  |
| 14   | 12,21                                    | 5,17  | 10,80                                    | 5,26  |
| 16   | 11,34                                    | 5,12  | 10,26                                    | 5,17  |
| 18   | 10,83                                    | 5,10  | 9,67                                     | 4,97  |
| 20   | 10,52                                    | 5,16  | 9,11                                     | 4,83  |
| 25   | 10,12                                    | 5,30  | 8,28                                     | 4,83  |
| 30   | 9,85                                     | 5,29  | 8,02                                     | 4,91  |
| 35   | 9,46                                     | 5,20  | 8,01                                     | 5,13  |
| 40   | 9,30                                     | 5,28  | 8,10                                     | 5,28  |
| 45   | 9,21                                     | 5,38  | 8,22                                     | 5,37  |
| 50   | 9,02                                     | 5,39  | 8,18                                     | 5,40  |
| 60   | 8,89                                     | 5,58  | 7,98                                     | 5,53  |
| 70   | 8,72                                     | 5,69  | 8,00                                     | 5,77  |
| 80   | 8,64                                     | 5,85  | 8,05                                     | 6,06  |
| 90   | 8,57                                     | 5,99  | 7,98                                     | 6,28  |
| 100  | 8,50                                     | 6,09  | 7,97                                     | 6,50  |
| 110  | 8,46                                     | 6,17  | 8,01                                     | 6,71  |
| 120  | 8,41                                     | 6,29  | 7,97                                     | 6,82  |
| 130  | 8,37                                     | 6,38  | 7,96                                     | 6,94  |
| 140  | 8,35                                     | 6,42  | 7,98                                     | 7,04  |
| 150  | 8,32                                     | 6,51  | 7,98                                     | 7,17  |
| 160  | 8,30                                     | 6,55  | 7,96                                     | 7,23  |
| 170  | 8,28                                     | 6,66  | 7,97                                     | 7,32  |
| 180  | 8,26                                     | 6,70  | 7,97                                     | 7,33  |
| 190  | 8,25                                     | 6,76  | 7,96                                     | 7,40  |
| 200  | 8,23                                     | 6,81  | 7,97                                     | 7,41  |



**4.2.45. Эквивалентные нагрузки  
и классы цистерны для соляной  
кислоты грузоподъемностью 52,2 т  
(модель 15-1403)**

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 37,00                                    | 4,73  | 37,00                                    | 4,74  |
| 2    | 19,89                                    | 4,25  | 18,50                                    | 4,75  |
| 3    | 17,06                                    | 4,48  | 12,33                                    | 4,42  |
| 4    | 14,22                                    | 4,07  | 9,94                                     | 3,66  |
| 5    | 13,22                                    | 4,10  | 9,71                                     | 3,64  |
| 6    | 12,26                                    | 3,96  | 9,83                                     | 3,93  |
| 7    | 11,98                                    | 4,00  | 9,48                                     | 3,80  |
| 8    | 11,48                                    | 3,96  | 9,00                                     | 3,58  |
| 9    | 10,90                                    | 3,94  | 8,73                                     | 3,56  |
| 10   | 10,31                                    | 3,87  | 8,55                                     | 3,61  |
| 12   | 9,21                                     | 3,67  | 8,00                                     | 3,69  |
| 14   | 8,68                                     | 3,67  | 7,38                                     | 3,60  |
| 16   | 8,38                                     | 3,78  | 6,87                                     | 3,46  |
| 18   | 8,19                                     | 3,86  | 6,57                                     | 3,38  |
| 20   | 8,11                                     | 3,97  | 6,31                                     | 3,34  |
| 25   | 7,61                                     | 3,98  | 6,20                                     | 3,62  |
| 30   | 7,38                                     | 3,97  | 6,30                                     | 3,86  |
| 35   | 7,23                                     | 3,97  | 6,37                                     | 4,08  |
| 40   | 7,06                                     | 4,01  | 6,27                                     | 4,09  |
| 45   | 7,00                                     | 4,09  | 6,18                                     | 4,04  |
| 50   | 6,88                                     | 4,11  | 6,18                                     | 4,08  |
| 60   | 6,77                                     | 4,25  | 6,23                                     | 4,31  |
| 70   | 6,69                                     | 4,36  | 6,17                                     | 4,45  |
| 80   | 6,62                                     | 4,49  | 6,18                                     | 4,66  |
| 90   | 6,56                                     | 4,59  | 6,17                                     | 4,85  |
| 100  | 6,52                                     | 4,68  | 6,16                                     | 5,02  |
| 110  | 6,49                                     | 4,73  | 6,18                                     | 5,18  |
| 120  | 6,46                                     | 4,83  | 6,16                                     | 5,26  |
| 130  | 6,44                                     | 4,90  | 6,17                                     | 5,38  |
| 140  | 6,42                                     | 4,94  | 6,16                                     | 5,43  |
| 150  | 6,40                                     | 5,01  | 6,16                                     | 5,54  |
| 160  | 6,38                                     | 5,04  | 6,16                                     | 5,60  |
| 170  | 6,37                                     | 5,12  | 6,16                                     | 5,66  |
| 180  | 6,36                                     | 5,16  | 6,16                                     | 5,67  |
| 190  | 6,35                                     | 5,20  | 6,16                                     | 5,72  |
| 200  | 6,34                                     | 5,24  | 6,16                                     | 5,73  |

**4.2.46. Эквивалентные нагрузки  
и классы цистерны  
для ацетальдегида грузоподъем-  
ностью 53,2 т (модель 15-1568)**

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 40,00                                    | 5,12  | 40,00                                    | 5,12  |
| 2    | 21,50                                    | 4,59  | 20,00                                    | 5,13  |
| 3    | 18,44                                    | 4,85  | 13,33                                    | 4,78  |
| 4    | 15,38                                    | 4,40  | 10,75                                    | 3,96  |
| 5    | 14,29                                    | 4,43  | 10,50                                    | 3,93  |
| 6    | 13,26                                    | 4,28  | 10,62                                    | 4,25  |
| 7    | 12,95                                    | 4,32  | 10,25                                    | 4,11  |
| 8    | 12,41                                    | 4,28  | 9,73                                     | 3,87  |
| 9    | 11,78                                    | 4,26  | 9,44                                     | 3,85  |
| 10   | 11,14                                    | 4,19  | 9,25                                     | 3,90  |
| 12   | 9,96                                     | 3,97  | 8,64                                     | 3,99  |
| 14   | 9,38                                     | 3,97  | 7,98                                     | 3,89  |
| 16   | 9,06                                     | 4,09  | 7,43                                     | 3,74  |
| 18   | 8,86                                     | 4,17  | 7,10                                     | 3,65  |
| 20   | 8,76                                     | 4,29  | 6,82                                     | 3,62  |
| 25   | 8,23                                     | 4,30  | 6,71                                     | 3,91  |
| 30   | 7,98                                     | 4,29  | 6,81                                     | 4,17  |
| 35   | 7,82                                     | 4,29  | 6,83                                     | 4,41  |
| 40   | 7,63                                     | 4,34  | 6,78                                     | 4,42  |
| 45   | 7,56                                     | 4,42  | 6,69                                     | 4,37  |
| 50   | 7,44                                     | 4,44  | 6,68                                     | 4,41  |
| 60   | 7,32                                     | 4,59  | 6,74                                     | 4,66  |
| 70   | 7,23                                     | 4,71  | 6,67                                     | 4,81  |
| 80   | 7,16                                     | 4,85  | 6,69                                     | 5,03  |
| 90   | 7,10                                     | 4,96  | 6,67                                     | 5,25  |
| 100  | 7,05                                     | 5,06  | 6,66                                     | 5,43  |
| 110  | 7,01                                     | 5,12  | 6,68                                     | 5,60  |
| 120  | 6,99                                     | 5,23  | 6,66                                     | 5,69  |
| 130  | 6,96                                     | 5,30  | 6,67                                     | 5,82  |
| 140  | 6,94                                     | 5,34  | 6,66                                     | 5,87  |
| 150  | 6,92                                     | 5,41  | 6,66                                     | 5,99  |
| 160  | 6,90                                     | 5,45  | 6,66                                     | 6,06  |
| 170  | 6,89                                     | 5,54  | 6,66                                     | 6,11  |
| 180  | 6,88                                     | 5,58  | 6,66                                     | 6,13  |
| 190  | 6,87                                     | 5,62  | 6,66                                     | 6,19  |
| 200  | 6,85                                     | 5,67  | 6,66                                     | 6,20  |

**4.2.47. Эквивалентные нагрузки  
и классы цистерны для пропана  
грузоподъемностью 41,8 т  
(модель 15-1558)**

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 42,40                                    | 5,43  | 42,40                                    | 5,43  |
| 2    | 22,79                                    | 4,87  | 21,20                                    | 5,44  |
| 3    | 19,55                                    | 5,14  | 14,13                                    | 5,07  |
| 4    | 16,30                                    | 4,66  | 11,40                                    | 4,19  |
| 5    | 15,15                                    | 4,70  | 11,13                                    | 4,17  |
| 6    | 14,05                                    | 4,54  | 11,26                                    | 4,51  |
| 7    | 13,72                                    | 4,58  | 10,87                                    | 4,36  |
| 8    | 13,16                                    | 4,54  | 10,31                                    | 4,10  |
| 9    | 12,49                                    | 4,52  | 10,01                                    | 4,08  |
| 10   | 11,81                                    | 4,44  | 9,80                                     | 4,13  |
| 12   | 10,56                                    | 4,20  | 9,16                                     | 4,23  |
| 14   | 9,49                                     | 4,02  | 8,46                                     | 4,12  |
| 16   | 8,64                                     | 3,90  | 7,80                                     | 3,94  |
| 18   | 8,19                                     | 3,86  | 7,21                                     | 3,71  |
| 20   | 7,91                                     | 3,87  | 6,69                                     | 3,55  |
| 25   | 7,66                                     | 4,00  | 5,77                                     | 3,37  |
| 30   | 7,20                                     | 3,87  | 5,45                                     | 3,34  |
| 35   | 6,86                                     | 3,77  | 5,46                                     | 3,50  |
| 40   | 6,76                                     | 3,84  | 5,61                                     | 3,65  |
| 45   | 6,59                                     | 3,85  | 5,69                                     | 3,72  |
| 50   | 6,42                                     | 3,83  | 5,62                                     | 3,71  |
| 60   | 6,29                                     | 3,95  | 5,42                                     | 3,75  |
| 70   | 6,15                                     | 4,01  | 5,45                                     | 3,93  |
| 80   | 6,04                                     | 4,09  | 5,49                                     | 4,13  |
| 90   | 5,99                                     | 4,19  | 5,41                                     | 4,25  |
| 100  | 5,91                                     | 4,24  | 5,41                                     | 4,41  |
| 110  | 5,87                                     | 4,28  | 5,45                                     | 4,57  |
| 120  | 5,84                                     | 4,37  | 5,41                                     | 4,62  |
| 130  | 5,79                                     | 4,41  | 5,40                                     | 4,71  |
| 140  | 5,77                                     | 4,43  | 5,43                                     | 4,78  |
| 150  | 5,75                                     | 4,49  | 5,41                                     | 4,86  |
| 160  | 5,72                                     | 4,52  | 5,40                                     | 4,90  |
| 170  | 5,70                                     | 4,58  | 5,41                                     | 4,97  |
| 180  | 5,69                                     | 4,61  | 5,41                                     | 4,97  |
| 190  | 5,67                                     | 4,64  | 5,40                                     | 5,01  |
| 200  | 5,66                                     | 4,68  | 5,41                                     | 5,03  |

**4.2.48. Эквивалентные нагрузки  
и классы цистерны для аммиака  
грузоподъемностью 30,7 т  
(модель 15-1408)**

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 33,20                                    | 4,25  | 33,20                                    | 4,25  |
| 2    | 17,85                                    | 3,81  | 16,60                                    | 4,26  |
| 3    | 15,31                                    | 4,02  | 11,07                                    | 3,97  |
| 4    | 12,76                                    | 3,65  | 8,92                                     | 3,28  |
| 5    | 11,86                                    | 3,68  | 8,71                                     | 3,26  |
| 6    | 11,00                                    | 3,55  | 8,82                                     | 3,53  |
| 7    | 10,75                                    | 3,59  | 8,51                                     | 3,41  |
| 8    | 10,30                                    | 3,55  | 8,07                                     | 3,21  |
| 9    | 9,78                                     | 3,54  | 7,84                                     | 3,19  |
| 10   | 9,25                                     | 3,47  | 7,68                                     | 3,24  |
| 12   | 8,27                                     | 3,29  | 7,17                                     | 3,31  |
| 14   | 7,79                                     | 3,30  | 6,63                                     | 3,23  |
| 16   | 7,52                                     | 3,39  | 6,16                                     | 3,11  |
| 18   | 7,35                                     | 3,46  | 5,89                                     | 3,03  |
| 20   | 7,27                                     | 3,56  | 5,66                                     | 3,00  |
| 25   | 6,83                                     | 3,57  | 5,57                                     | 3,25  |
| 30   | 6,62                                     | 3,56  | 5,65                                     | 3,46  |
| 35   | 6,49                                     | 3,56  | 5,71                                     | 3,66  |
| 40   | 6,34                                     | 3,60  | 5,63                                     | 3,67  |
| 45   | 6,28                                     | 3,67  | 5,55                                     | 3,63  |
| 50   | 6,17                                     | 3,68  | 5,54                                     | 3,66  |
| 60   | 6,07                                     | 3,81  | 5,59                                     | 3,87  |
| 70   | 6,00                                     | 3,91  | 5,53                                     | 3,99  |
| 80   | 5,94                                     | 4,02  | 5,55                                     | 4,18  |
| 90   | 5,89                                     | 4,12  | 5,54                                     | 4,36  |
| 100  | 5,85                                     | 4,19  | 5,53                                     | 4,51  |
| 110  | 5,82                                     | 4,25  | 5,54                                     | 4,65  |
| 120  | 5,80                                     | 4,34  | 5,52                                     | 4,72  |
| 130  | 5,78                                     | 4,40  | 5,54                                     | 4,83  |
| 140  | 5,76                                     | 4,43  | 5,53                                     | 4,87  |
| 150  | 5,74                                     | 4,49  | 5,53                                     | 4,97  |
| 160  | 5,73                                     | 4,52  | 5,53                                     | 5,03  |
| 170  | 5,72                                     | 4,59  | 5,53                                     | 5,07  |
| 180  | 5,71                                     | 4,63  | 5,53                                     | 5,09  |
| 190  | 5,70                                     | 4,67  | 5,53                                     | 5,13  |
| 200  | 5,69                                     | 4,70  | 5,53                                     | 5,14  |

**4.2.49. Эквивалентные нагрузки  
и классы цистерны для хлора  
грузоподъемностью 55,8 т  
(модель 15-1556)**

| $\lambda$ , м | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|---------------|--|-------|--|-------|
|               | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1             | 42,60                                    | 5,45  | 42,60                                    | 5,46  |
| 2             | 22,90                                    | 4,89  | 21,30                                    | 5,47  |
| 3             | 19,64                                    | 5,16  | 14,20                                    | 5,09  |
| 4             | 16,37                                    | 4,68  | 11,45                                    | 4,21  |
| 5             | 15,22                                    | 4,72  | 11,18                                    | 4,19  |
| 6             | 14,12                                    | 4,56  | 11,31                                    | 4,53  |
| 7             | 13,79                                    | 4,61  | 10,92                                    | 4,38  |
| 8             | 13,22                                    | 4,56  | 10,36                                    | 4,12  |
| 9             | 12,55                                    | 4,54  | 10,06                                    | 4,10  |
| 10            | 11,87                                    | 4,46  | 9,85                                     | 4,15  |
| 12            | 10,61                                    | 4,22  | 9,21                                     | 4,25  |
| 14            | 9,99                                     | 4,23  | 8,50                                     | 4,14  |
| 16            | 9,65                                     | 4,36  | 7,91                                     | 3,99  |
| 18            | 9,43                                     | 4,44  | 7,56                                     | 3,89  |
| 20            | 9,33                                     | 4,57  | 7,27                                     | 3,85  |
| 25            | 8,77                                     | 4,58  | 7,14                                     | 4,16  |
| 30            | 8,49                                     | 4,57  | 7,26                                     | 4,44  |
| 35            | 8,32                                     | 4,57  | 7,33                                     | 4,69  |
| 40            | 8,13                                     | 4,62  | 7,22                                     | 4,70  |
| 45            | 8,06                                     | 4,70  | 7,12                                     | 4,65  |
| 50            | 7,92                                     | 4,73  | 7,11                                     | 4,69  |
| 60            | 7,79                                     | 4,89  | 7,17                                     | 4,97  |
| 70            | 7,70                                     | 5,02  | 7,10                                     | 5,12  |
| 80            | 7,62                                     | 5,17  | 7,12                                     | 5,36  |
| 90            | 7,56                                     | 5,29  | 7,11                                     | 5,59  |
| 100           | 7,51                                     | 5,38  | 7,09                                     | 5,78  |
| 110           | 7,47                                     | 5,45  | 7,11                                     | 5,96  |
| 120           | 7,44                                     | 5,57  | 7,09                                     | 6,06  |
| 130           | 7,42                                     | 5,65  | 7,10                                     | 6,19  |
| 140           | 7,39                                     | 5,68  | 7,09                                     | 6,25  |
| 150           | 7,37                                     | 5,77  | 7,09                                     | 6,38  |
| 160           | 7,35                                     | 5,81  | 7,10                                     | 6,45  |
| 170           | 7,34                                     | 5,90  | 7,09                                     | 6,51  |
| 180           | 7,32                                     | 5,94  | 7,10                                     | 6,53  |
| 190           | 7,31                                     | 5,99  | 7,09                                     | 6,59  |
| 200           | 7,30                                     | 6,04  | 7,09                                     | 6,60  |

**4.2.50. Эквивалентные нагрузки  
и классы цистерны  
грузоподъемностью 55 т  
(модель 15-1498)**

| $\lambda$ , м | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|---------------|--|-------|--|-------|
|               | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1             | 42,80                                    | 5,48  | 42,80                                    | 5,48  |
| 2             | 23,00                                    | 4,92  | 21,40                                    | 5,49  |
| 3             | 19,74                                    | 5,19  | 14,27                                    | 5,12  |
| 4             | 16,45                                    | 4,70  | 11,50                                    | 4,23  |
| 5             | 13,95                                    | 4,33  | 10,79                                    | 4,04  |
| 6             | 12,28                                    | 3,96  | 9,87                                     | 3,95  |
| 7             | 11,64                                    | 3,89  | 9,00                                     | 3,61  |
| 8             | 11,14                                    | 3,84  | 8,27                                     | 3,29  |
| 9             | 10,92                                    | 3,95  | 8,12                                     | 3,31  |
| 10            | 10,55                                    | 3,97  | 7,86                                     | 3,31  |
| 12            | 9,71                                     | 3,87  | 7,35                                     | 3,39  |
| 14            | 8,88                                     | 3,76  | 7,14                                     | 3,48  |
| 16            | 8,14                                     | 3,67  | 6,81                                     | 3,43  |
| 18            | 7,74                                     | 3,65  | 6,44                                     | 3,31  |
| 20            | 7,55                                     | 3,70  | 6,07                                     | 3,22  |
| 25            | 7,18                                     | 3,75  | 5,60                                     | 3,27  |
| 30            | 6,89                                     | 3,70  | 5,39                                     | 3,30  |
| 35            | 6,59                                     | 3,62  | 5,37                                     | 3,44  |
| 40            | 6,43                                     | 3,65  | 5,43                                     | 3,54  |
| 45            | 6,35                                     | 3,71  | 5,47                                     | 3,58  |
| 50            | 6,20                                     | 3,70  | 5,46                                     | 3,60  |
| 60            | 6,08                                     | 3,82  | 5,34                                     | 3,70  |
| 70            | 5,95                                     | 3,88  | 5,34                                     | 3,86  |
| 80            | 5,87                                     | 3,98  | 5,37                                     | 4,04  |
| 90            | 5,82                                     | 4,07  | 5,33                                     | 4,19  |
| 100           | 5,76                                     | 4,13  | 5,32                                     | 4,33  |
| 110           | 5,73                                     | 4,18  | 5,34                                     | 4,48  |
| 120           | 5,68                                     | 4,25  | 5,33                                     | 4,55  |
| 130           | 5,65                                     | 4,30  | 5,31                                     | 4,63  |
| 140           | 5,64                                     | 4,33  | 5,32                                     | 4,69  |
| 150           | 5,61                                     | 4,39  | 5,32                                     | 4,79  |
| 160           | 5,59                                     | 4,42  | 5,31                                     | 4,83  |
| 170           | 5,58                                     | 4,48  | 5,32                                     | 4,88  |
| 180           | 5,56                                     | 4,51  | 5,32                                     | 4,89  |
| 190           | 5,55                                     | 4,54  | 5,31                                     | 4,94  |
| 200           | 5,53                                     | 4,58  | 5,31                                     | 4,94  |



**4.2.51. Эквивалентные нагрузки  
и классы цистерны 8Д  
для аммиака грузоподъемностью  
45,33 т**

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 42,54                                    | 5,44  | 42,54                                    | 5,45  |
| 2    | 22,87                                    | 4,89  | 21,27                                    | 5,46  |
| 3    | 19,62                                    | 5,16  | 14,18                                    | 5,08  |
| 4    | 16,35                                    | 4,68  | 11,43                                    | 4,21  |
| 5    | 13,87                                    | 4,30  | 10,72                                    | 4,02  |
| 6    | 11,99                                    | 3,87  | 9,81                                     | 3,93  |
| 7    | 11,36                                    | 3,79  | 8,94                                     | 3,59  |
| 8    | 10,74                                    | 3,70  | 8,18                                     | 3,25  |
| 9    | 10,59                                    | 3,83  | 7,80                                     | 3,18  |
| 10   | 10,28                                    | 3,86  | 7,60                                     | 3,20  |
| 12   | 9,50                                     | 3,78  | 7,05                                     | 3,25  |
| 14   | 8,93                                     | 3,78  | 6,91                                     | 3,36  |
| 16   | 8,69                                     | 3,92  | 6,95                                     | 3,50  |
| 18   | 8,44                                     | 3,98  | 6,86                                     | 3,52  |
| 20   | 8,21                                     | 4,02  | 6,83                                     | 3,62  |
| 25   | 7,91                                     | 4,14  | 6,59                                     | 3,84  |
| 30   | 7,67                                     | 4,12  | 6,62                                     | 4,06  |
| 35   | 7,51                                     | 4,12  | 6,62                                     | 4,24  |
| 40   | 7,37                                     | 4,19  | 6,58                                     | 4,29  |
| 45   | 7,27                                     | 4,25  | 6,59                                     | 4,31  |
| 50   | 7,22                                     | 4,31  | 6,56                                     | 4,33  |
| 60   | 7,09                                     | 4,45  | 6,56                                     | 4,55  |
| 70   | 7,01                                     | 4,57  | 6,56                                     | 4,73  |
| 80   | 6,95                                     | 4,71  | 6,54                                     | 4,93  |
| 90   | 6,91                                     | 4,83  | 6,54                                     | 5,15  |
| 100  | 6,87                                     | 4,93  | 6,54                                     | 5,33  |
| 110  | 6,84                                     | 4,99  | 6,54                                     | 5,49  |
| 120  | 6,81                                     | 5,10  | 6,54                                     | 5,59  |
| 130  | 6,79                                     | 5,17  | 6,54                                     | 5,70  |
| 140  | 6,77                                     | 5,21  | 6,54                                     | 5,76  |
| 150  | 6,76                                     | 5,29  | 6,54                                     | 5,88  |
| 160  | 6,74                                     | 5,33  | 6,54                                     | 5,94  |
| 170  | 6,73                                     | 5,41  | 6,54                                     | 6,00  |
| 180  | 6,72                                     | 5,45  | 6,54                                     | 6,01  |
| 190  | 6,71                                     | 5,50  | 6,54                                     | 6,08  |
| 200  | 6,70                                     | 5,54  | 6,54                                     | 6,08  |

**4.2.52. Эквивалентные нагрузки  
и классы цистерны 9Б для крепкой  
азотной кислоты  
грузоподъемностью 57,3 т**

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 40,10                                    | 5,13  | 40,10                                    | 5,14  |
| 2    | 21,55                                    | 4,60  | 20,05                                    | 5,15  |
| 3    | 18,49                                    | 4,86  | 13,37                                    | 4,79  |
| 4    | 15,41                                    | 4,41  | 10,78                                    | 3,97  |
| 5    | 13,07                                    | 4,05  | 10,11                                    | 3,79  |
| 6    | 11,31                                    | 3,65  | 9,25                                     | 3,70  |
| 7    | 10,70                                    | 3,57  | 8,43                                     | 3,38  |
| 8    | 10,13                                    | 3,49  | 7,71                                     | 3,07  |
| 9    | 9,98                                     | 3,61  | 7,36                                     | 3,00  |
| 10   | 9,69                                     | 3,64  | 7,16                                     | 3,02  |
| 12   | 8,96                                     | 3,57  | 6,64                                     | 3,06  |
| 14   | 8,42                                     | 3,56  | 6,51                                     | 3,17  |
| 16   | 8,19                                     | 3,70  | 6,55                                     | 3,30  |
| 18   | 7,95                                     | 3,75  | 6,46                                     | 3,32  |
| 20   | 7,74                                     | 3,79  | 6,44                                     | 3,41  |
| 25   | 7,46                                     | 3,90  | 6,22                                     | 3,62  |
| 30   | 7,23                                     | 3,89  | 6,24                                     | 3,82  |
| 35   | 7,08                                     | 3,89  | 6,24                                     | 3,99  |
| 40   | 6,95                                     | 3,94  | 6,20                                     | 4,94  |
| 45   | 6,86                                     | 4,00  | 6,21                                     | 4,06  |
| 50   | 6,80                                     | 4,06  | 6,18                                     | 4,08  |
| 60   | 6,68                                     | 4,19  | 6,19                                     | 4,28  |
| 70   | 6,61                                     | 4,31  | 6,18                                     | 4,46  |
| 80   | 6,55                                     | 4,44  | 6,17                                     | 4,64  |
| 90   | 6,51                                     | 4,55  | 6,17                                     | 4,85  |
| 100  | 6,48                                     | 4,64  | 6,17                                     | 5,03  |
| 110  | 6,45                                     | 4,70  | 6,17                                     | 5,17  |
| 120  | 6,42                                     | 4,80  | 6,17                                     | 5,27  |
| 130  | 6,40                                     | 4,87  | 6,16                                     | 5,37  |
| 140  | 6,39                                     | 4,91  | 6,16                                     | 5,43  |
| 150  | 6,37                                     | 4,98  | 6,16                                     | 5,54  |
| 160  | 6,36                                     | 5,02  | 6,16                                     | 5,60  |
| 170  | 6,34                                     | 5,10  | 6,16                                     | 5,66  |
| 180  | 6,34                                     | 5,14  | 6,16                                     | 5,67  |
| 190  | 6,33                                     | 5,18  | 6,16                                     | 5,73  |
| 200  | 6,32                                     | 5,22  | 6,16                                     | 5,73  |

**4.2.53. Эквивалентные нагрузки  
и классы цистерны  
грузоподъемностью 125 т**

| $\lambda, \text{м}$ | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|---------------------|--|-------|--|-------|
|                     | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1                   | 44,00                                    | 5,63  | 44,00                                    | 5,64  |
| 2                   | 29,15                                    | 6,23  | 22,00                                    | 5,65  |
| 3                   | 22,73                                    | 5,98  | 16,13                                    | 5,78  |
| 4                   | 20,49                                    | 5,86  | 15,40                                    | 5,67  |
| 5                   | 18,39                                    | 5,70  | 15,14                                    | 5,67  |
| 6                   | 17,07                                    | 5,51  | 14,18                                    | 5,68  |
| 7                   | 16,14                                    | 5,39  | 13,65                                    | 5,47  |
| 8                   | 15,57                                    | 5,37  | 13,20                                    | 5,26  |
| 9                   | 15,19                                    | 5,50  | 13,00                                    | 5,30  |
| 10                  | 14,94                                    | 5,62  | 12,73                                    | 5,37  |
| 12                  | 14,49                                    | 5,77  | 12,23                                    | 5,64  |
| 14                  | 14,03                                    | 5,94  | 12,13                                    | 5,91  |
| 16                  | 13,49                                    | 6,09  | 11,92                                    | 6,01  |
| 18                  | 12,83                                    | 6,05  | 11,59                                    | 5,96  |
| 20                  | 12,15                                    | 5,96  | 11,15                                    | 5,91  |
| 25                  | 11,06                                    | 5,79  | 9,95                                     | 5,80  |
| 30                  | 10,63                                    | 5,72  | 8,98                                     | 5,50  |
| 35                  | 10,49                                    | 5,76  | 8,56                                     | 5,48  |
| 40                  | 10,23                                    | 5,81  | 8,37                                     | 5,45  |
| 45                  | 9,90                                     | 5,78  | 8,36                                     | 5,47  |
| 50                  | 9,74                                     | 5,81  | 8,45                                     | 5,58  |
| 60                  | 9,59                                     | 6,02  | 8,62                                     | 5,97  |
| 70                  | 9,35                                     | 6,10  | 8,49                                     | 6,13  |
| 80                  | 9,27                                     | 6,28  | 8,36                                     | 6,29  |
| 90                  | 9,13                                     | 6,38  | 8,36                                     | 6,57  |
| 100                 | 9,08                                     | 6,51  | 8,42                                     | 6,86  |
| 110                 | 8,99                                     | 6,56  | 8,41                                     | 7,05  |
| 120                 | 8,95                                     | 6,70  | 8,35                                     | 7,14  |
| 130                 | 8,89                                     | 6,77  | 8,34                                     | 7,27  |
| 140                 | 8,86                                     | 6,81  | 8,37                                     | 7,38  |
| 150                 | 8,81                                     | 6,90  | 8,38                                     | 7,54  |
| 160                 | 8,79                                     | 6,94  | 8,35                                     | 7,59  |
| 170                 | 8,76                                     | 7,04  | 8,33                                     | 7,66  |
| 180                 | 8,74                                     | 7,09  | 8,35                                     | 7,68  |
| 190                 | 8,72                                     | 7,14  | 8,36                                     | 7,77  |
| 200                 | 8,70                                     | 7,19  | 8,35                                     | 7,76  |

**4.2.54. Эквивалентные нагрузки  
и классы крытого вагона-хоппера  
для цемента грузоподъемностью 65 т  
(модель 11-715)**

| $\lambda, \text{м}$ | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|---------------------|--|-------|--|-------|
|                     | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1                   | 42,00                                    | 5,37  | 42,00                                    | 5,38  |
| 2                   | 22,58                                    | 4,82  | 21,00                                    | 5,39  |
| 3                   | 19,37                                    | 5,09  | 14,00                                    | 5,02  |
| 4                   | 16,14                                    | 4,62  | 11,29                                    | 4,15  |
| 5                   | 15,00                                    | 4,65  | 11,02                                    | 4,13  |
| 6                   | 13,92                                    | 4,49  | 11,15                                    | 4,47  |
| 7                   | 13,59                                    | 4,54  | 10,77                                    | 4,22  |
| 8                   | 13,03                                    | 4,49  | 10,21                                    | 4,37  |
| 9                   | 12,37                                    | 4,48  | 9,91                                     | 4,44  |
| 10                  | 11,70                                    | 4,40  | 9,71                                     | 6,59  |
| 12                  | 10,48                                    | 4,17  | 9,08                                     | 4,19  |
| 14                  | 9,89                                     | 4,19  | 8,38                                     | 4,08  |
| 16                  | 9,54                                     | 4,31  | 7,83                                     | 3,95  |
| 18                  | 9,34                                     | 4,40  | 7,48                                     | 3,85  |
| 20                  | 9,24                                     | 4,53  | 7,21                                     | 3,82  |
| 25                  | 8,68                                     | 4,54  | 7,11                                     | 4,14  |
| 30                  | 8,43                                     | 4,53  | 7,22                                     | 4,42  |
| 35                  | 8,25                                     | 4,53  | 7,28                                     | 4,66  |
| 40                  | 8,06                                     | 4,58  | 7,17                                     | 4,67  |
| 45                  | 7,99                                     | 4,67  | 7,08                                     | 4,63  |
| 50                  | 7,86                                     | 4,69  | 7,07                                     | 4,67  |
| 60                  | 7,73                                     | 4,85  | 7,13                                     | 4,94  |
| 70                  | 7,65                                     | 4,98  | 7,06                                     | 5,09  |
| 80                  | 7,57                                     | 5,13  | 7,08                                     | 5,33  |
| 90                  | 7,51                                     | 5,25  | 7,06                                     | 5,55  |
| 100                 | 7,46                                     | 5,35  | 7,06                                     | 5,75  |
| 110                 | 7,42                                     | 5,41  | 7,07                                     | 5,92  |
| 120                 | 7,39                                     | 5,53  | 7,05                                     | 6,03  |
| 130                 | 7,37                                     | 5,61  | 7,06                                     | 6,16  |
| 140                 | 7,34                                     | 5,65  | 7,05                                     | 6,21  |
| 150                 | 7,32                                     | 5,73  | 7,06                                     | 6,34  |
| 160                 | 7,30                                     | 5,77  | 7,05                                     | 6,41  |
| 170                 | 7,29                                     | 5,86  | 7,05                                     | 6,47  |
| 180                 | 7,28                                     | 5,90  | 7,06                                     | 6,49  |
| 190                 | 7,26                                     | 5,95  | 7,05                                     | 6,55  |
| 200                 | 7,25                                     | 6,00  | 7,05                                     | 6,56  |

**4.2.55. Эквивалентные нагрузки и классы крытого вагона-хоппера для минеральных удобрений грузоподъемностью 64 т (модель 11-740)**

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 43,00                                    | 5,50  | 43,00                                    | 5,51  |
| 2    | 23,11                                    | 4,94  | 21,50                                    | 5,52  |
| 3    | 19,83                                    | 5,21  | 14,33                                    | 5,14  |
| 4    | 16,53                                    | 4,73  | 11,56                                    | 4,25  |
| 5    | 15,36                                    | 4,76  | 11,28                                    | 4,23  |
| 6    | 14,25                                    | 4,60  | 11,42                                    | 4,57  |
| 7    | 13,92                                    | 4,65  | 11,02                                    | 4,42  |
| 8    | 13,34                                    | 4,60  | 10,45                                    | 4,16  |
| 9    | 12,67                                    | 4,58  | 10,15                                    | 4,14  |
| 10   | 11,98                                    | 4,50  | 9,94                                     | 4,19  |
| 12   | 10,71                                    | 4,26  | 9,29                                     | 4,29  |
| 14   | 9,80                                     | 4,15  | 8,58                                     | 4,18  |
| 16   | 9,34                                     | 4,22  | 7,91                                     | 3,99  |
| 18   | 9,05                                     | 4,26  | 7,32                                     | 3,76  |
| 20   | 8,91                                     | 4,37  | 7,00                                     | 3,71  |
| 25   | 8,46                                     | 4,42  | 6,59                                     | 3,84  |
| 30   | 8,04                                     | 4,32  | 6,59                                     | 4,04  |
| 35   | 7,90                                     | 4,34  | 6,74                                     | 4,31  |
| 40   | 7,67                                     | 4,36  | 6,77                                     | 4,41  |
| 45   | 7,54                                     | 4,41  | 6,64                                     | 4,34  |
| 50   | 7,48                                     | 4,46  | 6,54                                     | 4,32  |
| 60   | 7,30                                     | 4,58  | 6,53                                     | 4,56  |
| 70   | 7,17                                     | 4,68  | 6,58                                     | 4,75  |
| 80   | 7,09                                     | 4,81  | 6,52                                     | 4,91  |
| 90   | 7,04                                     | 4,92  | 6,56                                     | 5,16  |
| 100  | 6,99                                     | 5,01  | 6,53                                     | 5,32  |
| 110  | 6,94                                     | 5,06  | 6,52                                     | 5,47  |
| 120  | 6,90                                     | 5,16  | 6,54                                     | 5,59  |
| 130  | 6,88                                     | 5,24  | 6,52                                     | 5,68  |
| 140  | 6,85                                     | 5,27  | 6,53                                     | 5,75  |
| 150  | 6,82                                     | 5,34  | 6,53                                     | 5,87  |
| 160  | 6,80                                     | 5,37  | 6,52                                     | 5,92  |
| 170  | 6,79                                     | 5,46  | 6,53                                     | 6,00  |
| 180  | 6,78                                     | 5,50  | 6,52                                     | 5,99  |
| 190  | 6,76                                     | 5,54  | 6,52                                     | 6,06  |
| 200  | 6,75                                     | 5,58  | 6,52                                     | 6,07  |

**4.2.56. Эквивалентные нагрузки и классы вагона с поднимающимся кузовом для апатитового концентрата грузоподъемностью 60 т (модель 10-475)**

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 43,25                                    | 5,53  | 43,25                                    | 5,54  |
| 2    | 23,25                                    | 4,97  | 21,63                                    | 5,55  |
| 3    | 19,94                                    | 5,24  | 14,42                                    | 5,17  |
| 4    | 16,62                                    | 4,75  | 11,62                                    | 4,28  |
| 5    | 15,60                                    | 4,84  | 11,66                                    | 4,37  |
| 6    | 14,46                                    | 4,67  | 11,70                                    | 4,68  |
| 7    | 14,16                                    | 4,73  | 11,25                                    | 4,51  |
| 8    | 13,54                                    | 4,67  | 10,64                                    | 4,23  |
| 9    | 12,84                                    | 4,64  | 10,40                                    | 4,24  |
| 10   | 12,13                                    | 4,56  | 10,16                                    | 4,28  |
| 12   | 10,94                                    | 4,36  | 9,45                                     | 4,36  |
| 14   | 10,36                                    | 4,38  | 8,71                                     | 4,24  |
| 16   | 10,00                                    | 4,51  | 8,19                                     | 4,13  |
| 18   | 9,82                                     | 4,63  | 7,81                                     | 4,01  |
| 20   | 9,63                                     | 4,74  | 7,59                                     | 4,02  |
| 25   | 9,09                                     | 4,75  | 7,52                                     | 4,38  |
| 30   | 8,87                                     | 4,77  | 7,64                                     | 4,68  |
| 35   | 8,64                                     | 4,74  | 7,68                                     | 4,91  |
| 40   | 8,49                                     | 4,82  | 7,55                                     | 4,92  |
| 45   | 8,39                                     | 4,90  | 7,46                                     | 4,88  |
| 50   | 8,27                                     | 4,94  | 7,46                                     | 4,93  |
| 60   | 8,13                                     | 5,10  | 7,51                                     | 5,20  |
| 70   | 8,04                                     | 5,24  | 7,44                                     | 5,37  |
| 80   | 7,97                                     | 5,40  | 7,48                                     | 5,63  |
| 90   | 7,91                                     | 5,53  | 7,45                                     | 5,85  |
| 100  | 7,86                                     | 5,64  | 7,46                                     | 6,08  |
| 110  | 7,82                                     | 5,71  | 7,45                                     | 6,25  |
| 120  | 7,79                                     | 5,83  | 7,44                                     | 6,36  |
| 130  | 7,76                                     | 5,91  | 7,45                                     | 6,50  |
| 140  | 7,74                                     | 5,95  | 7,44                                     | 6,56  |
| 150  | 7,72                                     | 6,04  | 7,45                                     | 6,70  |
| 160  | 7,70                                     | 6,08  | 7,44                                     | 6,76  |
| 170  | 7,69                                     | 6,18  | 7,44                                     | 6,84  |
| 180  | 7,67                                     | 6,23  | 7,44                                     | 6,84  |
| 190  | 7,66                                     | 6,27  | 7,44                                     | 6,91  |
| 200  | 7,65                                     | 6,32  | 7,44                                     | 6,92  |



**4.2.57. Эквивалентные нагрузки  
и классы крытого вагона-хоппера  
для гранулированной саж  
грузоподъемностью 60 т  
(модель 20-43)**

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 42,00                                    | 5,37  | 42,00                                    | 5,38  |
| 2    | 22,58                                    | 4,82  | 21,00                                    | 5,39  |
| 3    | 19,37                                    | 5,09  | 14,00                                    | 5,02  |
| 4    | 16,14                                    | 4,62  | 11,29                                    | 4,15  |
| 5    | 15,15                                    | 4,70  | 11,32                                    | 4,24  |
| 6    | 14,05                                    | 4,53  | 11,36                                    | 4,55  |
| 7    | 13,75                                    | 4,59  | 10,92                                    | 4,38  |
| 8    | 13,15                                    | 4,53  | 10,33                                    | 4,11  |
| 9    | 12,47                                    | 4,51  | 10,10                                    | 4,12  |
| 10   | 11,78                                    | 4,43  | 9,86                                     | 4,16  |
| 12   | 10,51                                    | 4,19  | 9,18                                     | 4,23  |
| 14   | 9,44                                     | 3,99  | 8,46                                     | 4,12  |
| 16   | 8,54                                     | 3,86  | 7,79                                     | 3,93  |
| 18   | 7,85                                     | 3,70  | 7,19                                     | 3,70  |
| 20   | 7,47                                     | 3,66  | 6,67                                     | 3,53  |
| 25   | 7,13                                     | 3,73  | 5,61                                     | 3,27  |
| 30   | 6,82                                     | 3,66  | 4,98                                     | 3,05  |
| 35   | 6,38                                     | 3,50  | 4,80                                     | 3,07  |
| 40   | 6,17                                     | 3,50  | 4,90                                     | 3,19  |
| 45   | 6,10                                     | 3,56  | 5,05                                     | 3,30  |
| 50   | 5,95                                     | 3,55  | 5,10                                     | 3,37  |
| 60   | 5,74                                     | 3,60  | 4,94                                     | 3,42  |
| 70   | 5,59                                     | 3,64  | 4,80                                     | 3,46  |
| 80   | 5,51                                     | 3,73  | 4,88                                     | 3,67  |
| 90   | 5,41                                     | 3,78  | 4,89                                     | 3,85  |
| 100  | 5,37                                     | 3,85  | 4,82                                     | 3,93  |
| 110  | 5,30                                     | 3,87  | 4,81                                     | 4,04  |
| 120  | 5,27                                     | 3,94  | 4,85                                     | 4,15  |
| 130  | 5,23                                     | 3,98  | 4,83                                     | 4,21  |
| 140  | 5,19                                     | 3,99  | 4,80                                     | 4,23  |
| 150  | 5,18                                     | 4,05  | 4,82                                     | 4,34  |
| 160  | 5,14                                     | 4,06  | 4,83                                     | 4,39  |
| 170  | 5,13                                     | 4,12  | 4,81                                     | 4,41  |
| 180  | 5,11                                     | 4,14  | 4,81                                     | 4,42  |
| 190  | 5,09                                     | 4,17  | 4,82                                     | 4,48  |
| 200  | 5,08                                     | 4,20  | 4,81                                     | 4,48  |

**4.2.58. Эквивалентные нагрузки  
и классы крытого вагона-хоппера  
для цемента грузоподъемностью 67 т**

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 44,50                                    | 5,69  | 44,50                                    | 5,70  |
| 2    | 23,92                                    | 5,11  | 22,25                                    | 5,71  |
| 3    | 20,52                                    | 5,39  | 14,83                                    | 5,32  |
| 4    | 17,10                                    | 4,89  | 11,96                                    | 4,40  |
| 5    | 14,72                                    | 4,56  | 11,21                                    | 4,20  |
| 6    | 13,93                                    | 4,50  | 10,26                                    | 4,11  |
| 7    | 13,20                                    | 4,41  | 10,21                                    | 4,09  |
| 8    | 12,89                                    | 4,44  | 9,90                                     | 3,94  |
| 9    | 12,38                                    | 4,48  | 9,47                                     | 3,86  |
| 10   | 11,81                                    | 4,44  | 9,11                                     | 3,84  |
| 12   | 10,67                                    | 4,25  | 8,80                                     | 4,06  |
| 14   | 10,07                                    | 4,26  | 8,28                                     | 4,03  |
| 16   | 9,78                                     | 4,42  | 7,97                                     | 4,02  |
| 18   | 9,51                                     | 4,48  | 7,67                                     | 3,94  |
| 20   | 9,38                                     | 4,59  | 7,51                                     | 3,98  |
| 25   | 8,89                                     | 4,65  | 7,33                                     | 4,27  |
| 30   | 8,62                                     | 4,63  | 7,41                                     | 4,54  |
| 35   | 8,47                                     | 4,65  | 7,46                                     | 4,77  |
| 40   | 8,29                                     | 4,71  | 7,40                                     | 4,82  |
| 45   | 8,20                                     | 4,79  | 7,33                                     | 4,79  |
| 50   | 8,09                                     | 4,83  | 7,31                                     | 4,83  |
| 60   | 7,97                                     | 5,00  | 7,35                                     | 5,09  |
| 70   | 7,88                                     | 5,13  | 7,31                                     | 5,28  |
| 80   | 7,79                                     | 5,28  | 7,32                                     | 5,51  |
| 90   | 7,74                                     | 5,41  | 7,31                                     | 5,75  |
| 100  | 7,69                                     | 5,52  | 7,30                                     | 5,95  |
| 110  | 6,66                                     | 5,59  | 7,31                                     | 6,13  |
| 120  | 7,63                                     | 5,71  | 7,30                                     | 6,24  |
| 130  | 7,60                                     | 5,79  | 7,30                                     | 6,37  |
| 140  | 7,58                                     | 5,83  | 7,30                                     | 6,44  |
| 150  | 7,56                                     | 5,92  | 7,30                                     | 6,56  |
| 160  | 7,54                                     | 5,96  | 7,30                                     | 6,64  |
| 170  | 7,53                                     | 6,05  | 7,30                                     | 6,70  |
| 180  | 7,52                                     | 6,10  | 7,30                                     | 6,71  |
| 190  | 7,51                                     | 6,15  | 7,30                                     | 6,78  |
| 200  | 7,49                                     | 6,20  | 7,30                                     | 6,79  |

**4.2.59. Эквивалентные нагрузки  
и классы хоппера-дозатора  
грузоподъемностью 60 т**

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 41,28                                    | 5,28  | 41,28                                    | 5,29  |
| 2    | 22,19                                    | 4,74  | 20,64                                    | 5,30  |
| 3    | 19,03                                    | 5,00  | 13,76                                    | 4,93  |
| 4    | 15,87                                    | 4,54  | 11,09                                    | 4,08  |
| 5    | 14,75                                    | 4,57  | 10,83                                    | 4,06  |
| 6    | 13,68                                    | 4,42  | 10,96                                    | 4,39  |
| 7    | 13,36                                    | 4,46  | 10,58                                    | 4,24  |
| 8    | 12,81                                    | 4,42  | 10,04                                    | 4,00  |
| 9    | 12,16                                    | 4,40  | 9,74                                     | 3,97  |
| 10   | 11,50                                    | 4,32  | 9,54                                     | 4,02  |
| 12   | 10,60                                    | 4,22  | 8,92                                     | 4,11  |
| 14   | 10,17                                    | 4,30  | 8,39                                     | 4,08  |
| 16   | 9,87                                     | 4,46  | 8,03                                     | 4,05  |
| 18   | 9,71                                     | 4,58  | 7,75                                     | 3,98  |
| 20   | 9,52                                     | 4,66  | 7,72                                     | 4,09  |
| 25   | 9,04                                     | 4,73  | 7,68                                     | 4,48  |
| 30   | 8,86                                     | 4,76  | 7,77                                     | 4,76  |
| 35   | 8,63                                     | 4,74  | 7,72                                     | 4,95  |
| 40   | 8,53                                     | 4,84  | 7,63                                     | 4,97  |
| 45   | 8,40                                     | 4,91  | 7,62                                     | 4,98  |
| 50   | 8,33                                     | 4,97  | 7,65                                     | 5,05  |
| 60   | 8,20                                     | 5,15  | 7,62                                     | 5,28  |
| 70   | 8,11                                     | 5,29  | 7,61                                     | 5,49  |
| 80   | 8,05                                     | 5,45  | 7,62                                     | 5,74  |
| 90   | 8,00                                     | 5,60  | 7,60                                     | 5,98  |
| 100  | 7,96                                     | 5,71  | 7,61                                     | 6,20  |
| 110  | 7,93                                     | 5,78  | 7,60                                     | 6,37  |
| 120  | 7,90                                     | 5,91  | 7,61                                     | 6,51  |
| 130  | 7,88                                     | 6,00  | 7,60                                     | 6,62  |
| 140  | 7,86                                     | 6,04  | 7,60                                     | 6,70  |
| 150  | 7,84                                     | 6,13  | 7,60                                     | 6,83  |
| 160  | 7,82                                     | 6,18  | 7,60                                     | 6,91  |
| 170  | 7,81                                     | 6,28  | 7,60                                     | 6,98  |
| 180  | 7,80                                     | 6,33  | 7,60                                     | 6,99  |
| 190  | 7,79                                     | 6,38  | 7,60                                     | 7,06  |
| 200  | 7,78                                     | 6,43  | 7,60                                     | 7,07  |

**4.2.60. Эквивалентные нагрузки  
и классы крытого  
вагона-хоппера 8А для зерна**

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 43,50                                    | 5,57  | 43,50                                    | 5,57  |
| 2    | 23,38                                    | 5,00  | 21,75                                    | 5,58  |
| 3    | 20,06                                    | 5,27  | 14,50                                    | 5,20  |
| 4    | 16,72                                    | 4,78  | 11,69                                    | 4,30  |
| 5    | 14,18                                    | 4,40  | 10,96                                    | 4,11  |
| 6    | 12,26                                    | 3,96  | 10,03                                    | 4,02  |
| 7    | 11,61                                    | 3,88  | 9,14                                     | 3,67  |
| 8    | 10,98                                    | 3,79  | 8,36                                     | 3,33  |
| 9    | 10,83                                    | 3,92  | 7,98                                     | 3,25  |
| 10   | 10,51                                    | 3,95  | 7,77                                     | 3,27  |
| 12   | 9,71                                     | 3,87  | 7,21                                     | 3,32  |
| 14   | 8,91                                     | 3,77  | 7,04                                     | 3,43  |
| 16   | 8,40                                     | 3,79  | 6,75                                     | 3,40  |
| 18   | 8,17                                     | 3,85  | 6,50                                     | 3,34  |
| 20   | 7,92                                     | 3,88  | 6,35                                     | 3,37  |
| 25   | 7,62                                     | 3,98  | 6,08                                     | 3,55  |
| 30   | 7,25                                     | 3,90  | 5,94                                     | 3,64  |
| 35   | 7,06                                     | 3,88  | 6,02                                     | 3,86  |
| 40   | 6,96                                     | 3,95  | 6,03                                     | 3,93  |
| 45   | 6,80                                     | 3,97  | 6,02                                     | 3,93  |
| 50   | 6,71                                     | 4,00  | 5,98                                     | 3,94  |
| 60   | 6,58                                     | 4,13  | 5,92                                     | 4,10  |
| 70   | 6,50                                     | 4,24  | 5,95                                     | 4,29  |
| 80   | 6,41                                     | 4,34  | 5,93                                     | 4,47  |
| 90   | 6,36                                     | 4,44  | 5,92                                     | 4,65  |
| 100  | 6,32                                     | 4,53  | 5,93                                     | 4,83  |
| 110  | 6,28                                     | 4,58  | 5,92                                     | 4,97  |
| 120  | 6,24                                     | 4,67  | 5,92                                     | 5,06  |
| 130  | 6,22                                     | 4,74  | 5,92                                     | 5,16  |
| 140  | 6,20                                     | 4,76  | 5,92                                     | 5,22  |
| 150  | 6,18                                     | 4,83  | 5,91                                     | 5,32  |
| 160  | 6,16                                     | 4,87  | 5,92                                     | 5,38  |
| 170  | 6,15                                     | 4,94  | 5,92                                     | 5,43  |
| 180  | 6,13                                     | 4,98  | 5,91                                     | 5,44  |
| 190  | 6,12                                     | 5,02  | 5,92                                     | 5,50  |
| 200  | 6,11                                     | 5,05  | 5,91                                     | 5,50  |

**4.2.61. Эквивалентные нагрузки и классы крытого вагона-хоппера 8Г для минеральных удобрений**

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 43,00                                    | 5,50  | 43,00                                    | 5,51  |
| 2    | 23,11                                    | 4,94  | 21,50                                    | 5,52  |
| 3    | 19,83                                    | 5,21  | 14,33                                    | 5,14  |
| 4    | 16,53                                    | 4,73  | 11,56                                    | 4,25  |
| 5    | 14,02                                    | 4,35  | 10,84                                    | 4,06  |
| 6    | 12,12                                    | 3,91  | 9,91                                     | 3,97  |
| 7    | 11,48                                    | 3,83  | 9,04                                     | 3,62  |
| 8    | 10,86                                    | 3,74  | 8,26                                     | 3,29  |
| 9    | 10,70                                    | 3,87  | 7,89                                     | 3,22  |
| 10   | 10,39                                    | 3,90  | 7,68                                     | 3,24  |
| 12   | 9,60                                     | 3,82  | 7,12                                     | 3,29  |
| 14   | 8,99                                     | 3,80  | 6,96                                     | 3,39  |
| 16   | 8,72                                     | 3,94  | 6,96                                     | 3,51  |
| 18   | 8,48                                     | 4,00  | 6,83                                     | 3,51  |
| 20   | 8,24                                     | 4,04  | 6,83                                     | 3,62  |
| 25   | 7,95                                     | 4,16  | 6,59                                     | 3,84  |
| 30   | 7,69                                     | 4,13  | 6,59                                     | 4,04  |
| 35   | 7,51                                     | 4,13  | 6,60                                     | 4,23  |
| 40   | 7,38                                     | 4,19  | 6,57                                     | 4,28  |
| 45   | 7,28                                     | 4,25  | 6,57                                     | 4,30  |
| 50   | 7,22                                     | 4,31  | 6,54                                     | 4,32  |
| 0    | 7,09                                     | 4,45  | 6,55                                     | 4,54  |
| 70   | 7,01                                     | 4,57  | 6,54                                     | 4,72  |
| 80   | 6,95                                     | 4,71  | 6,52                                     | 4,91  |
| 90   | 6,90                                     | 4,83  | 6,53                                     | 5,13  |
| 100  | 6,86                                     | 4,92  | 6,53                                     | 5,32  |
| 110  | 6,83                                     | 4,98  | 6,52                                     | 5,47  |
| 120  | 6,80                                     | 5,09  | 6,52                                     | 5,58  |
| 130  | 6,78                                     | 5,16  | 6,52                                     | 5,68  |
| 140  | 6,76                                     | 5,20  | 6,52                                     | 5,75  |
| 150  | 6,75                                     | 5,28  | 6,52                                     | 5,86  |
| 160  | 6,73                                     | 5,32  | 6,52                                     | 5,92  |
| 170  | 6,72                                     | 5,40  | 6,52                                     | 5,99  |
| 180  | 6,71                                     | 5,44  | 6,52                                     | 5,99  |
| 190  | 6,70                                     | 5,49  | 6,52                                     | 6,06  |
| 200  | 6,69                                     | 5,53  | 6,52                                     | 6,06  |

**4.2.62. Эквивалентные нагрузки и классы полувагона-хоппера для горячих окатышей грузоподъемностью 65 т (модель 20-471)**

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 44,00                                    | 5,63  | 44,00                                    | 5,64  |
| 2    | 23,65                                    | 5,05  | 22,00                                    | 5,65  |
| 3    | 20,29                                    | 5,33  | 14,67                                    | 5,26  |
| 4    | 16,91                                    | 4,84  | 11,83                                    | 4,35  |
| 5    | 14,70                                    | 4,56  | 11,09                                    | 4,16  |
| 6    | 13,87                                    | 4,48  | 10,27                                    | 4,11  |
| 7    | 13,20                                    | 4,41  | 10,24                                    | 4,10  |
| 8    | 12,86                                    | 4,43  | 9,90                                     | 3,94  |
| 9    | 12,33                                    | 4,46  | 9,45                                     | 3,85  |
| 10   | 11,75                                    | 4,41  | 9,15                                     | 3,86  |
| 12   | 10,60                                    | 4,22  | 8,80                                     | 4,06  |
| 14   | 10,07                                    | 4,26  | 8,26                                     | 4,02  |
| 16   | 9,77                                     | 4,41  | 7,98                                     | 4,02  |
| 18   | 9,51                                     | 4,48  | 7,66                                     | 3,94  |
| 20   | 9,39                                     | 4,60  | 7,51                                     | 3,98  |
| 25   | 8,90                                     | 4,65  | 7,39                                     | 4,31  |
| 30   | 8,64                                     | 4,65  | 7,45                                     | 4,56  |
| 35   | 8,48                                     | 4,66  | 7,50                                     | 4,80  |
| 40   | 8,31                                     | 4,72  | 7,44                                     | 4,84  |
| 45   | 8,23                                     | 4,81  | 7,37                                     | 4,81  |
| 50   | 8,11                                     | 4,84  | 7,36                                     | 4,86  |
| 60   | 7,99                                     | 5,01  | 7,39                                     | 5,12  |
| 70   | 7,90                                     | 5,15  | 7,35                                     | 5,30  |
| 80   | 7,83                                     | 5,30  | 7,36                                     | 5,54  |
| 90   | 7,77                                     | 5,43  | 7,35                                     | 5,78  |
| 100  | 7,73                                     | 5,54  | 7,34                                     | 5,98  |
| 110  | 7,69                                     | 5,61  | 7,35                                     | 6,16  |
| 120  | 7,66                                     | 5,73  | 7,33                                     | 6,27  |
| 130  | 7,64                                     | 5,82  | 7,34                                     | 6,40  |
| 140  | 7,62                                     | 5,86  | 7,34                                     | 6,47  |
| 150  | 7,59                                     | 5,94  | 7,34                                     | 6,60  |
| 160  | 7,58                                     | 5,99  | 7,34                                     | 6,67  |
| 170  | 7,56                                     | 6,08  | 7,34                                     | 6,74  |
| 180  | 7,55                                     | 6,13  | 7,34                                     | 6,75  |
| 190  | 7,54                                     | 6,18  | 7,33                                     | 6,82  |
| 200  | 7,53                                     | 6,23  | 7,34                                     | 6,82  |



**4.2.63. Эквивалентные нагрузки  
и классы думпкара  
грузоподъемностью 105 т**

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 51,20                                    | 6,55  | 51,20                                    | 6,56  |
| 2    | 29,44                                    | 6,29  | 25,60                                    | 6,57  |
| 3    | 24,46                                    | 6,43  | 17,07                                    | 6,12  |
| 4    | 22,08                                    | 6,32  | 16,64                                    | 6,12  |
| 5    | 20,28                                    | 6,29  | 16,79                                    | 6,29  |
| 6    | 18,97                                    | 6,13  | 15,93                                    | 6,38  |
| 7    | 18,11                                    | 6,05  | 14,84                                    | 5,95  |
| 8    | 17,66                                    | 6,09  | 14,21                                    | 5,66  |
| 9    | 17,14                                    | 6,20  | 14,39                                    | 5,86  |
| 10   | 16,96                                    | 6,37  | 14,21                                    | 5,99  |
| 12   | 16,04                                    | 6,39  | 13,74                                    | 6,34  |
| 14   | 14,92                                    | 6,32  | 13,23                                    | 6,44  |
| 16   | 14,04                                    | 6,34  | 12,53                                    | 6,32  |
| 18   | 13,53                                    | 6,38  | 11,79                                    | 6,06  |
| 20   | 13,22                                    | 6,48  | 11,26                                    | 5,97  |
| 25   | 12,85                                    | 6,72  | 10,55                                    | 6,15  |
| 30   | 12,35                                    | 6,64  | 10,32                                    | 6,32  |
| 35   | 12,01                                    | 6,60  | 10,45                                    | 6,69  |
| 40   | 11,88                                    | 6,75  | 10,56                                    | 6,88  |
| 45   | 11,67                                    | 6,82  | 10,60                                    | 6,92  |
| 50   | 11,51                                    | 6,87  | 10,46                                    | 6,90  |
| 60   | 11,33                                    | 7,11  | 10,31                                    | 7,14  |
| 70   | 11,20                                    | 7,30  | 10,39                                    | 7,50  |
| 80   | 11,06                                    | 7,50  | 10,36                                    | 7,80  |
| 90   | 10,99                                    | 7,69  | 10,31                                    | 8,11  |
| 100  | 10,93                                    | 7,84  | 10,35                                    | 8,44  |
| 110  | 10,86                                    | 7,93  | 10,34                                    | 8,67  |
| 120  | 10,82                                    | 8,10  | 10,31                                    | 8,82  |
| 130  | 10,78                                    | 8,21  | 10,33                                    | 9,01  |
| 140  | 10,74                                    | 8,26  | 10,33                                    | 9,10  |
| 150  | 10,72                                    | 8,39  | 10,31                                    | 9,27  |
| 160  | 10,69                                    | 8,45  | 10,33                                    | 9,38  |
| 170  | 10,67                                    | 8,58  | 10,32                                    | 9,48  |
| 180  | 10,65                                    | 8,64  | 10,31                                    | 9,48  |
| 190  | 10,63                                    | 8,71  | 10,32                                    | 9,59  |
| 200  | 10,61                                    | 8,78  | 10,32                                    | 9,60  |

**4.2.64. Эквивалентные нагрузки  
и классы думпкара  
грузоподъемностью 60 т  
(модель 31-638)**

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 43,50                                    | 5,57  | 43,50                                    | 5,57  |
| 2    | 23,38                                    | 5,00  | 21,75                                    | 5,58  |
| 3    | 20,06                                    | 5,28  | 14,50                                    | 5,20  |
| 4    | 16,72                                    | 4,79  | 11,69                                    | 4,30  |
| 5    | 15,35                                    | 4,76  | 11,03                                    | 4,13  |
| 6    | 14,28                                    | 4,62  | 11,29                                    | 4,52  |
| 7    | 13,88                                    | 4,64  | 10,95                                    | 4,39  |
| 8    | 13,35                                    | 4,61  | 10,43                                    | 4,15  |
| 9    | 12,70                                    | 4,60  | 10,03                                    | 4,09  |
| 10   | 12,02                                    | 4,52  | 9,87                                     | 4,16  |
| 12   | 10,82                                    | 4,31  | 9,27                                     | 4,27  |
| 14   | 10,24                                    | 4,34  | 8,58                                     | 4,18  |
| 16   | 9,88                                     | 4,47  | 8,10                                     | 4,09  |
| 18   | 9,66                                     | 4,56  | 7,74                                     | 3,98  |
| 20   | 9,57                                     | 4,69  | 7,51                                     | 3,98  |
| 25   | 9,00                                     | 4,71  | 7,43                                     | 4,33  |
| 30   | 8,75                                     | 4,71  | 7,53                                     | 4,61  |
| 35   | 8,56                                     | 4,71  | 7,58                                     | 4,85  |
| 40   | 8,38                                     | 4,77  | 7,47                                     | 4,87  |
| 45   | 8,31                                     | 4,86  | 7,38                                     | 4,83  |
| 50   | 8,18                                     | 4,89  | 7,38                                     | 4,87  |
| 60   | 8,05                                     | 5,06  | 7,43                                     | 5,14  |
| 70   | 7,95                                     | 5,19  | 7,36                                     | 5,31  |
| 80   | 7,88                                     | 5,35  | 7,39                                     | 5,56  |
| 90   | 7,82                                     | 5,48  | 7,36                                     | 5,79  |
| 100  | 7,77                                     | 5,58  | 7,37                                     | 6,00  |
| 110  | 7,73                                     | 5,65  | 7,37                                     | 6,18  |
| 120  | 7,70                                     | 5,77  | 7,36                                     | 6,29  |
| 130  | 7,67                                     | 5,85  | 7,37                                     | 6,43  |
| 140  | 7,65                                     | 5,89  | 7,36                                     | 6,48  |
| 150  | 7,63                                     | 5,98  | 7,36                                     | 6,62  |
| 160  | 7,61                                     | 6,02  | 7,36                                     | 6,69  |
| 170  | 7,60                                     | 6,11  | 7,36                                     | 6,76  |
| 180  | 7,58                                     | 6,16  | 7,36                                     | 6,77  |
| 190  | 7,57                                     | 6,21  | 7,35                                     | 6,83  |
| 200  | 7,56                                     | 6,26  | 7,36                                     | 6,85  |

### 4.3. ЭКВИВАЛЕНТНЫЕ НАГРУЗКИ И КЛАССЫ ПОЕЗДОВ, СЛЕДУЮЩИХ С РАЗЛИЧНЫМИ ЛОКОМОТИВАМИ И ВАГОНАМИ

#### 4.3.1. Эквивалентные нагрузки и классы электровозов с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,2 т/м

4.3.1.1. Эквивалентные нагрузки и классы электровозов серий ВЛ8, ВЛ10, ВЛ82, ВЛ80<sup>т</sup>, ВЛ80<sup>к</sup>, ВЛ11, ВЛ80<sup>с</sup> с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,2 т/м

| λ, м | Одиночная и двойная тяга                 |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 46,00                                    | 5,89  | 46,00                                    | 5,89  |
| 2    | 23,18                                    | 4,95  | 23,00                                    | 5,90  |
| 3    | 19,88                                    | 5,23  | 15,33                                    | 5,50  |
| 4    | 16,57                                    | 4,74  | 11,59                                    | 4,26  |
| 5    | 15,40                                    | 4,78  | 11,31                                    | 4,24  |
| 6    | 14,29                                    | 4,61  | 11,45                                    | 4,58  |
| 7    | 13,96                                    | 4,66  | 11,05                                    | 4,43  |
| 8    | 13,64                                    | 4,61  | 10,48                                    | 4,17  |
| 9    | 12,70                                    | 4,60  | 10,18                                    | 4,15  |
| 10   | 12,01                                    | 4,51  | 9,97                                     | 4,20  |
| 12   | 10,74                                    | 4,28  | 9,32                                     | 4,30  |
| 14   | 10,11                                    | 4,28  | 8,61                                     | 4,19  |
| 16   | 9,76                                     | 4,41  | 8,00                                     | 4,04  |
| 18   | 9,55                                     | 4,50  | 7,66                                     | 3,93  |
| 20   | 9,45                                     | 4,63  | 7,35                                     | 3,90  |
| 25   | 8,87                                     | 4,64  | 7,23                                     | 4,21  |
| 30   | 8,60                                     | 4,62  | 7,34                                     | 4,50  |
| 35   | 8,42                                     | 4,63  | 7,42                                     | 4,75  |
| 40   | 8,23                                     | 4,67  | 7,31                                     | 4,76  |
| 45   | 8,15                                     | 4,76  | 7,21                                     | 4,71  |
| 50   | 8,02                                     | 4,79  | 7,20                                     | 4,75  |
| 60   | 7,89                                     | 4,95  | 7,26                                     | 5,03  |
| 70   | 7,80                                     | 5,08  | 7,19                                     | 5,19  |
| 80   | 7,72                                     | 5,23  | 7,21                                     | 5,43  |
| 90   | 7,65                                     | 5,35  | 7,19                                     | 5,66  |
| 100  | 7,60                                     | 5,45  | 7,18                                     | 5,85  |
| 110  | 7,56                                     | 5,52  | 7,20                                     | 6,03  |
| 120  | 7,53                                     | 5,64  | 7,18                                     | 6,13  |
| 130  | 7,51                                     | 5,72  | 7,19                                     | 6,27  |
| 140  | 7,48                                     | 5,75  | 7,18                                     | 6,33  |
| 150  | 7,46                                     | 5,84  | 7,18                                     | 6,46  |
| 160  | 7,44                                     | 5,88  | 7,18                                     | 6,53  |
| 170  | 7,43                                     | 5,97  | 7,18                                     | 6,59  |
| 180  | 7,41                                     | 6,02  | 7,18                                     | 6,61  |
| 190  | 7,40                                     | 6,06  | 7,18                                     | 6,67  |
| 200  | 7,39                                     | 6,11  | 7,18                                     | 6,68  |

4.3.1.2. Эквивалентные нагрузки и классы электровозов серий ВЛ10у, ВЛ12, ВЛ82<sup>м</sup> с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,2 т/м

| λ, м | Одиночная и двойная тяга                 |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 50,00                                    | 6,40  | 50,00                                    | 6,40  |
| 2    | 25,00                                    | 5,34  | 25,00                                    | 6,42  |
| 3    | 19,88                                    | 5,23  | 16,67                                    | 5,98  |
| 4    | 16,57                                    | 4,74  | 12,50                                    | 4,60  |
| 5    | 15,40                                    | 4,78  | 11,31                                    | 4,24  |
| 6    | 14,29                                    | 4,61  | 11,45                                    | 4,58  |
| 7    | 13,96                                    | 4,66  | 11,05                                    | 4,43  |
| 8    | 13,38                                    | 4,61  | 10,48                                    | 4,17  |
| 9    | 12,70                                    | 4,60  | 10,18                                    | 4,15  |
| 10   | 12,01                                    | 4,51  | 9,97                                     | 4,20  |
| 12   | 10,74                                    | 4,28  | 9,32                                     | 4,30  |
| 14   | 10,11                                    | 4,28  | 8,61                                     | 4,19  |
| 16   | 9,76                                     | 4,41  | 8,00                                     | 4,04  |
| 18   | 9,55                                     | 4,50  | 7,66                                     | 3,93  |
| 20   | 9,45                                     | 4,63  | 7,35                                     | 3,90  |
| 25   | 8,87                                     | 4,64  | 7,23                                     | 4,21  |
| 30   | 8,60                                     | 4,62  | 7,34                                     | 4,50  |
| 35   | 8,42                                     | 4,63  | 7,42                                     | 4,75  |
| 40   | 8,23                                     | 4,67  | 7,31                                     | 4,76  |
| 45   | 8,15                                     | 4,76  | 7,21                                     | 4,71  |
| 50   | 8,02                                     | 4,79  | 7,20                                     | 4,75  |
| 60   | 7,89                                     | 4,95  | 7,26                                     | 5,03  |
| 70   | 7,80                                     | 5,08  | 7,19                                     | 5,19  |
| 80   | 7,72                                     | 5,23  | 7,21                                     | 5,43  |
| 90   | 7,65                                     | 5,35  | 7,19                                     | 5,66  |
| 100  | 7,60                                     | 5,45  | 7,18                                     | 5,85  |
| 110  | 7,56                                     | 5,52  | 7,20                                     | 6,03  |
| 120  | 7,53                                     | 5,64  | 7,18                                     | 6,13  |
| 130  | 7,51                                     | 5,72  | 7,19                                     | 6,27  |
| 140  | 7,48                                     | 5,75  | 7,18                                     | 6,33  |
| 150  | 7,46                                     | 5,84  | 7,18                                     | 6,46  |
| 160  | 7,44                                     | 5,88  | 7,18                                     | 6,53  |
| 170  | 7,43                                     | 5,97  | 7,18                                     | 6,59  |
| 180  | 7,41                                     | 6,02  | 7,18                                     | 6,61  |
| 190  | 7,40                                     | 6,06  | 7,18                                     | 6,67  |
| 200  | 7,39                                     | 6,11  | 7,18                                     | 6,68  |



4.3.1.3. Эквивалентные нагрузки и классы электровозов серий ВЛ22, ВЛ22<sup>м</sup> с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,2 т/м

| λ, м | Одиночная тяга                           |       |  |       | Двойная тяга                             |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 44,00                                    | 5,63  | 44,00                                    | 5,64  | 44,00                                    | 5,63  | 44,00                                    | 5,64  |
| 2    | 23,18                                    | 4,95  | 22,00                                    | 5,65  | 23,18                                    | 4,95  | 22,00                                    | 5,65  |
| 3    | 19,88                                    | 5,23  | 14,67                                    | 5,26  | 19,88                                    | 5,23  | 14,67                                    | 5,26  |
| 4    | 16,57                                    | 4,74  | 11,59                                    | 4,26  | 16,57                                    | 4,74  | 11,59                                    | 4,26  |
| 5    | 15,40                                    | 4,78  | 11,62                                    | 4,35  | 15,40                                    | 4,78  | 11,62                                    | 4,35  |
| 6    | 14,30                                    | 4,62  | 11,73                                    | 4,70  | 14,30                                    | 4,62  | 11,73                                    | 4,70  |
| 7    | 13,96                                    | 4,66  | 11,31                                    | 4,54  | 13,96                                    | 4,66  | 11,31                                    | 4,54  |
| 8    | 13,38                                    | 4,61  | 10,72                                    | 4,27  | 13,38                                    | 4,61  | 10,72                                    | 4,27  |
| 9    | 12,70                                    | 4,60  | 10,18                                    | 4,15  | 12,70                                    | 4,60  | 10,18                                    | 4,15  |
| 10   | 12,01                                    | 4,51  | 9,97                                     | 4,20  | 12,01                                    | 4,51  | 9,97                                     | 4,20  |
| 12   | 11,23                                    | 4,47  | 9,32                                     | 4,30  | 11,23                                    | 4,47  | 9,32                                     | 4,30  |
| 14   | 10,48                                    | 4,44  | 9,06                                     | 4,41  | 10,48                                    | 4,44  | 9,06                                     | 4,41  |
| 16   | 10,11                                    | 4,57  | 8,64                                     | 4,36  | 10,11                                    | 4,57  | 8,64                                     | 4,36  |
| 18   | 9,95                                     | 4,69  | 8,66                                     | 4,45  | 9,95                                     | 4,69  | 8,66                                     | 4,45  |
| 20   | 9,79                                     | 4,80  | 8,53                                     | 4,52  | 9,79                                     | 4,80  | 8,53                                     | 4,52  |
| 25   | 9,15                                     | 4,79  | 8,21                                     | 4,79  | 9,27                                     | 4,85  | 8,24                                     | 4,81  |
| 30   | 8,90                                     | 4,79  | 7,80                                     | 4,78  | 9,06                                     | 4,87  | 8,18                                     | 5,01  |
| 35   | 8,66                                     | 4,76  | 7,68                                     | 4,92  | 8,93                                     | 4,91  | 8,12                                     | 5,20  |
| 40   | 8,47                                     | 4,81  | 7,50                                     | 4,89  | 8,74                                     | 4,97  | 8,06                                     | 5,25  |
| 45   | 8,37                                     | 4,89  | 7,36                                     | 4,81  | 8,61                                     | 5,03  | 7,92                                     | 5,18  |
| 50   | 8,22                                     | 4,91  | 7,32                                     | 4,83  | 8,52                                     | 5,08  | 7,84                                     | 5,17  |
| 60   | 8,06                                     | 5,06  | 7,35                                     | 5,09  | 8,33                                     | 5,23  | 7,71                                     | 5,34  |
| 70   | 7,94                                     | 5,18  | 7,25                                     | 5,23  | 8,18                                     | 5,33  | 7,58                                     | 5,47  |
| 80   | 7,85                                     | 5,32  | 7,26                                     | 5,46  | 8,06                                     | 5,46  | 7,47                                     | 5,63  |
| 90   | 7,77                                     | 5,44  | 7,23                                     | 5,69  | 7,97                                     | 5,58  | 7,41                                     | 5,83  |
| 100  | 7,71                                     | 5,53  | 7,21                                     | 5,88  | 7,90                                     | 5,67  | 7,36                                     | 6,00  |
| 110  | 7,66                                     | 5,59  | 7,22                                     | 6,06  | 7,85                                     | 5,73  | 7,32                                     | 6,14  |
| 120  | 7,62                                     | 5,70  | 7,20                                     | 6,15  | 7,80                                     | 5,83  | 7,30                                     | 6,24  |
| 130  | 7,59                                     | 5,78  | 7,21                                     | 6,29  | 7,75                                     | 5,90  | 7,28                                     | 6,35  |
| 140  | 7,56                                     | 5,82  | 7,19                                     | 6,34  | 7,71                                     | 5,93  | 7,27                                     | 6,41  |
| 150  | 7,54                                     | 5,90  | 7,19                                     | 6,47  | 7,67                                     | 6,01  | 7,26                                     | 6,53  |
| 160  | 7,51                                     | 5,93  | 7,20                                     | 6,54  | 7,65                                     | 6,04  | 7,25                                     | 6,59  |
| 170  | 7,49                                     | 6,02  | 7,19                                     | 6,60  | 7,62                                     | 6,13  | 7,24                                     | 6,65  |
| 180  | 7,48                                     | 6,07  | 7,19                                     | 6,61  | 7,60                                     | 6,17  | 7,23                                     | 6,65  |
| 190  | 7,46                                     | 6,11  | 7,19                                     | 6,68  | 7,58                                     | 6,21  | 7,23                                     | 6,72  |
| 200  | 7,45                                     | 6,16  | 7,19                                     | 6,69  | 7,56                                     | 6,25  | 7,22                                     | 6,72  |



4.3.1.4. Эквивалентные нагрузки и классы электровоза серии ВЛ23 с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,2 т/м

| $\lambda$ , м | Одиночная тяга                           |       |  |       | Двойная тяга                             |       |  |       |
|---------------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|
|               | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|               | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1             | 46,00                                    | 5,89  | 46,00                                    | 5,89  | 46,00                                    | 5,89  | 46,00                                    | 5,89  |
| 2             | 23,18                                    | 4,95  | 23,00                                    | 5,90  | 23,18                                    | 4,95  | 23,00                                    | 5,90  |
| 3             | 19,88                                    | 5,23  | 15,33                                    | 5,50  | 19,88                                    | 5,23  | 15,33                                    | 5,50  |
| 4             | 16,68                                    | 4,77  | 11,59                                    | 4,26  | 16,68                                    | 4,77  | 11,59                                    | 4,26  |
| 5             | 15,46                                    | 4,79  | 11,41                                    | 4,28  | 15,46                                    | 4,79  | 11,41                                    | 4,28  |
| 6             | 14,57                                    | 4,70  | 11,76                                    | 4,71  | 14,57                                    | 4,70  | 11,76                                    | 4,71  |
| 7             | 13,96                                    | 4,66  | 11,45                                    | 4,59  | 13,96                                    | 4,66  | 11,45                                    | 4,59  |
| 8             | 13,38                                    | 4,61  | 10,92                                    | 4,35  | 13,38                                    | 4,61  | 10,92                                    | 4,35  |
| 9             | 12,70                                    | 4,60  | 10,34                                    | 4,21  | 12,70                                    | 4,60  | 10,34                                    | 4,21  |
| 10            | 12,01                                    | 4,51  | 9,97                                     | 4,20  | 12,01                                    | 4,51  | 9,97                                     | 4,20  |
| 12            | 11,36                                    | 4,52  | 9,32                                     | 4,30  | 11,36                                    | 4,52  | 9,32                                     | 4,30  |
| 14            | 10,84                                    | 4,59  | 9,12                                     | 4,44  | 10,84                                    | 4,59  | 9,12                                     | 4,44  |
| 16            | 10,46                                    | 4,72  | 8,76                                     | 4,42  | 10,46                                    | 4,72  | 8,76                                     | 4,42  |
| 18            | 10,25                                    | 4,83  | 8,82                                     | 4,53  | 10,25                                    | 4,83  | 8,82                                     | 4,53  |
| 20            | 10,12                                    | 4,96  | 8,72                                     | 4,62  | 10,12                                    | 4,96  | 8,72                                     | 4,62  |
| 25            | 9,46                                     | 4,95  | 8,46                                     | 4,93  | 9,53                                     | 4,99  | 8,46                                     | 4,93  |
| 30            | 9,13                                     | 4,91  | 8,01                                     | 4,91  | 9,32                                     | 5,01  | 8,38                                     | 5,13  |
| 35            | 8,89                                     | 4,88  | 7,82                                     | 5,01  | 9,17                                     | 5,04  | 8,29                                     | 5,31  |
| 40            | 8,65                                     | 4,91  | 7,66                                     | 4,99  | 9,02                                     | 5,12  | 8,26                                     | 5,38  |
| 45            | 8,54                                     | 4,99  | 7,46                                     | 4,88  | 8,84                                     | 5,16  | 8,13                                     | 5,31  |
| 50            | 8,38                                     | 5,00  | 7,39                                     | 4,88  | 8,75                                     | 5,22  | 8,03                                     | 5,30  |
| 60            | 8,19                                     | 5,14  | 7,39                                     | 5,12  | 8,53                                     | 5,35  | 7,85                                     | 5,44  |
| 70            | 8,06                                     | 5,26  | 7,29                                     | 5,26  | 8,35                                     | 5,45  | 7,73                                     | 5,58  |
| 80            | 7,95                                     | 5,39  | 7,27                                     | 5,47  | 8,22                                     | 5,57  | 7,59                                     | 5,71  |
| 90            | 7,86                                     | 5,50  | 7,26                                     | 5,70  | 8,12                                     | 5,68  | 7,48                                     | 5,88  |
| 100           | 7,79                                     | 5,59  | 7,22                                     | 5,89  | 8,04                                     | 5,77  | 7,42                                     | 6,05  |
| 110           | 7,74                                     | 5,65  | 7,24                                     | 6,07  | 7,97                                     | 5,82  | 7,37                                     | 6,18  |
| 120           | 7,69                                     | 5,76  | 7,21                                     | 6,17  | 7,91                                     | 5,92  | 7,34                                     | 6,28  |
| 130           | 7,66                                     | 5,83  | 7,22                                     | 6,29  | 7,85                                     | 5,98  | 7,33                                     | 6,39  |
| 140           | 7,62                                     | 5,86  | 7,21                                     | 6,35  | 7,81                                     | 6,00  | 7,30                                     | 6,44  |
| 150           | 7,59                                     | 5,94  | 7,20                                     | 6,47  | 7,77                                     | 6,08  | 7,29                                     | 6,55  |
| 160           | 7,56                                     | 5,98  | 7,20                                     | 6,55  | 7,74                                     | 6,11  | 7,27                                     | 6,60  |
| 170           | 7,54                                     | 6,06  | 7,19                                     | 6,61  | 7,71                                     | 6,20  | 7,26                                     | 6,67  |
| 180           | 7,52                                     | 6,11  | 7,20                                     | 6,62  | 7,68                                     | 6,23  | 7,25                                     | 6,67  |
| 190           | 7,51                                     | 6,15  | 7,19                                     | 6,68  | 7,65                                     | 6,27  | 7,24                                     | 6,73  |
| 200           | 7,49                                     | 6,19  | 7,19                                     | 6,69  | 7,63                                     | 6,31  | 7,24                                     | 6,73  |

4.3.1.5. Эквивалентные нагрузки и классы электровозов серий ВЛ60, ВЛ60к, ВЛ60р с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,2 т/м

| λ, м | Одиночная и двойная тяга                 |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 46,00                                    | 5,89  | 46,00                                    | 5,89  |
| 2    | 23,18                                    | 4,95  | 23,00                                    | 5,90  |
| 3    | 19,88                                    | 5,23  | 15,33                                    | 5,50  |
| 4    | 16,57                                    | 4,74  | 11,59                                    | 4,26  |
| 5    | 15,40                                    | 4,78  | 11,31                                    | 4,24  |
| 6    | 14,29                                    | 4,61  | 11,45                                    | 4,58  |
| 7    | 13,96                                    | 4,66  | 11,08                                    | 4,44  |
| 8    | 13,38                                    | 4,61  | 10,64                                    | 4,23  |
| 9    | 12,70                                    | 4,60  | 10,18                                    | 4,15  |
| 10   | 12,01                                    | 4,51  | 9,97                                     | 4,20  |
| 12   | 10,85                                    | 4,32  | 9,32                                     | 4,30  |
| 14   | 10,26                                    | 4,34  | 8,61                                     | 4,19  |
| 16   | 9,76                                     | 4,41  | 8,29                                     | 4,18  |
| 18   | 9,55                                     | 4,50  | 7,94                                     | 4,08  |
| 20   | 9,45                                     | 4,63  | 7,55                                     | 4,00  |
| 25   | 8,87                                     | 4,64  | 7,30                                     | 4,26  |
| 30   | 8,60                                     | 4,62  | 7,34                                     | 4,50  |
| 35   | 8,42                                     | 4,63  | 7,42                                     | 4,75  |
| 40   | 8,23                                     | 4,67  | 7,31                                     | 4,76  |
| 45   | 8,15                                     | 4,76  | 7,21                                     | 4,71  |
| 50   | 8,02                                     | 4,79  | 7,20                                     | 4,75  |
| 60   | 7,89                                     | 4,95  | 7,26                                     | 5,03  |
| 70   | 7,80                                     | 5,08  | 7,19                                     | 5,19  |
| 80   | 7,72                                     | 5,23  | 7,21                                     | 5,43  |
| 90   | 7,65                                     | 5,35  | 7,19                                     | 5,66  |
| 100  | 7,60                                     | 5,45  | 7,18                                     | 5,85  |
| 110  | 7,56                                     | 5,52  | 7,20                                     | 6,03  |
| 120  | 7,53                                     | 5,64  | 7,18                                     | 6,13  |
| 130  | 7,51                                     | 5,72  | 7,19                                     | 6,27  |
| 140  | 7,48                                     | 5,75  | 7,18                                     | 6,33  |
| 150  | 7,46                                     | 5,84  | 7,18                                     | 6,46  |
| 160  | 7,44                                     | 5,88  | 7,18                                     | 6,53  |
| 170  | 7,43                                     | 5,97  | 7,18                                     | 6,59  |
| 180  | 7,41                                     | 6,02  | 7,18                                     | 6,61  |
| 190  | 7,40                                     | 6,06  | 7,18                                     | 6,67  |
| 200  | 7,39                                     | 6,11  | 7,18                                     | 6,68  |

4.3.1.6. Эквивалентные нагрузки и классы электровоза серии ВЛ80 с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,2 т/м

| λ, м | Одиночная и двойная тяга                 |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 46,50                                    | 5,95  | 46,50                                    | 5,96  |
| 2    | 23,25                                    | 4,97  | 23,25                                    | 5,97  |
| 3    | 19,88                                    | 5,23  | 15,50                                    | 5,56  |
| 4    | 16,57                                    | 4,74  | 11,62                                    | 4,28  |
| 5    | 15,40                                    | 4,78  | 11,31                                    | 4,24  |
| 6    | 14,29                                    | 4,61  | 11,45                                    | 4,58  |
| 7    | 13,96                                    | 4,66  | 11,05                                    | 4,43  |
| 8    | 13,38                                    | 4,61  | 10,48                                    | 4,17  |
| 9    | 12,70                                    | 4,60  | 10,18                                    | 4,15  |
| 10   | 12,01                                    | 4,51  | 9,97                                     | 4,20  |
| 12   | 10,74                                    | 4,28  | 9,32                                     | 4,30  |
| 14   | 10,11                                    | 4,28  | 8,61                                     | 4,19  |
| 16   | 9,76                                     | 4,41  | 8,00                                     | 4,04  |
| 18   | 9,55                                     | 4,50  | 7,66                                     | 3,93  |
| 20   | 9,45                                     | 4,63  | 7,35                                     | 3,90  |
| 25   | 8,87                                     | 4,64  | 7,23                                     | 4,21  |
| 30   | 8,60                                     | 4,62  | 7,34                                     | 4,50  |
| 35   | 8,42                                     | 4,63  | 7,42                                     | 4,75  |
| 40   | 8,23                                     | 4,67  | 7,31                                     | 4,76  |
| 45   | 8,15                                     | 4,76  | 7,21                                     | 4,71  |
| 50   | 8,02                                     | 4,79  | 7,20                                     | 4,75  |
| 60   | 7,89                                     | 4,95  | 7,26                                     | 5,03  |
| 70   | 7,80                                     | 5,08  | 7,19                                     | 5,19  |
| 80   | 7,72                                     | 5,23  | 7,21                                     | 5,43  |
| 90   | 7,65                                     | 5,35  | 7,19                                     | 5,66  |
| 100  | 7,60                                     | 5,45  | 7,18                                     | 5,85  |
| 110  | 7,56                                     | 5,52  | 7,20                                     | 6,03  |
| 120  | 7,53                                     | 5,64  | 7,18                                     | 6,13  |
| 130  | 7,51                                     | 5,72  | 7,19                                     | 6,27  |
| 140  | 7,48                                     | 5,75  | 7,18                                     | 6,33  |
| 150  | 7,46                                     | 5,84  | 7,18                                     | 6,46  |
| 160  | 7,44                                     | 5,88  | 7,18                                     | 6,53  |
| 170  | 7,43                                     | 5,97  | 7,18                                     | 6,59  |
| 180  | 7,41                                     | 6,02  | 7,18                                     | 6,61  |
| 190  | 7,40                                     | 6,06  | 7,18                                     | 6,67  |
| 200  | 7,39                                     | 6,11  | 7,18                                     | 6,68  |

4.3.1.7. Эквивалентные нагрузки и классы электровоза серии ВЛ80Р с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,2 т/м

| λ, м | Одиночная и двойная тяга                 |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 48,00                                    | 6,14  | 48,00                                    | 6,15  |
| 2    | 24,00                                    | 5,13  | 24,00                                    | 6,16  |
| 3    | 19,88                                    | 5,23  | 16,00                                    | 5,74  |
| 4    | 16,57                                    | 4,74  | 12,00                                    | 4,42  |
| 5    | 15,40                                    | 4,78  | 11,31                                    | 4,24  |
| 6    | 14,29                                    | 4,61  | 11,45                                    | 4,58  |
| 7    | 13,96                                    | 4,66  | 11,05                                    | 4,43  |
| 8    | 13,38                                    | 4,61  | 10,48                                    | 4,17  |
| 9    | 12,70                                    | 4,60  | 10,18                                    | 4,15  |
| 10   | 12,01                                    | 4,51  | 9,97                                     | 4,20  |
| 12   | 10,74                                    | 4,28  | 9,32                                     | 4,30  |
| 14   | 10,11                                    | 4,28  | 8,61                                     | 4,19  |
| 16   | 9,76                                     | 4,41  | 8,00                                     | 4,04  |
| 18   | 9,55                                     | 4,50  | 7,66                                     | 3,93  |
| 20   | 9,45                                     | 4,63  | 7,35                                     | 3,90  |
| 25   | 8,87                                     | 4,64  | 7,23                                     | 4,21  |
| 30   | 8,60                                     | 4,62  | 7,34                                     | 4,50  |
| 35   | 8,42                                     | 4,63  | 7,42                                     | 4,75  |
| 40   | 8,23                                     | 4,67  | 7,31                                     | 4,76  |
| 45   | 8,15                                     | 4,76  | 7,21                                     | 4,71  |
| 50   | 8,02                                     | 4,79  | 7,20                                     | 4,75  |
| 60   | 7,89                                     | 4,95  | 7,26                                     | 5,03  |
| 70   | 7,80                                     | 5,08  | 7,19                                     | 5,19  |
| 80   | 7,72                                     | 5,23  | 7,21                                     | 5,43  |
| 90   | 7,65                                     | 5,35  | 7,19                                     | 5,66  |
| 100  | 7,60                                     | 5,45  | 7,18                                     | 5,85  |
| 110  | 7,56                                     | 5,52  | 7,20                                     | 6,03  |
| 120  | 7,53                                     | 5,64  | 7,18                                     | 6,13  |
| 130  | 7,51                                     | 5,72  | 7,19                                     | 6,27  |
| 140  | 7,48                                     | 5,75  | 7,18                                     | 6,33  |
| 150  | 7,46                                     | 5,84  | 7,18                                     | 6,46  |
| 160  | 7,44                                     | 5,88  | 7,18                                     | 6,53  |
| 170  | 7,43                                     | 5,97  | 7,18                                     | 6,59  |
| 180  | 7,41                                     | 6,02  | 7,18                                     | 6,61  |
| 190  | 7,40                                     | 6,06  | 7,18                                     | 6,67  |
| 200  | 7,39                                     | 6,11  | 7,18                                     | 6,68  |

4.3.1.8. Эквивалентные нагрузки и классы электровоза серии ВЛ83 с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,2 т/м

| λ, м | Одиночная и двойная тяга                 |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 54,00                                    | 6,91  | 54,00                                    | 6,92  |
| 2    | 27,00                                    | 5,77  | 27,00                                    | 6,93  |
| 3    | 19,88                                    | 5,23  | 18,00                                    | 6,45  |
| 4    | 17,45                                    | 4,99  | 13,50                                    | 4,97  |
| 5    | 15,49                                    | 4,80  | 11,31                                    | 4,24  |
| 6    | 14,29                                    | 4,61  | 11,45                                    | 4,58  |
| 7    | 13,96                                    | 4,66  | 11,05                                    | 4,43  |
| 8    | 13,38                                    | 4,61  | 10,48                                    | 4,17  |
| 9    | 12,70                                    | 4,60  | 10,18                                    | 4,15  |
| 10   | 12,01                                    | 4,51  | 9,97                                     | 4,20  |
| 12   | 10,74                                    | 4,28  | 9,32                                     | 4,30  |
| 14   | 10,11                                    | 4,28  | 8,61                                     | 4,19  |
| 16   | 9,76                                     | 4,41  | 8,00                                     | 4,04  |
| 18   | 9,55                                     | 4,50  | 7,66                                     | 3,93  |
| 20   | 9,45                                     | 4,63  | 7,63                                     | 4,05  |
| 25   | 8,87                                     | 4,64  | 7,30                                     | 4,26  |
| 30   | 8,60                                     | 4,62  | 7,34                                     | 4,50  |
| 35   | 8,42                                     | 4,63  | 7,42                                     | 4,75  |
| 40   | 8,23                                     | 4,67  | 7,31                                     | 4,76  |
| 45   | 8,15                                     | 4,76  | 7,21                                     | 4,71  |
| 50   | 8,02                                     | 4,79  | 7,20                                     | 4,75  |
| 60   | 7,89                                     | 4,95  | 7,26                                     | 5,03  |
| 70   | 7,80                                     | 5,08  | 7,19                                     | 5,19  |
| 80   | 7,72                                     | 5,23  | 7,21                                     | 5,43  |
| 90   | 7,65                                     | 5,35  | 7,19                                     | 5,66  |
| 100  | 7,60                                     | 5,45  | 7,18                                     | 5,85  |
| 110  | 7,56                                     | 5,52  | 7,20                                     | 6,03  |
| 120  | 7,53                                     | 5,64  | 7,18                                     | 6,13  |
| 130  | 7,51                                     | 5,72  | 7,19                                     | 6,27  |
| 140  | 7,48                                     | 5,75  | 7,18                                     | 6,33  |
| 150  | 7,46                                     | 5,84  | 7,18                                     | 6,46  |
| 160  | 7,44                                     | 5,88  | 7,18                                     | 6,53  |
| 170  | 7,43                                     | 5,97  | 7,18                                     | 6,59  |
| 180  | 7,41                                     | 6,02  | 7,18                                     | 6,61  |
| 190  | 7,40                                     | 6,06  | 7,18                                     | 6,67  |
| 200  | 7,39                                     | 6,11  | 7,18                                     | 6,68  |



**4.3.2. Эквивалентные нагрузки и классы тепловозов  
с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,2 т/м**

**4.3.2.1. Эквивалентные нагрузки и классы тепловозов серий 2ТЭ10В,  
2ТЭ10М с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,2 т/м**

| λ, м | Одиночная тяга                           |       |  |       | Двойная тяга                             |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 46,00                                    | 5,89  | 46,00                                    | 5,89  | 46,00                                    | 5,89  | 46,00                                    | 5,89  |
| 2    | 24,73                                    | 5,28  | 23,00                                    | 5,90  | 24,73                                    | 5,28  | 23,00                                    | 5,90  |
| 3    | 21,21                                    | 5,58  | 15,33                                    | 5,50  | 21,21                                    | 5,58  | 15,33                                    | 5,50  |
| 4    | 18,54                                    | 5,30  | 13,23                                    | 4,87  | 18,54                                    | 5,30  | 13,23                                    | 4,87  |
| 5    | 17,39                                    | 5,39  | 13,98                                    | 5,24  | 17,39                                    | 5,39  | 13,98                                    | 5,24  |
| 6    | 15,91                                    | 5,14  | 13,54                                    | 5,42  | 15,91                                    | 5,14  | 13,54                                    | 5,42  |
| 7    | 14,50                                    | 4,85  | 12,77                                    | 5,12  | 14,50                                    | 4,85  | 12,77                                    | 5,12  |
| 8    | 13,91                                    | 4,80  | 11,93                                    | 4,75  | 13,91                                    | 4,80  | 11,93                                    | 4,75  |
| 9    | 13,29                                    | 4,81  | 11,13                                    | 4,54  | 13,29                                    | 4,81  | 11,13                                    | 4,54  |
| 10   | 13,01                                    | 4,89  | 10,40                                    | 4,38  | 13,01                                    | 4,89  | 10,40                                    | 4,38  |
| 12   | 12,15                                    | 4,84  | 10,04                                    | 4,63  | 12,15                                    | 4,84  | 10,04                                    | 4,63  |
| 14   | 11,48                                    | 4,86  | 9,66                                     | 4,71  | 11,48                                    | 4,86  | 9,66                                     | 4,71  |
| 16   | 10,94                                    | 4,94  | 9,15                                     | 4,61  | 10,94                                    | 4,94  | 9,15                                     | 4,61  |
| 18   | 10,50                                    | 4,95  | 8,70                                     | 4,47  | 10,50                                    | 4,95  | 8,70                                     | 4,47  |
| 20   | 10,25                                    | 5,02  | 8,63                                     | 4,57  | 10,25                                    | 5,02  | 8,63                                     | 4,57  |
| 25   | 9,89                                     | 5,17  | 8,52                                     | 4,97  | 9,89                                     | 5,17  | 8,52                                     | 4,97  |
| 30   | 9,61                                     | 5,16  | 8,37                                     | 5,13  | 9,61                                     | 5,17  | 8,37                                     | 5,13  |
| 35   | 9,26                                     | 5,09  | 8,29                                     | 5,31  | 9,35                                     | 5,14  | 8,29                                     | 5,31  |
| 40   | 9,09                                     | 5,16  | 8,28                                     | 5,39  | 9,22                                     | 5,24  | 8,28                                     | 5,39  |
| 45   | 8,87                                     | 5,18  | 8,13                                     | 5,31  | 9,12                                     | 5,33  | 8,25                                     | 5,39  |
| 50   | 8,75                                     | 5,22  | 7,99                                     | 5,28  | 9,00                                     | 5,37  | 8,24                                     | 5,44  |
| 60   | 8,53                                     | 5,35  | 7,83                                     | 5,42  | 8,86                                     | 5,56  | 8,20                                     | 5,68  |
| 70   | 8,36                                     | 5,45  | 7,74                                     | 5,58  | 8,71                                     | 5,68  | 8,17                                     | 5,90  |
| 80   | 8,23                                     | 5,57  | 7,59                                     | 5,72  | 8,59                                     | 5,82  | 8,12                                     | 6,11  |
| 90   | 8,13                                     | 5,68  | 7,49                                     | 5,88  | 8,48                                     | 5,93  | 8,04                                     | 6,32  |
| 100  | 8,04                                     | 5,77  | 7,43                                     | 6,05  | 8,39                                     | 6,02  | 7,99                                     | 6,51  |
| 110  | 7,98                                     | 5,82  | 7,38                                     | 6,19  | 8,31                                     | 6,06  | 7,89                                     | 6,62  |
| 120  | 7,91                                     | 5,92  | 7,35                                     | 6,28  | 8,24                                     | 6,16  | 7,82                                     | 6,69  |
| 130  | 7,86                                     | 5,98  | 7,33                                     | 6,39  | 8,17                                     | 6,22  | 7,75                                     | 6,76  |
| 140  | 7,81                                     | 6,01  | 7,31                                     | 6,44  | 8,11                                     | 6,24  | 7,69                                     | 6,78  |
| 150  | 7,77                                     | 6,08  | 7,29                                     | 6,56  | 8,06                                     | 6,31  | 7,62                                     | 6,86  |
| 160  | 7,74                                     | 6,11  | 7,27                                     | 6,61  | 8,02                                     | 6,34  | 7,57                                     | 6,88  |
| 170  | 7,71                                     | 6,20  | 7,26                                     | 6,67  | 7,98                                     | 6,42  | 7,52                                     | 6,91  |
| 180  | 7,68                                     | 6,23  | 7,26                                     | 6,67  | 7,94                                     | 6,45  | 7,49                                     | 6,89  |
| 190  | 7,65                                     | 6,27  | 7,25                                     | 6,73  | 7,91                                     | 6,48  | 7,45                                     | 6,92  |
| 200  | 7,63                                     | 6,31  | 7,24                                     | 6,74  | 7,88                                     | 6,51  | 7,43                                     | 6,91  |

4.3.2.2. Эквивалентные нагрузки и классы тепловоза серии 2ТЭ10Л  
с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,2 т/м

| λ, м | Одиночная тяга                           |       |  |       | Двойная тяга                             |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 43,40                                    | 5,55  | 43,40                                    | 5,56  | 43,40                                    | 5,55  | 43,40                                    | 5,56  |
| 2    | 23,18                                    | 4,95  | 21,70                                    | 5,57  | 23,18                                    | 4,95  | 21,70                                    | 5,57  |
| 3    | 19,88                                    | 5,23  | 14,47                                    | 5,19  | 19,88                                    | 5,23  | 14,47                                    | 5,19  |
| 4    | 16,57                                    | 4,74  | 11,59                                    | 4,26  | 16,57                                    | 4,74  | 11,59                                    | 4,26  |
| 5    | 15,40                                    | 4,78  | 11,46                                    | 4,29  | 15,40                                    | 4,78  | 11,46                                    | 4,29  |
| 6    | 14,29                                    | 4,61  | 11,57                                    | 4,63  | 14,29                                    | 4,61  | 11,57                                    | 4,63  |
| 7    | 13,96                                    | 4,66  | 11,16                                    | 4,48  | 13,96                                    | 4,66  | 11,16                                    | 4,48  |
| 8    | 13,38                                    | 4,61  | 10,58                                    | 4,21  | 13,38                                    | 4,61  | 10,58                                    | 4,21  |
| 9    | 12,70                                    | 4,60  | 10,18                                    | 4,15  | 12,70                                    | 4,60  | 10,18                                    | 4,15  |
| 10   | 12,01                                    | 4,51  | 9,97                                     | 4,20  | 12,01                                    | 4,51  | 9,97                                     | 4,20  |
| 12   | 11,11                                    | 4,43  | 9,32                                     | 4,30  | 11,11                                    | 4,43  | 9,32                                     | 4,30  |
| 14   | 10,37                                    | 4,39  | 8,98                                     | 4,37  | 10,37                                    | 4,39  | 8,98                                     | 4,37  |
| 16   | 9,88                                     | 4,46  | 8,57                                     | 4,32  | 9,89                                     | 4,46  | 8,57                                     | 4,32  |
| 18   | 9,59                                     | 4,52  | 8,33                                     | 4,28  | 9,59                                     | 4,52  | 8,33                                     | 4,28  |
| 20   | 9,50                                     | 4,66  | 8,26                                     | 4,38  | 9,50                                     | 4,66  | 8,26                                     | 4,38  |
| 25   | 9,07                                     | 4,74  | 7,97                                     | 4,65  | 9,07                                     | 4,74  | 7,97                                     | 4,65  |
| 30   | 8,89                                     | 4,78  | 7,92                                     | 4,85  | 8,89                                     | 4,78  | 7,92                                     | 4,85  |
| 35   | 8,62                                     | 4,74  | 7,84                                     | 5,02  | 8,64                                     | 4,75  | 7,84                                     | 5,02  |
| 40   | 8,50                                     | 4,83  | 7,82                                     | 5,09  | 8,54                                     | 4,85  | 7,82                                     | 5,09  |
| 45   | 8,35                                     | 4,88  | 7,71                                     | 5,04  | 8,47                                     | 4,94  | 7,76                                     | 5,07  |
| 50   | 8,29                                     | 4,95  | 7,63                                     | 5,03  | 8,36                                     | 4,99  | 7,76                                     | 5,12  |
| 60   | 8,12                                     | 5,10  | 7,54                                     | 5,22  | 8,25                                     | 5,18  | 7,72                                     | 5,35  |
| 70   | 7,99                                     | 5,21  | 7,46                                     | 5,38  | 8,15                                     | 5,31  | 7,72                                     | 5,57  |
| 80   | 7,90                                     | 5,35  | 7,38                                     | 5,56  | 8,06                                     | 5,46  | 7,68                                     | 5,78  |
| 90   | 7,82                                     | 5,47  | 7,34                                     | 5,77  | 8,00                                     | 5,59  | 7,63                                     | 6,00  |
| 100  | 7,77                                     | 5,57  | 7,30                                     | 5,95  | 7,94                                     | 5,69  | 7,60                                     | 6,20  |
| 110  | 7,72                                     | 5,63  | 7,27                                     | 6,10  | 7,89                                     | 5,76  | 7,55                                     | 6,33  |
| 120  | 7,68                                     | 5,74  | 7,26                                     | 6,21  | 7,85                                     | 5,87  | 7,50                                     | 6,42  |
| 130  | 7,64                                     | 5,82  | 7,25                                     | 6,32  | 7,80                                     | 5,94  | 7,47                                     | 6,51  |
| 140  | 7,61                                     | 5,85  | 7,24                                     | 6,38  | 7,76                                     | 5,97  | 7,44                                     | 6,56  |
| 150  | 7,58                                     | 5,93  | 7,23                                     | 6,50  | 7,73                                     | 6,05  | 7,40                                     | 6,65  |
| 160  | 7,56                                     | 5,97  | 7,22                                     | 6,57  | 7,70                                     | 6,08  | 6,37                                     | 6,70  |
| 170  | 7,54                                     | 6,06  | 7,22                                     | 6,63  | 7,68                                     | 6,17  | 7,35                                     | 6,75  |
| 180  | 7,52                                     | 6,10  | 7,21                                     | 6,63  | 7,65                                     | 6,21  | 7,32                                     | 6,73  |
| 190  | 7,50                                     | 6,14  | 7,21                                     | 6,70  | 7,63                                     | 6,25  | 7,31                                     | 6,79  |
| 200  | 7,48                                     | 6,19  | 7,21                                     | 6,70  | 7,61                                     | 6,29  | 7,30                                     | 6,79  |

4.3.2.3. Эквивалентные нагрузки и классы тепловоза серии 2ТЭ116 с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,2 т/м

| $\lambda$ , м | Одиночная тяга                           |       |  |       | Двойная тяга                             |       |  |       |
|---------------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|
|               | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|               | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1             | 46,00                                    | 5,89  | 46,00                                    | 5,89  | 46,00                                    | 5,89  | 46,00                                    | 5,89  |
| 2             | 24,73                                    | 5,28  | 23,00                                    | 5,90  | 24,73                                    | 5,28  | 23,00                                    | 5,90  |
| 3             | 21,21                                    | 5,58  | 15,33                                    | 5,50  | 21,21                                    | 5,58  | 15,33                                    | 5,50  |
| 4             | 18,54                                    | 5,30  | 13,22                                    | 4,87  | 18,54                                    | 5,30  | 13,23                                    | 4,87  |
| 5             | 17,39                                    | 5,39  | 13,98                                    | 5,24  | 17,39                                    | 5,39  | 13,98                                    | 5,24  |
| 6             | 15,91                                    | 5,14  | 13,54                                    | 5,42  | 15,91                                    | 5,14  | 13,54                                    | 5,42  |
| 7             | 14,50                                    | 4,85  | 12,77                                    | 5,12  | 14,50                                    | 4,85  | 12,77                                    | 5,12  |
| 8             | 13,71                                    | 4,73  | 11,93                                    | 4,75  | 13,71                                    | 4,73  | 11,93                                    | 4,75  |
| 9             | 13,07                                    | 4,73  | 11,13                                    | 4,54  | 13,07                                    | 4,73  | 11,13                                    | 4,54  |
| 10            | 12,75                                    | 4,79  | 10,40                                    | 4,38  | 12,75                                    | 4,79  | 10,40                                    | 4,38  |
| 12            | 12,07                                    | 4,81  | 9,68                                     | 4,46  | 12,07                                    | 4,81  | 9,68                                     | 4,46  |
| 14            | 11,68                                    | 4,95  | 9,40                                     | 4,58  | 11,68                                    | 4,95  | 9,40                                     | 4,58  |
| 16            | 11,10                                    | 5,01  | 8,95                                     | 4,51  | 11,10                                    | 5,01  | 8,95                                     | 4,51  |
| 18            | 10,52                                    | 4,96  | 8,77                                     | 4,51  | 10,52                                    | 4,96  | 8,77                                     | 4,51  |
| 20            | 10,18                                    | 4,99  | 8,48                                     | 4,50  | 10,18                                    | 4,99  | 8,48                                     | 4,50  |
| 25            | 9,72                                     | 5,09  | 8,20                                     | 4,78  | 9,72                                     | 5,09  | 8,20                                     | 4,78  |
| 30            | 9,44                                     | 5,08  | 7,99                                     | 4,90  | 9,44                                     | 5,08  | 7,99                                     | 4,90  |
| 35            | 9,06                                     | 4,98  | 7,84                                     | 5,02  | 9,11                                     | 5,01  | 7,84                                     | 5,02  |
| 40            | 8,88                                     | 5,04  | 7,88                                     | 5,13  | 8,88                                     | 5,04  | 7,88                                     | 5,13  |
| 45            | 8,68                                     | 5,07  | 7,80                                     | 5,10  | 8,73                                     | 5,10  | 7,80                                     | 5,10  |
| 50            | 8,54                                     | 5,09  | 7,65                                     | 5,05  | 8,66                                     | 5,17  | 7,82                                     | 5,16  |
| 60            | 8,32                                     | 5,22  | 7,50                                     | 5,20  | 8,47                                     | 5,32  | 7,68                                     | 5,32  |
| 70            | 8,16                                     | 5,32  | 7,49                                     | 5,40  | 8,34                                     | 5,44  | 7,66                                     | 5,53  |
| 80            | 8,05                                     | 5,45  | 7,39                                     | 5,56  | 8,23                                     | 5,58  | 7,65                                     | 5,76  |
| 90            | 7,96                                     | 5,57  | 7,32                                     | 5,76  | 8,14                                     | 5,70  | 7,59                                     | 5,96  |
| 100           | 7,88                                     | 5,65  | 7,30                                     | 5,95  | 8,06                                     | 5,78  | 7,58                                     | 6,18  |
| 110           | 7,81                                     | 5,70  | 7,27                                     | 6,10  | 7,99                                     | 5,83  | 7,54                                     | 6,32  |
| 120           | 7,76                                     | 5,81  | 7,26                                     | 6,21  | 7,93                                     | 5,93  | 7,51                                     | 6,42  |
| 130           | 7,72                                     | 5,88  | 7,26                                     | 6,33  | 7,88                                     | 6,00  | 7,46                                     | 6,51  |
| 140           | 7,68                                     | 5,90  | 7,24                                     | 6,38  | 7,84                                     | 6,02  | 7,43                                     | 6,55  |
| 150           | 7,65                                     | 5,98  | 7,23                                     | 6,50  | 7,80                                     | 6,10  | 7,39                                     | 6,65  |
| 160           | 7,62                                     | 6,02  | 7,22                                     | 6,56  | 7,76                                     | 6,13  | 7,36                                     | 6,69  |
| 170           | 7,59                                     | 6,10  | 7,22                                     | 6,63  | 7,73                                     | 6,21  | 7,34                                     | 6,74  |
| 180           | 7,57                                     | 6,14  | 7,21                                     | 6,63  | 7,70                                     | 6,25  | 7,33                                     | 6,74  |
| 190           | 7,55                                     | 6,18  | 7,21                                     | 6,70  | 7,67                                     | 6,29  | 7,31                                     | 6,79  |
| 200           | 7,53                                     | 6,23  | 7,21                                     | 6,71  | 7,65                                     | 6,33  | 7,30                                     | 6,79  |



4.3.2.4. Эквивалентные нагрузки  
и классы тепловоза серии 2ТЭ121  
с 4-осными вагонами погонной  
нагрузкой 7,2 т/м

| λ, м | Одиночная и двойная тяга                 |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 51,00                                    | 6,53  | 51,00                                    | 6,53  |
| 2    | 25,50                                    | 5,45  | 25,50                                    | 6,54  |
| 3    | 21,53                                    | 5,66  | 17,00                                    | 6,10  |
| 4    | 18,49                                    | 5,29  | 12,75                                    | 4,69  |
| 5    | 17,14                                    | 5,31  | 12,65                                    | 4,74  |
| 6    | 16,15                                    | 5,21  | 13,03                                    | 5,22  |
| 7    | 14,99                                    | 5,01  | 12,70                                    | 5,09  |
| 8    | 13,87                                    | 4,78  | 12,11                                    | 4,82  |
| 9    | 13,25                                    | 4,79  | 11,46                                    | 4,67  |
| 10   | 12,70                                    | 4,77  | 10,81                                    | 4,56  |
| 12   | 12,11                                    | 4,82  | 9,63                                     | 4,44  |
| 14   | 11,34                                    | 4,80  | 9,47                                     | 4,61  |
| 16   | 10,70                                    | 4,83  | 9,12                                     | 4,60  |
| 18   | 10,34                                    | 4,87  | 8,68                                     | 4,46  |
| 20   | 9,91                                     | 4,85  | 8,23                                     | 4,36  |
| 25   | 9,40                                     | 4,92  | 7,52                                     | 4,39  |
| 30   | 8,92                                     | 4,79  | 7,42                                     | 4,55  |
| 35   | 8,71                                     | 4,78  | 7,42                                     | 4,75  |
| 40   | 8,49                                     | 4,82  | 7,36                                     | 4,80  |
| 45   | 8,34                                     | 4,87  | 7,27                                     | 4,75  |
| 50   | 8,25                                     | 4,92  | 7,25                                     | 4,79  |
| 60   | 8,06                                     | 5,06  | 7,26                                     | 5,03  |
| 70   | 7,92                                     | 5,16  | 7,21                                     | 5,20  |
| 80   | 7,83                                     | 5,30  | 7,21                                     | 5,43  |
| 90   | 7,75                                     | 5,42  | 7,21                                     | 5,67  |
| 100  | 7,70                                     | 5,52  | 7,20                                     | 5,87  |
| 110  | 7,65                                     | 5,58  | 7,20                                     | 6,03  |
| 120  | 7,61                                     | 5,70  | 7,19                                     | 6,14  |
| 130  | 7,58                                     | 5,77  | 7,19                                     | 6,27  |
| 140  | 7,55                                     | 5,80  | 7,19                                     | 6,33  |
| 150  | 7,52                                     | 5,88  | 7,18                                     | 6,46  |
| 160  | 7,50                                     | 5,92  | 7,19                                     | 6,53  |
| 170  | 7,48                                     | 6,02  | 7,18                                     | 6,60  |
| 180  | 7,47                                     | 6,06  | 7,18                                     | 6,61  |
| 190  | 7,45                                     | 6,10  | 7,18                                     | 6,67  |
| 200  | 7,43                                     | 6,15  | 7,18                                     | 6,68  |

4.3.2.5. Эквивалентные нагрузки  
и классы тепловоза серии ТЭ1  
с 4-осными вагонами погонной  
нагрузкой 7,2 т/м

| λ, м | Одиночная и двойная тяга                 |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 43,12                                    | 5,52  | 43,12                                    | 5,52  |
| 2    | 25,55                                    | 5,46  | 21,56                                    | 5,53  |
| 3    | 20,54                                    | 5,40  | 14,37                                    | 5,15  |
| 4    | 18,18                                    | 5,20  | 13,27                                    | 4,88  |
| 5    | 16,59                                    | 5,15  | 13,45                                    | 5,04  |
| 6    | 14,97                                    | 4,83  | 12,78                                    | 5,12  |
| 7    | 13,96                                    | 4,66  | 11,92                                    | 4,78  |
| 8    | 13,38                                    | 4,61  | 11,06                                    | 4,40  |
| 9    | 12,70                                    | 4,60  | 10,27                                    | 4,19  |
| 10   | 12,01                                    | 4,51  | 9,97                                     | 4,20  |
| 12   | 11,17                                    | 4,45  | 9,32                                     | 4,30  |
| 14   | 10,35                                    | 4,38  | 8,86                                     | 4,32  |
| 16   | 9,80                                     | 4,43  | 8,43                                     | 4,25  |
| 18   | 9,62                                     | 4,53  | 8,10                                     | 4,16  |
| 20   | 9,46                                     | 4,64  | 8,03                                     | 4,25  |
| 25   | 8,89                                     | 4,65  | 7,76                                     | 4,52  |
| 30   | 8,60                                     | 4,63  | 7,47                                     | 4,58  |
| 35   | 8,42                                     | 4,63  | 7,42                                     | 4,75  |
| 40   | 8,23                                     | 4,67  | 7,31                                     | 4,76  |
| 45   | 8,15                                     | 4,76  | 7,21                                     | 4,71  |
| 50   | 8,02                                     | 4,79  | 7,20                                     | 4,75  |
| 60   | 7,89                                     | 4,95  | 7,26                                     | 5,03  |
| 70   | 7,80                                     | 5,08  | 7,19                                     | 5,19  |
| 80   | 7,72                                     | 5,23  | 7,21                                     | 5,43  |
| 90   | 7,65                                     | 5,35  | 7,19                                     | 5,66  |
| 100  | 7,60                                     | 5,45  | 7,18                                     | 5,85  |
| 110  | 7,56                                     | 5,52  | 7,20                                     | 6,03  |
| 120  | 7,53                                     | 5,64  | 7,18                                     | 6,13  |
| 130  | 7,51                                     | 5,72  | 7,19                                     | 6,27  |
| 140  | 7,48                                     | 5,75  | 7,18                                     | 6,33  |
| 150  | 7,46                                     | 5,84  | 7,18                                     | 6,46  |
| 160  | 7,44                                     | 5,88  | 7,18                                     | 6,53  |
| 170  | 7,43                                     | 5,97  | 7,18                                     | 6,59  |
| 180  | 7,41                                     | 6,02  | 7,18                                     | 6,61  |
| 190  | 7,40                                     | 6,06  | 7,18                                     | 6,67  |
| 200  | 7,39                                     | 6,11  | 7,18                                     | 6,68  |

4.3.2.6. Эквивалентные нагрузки и классы тепловоза серии ТЭ2 с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,2 т/м

| λ, м | Одиночная и двойная тяга                 |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 43,12                                    | 5,52  | 43,12                                    | 5,52  |
| 2    | 23,18                                    | 4,95  | 21,56                                    | 5,53  |
| 3    | 19,88                                    | 5,23  | 14,37                                    | 5,15  |
| 4    | 16,57                                    | 4,74  | 11,59                                    | 4,26  |
| 5    | 15,40                                    | 4,78  | 11,31                                    | 4,24  |
| 6    | 14,29                                    | 4,61  | 11,45                                    | 4,58  |
| 7    | 13,96                                    | 4,66  | 11,05                                    | 4,43  |
| 8    | 13,38                                    | 4,61  | 10,48                                    | 4,17  |
| 9    | 12,70                                    | 4,60  | 10,18                                    | 4,15  |
| 10   | 12,01                                    | 4,51  | 9,97                                     | 4,20  |
| 12   | 10,74                                    | 4,28  | 9,32                                     | 4,30  |
| 14   | 10,11                                    | 4,28  | 8,61                                     | 4,19  |
| 16   | 9,76                                     | 4,41  | 8,00                                     | 4,04  |
| 18   | 9,55                                     | 4,50  | 7,66                                     | 3,93  |
| 20   | 9,45                                     | 4,63  | 7,62                                     | 4,04  |
| 25   | 8,87                                     | 4,64  | 7,55                                     | 4,40  |
| 30   | 8,60                                     | 4,62  | 7,50                                     | 4,60  |
| 35   | 8,42                                     | 4,63  | 7,42                                     | 4,75  |
| 40   | 8,23                                     | 4,67  | 7,31                                     | 4,76  |
| 45   | 8,15                                     | 4,76  | 7,23                                     | 4,72  |
| 50   | 8,02                                     | 4,79  | 7,20                                     | 4,75  |
| 60   | 7,89                                     | 4,95  | 7,26                                     | 5,03  |
| 70   | 7,80                                     | 5,08  | 7,19                                     | 5,19  |
| 80   | 7,72                                     | 5,23  | 7,21                                     | 5,43  |
| 90   | 7,65                                     | 5,35  | 7,19                                     | 5,66  |
| 100  | 7,60                                     | 5,45  | 7,18                                     | 5,85  |
| 110  | 7,56                                     | 5,52  | 7,20                                     | 6,03  |
| 120  | 7,53                                     | 5,64  | 7,18                                     | 6,13  |
| 130  | 7,51                                     | 5,72  | 7,19                                     | 6,27  |
| 140  | 7,48                                     | 5,75  | 7,18                                     | 6,33  |
| 150  | 7,46                                     | 5,84  | 7,18                                     | 6,46  |
| 160  | 7,44                                     | 5,88  | 7,18                                     | 6,53  |
| 170  | 7,43                                     | 5,97  | 7,18                                     | 6,59  |
| 180  | 7,41                                     | 6,02  | 7,18                                     | 6,61  |
| 190  | 7,40                                     | 6,06  | 7,18                                     | 6,67  |
| 200  | 7,39                                     | 6,11  | 7,18                                     | 6,68  |

4.3.2.7. Эквивалентные нагрузки и классы тепловоза серии ТЭ3 с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,2 т/м

| λ, м | Одиночная и двойная тяга                 |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 43,12                                    | 5,52  | 43,12                                    | 5,52  |
| 2    | 23,18                                    | 4,95  | 21,56                                    | 5,53  |
| 3    | 19,88                                    | 5,23  | 14,37                                    | 5,15  |
| 4    | 16,57                                    | 4,74  | 11,59                                    | 4,26  |
| 5    | 15,40                                    | 4,78  | 11,31                                    | 4,24  |
| 6    | 14,29                                    | 4,61  | 11,45                                    | 4,58  |
| 7    | 13,96                                    | 4,66  | 11,05                                    | 4,43  |
| 8    | 13,38                                    | 4,61  | 10,48                                    | 4,17  |
| 9    | 12,70                                    | 4,60  | 10,18                                    | 4,15  |
| 10   | 12,01                                    | 4,51  | 9,97                                     | 4,20  |
| 12   | 10,82                                    | 4,31  | 9,32                                     | 4,30  |
| 14   | 10,12                                    | 4,28  | 8,77                                     | 4,27  |
| 16   | 9,76                                     | 4,41  | 8,37                                     | 4,22  |
| 18   | 9,55                                     | 4,50  | 8,10                                     | 4,17  |
| 20   | 9,45                                     | 4,63  | 8,05                                     | 4,26  |
| 25   | 8,87                                     | 4,64  | 7,76                                     | 4,52  |
| 30   | 8,61                                     | 4,63  | 7,68                                     | 4,71  |
| 35   | 8,42                                     | 4,63  | 7,60                                     | 4,87  |
| 40   | 8,26                                     | 4,69  | 7,58                                     | 4,94  |
| 45   | 8,15                                     | 4,76  | 7,50                                     | 4,90  |
| 50   | 8,05                                     | 4,81  | 7,44                                     | 4,91  |
| 60   | 7,91                                     | 4,96  | 7,38                                     | 5,11  |
| 70   | 7,80                                     | 5,09  | 7,32                                     | 5,28  |
| 80   | 7,73                                     | 5,23  | 7,27                                     | 5,48  |
| 90   | 7,67                                     | 5,36  | 7,27                                     | 5,71  |
| 100  | 7,63                                     | 5,47  | 7,24                                     | 5,90  |
| 110  | 7,59                                     | 5,54  | 7,23                                     | 6,06  |
| 120  | 7,55                                     | 5,65  | 7,22                                     | 6,17  |
| 130  | 7,52                                     | 5,73  | 7,21                                     | 6,28  |
| 140  | 7,50                                     | 5,76  | 7,21                                     | 6,35  |
| 150  | 7,48                                     | 5,85  | 7,21                                     | 6,48  |
| 160  | 7,46                                     | 5,89  | 7,20                                     | 6,55  |
| 170  | 7,45                                     | 5,99  | 7,20                                     | 6,61  |
| 180  | 7,43                                     | 6,03  | 7,19                                     | 6,61  |
| 190  | 7,42                                     | 6,08  | 7,19                                     | 6,68  |
| 200  | 7,40                                     | 6,12  | 7,19                                     | 6,69  |

4.3.2.8. Эквивалентные нагрузки и классы тепловоза серии Д<sup>б</sup> с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,2 т/м

| λ, м | Одиночная и двойная тяга                 |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 43,12                                    | 5,52  | 43,12                                    | 5,52  |
| 2    | 23,18                                    | 4,95  | 21,56                                    | 5,53  |
| 3    | 19,88                                    | 5,23  | 14,37                                    | 5,15  |
| 4    | 16,57                                    | 4,74  | 11,59                                    | 4,26  |
| 5    | 15,40                                    | 4,78  | 11,57                                    | 4,33  |
| 6    | 14,29                                    | 4,61  | 11,45                                    | 4,58  |
| 7    | 13,96                                    | 4,66  | 11,05                                    | 4,43  |
| 8    | 13,38                                    | 4,61  | 10,48                                    | 4,17  |
| 9    | 12,70                                    | 4,60  | 10,18                                    | 4,15  |
| 10   | 12,01                                    | 4,51  | 9,97                                     | 4,20  |
| 12   | 11,01                                    | 4,38  | 9,32                                     | 4,30  |
| 14   | 10,22                                    | 4,33  | 8,81                                     | 4,29  |
| 16   | 9,76                                     | 4,41  | 8,38                                     | 4,23  |
| 18   | 9,55                                     | 4,50  | 7,91                                     | 4,07  |
| 20   | 9,45                                     | 4,63  | 7,47                                     | 3,96  |
| 25   | 8,87                                     | 4,64  | 7,30                                     | 4,25  |
| 30   | 8,60                                     | 4,62  | 7,34                                     | 4,50  |
| 35   | 8,42                                     | 4,63  | 7,42                                     | 4,75  |
| 40   | 8,23                                     | 4,67  | 7,34                                     | 4,78  |
| 45   | 8,15                                     | 4,76  | 7,23                                     | 4,72  |
| 50   | 8,02                                     | 4,79  | 7,21                                     | 4,76  |
| 60   | 7,89                                     | 4,95  | 7,26                                     | 5,03  |
| 70   | 7,80                                     | 5,08  | 7,19                                     | 5,19  |
| 80   | 7,72                                     | 5,23  | 7,21                                     | 5,43  |
| 90   | 7,65                                     | 5,35  | 7,20                                     | 5,66  |
| 100  | 7,60                                     | 5,45  | 7,18                                     | 5,85  |
| 110  | 7,56                                     | 5,52  | 7,20                                     | 6,03  |
| 120  | 7,53                                     | 5,64  | 7,18                                     | 6,14  |
| 130  | 7,51                                     | 5,72  | 7,19                                     | 6,27  |
| 140  | 7,48                                     | 5,75  | 7,18                                     | 6,33  |
| 150  | 7,46                                     | 5,84  | 7,18                                     | 6,46  |
| 160  | 7,44                                     | 5,88  | 7,18                                     | 6,53  |
| 170  | 7,43                                     | 5,97  | 7,18                                     | 6,59  |
| 180  | 7,41                                     | 6,02  | 7,18                                     | 6,61  |
| 190  | 7,40                                     | 6,06  | 7,18                                     | 6,67  |
| 200  | 7,39                                     | 6,11  | 7,18                                     | 6,68  |

4.3.2.9. Эквивалентные нагрузки и классы тепловоза серии ТЭ10 с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,2 т/м

| λ, м | Одиночная и двойная тяга                 |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 43,12                                    | 5,52  | 43,12                                    | 5,52  |
| 2    | 23,18                                    | 4,95  | 21,56                                    | 5,53  |
| 3    | 19,88                                    | 5,23  | 14,37                                    | 5,15  |
| 4    | 16,57                                    | 4,74  | 11,59                                    | 4,26  |
| 5    | 15,40                                    | 4,78  | 11,35                                    | 4,25  |
| 6    | 14,29                                    | 4,61  | 11,47                                    | 4,59  |
| 7    | 13,96                                    | 4,66  | 11,06                                    | 4,43  |
| 8    | 13,38                                    | 4,61  | 10,48                                    | 4,17  |
| 9    | 12,70                                    | 4,60  | 10,18                                    | 4,15  |
| 10   | 12,01                                    | 4,51  | 9,97                                     | 4,20  |
| 12   | 10,76                                    | 4,28  | 9,32                                     | 4,30  |
| 14   | 10,11                                    | 4,28  | 8,61                                     | 4,19  |
| 16   | 9,76                                     | 4,41  | 8,20                                     | 4,14  |
| 18   | 9,55                                     | 4,50  | 7,81                                     | 4,01  |
| 20   | 9,45                                     | 4,63  | 7,69                                     | 4,07  |
| 25   | 8,87                                     | 4,64  | 7,48                                     | 4,36  |
| 30   | 8,60                                     | 4,62  | 7,34                                     | 4,50  |
| 35   | 8,42                                     | 4,63  | 7,42                                     | 4,75  |
| 40   | 8,23                                     | 4,67  | 7,31                                     | 4,76  |
| 45   | 8,15                                     | 4,76  | 7,21                                     | 4,71  |
| 50   | 8,02                                     | 4,79  | 7,20                                     | 4,75  |
| 60   | 7,89                                     | 4,95  | 7,26                                     | 5,03  |
| 70   | 7,80                                     | 5,08  | 7,19                                     | 5,19  |
| 80   | 7,72                                     | 5,23  | 7,21                                     | 5,43  |
| 90   | 7,65                                     | 5,35  | 7,19                                     | 5,66  |
| 100  | 7,60                                     | 5,45  | 7,18                                     | 5,85  |
| 110  | 7,56                                     | 5,52  | 7,20                                     | 6,03  |
| 120  | 7,53                                     | 5,64  | 7,18                                     | 6,13  |
| 130  | 7,51                                     | 5,72  | 7,19                                     | 6,27  |
| 140  | 7,48                                     | 5,75  | 7,18                                     | 6,33  |
| 150  | 7,27                                     | 5,84  | 7,18                                     | 6,46  |
| 160  | 7,44                                     | 5,88  | 7,18                                     | 6,53  |
| 170  | 7,43                                     | 5,97  | 7,18                                     | 6,59  |
| 180  | 7,41                                     | 6,02  | 7,18                                     | 6,61  |
| 190  | 7,40                                     | 6,06  | 7,18                                     | 6,67  |
| 200  | 7,39                                     | 6,11  | 7,18                                     | 6,68  |



4.3.2.10. Эквивалентные нагрузки и классы тепловоза серии ТЭ109 с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,2 т/м

| λ, м | Одиночная и двойная тяга                 |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 43,12                                    | 5,52  | 43,12                                    | 5,52  |
| 2    | 23,18                                    | 4,95  | 21,56                                    | 5,53  |
| 3    | 19,88                                    | 5,23  | 14,37                                    | 5,15  |
| 4    | 16,57                                    | 4,74  | 11,59                                    | 4,26  |
| 5    | 15,40                                    | 4,78  | 12,16                                    | 4,56  |
| 6    | 14,29                                    | 4,61  | 11,78                                    | 4,72  |
| 7    | 13,96                                    | 4,66  | 11,10                                    | 4,45  |
| 8    | 13,38                                    | 4,61  | 10,48                                    | 4,17  |
| 9    | 12,70                                    | 4,60  | 10,18                                    | 4,15  |
| 10   | 12,01                                    | 4,51  | 9,97                                     | 4,20  |
| 12   | 10,74                                    | 4,28  | 9,32                                     | 4,30  |
| 14   | 10,11                                    | 4,28  | 8,61                                     | 4,19  |
| 16   | 9,76                                     | 4,41  | 8,13                                     | 4,10  |
| 18   | 9,55                                     | 4,50  | 7,69                                     | 3,95  |
| 20   | 9,45                                     | 4,63  | 7,35                                     | 3,90  |
| 25   | 8,87                                     | 4,64  | 7,23                                     | 4,21  |
| 30   | 8,60                                     | 4,62  | 7,34                                     | 4,50  |
| 35   | 8,42                                     | 4,63  | 7,42                                     | 4,75  |
| 40   | 8,23                                     | 4,67  | 7,31                                     | 4,76  |
| 45   | 8,15                                     | 4,76  | 7,21                                     | 4,71  |
| 50   | 8,02                                     | 4,79  | 7,20                                     | 4,75  |
| 60   | 7,89                                     | 4,95  | 7,26                                     | 5,03  |
| 70   | 7,80                                     | 5,08  | 7,19                                     | 5,19  |
| 80   | 7,72                                     | 5,23  | 7,21                                     | 5,43  |
| 90   | 7,65                                     | 5,35  | 7,19                                     | 5,66  |
| 100  | 7,60                                     | 5,45  | 7,18                                     | 5,85  |
| 110  | 7,56                                     | 5,52  | 7,20                                     | 6,03  |
| 120  | 7,53                                     | 5,64  | 7,18                                     | 6,13  |
| 130  | 7,51                                     | 5,72  | 7,19                                     | 6,27  |
| 140  | 7,48                                     | 5,75  | 7,18                                     | 6,33  |
| 150  | 7,46                                     | 5,84  | 7,18                                     | 6,46  |
| 160  | 7,44                                     | 5,88  | 7,18                                     | 6,53  |
| 170  | 7,43                                     | 5,97  | 7,18                                     | 6,59  |
| 180  | 7,41                                     | 6,02  | 7,18                                     | 6,61  |
| 190  | 7,40                                     | 6,06  | 7,18                                     | 6,67  |
| 200  | 7,39                                     | 6,11  | 7,18                                     | 6,68  |

4.3.2.11. Эквивалентные нагрузки и классы тепловоза серии ТЭМ5 с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,2 т/м

| λ, м | Одиночная и двойная тяга                 |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 43,12                                    | 5,52  | 43,12                                    | 5,52  |
| 2    | 23,18                                    | 4,95  | 21,56                                    | 5,53  |
| 3    | 19,88                                    | 5,23  | 14,37                                    | 5,15  |
| 4    | 16,93                                    | 4,84  | 12,07                                    | 4,44  |
| 5    | 15,88                                    | 4,92  | 12,77                                    | 4,79  |
| 6    | 14,52                                    | 4,69  | 12,37                                    | 4,95  |
| 7    | 13,96                                    | 4,66  | 11,66                                    | 4,67  |
| 8    | 13,38                                    | 4,61  | 10,89                                    | 4,34  |
| 9    | 12,70                                    | 4,60  | 10,18                                    | 4,15  |
| 10   | 12,01                                    | 4,51  | 9,97                                     | 4,20  |
| 12   | 10,92                                    | 4,35  | 9,32                                     | 4,30  |
| 14   | 10,19                                    | 4,31  | 8,61                                     | 4,19  |
| 16   | 9,76                                     | 4,41  | 8,15                                     | 4,11  |
| 18   | 9,55                                     | 4,50  | 7,76                                     | 3,99  |
| 20   | 9,45                                     | 4,63  | 7,75                                     | 4,11  |
| 25   | 8,87                                     | 4,64  | 7,56                                     | 4,40  |
| 30   | 8,60                                     | 4,62  | 7,34                                     | 4,50  |
| 35   | 8,42                                     | 4,63  | 7,42                                     | 4,75  |
| 40   | 8,23                                     | 4,67  | 7,31                                     | 4,76  |
| 45   | 8,15                                     | 4,76  | 7,21                                     | 4,71  |
| 50   | 8,02                                     | 4,79  | 7,20                                     | 4,75  |
| 60   | 7,89                                     | 4,95  | 7,26                                     | 5,03  |
| 70   | 7,80                                     | 5,08  | 7,19                                     | 5,19  |
| 80   | 7,72                                     | 5,23  | 7,21                                     | 5,43  |
| 90   | 7,65                                     | 5,35  | 7,19                                     | 5,66  |
| 100  | 7,60                                     | 5,45  | 7,18                                     | 5,85  |
| 110  | 7,56                                     | 5,52  | 7,20                                     | 6,03  |
| 120  | 7,53                                     | 5,64  | 7,18                                     | 6,13  |
| 130  | 7,51                                     | 5,72  | 7,19                                     | 6,27  |
| 140  | 7,48                                     | 5,75  | 7,18                                     | 6,33  |
| 150  | 7,46                                     | 5,84  | 7,18                                     | 6,46  |
| 160  | 7,44                                     | 5,88  | 7,18                                     | 6,53  |
| 170  | 7,43                                     | 5,97  | 7,18                                     | 6,59  |
| 180  | 7,41                                     | 6,02  | 7,18                                     | 6,61  |
| 190  | 7,40                                     | 6,06  | 7,18                                     | 6,67  |
| 200  | 7,39                                     | 6,11  | 7,18                                     | 6,68  |

4.3.2.12. Эквивалентные нагрузки и классы тепловоза серии ТЭМ7 с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,2 т/м

| $\lambda$ , м | Одиночная тяга                           |       |  |       | Двойная тяга                             |       |  |       |
|---------------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|
|               | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|               | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1             | 45,00                                    | 5,76  | 45,00                                    | 5,76  | 45,00                                    | 5,76  | 45,00                                    | 5,76  |
| 2             | 23,18                                    | 4,95  | 22,50                                    | 5,77  | 23,18                                    | 4,95  | 22,50                                    | 5,77  |
| 3             | 19,88                                    | 5,23  | 15,00                                    | 5,38  | 19,88                                    | 5,23  | 15,00                                    | 5,38  |
| 4             | 16,59                                    | 4,74  | 11,59                                    | 4,26  | 16,59                                    | 4,74  | 11,59                                    | 4,26  |
| 5             | 15,66                                    | 4,86  | 11,88                                    | 4,45  | 15,66                                    | 4,86  | 11,88                                    | 4,45  |
| 6             | 14,62                                    | 4,72  | 12,00                                    | 4,80  | 14,62                                    | 4,72  | 12,00                                    | 4,80  |
| 7             | 14,14                                    | 4,72  | 11,57                                    | 4,64  | 14,14                                    | 4,72  | 11,57                                    | 4,64  |
| 8             | 13,64                                    | 4,70  | 10,97                                    | 4,37  | 13,64                                    | 4,70  | 10,97                                    | 4,37  |
| 9             | 13,00                                    | 4,70  | 10,67                                    | 4,35  | 13,00                                    | 4,70  | 10,67                                    | 4,35  |
| 10            | 12,49                                    | 4,69  | 10,44                                    | 4,40  | 12,49                                    | 4,69  | 10,44                                    | 4,40  |
| 12            | 11,92                                    | 4,75  | 10,09                                    | 4,65  | 11,92                                    | 4,75  | 10,09                                    | 4,65  |
| 14            | 11,48                                    | 4,86  | 9,69                                     | 4,72  | 11,48                                    | 4,86  | 9,69                                     | 4,72  |
| 16            | 10,87                                    | 4,91  | 9,40                                     | 4,74  | 10,87                                    | 4,91  | 9,40                                     | 4,74  |
| 18            | 10,44                                    | 4,92  | 9,13                                     | 4,69  | 10,61                                    | 5,00  | 9,13                                     | 4,69  |
| 20            | 10,26                                    | 5,03  | 8,95                                     | 4,74  | 10,39                                    | 5,09  | 8,95                                     | 4,74  |
| 25            | 9,93                                     | 5,20  | 8,70                                     | 5,07  | 9,93                                     | 5,20  | 8,70                                     | 5,07  |
| 30            | 9,46                                     | 5,09  | 8,49                                     | 5,20  | 9,69                                     | 5,21  | 8,57                                     | 5,25  |
| 35            | 9,22                                     | 5,07  | 8,22                                     | 5,26  | 9,53                                     | 5,24  | 8,58                                     | 5,49  |
| 40            | 8,99                                     | 5,11  | 8,11                                     | 5,29  | 9,29                                     | 5,28  | 8,52                                     | 5,55  |
| 45            | 8,80                                     | 5,14  | 7,94                                     | 5,19  | 9,21                                     | 5,38  | 8,49                                     | 5,55  |
| 50            | 8,69                                     | 5,19  | 7,71                                     | 5,09  | 9,07                                     | 5,42  | 8,45                                     | 5,58  |
| 60            | 8,45                                     | 5,30  | 7,53                                     | 5,21  | 8,88                                     | 5,57  | 8,27                                     | 5,73  |
| 70            | 8,27                                     | 5,39  | 7,45                                     | 5,38  | 8,70                                     | 5,67  | 8,08                                     | 5,83  |
| 80            | 8,14                                     | 5,51  | 7,40                                     | 5,57  | 8,54                                     | 5,79  | 7,96                                     | 5,99  |
| 90            | 8,04                                     | 5,62  | 7,34                                     | 5,77  | 8,42                                     | 5,89  | 7,84                                     | 6,17  |
| 100           | 7,96                                     | 5,71  | 7,31                                     | 5,96  | 8,32                                     | 5,96  | 7,70                                     | 6,28  |
| 110           | 7,90                                     | 5,76  | 7,27                                     | 6,10  | 8,23                                     | 6,01  | 7,60                                     | 6,37  |
| 120           | 7,84                                     | 5,86  | 7,27                                     | 6,21  | 8,16                                     | 6,11  | 7,53                                     | 6,44  |
| 130           | 7,78                                     | 5,93  | 7,26                                     | 6,33  | 8,09                                     | 6,16  | 7,49                                     | 6,53  |
| 140           | 7,74                                     | 5,95  | 7,25                                     | 6,39  | 8,03                                     | 6,17  | 7,44                                     | 6,56  |
| 150           | 7,71                                     | 6,03  | 7,24                                     | 6,51  | 7,98                                     | 6,24  | 7,41                                     | 6,66  |
| 160           | 7,67                                     | 6,06  | 7,23                                     | 6,57  | 7,93                                     | 6,27  | 7,37                                     | 6,70  |
| 170           | 7,65                                     | 6,15  | 7,22                                     | 6,63  | 7,89                                     | 6,35  | 7,35                                     | 6,76  |
| 180           | 7,62                                     | 6,19  | 7,21                                     | 6,63  | 7,86                                     | 6,38  | 7,34                                     | 6,75  |
| 190           | 7,60                                     | 6,22  | 7,21                                     | 6,70  | 7,83                                     | 6,41  | 7,32                                     | 6,80  |
| 200           | 7,58                                     | 6,27  | 7,21                                     | 6,71  | 7,80                                     | 6,45  | 7,31                                     | 6,80  |

4.3.2.13. Эквивалентные нагрузки и классы тепловоза серии ЧМЭЗ с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,2 т/м

| $\lambda, \text{м}$ | Одиночная и двойная тяга                 |       |  |       | $\lambda, \text{м}$ | Одиночная и двойная тяга                 |       |  |       |
|---------------------|--|-------|--|-------|---------------------|--|-------|--|-------|
|                     | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |                     | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|                     | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |                     | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1                   | 43,12                                    | 5,52  | 43,12                                    | 5,52  | 40                  | 8,23                                     | 4,67  | 7,31                                     | 4,76  |
| 2                   | 23,18                                    | 4,95  | 21,56                                    | 5,53  | 45                  | 8,15                                     | 4,76  | 7,21                                     | 4,71  |
| 3                   | 19,88                                    | 5,23  | 14,37                                    | 5,15  | 50                  | 8,02                                     | 4,79  | 7,20                                     | 4,75  |
| 4                   | 16,57                                    | 4,74  | 11,59                                    | 4,26  | 60                  | 7,89                                     | 4,95  | 7,26                                     | 5,03  |
| 5                   | 15,40                                    | 4,78  | 11,48                                    | 4,30  | 70                  | 7,80                                     | 5,08  | 7,19                                     | 5,19  |
| 6                   | 14,29                                    | 4,61  | 11,45                                    | 4,58  | 80                  | 7,72                                     | 5,23  | 7,21                                     | 5,43  |
| 7                   | 13,96                                    | 4,66  | 11,05                                    | 4,43  | 90                  | 7,65                                     | 5,35  | 7,19                                     | 5,66  |
| 8                   | 13,38                                    | 4,61  | 10,48                                    | 4,17  | 100                 | 7,60                                     | 5,45  | 7,18                                     | 5,85  |
| 9                   | 12,70                                    | 4,60  | 10,18                                    | 4,15  | 110                 | 7,56                                     | 5,52  | 7,20                                     | 6,03  |
| 10                  | 12,01                                    | 4,51  | 9,97                                     | 4,20  | 120                 | 7,53                                     | 5,64  | 7,18                                     | 6,13  |
| 12                  | 10,74                                    | 4,28  | 9,32                                     | 4,30  | 130                 | 7,51                                     | 5,72  | 7,19                                     | 6,27  |
| 14                  | 10,11                                    | 4,28  | 8,61                                     | 4,19  | 140                 | 7,48                                     | 5,75  | 7,18                                     | 6,33  |
| 16                  | 9,76                                     | 4,41  | 8,18                                     | 4,12  | 150                 | 7,46                                     | 5,84  | 7,18                                     | 6,46  |
| 18                  | 9,55                                     | 4,50  | 7,90                                     | 4,06  | 160                 | 7,44                                     | 5,88  | 7,18                                     | 6,53  |
| 20                  | 9,45                                     | 4,63  | 7,86                                     | 4,16  | 170                 | 7,43                                     | 5,97  | 7,18                                     | 6,59  |
| 25                  | 8,87                                     | 4,64  | 7,61                                     | 4,43  | 180                 | 7,41                                     | 6,02  | 7,18                                     | 6,61  |
| 30                  | 8,60                                     | 4,62  | 7,34                                     | 4,50  | 190                 | 7,40                                     | 6,06  | 7,18                                     | 6,67  |
| 35                  | 8,42                                     | 4,63  | 7,42                                     | 4,75  | 200                 | 7,39                                     | 6,11  | 7,18                                     | 6,68  |



**4.3.3. Эквивалентные нагрузки и классы электровозов  
с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,6 т/м**

**4.3.3.1. Эквивалентные нагрузки  
и классы электровоза серии  
ВЛ8 с 4-осными вагонами погонной  
нагрузкой 7,6 т/м**

**4.3.3.2. Эквивалентные нагрузки  
и классы электровозов серий  
ВЛ10, ВЛ82, ВЛ80<sup>т</sup>, ВЛ80<sup>к</sup>, ВЛ80<sup>с</sup>  
с 4-осными вагонами погонной  
нагрузкой 7,6 т/м**

| λ, м | Одиночная и двойная тяга                 |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 46,00                                    | 5,89  | 46,00                                    | 5,89  |
| 2    | 23,00                                    | 4,92  | 23,00                                    | 5,90  |
| 3    | 19,03                                    | 5,01  | 15,33                                    | 5,50  |
| 4    | 15,87                                    | 4,54  | 11,50                                    | 4,23  |
| 5    | 14,75                                    | 4,58  | 10,83                                    | 4,06  |
| 6    | 13,68                                    | 4,42  | 10,96                                    | 4,39  |
| 7    | 13,36                                    | 4,47  | 10,58                                    | 4,24  |
| 8    | 12,81                                    | 4,42  | 10,04                                    | 4,00  |
| 9    | 12,16                                    | 4,40  | 9,74                                     | 3,97  |
| 10   | 11,50                                    | 4,33  | 9,54                                     | 4,02  |
| 12   | 10,60                                    | 4,23  | 8,92                                     | 4,11  |
| 14   | 10,17                                    | 4,31  | 8,39                                     | 4,08  |
| 16   | 9,87                                     | 4,46  | 8,03                                     | 4,05  |
| 18   | 9,71                                     | 4,58  | 7,75                                     | 3,98  |
| 20   | 9,52                                     | 4,67  | 7,72                                     | 4,09  |
| 25   | 9,04                                     | 4,74  | 7,68                                     | 4,48  |
| 30   | 8,86                                     | 4,77  | 7,77                                     | 4,76  |
| 35   | 8,63                                     | 4,74  | 7,72                                     | 4,95  |
| 40   | 8,53                                     | 4,85  | 7,63                                     | 4,97  |
| 45   | 8,40                                     | 4,91  | 7,62                                     | 4,98  |
| 50   | 8,33                                     | 4,98  | 7,65                                     | 5,05  |
| 60   | 8,20                                     | 5,15  | 7,62                                     | 5,28  |
| 70   | 8,11                                     | 5,30  | 7,61                                     | 5,49  |
| 80   | 8,05                                     | 5,46  | 7,62                                     | 5,74  |
| 90   | 8,00                                     | 5,60  | 7,60                                     | 5,98  |
| 100  | 7,96                                     | 5,71  | 7,61                                     | 6,20  |
| 110  | 7,93                                     | 5,79  | 7,60                                     | 6,37  |
| 120  | 7,90                                     | 5,92  | 7,61                                     | 6,51  |
| 130  | 7,88                                     | 6,00  | 7,60                                     | 6,62  |
| 140  | 7,86                                     | 6,05  | 7,60                                     | 6,70  |
| 150  | 7,84                                     | 6,14  | 7,60                                     | 6,83  |
| 160  | 7,82                                     | 6,19  | 7,60                                     | 6,91  |
| 170  | 7,81                                     | 6,28  | 7,60                                     | 6,98  |
| 180  | 7,80                                     | 6,33  | 7,60                                     | 6,99  |
| 190  | 7,79                                     | 6,38  | 7,60                                     | 7,06  |
| 200  | 7,78                                     | 6,44  | 7,60                                     | 7,07  |

| λ, м | Одиночная и двойная тяга                 |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 46,00                                    | 5,89  | 46,00                                    | 5,89  |
| 2    | 23,00                                    | 4,92  | 23,00                                    | 5,90  |
| 3    | 19,03                                    | 5,01  | 15,33                                    | 5,50  |
| 4    | 15,87                                    | 4,54  | 11,50                                    | 4,23  |
| 5    | 14,75                                    | 4,58  | 10,83                                    | 4,06  |
| 6    | 13,68                                    | 4,42  | 10,96                                    | 4,39  |
| 7    | 13,36                                    | 4,47  | 10,58                                    | 4,24  |
| 8    | 12,81                                    | 4,42  | 10,04                                    | 4,00  |
| 9    | 12,16                                    | 4,40  | 9,74                                     | 3,97  |
| 10   | 11,50                                    | 4,33  | 9,54                                     | 4,02  |
| 12   | 10,60                                    | 4,23  | 8,92                                     | 4,11  |
| 14   | 10,17                                    | 4,31  | 8,39                                     | 4,08  |
| 16   | 9,87                                     | 4,46  | 8,03                                     | 4,05  |
| 18   | 9,71                                     | 4,58  | 7,75                                     | 3,98  |
| 20   | 9,52                                     | 4,67  | 7,72                                     | 4,09  |
| 25   | 9,04                                     | 4,74  | 7,68                                     | 4,48  |
| 30   | 8,86                                     | 4,77  | 7,77                                     | 4,76  |
| 35   | 8,63                                     | 4,74  | 7,72                                     | 4,95  |
| 40   | 8,53                                     | 4,85  | 7,63                                     | 4,97  |
| 45   | 8,40                                     | 4,91  | 7,62                                     | 4,98  |
| 50   | 8,33                                     | 4,98  | 7,65                                     | 5,05  |
| 60   | 8,20                                     | 5,15  | 7,62                                     | 5,28  |
| 70   | 8,11                                     | 5,30  | 7,61                                     | 5,49  |
| 80   | 8,05                                     | 5,46  | 7,62                                     | 5,74  |
| 90   | 8,00                                     | 5,60  | 7,60                                     | 5,98  |
| 100  | 7,96                                     | 5,71  | 7,61                                     | 6,20  |
| 110  | 7,93                                     | 5,79  | 7,60                                     | 6,37  |
| 120  | 7,90                                     | 5,92  | 7,61                                     | 6,51  |
| 130  | 7,88                                     | 6,00  | 7,60                                     | 6,62  |
| 140  | 7,86                                     | 6,05  | 7,60                                     | 6,70  |
| 150  | 7,84                                     | 6,14  | 7,60                                     | 6,83  |
| 160  | 7,82                                     | 6,19  | 7,60                                     | 6,91  |
| 170  | 7,81                                     | 6,28  | 7,60                                     | 6,98  |
| 180  | 7,80                                     | 6,33  | 7,60                                     | 6,99  |
| 190  | 7,79                                     | 6,38  | 7,60                                     | 7,06  |
| 200  | 7,78                                     | 6,44  | 7,60                                     | 7,07  |

4.3.3.3. Эквивалентные нагрузки и классы электровоза серии ВЛ11 с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,6 т/м

| λ, м | Одиночная и двойная тяга                 |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 46,00                                    | 5,89  | 46,00                                    | 5,89  |
| 2    | 23,00                                    | 4,92  | 23,00                                    | 5,90  |
| 3    | 19,03                                    | 5,01  | 15,33                                    | 5,50  |
| 4    | 15,87                                    | 4,54  | 11,50                                    | 4,23  |
| 5    | 14,75                                    | 4,58  | 10,83                                    | 4,06  |
| 6    | 13,68                                    | 4,42  | 10,96                                    | 4,39  |
| 7    | 13,36                                    | 4,47  | 10,58                                    | 4,24  |
| 8    | 12,81                                    | 4,42  | 10,04                                    | 4,00  |
| 9    | 12,16                                    | 4,40  | 9,74                                     | 3,97  |
| 10   | 11,50                                    | 4,33  | 9,54                                     | 4,02  |
| 12   | 10,60                                    | 4,23  | 8,92                                     | 4,11  |
| 14   | 10,17                                    | 4,31  | 8,39                                     | 4,08  |
| 16   | 9,87                                     | 4,46  | 8,03                                     | 4,05  |
| 18   | 9,71                                     | 4,58  | 7,75                                     | 3,98  |
| 20   | 9,52                                     | 4,67  | 7,72                                     | 4,09  |
| 25   | 9,04                                     | 4,74  | 7,68                                     | 4,48  |
| 30   | 8,86                                     | 4,77  | 7,77                                     | 4,76  |
| 35   | 8,63                                     | 4,74  | 7,72                                     | 4,95  |
| 40   | 8,53                                     | 4,85  | 7,63                                     | 4,97  |
| 45   | 8,40                                     | 4,91  | 7,62                                     | 4,98  |
| 50   | 8,33                                     | 4,98  | 7,65                                     | 5,05  |
| 60   | 8,20                                     | 5,15  | 7,62                                     | 5,28  |
| 70   | 8,11                                     | 5,30  | 7,61                                     | 5,49  |
| 80   | 8,05                                     | 5,46  | 7,62                                     | 5,74  |
| 90   | 8,00                                     | 5,60  | 7,60                                     | 5,98  |
| 100  | 7,96                                     | 5,71  | 7,61                                     | 6,20  |
| 110  | 7,93                                     | 5,79  | 7,60                                     | 6,37  |
| 120  | 7,90                                     | 5,92  | 7,61                                     | 6,51  |
| 130  | 7,88                                     | 6,00  | 7,60                                     | 6,62  |
| 140  | 7,86                                     | 6,05  | 7,60                                     | 6,70  |
| 150  | 7,84                                     | 6,14  | 7,60                                     | 6,83  |
| 160  | 7,82                                     | 6,19  | 7,60                                     | 6,91  |
| 170  | 7,81                                     | 6,28  | 7,60                                     | 6,98  |
| 180  | 7,80                                     | 6,33  | 7,60                                     | 6,99  |
| 190  | 7,79                                     | 6,38  | 7,60                                     | 7,06  |
| 200  | 7,78                                     | 6,44  | 7,60                                     | 7,07  |

4.3.3.4. Эквивалентные нагрузки и классы электровозов серий ВЛ10у, ВЛ12, ВЛ82м с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,6 т/м

| λ, м | Одиночная и двойная тяга                 |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 50,00                                    | 6,40  | 50,00                                    | 6,40  |
| 2    | 25,00                                    | 5,35  | 25,00                                    | 6,42  |
| 3    | 19,03                                    | 5,01  | 16,67                                    | 5,98  |
| 4    | 15,87                                    | 4,54  | 12,50                                    | 4,60  |
| 5    | 14,75                                    | 4,58  | 10,83                                    | 4,06  |
| 6    | 13,68                                    | 4,42  | 10,96                                    | 4,39  |
| 7    | 13,36                                    | 4,47  | 10,58                                    | 4,24  |
| 8    | 12,81                                    | 4,42  | 10,04                                    | 4,00  |
| 9    | 12,16                                    | 4,40  | 9,74                                     | 3,97  |
| 10   | 11,50                                    | 4,33  | 9,54                                     | 4,02  |
| 12   | 10,60                                    | 4,23  | 8,92                                     | 4,11  |
| 14   | 10,17                                    | 4,31  | 8,39                                     | 4,08  |
| 16   | 9,87                                     | 4,46  | 8,03                                     | 4,05  |
| 18   | 9,71                                     | 4,58  | 7,75                                     | 3,98  |
| 20   | 9,52                                     | 4,67  | 7,72                                     | 4,09  |
| 25   | 9,04                                     | 4,74  | 7,68                                     | 4,48  |
| 30   | 8,86                                     | 4,77  | 7,77                                     | 4,76  |
| 35   | 8,63                                     | 4,74  | 7,72                                     | 4,95  |
| 40   | 8,53                                     | 4,85  | 7,63                                     | 4,97  |
| 45   | 8,40                                     | 4,91  | 7,62                                     | 4,98  |
| 50   | 8,33                                     | 4,98  | 7,65                                     | 5,05  |
| 60   | 8,20                                     | 5,15  | 7,62                                     | 5,28  |
| 70   | 8,11                                     | 5,30  | 7,61                                     | 5,49  |
| 80   | 8,05                                     | 5,46  | 7,62                                     | 5,74  |
| 90   | 8,00                                     | 5,60  | 7,60                                     | 5,98  |
| 100  | 7,96                                     | 5,71  | 7,61                                     | 6,20  |
| 110  | 7,93                                     | 5,79  | 7,60                                     | 6,37  |
| 120  | 7,90                                     | 5,92  | 7,61                                     | 6,51  |
| 130  | 7,88                                     | 6,00  | 7,60                                     | 6,62  |
| 140  | 7,86                                     | 6,05  | 7,60                                     | 6,70  |
| 150  | 7,84                                     | 6,14  | 7,60                                     | 6,83  |
| 160  | 7,82                                     | 6,19  | 7,60                                     | 6,91  |
| 170  | 7,81                                     | 6,28  | 7,60                                     | 6,98  |
| 180  | 7,80                                     | 6,33  | 7,60                                     | 6,99  |
| 190  | 7,79                                     | 6,38  | 7,60                                     | 7,06  |
| 200  | 7,78                                     | 6,44  | 7,60                                     | 7,07  |

4.3.3.5. Эквивалентные нагрузки и классы электровозов серий ВЛ22, ВЛ22<sup>м</sup> с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,6 т/м

| λ, м | Одиночная тяга                           |       |  |       | Двойная тяга                             |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 44,00                                    | 5,64  | 44,00                                    | 5,64  | 44,00                                    | 5,64  | 44,00                                    | 5,64  |
| 2    | 22,19                                    | 4,75  | 22,00                                    | 5,65  | 22,19                                    | 4,75  | 22,00                                    | 5,65  |
| 3    | 19,07                                    | 5,02  | 14,67                                    | 5,26  | 19,07                                    | 5,02  | 14,67                                    | 5,26  |
| 4    | 16,23                                    | 4,64  | 11,09                                    | 4,08  | 16,23                                    | 4,64  | 11,09                                    | 4,08  |
| 5    | 15,31                                    | 4,75  | 11,62                                    | 4,35  | 15,31                                    | 4,75  | 11,62                                    | 4,35  |
| 6    | 14,30                                    | 4,62  | 11,73                                    | 4,70  | 14,30                                    | 4,62  | 11,73                                    | 4,70  |
| 7    | 13,36                                    | 4,47  | 11,31                                    | 4,54  | 13,36                                    | 4,47  | 11,31                                    | 4,54  |
| 8    | 12,81                                    | 4,42  | 10,72                                    | 4,27  | 12,81                                    | 4,42  | 10,73                                    | 4,27  |
| 9    | 12,16                                    | 4,40  | 10,10                                    | 4,12  | 12,16                                    | 4,40  | 10,10                                    | 4,12  |
| 10   | 11,74                                    | 4,42  | 9,54                                     | 4,02  | 11,74                                    | 4,42  | 9,54                                     | 4,02  |
| 12   | 11,14                                    | 4,44  | 9,21                                     | 4,25  | 11,14                                    | 4,44  | 9,21                                     | 4,25  |
| 14   | 10,64                                    | 4,51  | 8,95                                     | 4,36  | 10,64                                    | 4,51  | 8,95                                     | 4,36  |
| 16   | 10,29                                    | 4,65  | 8,62                                     | 4,35  | 10,29                                    | 4,65  | 8,62                                     | 4,35  |
| 18   | 10,10                                    | 4,77  | 8,68                                     | 4,46  | 10,10                                    | 4,77  | 8,68                                     | 4,46  |
| 20   | 9,92                                     | 4,86  | 8,58                                     | 4,55  | 9,92                                     | 4,86  | 8,58                                     | 4,55  |
| 25   | 9,38                                     | 4,91  | 8,29                                     | 4,83  | 9,40                                     | 4,92  | 8,33                                     | 4,85  |
| 30   | 9,14                                     | 4,92  | 8,04                                     | 4,92  | 9,21                                     | 4,96  | 8,29                                     | 5,08  |
| 35   | 8,88                                     | 4,88  | 7,93                                     | 5,08  | 9,07                                     | 4,99  | 8,22                                     | 5,26  |
| 40   | 8,75                                     | 4,98  | 7,76                                     | 5,06  | 8,89                                     | 5,06  | 8,16                                     | 5,32  |
| 45   | 8,61                                     | 5,03  | 7,71                                     | 5,04  | 8,78                                     | 5,14  | 8,07                                     | 5,28  |
| 50   | 8,51                                     | 5,09  | 7,69                                     | 5,08  | 8,68                                     | 5,18  | 8,03                                     | 5,30  |
| 60   | 8,36                                     | 5,25  | 7,68                                     | 5,32  | 8,52                                     | 5,35  | 7,95                                     | 5,51  |
| 70   | 8,25                                     | 5,38  | 7,64                                     | 5,51  | 8,41                                     | 5,49  | 7,82                                     | 5,65  |
| 80   | 8,17                                     | 5,54  | 7,65                                     | 5,76  | 8,31                                     | 5,64  | 7,75                                     | 5,84  |
| 90   | 8,11                                     | 5,68  | 7,62                                     | 5,99  | 8,24                                     | 5,77  | 7,73                                     | 6,08  |
| 100  | 8,06                                     | 5,78  | 7,63                                     | 6,22  | 8,18                                     | 5,87  | 7,69                                     | 6,27  |
| 110  | 8,02                                     | 5,86  | 7,61                                     | 6,38  | 8,13                                     | 5,93  | 7,68                                     | 6,44  |
| 120  | 7,98                                     | 5,98  | 7,62                                     | 6,52  | 8,08                                     | 6,05  | 7,67                                     | 6,56  |
| 130  | 7,95                                     | 6,06  | 7,61                                     | 6,63  | 8,05                                     | 6,13  | 7,66                                     | 6,68  |
| 140  | 7,93                                     | 6,10  | 7,61                                     | 6,71  | 8,02                                     | 6,17  | 7,65                                     | 6,75  |
| 150  | 7,91                                     | 6,19  | 7,61                                     | 6,84  | 7,99                                     | 6,26  | 7,64                                     | 6,87  |
| 160  | 7,89                                     | 6,24  | 7,61                                     | 6,91  | 7,97                                     | 6,30  | 7,64                                     | 6,94  |
| 170  | 7,87                                     | 6,33  | 7,60                                     | 6,98  | 7,95                                     | 6,39  | 7,63                                     | 7,01  |
| 180  | 7,85                                     | 6,38  | 7,60                                     | 6,99  | 7,93                                     | 6,44  | 7,63                                     | 7,02  |
| 190  | 7,84                                     | 6,43  | 7,60                                     | 7,07  | 7,91                                     | 6,49  | 7,62                                     | 7,09  |
| 200  | 7,83                                     | 6,48  | 7,60                                     | 7,07  | 7,90                                     | 6,54  | 7,62                                     | 7,09  |



4.3.3.6. Эквивалентные нагрузки и классы электровоза серии ВЛ23 с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,6 т/м

| λ, м | Одиночная тяга                           |       |  |       | Двойная тяга                             |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 46,00                                    | 5,89  | 46,00                                    | 5,89  | 46,00                                    | 5,89  | 46,00                                    | 5,89  |
| 2    | 23,00                                    | 4,92  | 23,00                                    | 5,90  | 23,00                                    | 4,92  | 23,00                                    | 5,90  |
| 3    | 19,42                                    | 5,11  | 15,33                                    | 5,50  | 19,42                                    | 5,11  | 15,33                                    | 5,50  |
| 4    | 16,68                                    | 4,77  | 11,50                                    | 4,23  | 16,68                                    | 4,77  | 11,50                                    | 4,23  |
| 5    | 15,46                                    | 4,80  | 11,41                                    | 4,28  | 15,46                                    | 4,80  | 11,41                                    | 4,28  |
| 6    | 14,57                                    | 4,71  | 11,76                                    | 4,71  | 14,57                                    | 4,71  | 11,76                                    | 4,71  |
| 7    | 13,52                                    | 4,52  | 11,45                                    | 4,59  | 13,52                                    | 4,52  | 11,45                                    | 4,59  |
| 8    | 12,81                                    | 4,42  | 10,92                                    | 4,35  | 12,81                                    | 4,42  | 10,92                                    | 4,35  |
| 9    | 12,20                                    | 4,42  | 10,34                                    | 4,21  | 12,20                                    | 4,42  | 10,34                                    | 4,21  |
| 10   | 11,82                                    | 4,45  | 9,75                                     | 4,11  | 11,82                                    | 4,45  | 9,75                                     | 4,11  |
| 12   | 11,27                                    | 4,49  | 9,21                                     | 4,25  | 11,27                                    | 4,49  | 9,21                                     | 4,25  |
| 14   | 10,84                                    | 4,60  | 9,02                                     | 4,39  | 10,84                                    | 4,60  | 9,02                                     | 4,39  |
| 16   | 10,46                                    | 4,73  | 8,72                                     | 4,40  | 10,46                                    | 4,73  | 8,72                                     | 4,40  |
| 18   | 10,24                                    | 4,83  | 8,76                                     | 4,50  | 10,24                                    | 4,83  | 8,76                                     | 4,50  |
| 20   | 10,09                                    | 4,95  | 8,67                                     | 4,59  | 10,09                                    | 4,95  | 8,67                                     | 4,59  |
| 25   | 9,51                                     | 4,98  | 8,42                                     | 4,91  | 9,53                                     | 4,99  | 8,42                                     | 4,91  |
| 30   | 9,26                                     | 4,98  | 8,13                                     | 4,98  | 9,32                                     | 5,01  | 8,36                                     | 5,12  |
| 35   | 8,99                                     | 4,94  | 8,01                                     | 5,13  | 9,17                                     | 5,04  | 8,28                                     | 5,30  |
| 40   | 8,84                                     | 5,03  | 7,81                                     | 5,09  | 9,01                                     | 5,12  | 8,25                                     | 5,37  |
| 45   | 8,70                                     | 5,08  | 7,76                                     | 5,07  | 8,88                                     | 5,19  | 8,15                                     | 5,33  |
| 50   | 8,59                                     | 5,13  | 7,71                                     | 5,09  | 8,78                                     | 5,25  | 8,11                                     | 5,35  |
| 60   | 8,43                                     | 5,29  | 7,69                                     | 5,33  | 8,62                                     | 5,41  | 8,00                                     | 5,54  |
| 70   | 8,31                                     | 5,42  | 7,65                                     | 5,52  | 8,49                                     | 5,54  | 7,88                                     | 5,69  |
| 80   | 8,22                                     | 5,58  | 7,66                                     | 5,77  | 8,38                                     | 5,69  | 7,79                                     | 5,86  |
| 90   | 8,15                                     | 5,71  | 7,63                                     | 6,00  | 8,30                                     | 5,81  | 7,75                                     | 6,10  |
| 100  | 8,10                                     | 5,81  | 7,64                                     | 6,23  | 8,23                                     | 5,91  | 7,72                                     | 6,30  |
| 110  | 8,05                                     | 5,88  | 7,62                                     | 6,39  | 8,18                                     | 5,97  | 7,70                                     | 6,45  |
| 120  | 8,02                                     | 6,00  | 7,63                                     | 6,52  | 8,13                                     | 6,09  | 7,69                                     | 6,58  |
| 130  | 7,99                                     | 6,09  | 7,61                                     | 6,64  | 8,09                                     | 6,17  | 7,67                                     | 6,69  |
| 140  | 7,96                                     | 6,12  | 7,61                                     | 6,71  | 8,06                                     | 6,20  | 7,67                                     | 6,76  |
| 150  | 7,93                                     | 6,21  | 7,61                                     | 6,84  | 8,03                                     | 6,29  | 7,65                                     | 6,88  |
| 160  | 7,91                                     | 6,26  | 7,61                                     | 6,91  | 8,00                                     | 6,33  | 7,65                                     | 6,95  |
| 170  | 7,89                                     | 6,35  | 7,61                                     | 6,99  | 7,98                                     | 6,42  | 7,64                                     | 7,02  |
| 180  | 7,88                                     | 6,40  | 7,60                                     | 6,99  | 7,96                                     | 6,47  | 7,64                                     | 7,02  |
| 190  | 7,86                                     | 6,45  | 7,61                                     | 7,07  | 7,94                                     | 6,51  | 7,63                                     | 7,09  |
| 200  | 7,85                                     | 6,50  | 7,60                                     | 7,07  | 7,93                                     | 6,56  | 7,63                                     | 7,09  |

4.3.3.7 Эквивалентные нагрузки и классы электровозов серий ВЛ60, ВЛ60к, ВЛ60р с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,6 т/м

| λ, м | Одиночная и двойная тяга                 |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 46,00                                    | 5,89  | 46,00                                    | 5,89  |
| 2    | 23,00                                    | 4,92  | 23,00                                    | 5,90  |
| 3    | 19,03                                    | 5,01  | 15,33                                    | 5,50  |
| 4    | 16,39                                    | 4,69  | 11,50                                    | 4,23  |
| 5    | 14,90                                    | 4,63  | 10,83                                    | 4,06  |
| 6    | 14,18                                    | 4,58  | 11,24                                    | 4,50  |
| 7    | 13,36                                    | 4,47  | 11,08                                    | 4,44  |
| 8    | 12,81                                    | 4,42  | 10,64                                    | 4,23  |
| 9    | 12,16                                    | 4,40  | 10,11                                    | 4,12  |
| 10   | 11,50                                    | 4,33  | 9,57                                     | 4,03  |
| 12   | 10,78                                    | 4,30  | 8,92                                     | 4,11  |
| 14   | 10,17                                    | 4,31  | 8,46                                     | 4,12  |
| 16   | 9,87                                     | 4,46  | 8,20                                     | 4,14  |
| 18   | 9,71                                     | 4,58  | 7,84                                     | 4,03  |
| 20   | 9,52                                     | 4,67  | 7,72                                     | 4,09  |
| 25   | 9,04                                     | 4,74  | 7,68                                     | 4,48  |
| 30   | 8,86                                     | 4,77  | 7,77                                     | 4,76  |
| 35   | 8,63                                     | 4,74  | 7,72                                     | 4,95  |
| 40   | 8,53                                     | 4,85  | 7,63                                     | 4,97  |
| 45   | 8,40                                     | 4,91  | 7,62                                     | 4,98  |
| 50   | 8,33                                     | 4,98  | 7,65                                     | 5,05  |
| 60   | 8,20                                     | 5,15  | 7,62                                     | 5,28  |
| 70   | 8,11                                     | 5,30  | 7,61                                     | 5,49  |
| 80   | 8,05                                     | 5,46  | 7,62                                     | 5,74  |
| 90   | 8,00                                     | 5,60  | 7,60                                     | 5,98  |
| 100  | 7,96                                     | 5,71  | 7,60                                     | 6,20  |
| 110  | 7,93                                     | 5,79  | 7,61                                     | 6,37  |
| 120  | 7,90                                     | 5,92  | 7,61                                     | 6,51  |
| 130  | 7,88                                     | 6,00  | 7,60                                     | 6,62  |
| 140  | 7,86                                     | 6,05  | 7,60                                     | 6,70  |
| 150  | 7,84                                     | 6,14  | 7,60                                     | 6,83  |
| 160  | 7,82                                     | 6,19  | 7,60                                     | 6,91  |
| 170  | 7,81                                     | 6,28  | 7,60                                     | 6,98  |
| 180  | 7,80                                     | 6,33  | 7,60                                     | 6,99  |
| 190  | 7,79                                     | 6,38  | 7,60                                     | 7,06  |
| 200  | 7,78                                     | 6,44  | 7,60                                     | 7,07  |

4.3.3.8. Эквивалентные нагрузки и классы электровоза серии ВЛ80 с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,6 т/м

| λ, м | Одиночная и двойная тяга                 |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 46,50                                    | 5,96  | 46,50                                    | 5,96  |
| 2    | 23,25                                    | 4,97  | 23,25                                    | 5,97  |
| 3    | 19,03                                    | 5,01  | 15,50                                    | 5,56  |
| 4    | 15,87                                    | 4,54  | 11,62                                    | 4,28  |
| 5    | 14,75                                    | 4,58  | 10,83                                    | 4,06  |
| 6    | 13,68                                    | 4,42  | 10,96                                    | 4,39  |
| 7    | 13,36                                    | 4,47  | 10,58                                    | 4,24  |
| 8    | 12,81                                    | 4,42  | 10,04                                    | 4,00  |
| 9    | 12,16                                    | 4,40  | 9,74                                     | 3,97  |
| 10   | 11,50                                    | 4,33  | 9,54                                     | 4,02  |
| 12   | 10,60                                    | 4,23  | 8,92                                     | 4,11  |
| 14   | 10,17                                    | 4,31  | 8,39                                     | 4,08  |
| 16   | 9,87                                     | 4,46  | 8,03                                     | 4,05  |
| 18   | 9,71                                     | 4,58  | 7,75                                     | 3,98  |
| 20   | 9,52                                     | 4,67  | 7,72                                     | 4,09  |
| 25   | 9,04                                     | 4,74  | 7,68                                     | 4,48  |
| 30   | 8,86                                     | 4,77  | 7,77                                     | 4,76  |
| 35   | 8,63                                     | 4,74  | 7,72                                     | 4,95  |
| 40   | 8,53                                     | 4,85  | 7,63                                     | 4,97  |
| 45   | 8,40                                     | 4,91  | 7,62                                     | 4,98  |
| 50   | 8,33                                     | 4,98  | 7,65                                     | 5,05  |
| 60   | 8,20                                     | 5,15  | 7,62                                     | 5,28  |
| 70   | 8,11                                     | 5,30  | 7,61                                     | 5,49  |
| 80   | 8,05                                     | 5,46  | 7,62                                     | 5,74  |
| 90   | 8,00                                     | 5,60  | 7,60                                     | 5,98  |
| 100  | 7,96                                     | 5,71  | 7,61                                     | 6,20  |
| 110  | 7,93                                     | 5,79  | 7,60                                     | 6,37  |
| 120  | 7,90                                     | 5,92  | 7,61                                     | 6,51  |
| 130  | 7,88                                     | 6,00  | 7,60                                     | 6,62  |
| 140  | 7,86                                     | 6,05  | 7,60                                     | 6,70  |
| 150  | 7,84                                     | 6,14  | 7,60                                     | 6,83  |
| 160  | 7,82                                     | 6,19  | 7,60                                     | 6,91  |
| 170  | 7,81                                     | 6,28  | 7,60                                     | 6,98  |
| 180  | 7,80                                     | 6,33  | 7,60                                     | 6,99  |
| 190  | 7,79                                     | 6,38  | 7,60                                     | 7,06  |
| 200  | 7,78                                     | 6,44  | 7,60                                     | 7,07  |

4.3.3.9. Эквивалентные нагрузки и классы электровоза серии ВЛ80Р с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,6 т/м

| λ, м | Одиночная и двойная тяга                 |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 48,00                                    | 6,15  | 48,00                                    | 6,15  |
| 2    | 24,00                                    | 5,13  | 24,00                                    | 6,16  |
| 3    | 19,03                                    | 5,01  | 16,00                                    | 5,74  |
| 4    | 15,87                                    | 4,54  | 12,00                                    | 4,42  |
| 5    | 14,75                                    | 4,58  | 10,83                                    | 4,06  |
| 6    | 13,68                                    | 4,42  | 10,96                                    | 4,39  |
| 7    | 13,36                                    | 4,47  | 10,58                                    | 4,24  |
| 8    | 12,81                                    | 4,42  | 10,04                                    | 4,00  |
| 9    | 12,16                                    | 4,40  | 9,74                                     | 3,97  |
| 10   | 11,50                                    | 4,33  | 9,54                                     | 4,02  |
| 12   | 10,60                                    | 4,23  | 8,92                                     | 4,11  |
| 14   | 10,17                                    | 4,31  | 8,39                                     | 4,08  |
| 16   | 9,87                                     | 4,46  | 8,03                                     | 4,05  |
| 18   | 9,71                                     | 4,58  | 7,75                                     | 3,98  |
| 20   | 9,52                                     | 4,67  | 7,72                                     | 4,09  |
| 25   | 9,04                                     | 4,74  | 7,68                                     | 4,48  |
| 30   | 8,86                                     | 4,77  | 7,77                                     | 4,76  |
| 35   | 8,63                                     | 4,74  | 7,72                                     | 4,95  |
| 40   | 8,53                                     | 4,85  | 7,63                                     | 4,97  |
| 45   | 8,40                                     | 4,91  | 7,62                                     | 4,98  |
| 50   | 8,33                                     | 4,98  | 7,65                                     | 5,05  |
| 60   | 8,20                                     | 5,15  | 7,62                                     | 5,28  |
| 70   | 8,11                                     | 5,30  | 7,61                                     | 5,49  |
| 80   | 8,05                                     | 5,46  | 7,62                                     | 5,74  |
| 90   | 8,00                                     | 5,60  | 7,60                                     | 5,98  |
| 100  | 7,96                                     | 5,71  | 7,61                                     | 6,20  |
| 110  | 7,93                                     | 5,79  | 7,60                                     | 6,37  |
| 120  | 7,90                                     | 5,92  | 7,61                                     | 6,51  |
| 130  | 7,88                                     | 6,00  | 7,60                                     | 6,62  |
| 140  | 7,86                                     | 6,05  | 7,60                                     | 6,70  |
| 150  | 7,84                                     | 6,14  | 7,60                                     | 6,83  |
| 160  | 7,82                                     | 6,19  | 7,60                                     | 6,91  |
| 170  | 7,81                                     | 6,28  | 7,60                                     | 6,98  |
| 180  | 7,80                                     | 6,33  | 7,60                                     | 6,99  |
| 190  | 7,79                                     | 6,38  | 7,60                                     | 7,06  |
| 200  | 7,78                                     | 6,44  | 7,60                                     | 7,07  |

4.3.3.10. Эквивалентные нагрузки и классы электровоза серии ВЛ83 с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,6 т/м

| λ, м | Одиночная и двойная тяга                 |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 54,00                                    | 6,92  | 54,00                                    | 6,92  |
| 2    | 27,00                                    | 5,77  | 27,00                                    | 6,93  |
| 3    | 19,03                                    | 5,01  | 18,00                                    | 6,45  |
| 4    | 17,45                                    | 4,99  | 13,50                                    | 4,97  |
| 5    | 15,49                                    | 4,81  | 10,83                                    | 4,06  |
| 6    | 13,76                                    | 4,44  | 10,96                                    | 4,39  |
| 7    | 13,36                                    | 4,47  | 10,58                                    | 4,24  |
| 8    | 12,81                                    | 4,42  | 10,04                                    | 4,00  |
| 9    | 12,16                                    | 4,40  | 9,74                                     | 3,97  |
| 10   | 11,50                                    | 4,33  | 9,54                                     | 4,02  |
| 12   | 10,60                                    | 4,23  | 8,92                                     | 4,11  |
| 14   | 10,17                                    | 4,31  | 8,39                                     | 4,08  |
| 16   | 9,87                                     | 4,46  | 8,03                                     | 4,05  |
| 18   | 9,71                                     | 4,58  | 7,75                                     | 3,98  |
| 20   | 9,52                                     | 4,67  | 7,72                                     | 4,09  |
| 25   | 9,04                                     | 4,74  | 7,68                                     | 4,48  |
| 30   | 8,86                                     | 4,77  | 7,77                                     | 4,76  |
| 35   | 8,63                                     | 4,74  | 7,72                                     | 4,95  |
| 40   | 8,53                                     | 4,85  | 7,63                                     | 4,97  |
| 45   | 8,40                                     | 4,91  | 7,62                                     | 4,98  |
| 50   | 8,33                                     | 4,98  | 7,65                                     | 5,05  |
| 60   | 8,20                                     | 5,15  | 7,62                                     | 5,28  |
| 70   | 8,11                                     | 5,30  | 7,61                                     | 5,49  |
| 80   | 8,05                                     | 5,46  | 7,62                                     | 5,74  |
| 90   | 8,00                                     | 5,60  | 7,60                                     | 5,98  |
| 100  | 7,96                                     | 5,71  | 7,61                                     | 6,20  |
| 110  | 7,93                                     | 5,79  | 7,60                                     | 6,37  |
| 120  | 7,90                                     | 5,92  | 7,61                                     | 6,51  |
| 130  | 7,88                                     | 6,00  | 7,60                                     | 6,62  |
| 140  | 7,86                                     | 6,05  | 7,60                                     | 6,70  |
| 150  | 7,84                                     | 6,14  | 7,60                                     | 6,83  |
| 160  | 7,82                                     | 6,19  | 7,60                                     | 6,91  |
| 170  | 7,81                                     | 6,28  | 7,60                                     | 6,98  |
| 180  | 7,80                                     | 6,33  | 7,60                                     | 6,99  |
| 190  | 7,79                                     | 6,38  | 7,60                                     | 7,06  |
| 200  | 7,78                                     | 6,44  | 7,60                                     | 7,07  |



**4.3.4. Эквивалентные нагрузки и классы тепловозов с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,6 т/м**

*4.3.4.1. Эквивалентные нагрузки и классы тепловозов серий 2ТЭ10В, 2ТЭ10М с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,6 т/м*

| $\lambda$ , м | Одиночная тяга                           |       |  |       | Двойная тяга                             |       |  |       |
|---------------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|
|               | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|               | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1             | 46,00                                    | 5,89  | 46,00                                    | 5,89  | 46,00                                    | 5,89  | 46,00                                    | 5,89  |
| 2             | 24,73                                    | 5,28  | 23,00                                    | 5,90  | 24,73                                    | 5,28  | 23,00                                    | 5,90  |
| 3             | 21,21                                    | 5,58  | 15,33                                    | 5,50  | 21,21                                    | 5,58  | 15,33                                    | 5,50  |
| 4             | 18,54                                    | 5,30  | 13,23                                    | 4,87  | 18,54                                    | 5,30  | 13,23                                    | 4,87  |
| 5             | 17,39                                    | 5,39  | 13,98                                    | 5,24  | 17,39                                    | 5,39  | 13,98                                    | 5,24  |
| 6             | 15,91                                    | 5,14  | 13,54                                    | 5,42  | 15,91                                    | 5,14  | 13,54                                    | 5,42  |
| 7             | 14,50                                    | 4,85  | 12,77                                    | 5,12  | 14,50                                    | 4,85  | 12,77                                    | 5,12  |
| 8             | 13,88                                    | 4,79  | 11,93                                    | 4,75  | 13,88                                    | 4,79  | 11,93                                    | 4,75  |
| 9             | 13,24                                    | 4,79  | 11,13                                    | 4,54  | 13,24                                    | 4,79  | 11,13                                    | 4,54  |
| 10            | 12,93                                    | 4,86  | 10,40                                    | 4,38  | 12,93                                    | 4,86  | 10,40                                    | 4,38  |
| 12            | 12,04                                    | 4,80  | 9,95                                     | 4,59  | 12,04                                    | 4,80  | 9,95                                     | 4,59  |
| 14            | 11,48                                    | 4,86  | 9,56                                     | 4,66  | 11,48                                    | 4,86  | 9,56                                     | 4,66  |
| 16            | 10,94                                    | 4,94  | 9,04                                     | 4,56  | 10,94                                    | 4,94  | 9,04                                     | 4,56  |
| 18            | 10,50                                    | 4,95  | 8,63                                     | 4,44  | 10,50                                    | 4,95  | 8,63                                     | 4,44  |
| 20            | 10,25                                    | 5,02  | 8,55                                     | 4,53  | 10,25                                    | 5,02  | 8,55                                     | 4,53  |
| 25            | 9,89                                     | 5,17  | 8,52                                     | 4,97  | 9,89                                     | 5,17  | 8,52                                     | 4,97  |
| 30            | 9,59                                     | 5,15  | 8,35                                     | 5,12  | 9,61                                     | 5,17  | 8,35                                     | 5,12  |
| 35            | 9,30                                     | 5,11  | 8,27                                     | 5,30  | 9,35                                     | 5,14  | 8,27                                     | 5,30  |
| 40            | 9,15                                     | 5,20  | 8,26                                     | 5,38  | 9,22                                     | 5,24  | 8,26                                     | 5,38  |
| 45            | 8,96                                     | 5,24  | 8,15                                     | 5,32  | 9,11                                     | 5,32  | 8,25                                     | 5,39  |
| 50            | 8,86                                     | 5,29  | 8,06                                     | 5,32  | 9,00                                     | 5,37  | 8,22                                     | 5,43  |
| 60            | 8,66                                     | 5,44  | 8,00                                     | 5,54  | 8,86                                     | 5,56  | 8,20                                     | 5,68  |
| 70            | 8,51                                     | 5,55  | 7,89                                     | 5,70  | 8,73                                     | 5,69  | 8,17                                     | 5,90  |
| 80            | 8,40                                     | 5,69  | 7,80                                     | 5,87  | 8,63                                     | 5,84  | 8,13                                     | 6,12  |
| 90            | 8,31                                     | 5,81  | 7,76                                     | 6,10  | 8,54                                     | 5,97  | 8,08                                     | 6,35  |
| 100           | 8,24                                     | 5,91  | 7,73                                     | 6,30  | 8,46                                     | 6,07  | 8,05                                     | 6,56  |
| 110           | 8,19                                     | 5,97  | 7,70                                     | 6,46  | 8,40                                     | 6,13  | 8,00                                     | 6,71  |
| 120           | 8,14                                     | 6,09  | 7,69                                     | 6,58  | 3,34                                     | 6,24  | 7,96                                     | 6,80  |
| 130           | 8,10                                     | 6,17  | 7,67                                     | 6,69  | 8,29                                     | 6,32  | 7,91                                     | 6,90  |
| 140           | 8,06                                     | 6,20  | 7,67                                     | 6,76  | 8,25                                     | 6,34  | 7,87                                     | 6,94  |
| 150           | 8,03                                     | 6,29  | 7,65                                     | 6,88  | 8,21                                     | 6,43  | 7,83                                     | 7,04  |
| 160           | 8,01                                     | 6,33  | 7,65                                     | 6,95  | 8,18                                     | 6,46  | 7,80                                     | 7,09  |
| 170           | 7,98                                     | 6,42  | 7,64                                     | 7,02  | 8,15                                     | 6,55  | 7,78                                     | 7,15  |
| 180           | 7,96                                     | 6,46  | 7,64                                     | 7,02  | 8,12                                     | 6,59  | 7,76                                     | 7,13  |
| 190           | 7,95                                     | 6,51  | 7,63                                     | 7,09  | 8,09                                     | 6,63  | 7,74                                     | 7,20  |
| 200           | 7,93                                     | 6,56  | 7,63                                     | 7,10  | 8,07                                     | 6,68  | 7,73                                     | 7,19  |

4.3.4.2. Эквивалентные нагрузки и классы тепловоза серии 2ТЭ10Л  
с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,6 т/м

| $\lambda, \text{м}$ | Одиночная тяга                           |       |  |       | Двойная тяга                             |       |  |       |
|---------------------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|
|                     | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|                     | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1                   | 43,40                                    | 5,56  | 43,40                                    | 5,56  | 43,40                                    | 5,56  | 43,40                                    | 5,56  |
| 2                   | 22,19                                    | 4,75  | 21,70                                    | 5,57  | 22,19                                    | 4,75  | 21,70                                    | 5,57  |
| 3                   | 19,03                                    | 5,01  | 14,47                                    | 5,19  | 19,03                                    | 5,01  | 14,47                                    | 5,19  |
| 4                   | 16,00                                    | 4,58  | 11,09                                    | 4,08  | 16,00                                    | 4,58  | 11,09                                    | 4,08  |
| 5                   | 15,10                                    | 4,69  | 11,46                                    | 4,29  | 15,10                                    | 4,69  | 11,46                                    | 4,29  |
| 6                   | 14,11                                    | 4,56  | 11,57                                    | 4,63  | 14,11                                    | 4,56  | 11,57                                    | 4,63  |
| 7                   | 13,36                                    | 4,47  | 11,16                                    | 4,48  | 13,36                                    | 4,47  | 11,16                                    | 4,48  |
| 8                   | 12,81                                    | 4,42  | 10,58                                    | 4,21  | 12,81                                    | 4,42  | 10,58                                    | 4,21  |
| 9                   | 12,16                                    | 4,40  | 9,97                                     | 4,06  | 12,16                                    | 4,40  | 9,97                                     | 4,06  |
| 10                  | 11,61                                    | 4,37  | 9,54                                     | 4,02  | 11,61                                    | 4,37  | 9,54                                     | 4,02  |
| 12                  | 11,02                                    | 4,39  | 9,13                                     | 4,21  | 11,02                                    | 4,39  | 9,13                                     | 4,21  |
| 14                  | 10,27                                    | 4,35  | 8,88                                     | 4,32  | 10,27                                    | 4,35  | 8,88                                     | 4,32  |
| 16                  | 9,88                                     | 4,47  | 8,46                                     | 4,27  | 9,89                                     | 4,47  | 8,46                                     | 4,27  |
| 18                  | 9,71                                     | 4,58  | 8,27                                     | 4,25  | 9,71                                     | 4,58  | 8,27                                     | 4,25  |
| 20                  | 9,52                                     | 4,67  | 8,19                                     | 4,34  | 9,52                                     | 4,67  | 8,19                                     | 4,34  |
| 25                  | 9,07                                     | 4,75  | 7,97                                     | 4,65  | 9,07                                     | 4,75  | 7,97                                     | 4,65  |
| 30                  | 8,87                                     | 4,77  | 7,91                                     | 4,84  | 8,87                                     | 4,77  | 7,91                                     | 4,84  |
| 35                  | 8,65                                     | 4,75  | 7,83                                     | 5,01  | 8,65                                     | 4,75  | 7,83                                     | 5,01  |
| 40                  | 8,55                                     | 4,86  | 7,81                                     | 5,09  | 8,55                                     | 4,86  | 7,81                                     | 5,09  |
| 45                  | 8,42                                     | 4,92  | 7,75                                     | 5,06  | 8,46                                     | 4,95  | 7,76                                     | 5,07  |
| 50                  | 8,36                                     | 4,99  | 7,70                                     | 5,09  | 8,36                                     | 4,99  | 7,75                                     | 5,12  |
| 60                  | 8,22                                     | 5,17  | 7,71                                     | 5,34  | 8,24                                     | 5,18  | 7,74                                     | 5,36  |
| 70                  | 8,13                                     | 5,30  | 7,65                                     | 5,52  | 8,16                                     | 5,32  | 7,72                                     | 5,57  |
| 80                  | 8,06                                     | 5,47  | 7,63                                     | 5,74  | 8,09                                     | 5,49  | 7,69                                     | 5,79  |
| 90                  | 8,01                                     | 5,61  | 7,62                                     | 5,99  | 8,04                                     | 5,63  | 7,68                                     | 6,04  |
| 100                 | 7,97                                     | 5,72  | 7,62                                     | 6,21  | 8,00                                     | 5,74  | 7,67                                     | 6,25  |
| 110                 | 7,93                                     | 5,79  | 7,61                                     | 6,38  | 7,96                                     | 5,82  | 7,66                                     | 6,42  |
| 120                 | 7,90                                     | 5,92  | 7,61                                     | 6,51  | 7,94                                     | 5,94  | 7,65                                     | 6,54  |
| 130                 | 7,88                                     | 6,01  | 7,61                                     | 6,63  | 7,91                                     | 6,03  | 7,65                                     | 6,67  |
| 140                 | 7,86                                     | 6,05  | 7,61                                     | 6,71  | 7,89                                     | 6,07  | 7,64                                     | 6,73  |
| 150                 | 7,84                                     | 6,14  | 7,61                                     | 6,84  | 7,87                                     | 6,16  | 7,63                                     | 6,86  |
| 160                 | 7,83                                     | 6,19  | 7,61                                     | 6,91  | 7,85                                     | 6,21  | 7,63                                     | 6,93  |
| 170                 | 7,82                                     | 6,29  | 7,60                                     | 6,98  | 7,84                                     | 6,31  | 7,62                                     | 7,00  |
| 180                 | 7,80                                     | 6,34  | 7,60                                     | 6,99  | 7,83                                     | 6,36  | 7,62                                     | 7,01  |
| 190                 | 7,79                                     | 6,39  | 7,60                                     | 7,06  | 7,81                                     | 6,41  | 7,61                                     | 7,08  |
| 200                 | 7,78                                     | 6,44  | 7,60                                     | 7,07  | 7,80                                     | 6,46  | 7,61                                     | 7,08  |

4.3.4.3. Эквивалентные нагрузки и классы тепловоза серии 2ТЭ116 с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,6 т/м

| λ, м | Одиночная тяга                           |       |  |       | Двойная тяга                             |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 46,00                                    | 5,89  | 46,00                                    | 5,89  | 46,00                                    | 5,89  | 46,00                                    | 5,89  |
| 2    | 24,73                                    | 5,28  | 23,00                                    | 5,90  | 24,73                                    | 5,28  | 23,00                                    | 5,90  |
| 3    | 21,21                                    | 5,58  | 15,33                                    | 5,50  | 21,21                                    | 5,58  | 15,33                                    | 5,50  |
| 4    | 18,54                                    | 5,30  | 13,22                                    | 4,87  | 18,54                                    | 5,30  | 13,23                                    | 4,87  |
| 5    | 17,39                                    | 5,39  | 13,98                                    | 5,24  | 17,39                                    | 5,39  | 13,98                                    | 5,24  |
| 6    | 15,91                                    | 5,14  | 13,54                                    | 5,42  | 15,91                                    | 5,14  | 13,54                                    | 5,42  |
| 7    | 14,50                                    | 4,85  | 12,77                                    | 5,12  | 14,50                                    | 4,85  | 12,77                                    | 5,12  |
| 8    | 13,69                                    | 4,72  | 11,93                                    | 4,75  | 13,69                                    | 4,72  | 11,93                                    | 4,75  |
| 9    | 13,03                                    | 4,71  | 11,13                                    | 4,54  | 13,03                                    | 4,71  | 11,13                                    | 4,54  |
| 10   | 12,69                                    | 4,77  | 10,40                                    | 4,38  | 12,69                                    | 4,77  | 10,40                                    | 4,38  |
| 12   | 12,07                                    | 4,81  | 9,61                                     | 4,43  | 12,07                                    | 4,81  | 9,61                                     | 4,43  |
| 14   | 11,68                                    | 4,95  | 9,31                                     | 4,53  | 11,68                                    | 4,95  | 9,31                                     | 4,53  |
| 16   | 11,10                                    | 5,01  | 8,94                                     | 4,51  | 11,10                                    | 5,01  | 8,94                                     | 4,51  |
| 18   | 10,52                                    | 4,96  | 8,77                                     | 4,51  | 10,52                                    | 4,96  | 8,77                                     | 4,51  |
| 20   | 10,18                                    | 4,99  | 8,48                                     | 4,50  | 10,18                                    | 4,99  | 8,48                                     | 4,50  |
| 25   | 9,72                                     | 5,09  | 8,20                                     | 4,78  | 9,72                                     | 5,09  | 8,20                                     | 4,78  |
| 30   | 9,42                                     | 5,07  | 7,99                                     | 4,90  | 9,42                                     | 5,07  | 7,99                                     | 4,90  |
| 35   | 9,11                                     | 5,00  | 7,83                                     | 5,01  | 9,11                                     | 5,01  | 7,83                                     | 5,01  |
| 40   | 8,95                                     | 5,08  | 7,87                                     | 5,13  | 8,95                                     | 5,08  | 7,87                                     | 5,13  |
| 45   | 8,77                                     | 5,12  | 7,79                                     | 5,09  | 8,77                                     | 5,12  | 7,80                                     | 5,10  |
| 50   | 8,67                                     | 5,17  | 7,70                                     | 5,08  | 8,67                                     | 5,17  | 7,81                                     | 5,16  |
| 60   | 8,48                                     | 5,32  | 7,66                                     | 5,31  | 8,48                                     | 5,32  | 7,74                                     | 5,36  |
| 70   | 8,34                                     | 5,44  | 7,63                                     | 5,51  | 8,35                                     | 5,44  | 7,66                                     | 5,53  |
| 80   | 8,25                                     | 5,59  | 7,63                                     | 5,74  | 8,25                                     | 5,59  | 7,67                                     | 5,78  |
| 90   | 8,17                                     | 5,72  | 7,61                                     | 5,98  | 8,18                                     | 5,72  | 7,65                                     | 6,02  |
| 100  | 8,12                                     | 5,82  | 7,61                                     | 6,21  | 8,12                                     | 5,83  | 7,65                                     | 6,23  |
| 110  | 8,07                                     | 5,89  | 7,60                                     | 6,37  | 8,08                                     | 5,89  | 7,64                                     | 6,40  |
| 120  | 8,03                                     | 6,01  | 7,61                                     | 6,51  | 8,04                                     | 6,01  | 7,62                                     | 6,52  |
| 130  | 8,00                                     | 6,09  | 7,60                                     | 6,63  | 8,00                                     | 6,09  | 7,61                                     | 6,64  |
| 140  | 7,97                                     | 6,13  | 7,60                                     | 6,70  | 7,97                                     | 6,13  | 7,61                                     | 6,71  |
| 150  | 7,94                                     | 6,22  | 7,60                                     | 6,83  | 7,95                                     | 6,22  | 7,60                                     | 6,84  |
| 160  | 7,92                                     | 6,26  | 7,60                                     | 6,91  | 7,92                                     | 6,26  | 7,60                                     | 6,91  |
| 170  | 7,90                                     | 6,35  | 7,60                                     | 6,98  | 7,90                                     | 6,35  | 7,60                                     | 6,98  |
| 180  | 7,88                                     | 6,40  | 7,60                                     | 6,99  | 7,89                                     | 6,40  | 7,60                                     | 6,99  |
| 190  | 7,87                                     | 6,45  | 7,60                                     | 7,06  | 7,87                                     | 6,45  | 7,60                                     | 7,06  |
| 200  | 7,85                                     | 6,50  | 7,60                                     | 7,07  | 7,86                                     | 6,50  | 7,60                                     | 7,07  |



4.3.4.4. Эквивалентные нагрузки и классы тепловоза серии 2ТЭ121 с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,6 т/м

| $\lambda, \text{м}$ | Одиночная и двойная тяга                 |       |  |       |
|---------------------|--|-------|--|-------|
|                     | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|                     | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1                   | 51,00                                    | 6,53  | 51,00                                    | 6,53  |
| 2                   | 25,50                                    | 5,45  | 25,50                                    | 6,54  |
| 3                   | 21,53                                    | 5,67  | 17,00                                    | 6,10  |
| 4                   | 18,49                                    | 5,29  | 12,75                                    | 4,69  |
| 5                   | 17,14                                    | 5,32  | 12,65                                    | 4,74  |
| 6                   | 16,15                                    | 5,22  | 13,03                                    | 5,22  |
| 7                   | 14,99                                    | 5,01  | 12,70                                    | 5,09  |
| 8                   | 13,87                                    | 4,79  | 12,11                                    | 4,82  |
| 9                   | 13,23                                    | 4,79  | 11,46                                    | 4,67  |
| 10                  | 12,66                                    | 4,76  | 10,81                                    | 4,56  |
| 12                  | 12,04                                    | 4,80  | 9,63                                     | 4,44  |
| 14                  | 11,25                                    | 4,77  | 9,38                                     | 4,57  |
| 16                  | 10,70                                    | 4,84  | 9,02                                     | 4,55  |
| 18                  | 10,34                                    | 4,88  | 8,58                                     | 4,41  |
| 20                  | 10,00                                    | 4,91  | 8,13                                     | 4,31  |
| 25                  | 9,54                                     | 5,00  | 7,78                                     | 4,54  |
| 30                  | 9,16                                     | 4,93  | 7,77                                     | 4,76  |
| 35                  | 8,98                                     | 4,94  | 7,72                                     | 4,95  |
| 40                  | 8,77                                     | 4,99  | 7,67                                     | 4,99  |
| 45                  | 8,66                                     | 5,06  | 7,65                                     | 5,00  |
| 50                  | 8,53                                     | 5,10  | 7,65                                     | 5,05  |
| 60                  | 8,37                                     | 5,26  | 7,64                                     | 5,29  |
| 70                  | 8,26                                     | 5,39  | 7,62                                     | 5,50  |
| 80                  | 8,18                                     | 5,55  | 7,62                                     | 5,74  |
| 90                  | 8,11                                     | 5,68  | 7,61                                     | 5,98  |
| 100                 | 8,06                                     | 5,79  | 7,61                                     | 6,20  |
| 110                 | 8,02                                     | 5,86  | 7,60                                     | 6,37  |
| 120                 | 7,98                                     | 5,98  | 7,61                                     | 6,51  |
| 130                 | 7,95                                     | 6,06  | 7,60                                     | 6,63  |
| 140                 | 7,93                                     | 6,10  | 7,60                                     | 6,70  |
| 150                 | 7,90                                     | 6,19  | 7,60                                     | 6,83  |
| 160                 | 7,88                                     | 6,23  | 7,60                                     | 6,91  |
| 170                 | 7,87                                     | 6,33  | 7,60                                     | 6,98  |
| 180                 | 7,85                                     | 6,38  | 7,60                                     | 6,99  |
| 190                 | 7,84                                     | 6,43  | 7,60                                     | 7,06  |
| 200                 | 7,83                                     | 6,48  | 7,60                                     | 7,07  |

4.3.4.5. Эквивалентные нагрузки и классы тепловоза серии ТЭ1 с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,6 т/м

| $\lambda, \text{м}$ | Одиночная и двойная тяга                 |       |  |       |
|---------------------|--|-------|--|-------|
|                     | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|                     | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1                   | 41,30                                    | 5,29  | 41,30                                    | 5,29  |
| 2                   | 25,55                                    | 5,47  | 20,65                                    | 5,30  |
| 3                   | 20,54                                    | 5,40  | 13,77                                    | 4,94  |
| 4                   | 18,18                                    | 5,21  | 13,27                                    | 4,88  |
| 5                   | 16,59                                    | 5,15  | 13,45                                    | 5,04  |
| 6                   | 14,97                                    | 4,84  | 12,78                                    | 5,12  |
| 7                   | 13,52                                    | 4,52  | 11,92                                    | 4,78  |
| 8                   | 12,81                                    | 4,42  | 11,06                                    | 4,40  |
| 9                   | 12,16                                    | 4,40  | 10,27                                    | 4,19  |
| 10                  | 11,80                                    | 4,44  | 9,56                                     | 4,03  |
| 12                  | 11,06                                    | 4,41  | 9,08                                     | 4,19  |
| 14                  | 10,29                                    | 4,36  | 8,77                                     | 4,27  |
| 16                  | 9,87                                     | 4,46  | 8,33                                     | 4,20  |
| 18                  | 9,71                                     | 4,58  | 8,04                                     | 4,13  |
| 20                  | 9,52                                     | 4,67  | 7,95                                     | 4,22  |
| 25                  | 9,04                                     | 4,74  | 7,77                                     | 4,53  |
| 30                  | 8,86                                     | 4,77  | 7,77                                     | 4,76  |
| 35                  | 8,63                                     | 4,74  | 7,72                                     | 4,95  |
| 40                  | 8,53                                     | 4,85  | 7,63                                     | 4,97  |
| 45                  | 8,40                                     | 4,91  | 7,62                                     | 4,98  |
| 50                  | 8,33                                     | 4,98  | 7,65                                     | 5,05  |
| 60                  | 8,20                                     | 5,15  | 7,62                                     | 5,28  |
| 70                  | 8,11                                     | 5,30  | 7,61                                     | 5,49  |
| 80                  | 8,05                                     | 5,46  | 7,62                                     | 5,74  |
| 90                  | 8,00                                     | 5,60  | 7,60                                     | 5,98  |
| 100                 | 7,96                                     | 5,71  | 7,61                                     | 6,20  |
| 110                 | 7,93                                     | 5,79  | 7,60                                     | 6,37  |
| 120                 | 7,90                                     | 5,92  | 7,61                                     | 6,51  |
| 130                 | 7,88                                     | 6,00  | 7,60                                     | 6,62  |
| 140                 | 7,86                                     | 6,05  | 7,60                                     | 6,70  |
| 150                 | 7,84                                     | 6,14  | 7,60                                     | 6,83  |
| 160                 | 7,82                                     | 6,19  | 7,60                                     | 6,91  |
| 170                 | 7,81                                     | 6,28  | 7,60                                     | 6,98  |
| 180                 | 7,80                                     | 6,33  | 7,60                                     | 6,99  |
| 190                 | 7,79                                     | 6,38  | 7,60                                     | 7,06  |
| 200                 | 7,78                                     | 6,44  | 7,60                                     | 7,07  |

4.3.4.6. Эквивалентные нагрузки и классы тепловоза серии ТЭ2 с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,6 т/м

| λ, м | Одиночная и двойная тяга                 |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 42,50                                    | 5,44  | 42,50                                    | 5,44  |
| 2    | 22,19                                    | 4,75  | 21,25                                    | 5,45  |
| 3    | 19,03                                    | 5,01  | 14,17                                    | 5,08  |
| 4    | 15,87                                    | 4,54  | 11,09                                    | 4,08  |
| 5    | 14,75                                    | 4,58  | 10,83                                    | 4,06  |
| 6    | 13,68                                    | 4,42  | 10,96                                    | 4,39  |
| 7    | 13,36                                    | 4,47  | 10,58                                    | 4,24  |
| 8    | 12,81                                    | 4,42  | 10,04                                    | 4,00  |
| 9    | 12,16                                    | 4,40  | 9,74                                     | 3,97  |
| 10   | 11,50                                    | 4,33  | 9,54                                     | 4,02  |
| 12   | 10,60                                    | 4,23  | 8,92                                     | 4,11  |
| 14   | 10,17                                    | 4,31  | 8,39                                     | 4,08  |
| 16   | 9,87                                     | 4,46  | 8,03                                     | 4,05  |
| 18   | 9,71                                     | 4,58  | 7,75                                     | 3,98  |
| 20   | 9,52                                     | 4,67  | 7,72                                     | 4,09  |
| 25   | 9,04                                     | 4,74  | 7,68                                     | 4,48  |
| 30   | 8,86                                     | 4,77  | 7,77                                     | 4,76  |
| 35   | 8,63                                     | 4,74  | 7,72                                     | 4,95  |
| 40   | 8,53                                     | 4,85  | 7,63                                     | 4,97  |
| 45   | 8,40                                     | 4,91  | 7,62                                     | 4,98  |
| 50   | 8,33                                     | 4,98  | 7,65                                     | 5,05  |
| 60   | 8,20                                     | 5,15  | 7,62                                     | 5,28  |
| 70   | 8,11                                     | 5,30  | 7,61                                     | 5,49  |
| 80   | 8,05                                     | 5,46  | 7,62                                     | 5,74  |
| 90   | 8,00                                     | 5,60  | 7,60                                     | 5,98  |
| 100  | 7,96                                     | 5,71  | 7,61                                     | 6,20  |
| 110  | 7,93                                     | 5,79  | 7,60                                     | 6,37  |
| 120  | 7,90                                     | 5,92  | 7,61                                     | 6,51  |
| 130  | 7,88                                     | 6,00  | 7,60                                     | 6,62  |
| 140  | 7,86                                     | 6,05  | 7,60                                     | 6,70  |
| 150  | 7,84                                     | 6,14  | 7,60                                     | 6,83  |
| 160  | 7,82                                     | 6,19  | 7,60                                     | 6,91  |
| 170  | 7,81                                     | 6,28  | 7,60                                     | 6,98  |
| 180  | 7,80                                     | 6,33  | 7,60                                     | 6,99  |
| 190  | 7,79                                     | 6,38  | 7,60                                     | 7,06  |
| 200  | 7,78                                     | 6,44  | 7,60                                     | 7,07  |

4.3.4.7. Эквивалентные нагрузки и классы тепловоза серии ТЭ3 с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,6 т/м

| λ, м | Одиночная и двойная тяга                 |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 42,00                                    | 5,38  | 42,00                                    | 5,38  |
| 2    | 22,19                                    | 4,75  | 21,00                                    | 5,39  |
| 3    | 19,03                                    | 5,01  | 14,00                                    | 5,02  |
| 4    | 15,87                                    | 4,54  | 11,09                                    | 4,08  |
| 5    | 14,75                                    | 4,58  | 11,09                                    | 4,16  |
| 6    | 13,68                                    | 4,42  | 11,20                                    | 4,48  |
| 7    | 13,36                                    | 4,47  | 10,80                                    | 4,33  |
| 8    | 12,81                                    | 4,42  | 10,24                                    | 4,08  |
| 9    | 12,16                                    | 4,40  | 9,74                                     | 3,97  |
| 10   | 11,50                                    | 4,33  | 9,54                                     | 4,02  |
| 12   | 10,73                                    | 4,28  | 8,92                                     | 4,11  |
| 14   | 10,17                                    | 4,31  | 8,67                                     | 4,22  |
| 16   | 9,87                                     | 4,46  | 8,26                                     | 4,17  |
| 18   | 9,71                                     | 4,58  | 8,04                                     | 4,13  |
| 20   | 9,52                                     | 4,67  | 7,98                                     | 4,23  |
| 25   | 9,04                                     | 4,74  | 7,75                                     | 4,52  |
| 30   | 8,86                                     | 4,77  | 7,77                                     | 4,76  |
| 35   | 8,63                                     | 4,74  | 7,72                                     | 4,95  |
| 40   | 8,53                                     | 4,85  | 7,64                                     | 4,98  |
| 45   | 8,40                                     | 4,91  | 7,62                                     | 4,98  |
| 50   | 8,33                                     | 4,98  | 7,65                                     | 5,05  |
| 60   | 8,20                                     | 5,15  | 7,62                                     | 5,28  |
| 70   | 8,11                                     | 5,30  | 7,61                                     | 5,49  |
| 80   | 8,05                                     | 5,46  | 7,62                                     | 5,74  |
| 90   | 8,00                                     | 5,60  | 7,60                                     | 5,98  |
| 100  | 7,96                                     | 5,71  | 7,61                                     | 6,20  |
| 110  | 7,93                                     | 5,79  | 7,60                                     | 6,37  |
| 120  | 7,90                                     | 5,92  | 7,61                                     | 6,51  |
| 130  | 7,88                                     | 6,00  | 7,60                                     | 6,62  |
| 140  | 7,86                                     | 6,05  | 7,60                                     | 6,70  |
| 150  | 7,84                                     | 6,14  | 7,60                                     | 6,83  |
| 160  | 7,82                                     | 6,19  | 7,60                                     | 6,91  |
| 170  | 7,81                                     | 6,28  | 7,60                                     | 6,98  |
| 180  | 7,80                                     | 6,33  | 7,60                                     | 6,99  |
| 190  | 7,79                                     | 6,38  | 7,60                                     | 7,06  |
| 200  | 7,78                                     | 6,44  | 7,60                                     | 7,07  |

4.3.4.8. Эквивалентные нагрузки и классы тепловоза серии Д<sup>6</sup> с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,6 т/м

| λ, м | Одиночная и двойная тяга                 |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 41,28                                    | 5,29  | 41,28                                    | 5,29  |
| 2    | 23,09                                    | 4,94  | 20,64                                    | 5,30  |
| 3    | 19,34                                    | 5,09  | 13,76                                    | 4,93  |
| 4    | 16,08                                    | 4,60  | 11,54                                    | 4,25  |
| 5    | 15,20                                    | 4,72  | 11,57                                    | 4,33  |
| 6    | 13,96                                    | 4,51  | 11,44                                    | 4,58  |
| 7    | 13,36                                    | 4,47  | 10,90                                    | 4,37  |
| 8    | 12,81                                    | 4,42  | 10,26                                    | 4,09  |
| 9    | 12,16                                    | 4,40  | 9,74                                     | 3,97  |
| 10   | 11,66                                    | 4,39  | 9,54                                     | 4,02  |
| 12   | 10,95                                    | 4,36  | 9,07                                     | 4,18  |
| 14   | 10,21                                    | 4,33  | 8,76                                     | 4,26  |
| 16   | 9,87                                     | 4,46  | 8,31                                     | 4,19  |
| 18   | 9,71                                     | 4,58  | 7,83                                     | 4,02  |
| 20   | 9,52                                     | 4,67  | 7,77                                     | 4,12  |
| 25   | 9,04                                     | 4,74  | 7,71                                     | 4,49  |
| 30   | 8,86                                     | 4,77  | 7,77                                     | 4,76  |
| 35   | 8,63                                     | 4,74  | 7,74                                     | 4,96  |
| 40   | 8,53                                     | 4,85  | 7,64                                     | 4,98  |
| 45   | 8,40                                     | 4,91  | 7,63                                     | 4,99  |
| 50   | 8,33                                     | 4,98  | 7,65                                     | 5,05  |
| 60   | 8,20                                     | 5,15  | 7,63                                     | 5,28  |
| 70   | 8,11                                     | 5,30  | 7,61                                     | 5,49  |
| 80   | 8,05                                     | 5,46  | 7,62                                     | 5,74  |
| 90   | 8,00                                     | 5,60  | 7,60                                     | 5,98  |
| 100  | 7,96                                     | 5,71  | 7,61                                     | 6,21  |
| 110  | 7,93                                     | 5,79  | 7,60                                     | 6,37  |
| 120  | 7,90                                     | 5,92  | 7,61                                     | 6,51  |
| 130  | 7,88                                     | 6,00  | 7,60                                     | 6,62  |
| 140  | 7,86                                     | 6,05  | 7,60                                     | 6,70  |
| 150  | 7,84                                     | 6,14  | 7,60                                     | 6,83  |
| 160  | 7,82                                     | 6,19  | 7,60                                     | 6,91  |
| 170  | 7,81                                     | 6,28  | 7,60                                     | 6,98  |
| 180  | 7,80                                     | 6,33  | 7,60                                     | 6,99  |
| 190  | 7,79                                     | 6,38  | 7,60                                     | 7,06  |
| 200  | 7,78                                     | 6,44  | 7,60                                     | 7,07  |

4.3.4.9. Эквивалентные нагрузки и классы тепловоза серии ТЭ10 с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,6 т/м

| λ, м | Одиночная и двойная тяга                 |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 43,00                                    | 5,51  | 43,00                                    | 5,51  |
| 2    | 22,19                                    | 4,75  | 21,50                                    | 5,52  |
| 3    | 19,03                                    | 5,01  | 14,33                                    | 5,14  |
| 4    | 15,87                                    | 4,54  | 11,09                                    | 4,08  |
| 5    | 14,96                                    | 4,64  | 11,35                                    | 4,25  |
| 6    | 13,98                                    | 4,52  | 11,47                                    | 4,59  |
| 7    | 13,36                                    | 4,47  | 11,06                                    | 4,43  |
| 8    | 12,81                                    | 4,42  | 10,48                                    | 4,17  |
| 9    | 12,16                                    | 4,40  | 9,87                                     | 4,03  |
| 10   | 11,50                                    | 4,33  | 9,54                                     | 4,02  |
| 12   | 10,67                                    | 4,26  | 8,92                                     | 4,11  |
| 14   | 10,17                                    | 4,31  | 8,43                                     | 4,10  |
| 16   | 9,87                                     | 4,46  | 8,11                                     | 4,09  |
| 18   | 9,71                                     | 4,58  | 7,75                                     | 3,93  |
| 20   | 9,52                                     | 4,67  | 7,72                                     | 4,09  |
| 25   | 9,04                                     | 4,74  | 7,68                                     | 4,48  |
| 30   | 8,86                                     | 4,77  | 7,77                                     | 4,76  |
| 35   | 8,63                                     | 4,74  | 7,72                                     | 4,95  |
| 40   | 8,53                                     | 4,85  | 7,63                                     | 4,97  |
| 45   | 8,40                                     | 4,91  | 7,62                                     | 4,98  |
| 50   | 8,33                                     | 4,98  | 7,65                                     | 5,05  |
| 60   | 8,20                                     | 5,15  | 7,62                                     | 5,28  |
| 70   | 8,11                                     | 5,30  | 7,61                                     | 5,49  |
| 80   | 8,05                                     | 5,46  | 7,62                                     | 5,74  |
| 90   | 8,00                                     | 5,60  | 7,60                                     | 5,98  |
| 100  | 7,96                                     | 5,71  | 7,61                                     | 6,20  |
| 110  | 7,93                                     | 5,79  | 7,60                                     | 6,37  |
| 120  | 7,90                                     | 5,92  | 7,61                                     | 6,51  |
| 130  | 7,88                                     | 6,00  | 7,60                                     | 6,62  |
| 140  | 7,86                                     | 6,05  | 7,60                                     | 6,70  |
| 150  | 7,84                                     | 6,14  | 7,60                                     | 6,83  |
| 160  | 7,82                                     | 6,19  | 7,60                                     | 6,91  |
| 170  | 7,81                                     | 6,28  | 7,60                                     | 6,98  |
| 180  | 7,80                                     | 6,33  | 7,60                                     | 6,99  |
| 190  | 7,79                                     | 6,38  | 7,60                                     | 7,06  |
| 200  | 7,78                                     | 6,44  | 7,60                                     | 7,07  |



4.3.4.10. Эквивалентные нагрузки и классы тепловоза серии ТЭ109 с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,6 т/м

| λ, м | Одиночная и двойная тяга                 |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 41,28                                    | 5,29  | 41,23                                    | 5,29  |
| 2    | 22,19                                    | 4,75  | 20,64                                    | 5,30  |
| 3    | 19,03                                    | 5,01  | 13,76                                    | 4,93  |
| 4    | 16,13                                    | 4,62  | 11,50                                    | 4,23  |
| 5    | 15,12                                    | 4,69  | 12,16                                    | 4,56  |
| 6    | 13,83                                    | 4,47  | 11,78                                    | 4,72  |
| 7    | 13,36                                    | 4,47  | 11,10                                    | 4,45  |
| 8    | 12,81                                    | 4,42  | 10,37                                    | 4,13  |
| 9    | 12,16                                    | 4,40  | 9,74                                     | 3,97  |
| 10   | 11,50                                    | 4,33  | 9,54                                     | 4,02  |
| 12   | 10,64                                    | 4,24  | 8,92                                     | 4,11  |
| 14   | 10,17                                    | 4,31  | 8,42                                     | 4,10  |
| 16   | 9,87                                     | 4,46  | 8,03                                     | 4,05  |
| 18   | 9,71                                     | 4,58  | 7,75                                     | 3,98  |
| 20   | 9,52                                     | 4,67  | 7,72                                     | 4,09  |
| 25   | 9,04                                     | 4,74  | 7,68                                     | 4,48  |
| 30   | 8,86                                     | 4,77  | 7,77                                     | 4,76  |
| 35   | 8,63                                     | 4,74  | 7,72                                     | 4,95  |
| 40   | 8,53                                     | 4,85  | 7,63                                     | 4,97  |
| 45   | 8,40                                     | 4,91  | 7,62                                     | 4,98  |
| 50   | 8,33                                     | 4,98  | 7,65                                     | 5,05  |
| 60   | 8,20                                     | 5,15  | 7,62                                     | 5,28  |
| 70   | 8,11                                     | 5,30  | 7,61                                     | 5,49  |
| 80   | 8,05                                     | 5,46  | 7,62                                     | 5,74  |
| 90   | 8,00                                     | 5,60  | 7,60                                     | 5,98  |
| 100  | 7,96                                     | 5,71  | 7,61                                     | 6,20  |
| 110  | 7,93                                     | 5,79  | 7,60                                     | 6,37  |
| 120  | 7,90                                     | 5,92  | 7,61                                     | 6,51  |
| 130  | 7,88                                     | 6,00  | 7,60                                     | 6,62  |
| 140  | 7,86                                     | 6,05  | 7,60                                     | 6,70  |
| 150  | 7,84                                     | 6,14  | 7,60                                     | 6,83  |
| 160  | 7,82                                     | 6,19  | 7,60                                     | 6,91  |
| 170  | 7,81                                     | 6,28  | 7,60                                     | 6,98  |
| 180  | 7,80                                     | 6,33  | 7,60                                     | 6,99  |
| 190  | 7,79                                     | 6,38  | 7,60                                     | 7,06  |
| 200  | 7,78                                     | 6,44  | 7,60                                     | 7,07  |

4.3.4.11. Эквивалентные нагрузки и классы тепловоза серии ТЭМ5 с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,6 т/м

| λ, м | Одиночная и двойная тяга                 |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 42,00                                    | 5,38  | 42,00                                    | 5,38  |
| 2    | 22,58                                    | 4,83  | 21,00                                    | 5,39  |
| 3    | 19,37                                    | 5,10  | 14,00                                    | 5,02  |
| 4    | 16,93                                    | 4,85  | 12,07                                    | 4,44  |
| 5    | 15,88                                    | 4,93  | 12,77                                    | 4,79  |
| 6    | 14,52                                    | 4,69  | 12,37                                    | 4,95  |
| 7    | 13,36                                    | 4,47  | 11,66                                    | 4,67  |
| 8    | 12,81                                    | 4,42  | 10,89                                    | 4,34  |
| 9    | 12,16                                    | 4,40  | 10,16                                    | 4,14  |
| 10   | 11,50                                    | 4,33  | 9,54                                     | 4,02  |
| 12   | 10,84                                    | 4,32  | 8,92                                     | 4,11  |
| 14   | 10,17                                    | 4,31  | 8,40                                     | 4,09  |
| 16   | 9,87                                     | 4,46  | 8,06                                     | 4,07  |
| 18   | 9,71                                     | 4,58  | 7,75                                     | 3,98  |
| 20   | 9,52                                     | 4,67  | 7,72                                     | 4,09  |
| 25   | 9,04                                     | 4,74  | 7,68                                     | 4,48  |
| 30   | 8,86                                     | 4,77  | 7,77                                     | 4,76  |
| 35   | 8,63                                     | 4,74  | 7,72                                     | 4,95  |
| 40   | 8,53                                     | 4,85  | 7,63                                     | 4,97  |
| 45   | 8,40                                     | 4,91  | 7,62                                     | 4,98  |
| 50   | 8,33                                     | 4,98  | 7,65                                     | 5,05  |
| 60   | 8,20                                     | 5,15  | 7,62                                     | 5,28  |
| 70   | 8,11                                     | 5,30  | 7,61                                     | 5,49  |
| 80   | 8,05                                     | 5,46  | 7,62                                     | 5,74  |
| 90   | 8,00                                     | 5,60  | 7,60                                     | 5,98  |
| 100  | 7,96                                     | 5,71  | 7,61                                     | 6,20  |
| 110  | 7,93                                     | 5,79  | 7,60                                     | 6,37  |
| 120  | 7,90                                     | 5,92  | 7,61                                     | 6,51  |
| 130  | 7,88                                     | 6,00  | 7,60                                     | 6,62  |
| 140  | 7,86                                     | 6,05  | 7,60                                     | 6,70  |
| 150  | 7,84                                     | 6,14  | 7,60                                     | 6,83  |
| 160  | 7,82                                     | 6,18  | 7,60                                     | 6,61  |
| 170  | 7,81                                     | 6,28  | 7,60                                     | 6,98  |
| 180  | 7,80                                     | 6,33  | 7,60                                     | 6,99  |
| 190  | 7,79                                     | 6,38  | 7,60                                     | 7,06  |
| 200  | 7,78                                     | 6,44  | 7,60                                     | 7,07  |

4.3.4.12. Эквивалентные нагрузки и классы тепловоза серии ТЭМ7 с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,6 т/м

| λ, м | Одиночная тяга                           |       |  |       | Двойная тяга                             |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 45,00                                    | 5,76  | 45,00                                    | 5,76  | 45,00                                    | 5,76  | 45,00                                    | 5,76  |
| 2    | 22,50                                    | 4,81  | 22,50                                    | 5,77  | 22,50                                    | 4,81  | 22,50                                    | 5,77  |
| 3    | 19,50                                    | 5,13  | 15,00                                    | 5,38  | 19,50                                    | 5,13  | 15,00                                    | 5,38  |
| 4    | 16,59                                    | 4,74  | 11,25                                    | 4,14  | 16,59                                    | 4,74  | 11,25                                    | 4,14  |
| 5    | 15,66                                    | 4,86  | 11,88                                    | 4,45  | 15,66                                    | 4,86  | 11,88                                    | 4,45  |
| 6    | 14,62                                    | 4,72  | 12,00                                    | 4,80  | 14,62                                    | 4,72  | 12,00                                    | 4,80  |
| 7    | 14,14                                    | 4,72  | 11,57                                    | 4,64  | 14,14                                    | 4,72  | 11,57                                    | 4,64  |
| 8    | 13,64                                    | 4,70  | 10,97                                    | 4,37  | 13,64                                    | 4,70  | 10,97                                    | 4,37  |
| 9    | 13,00                                    | 4,70  | 10,67                                    | 4,35  | 13,00                                    | 4,70  | 10,67                                    | 4,35  |
| 10   | 12,48                                    | 4,69  | 10,44                                    | 4,40  | 12,48                                    | 4,69  | 10,44                                    | 4,40  |
| 12   | 11,89                                    | 4,73  | 10,07                                    | 4,65  | 11,89                                    | 4,73  | 10,07                                    | 4,65  |
| 14   | 11,41                                    | 4,83  | 9,66                                     | 4,70  | 11,41                                    | 4,83  | 9,66                                     | 4,70  |
| 16   | 10,79                                    | 4,87  | 9,35                                     | 4,72  | 10,79                                    | 4,87  | 9,35                                     | 4,72  |
| 18   | 10,44                                    | 4,92  | 9,07                                     | 4,66  | 10,61                                    | 5,00  | 9,07                                     | 4,66  |
| 20   | 10,26                                    | 5,03  | 8,88                                     | 4,71  | 10,39                                    | 5,09  | 8,88                                     | 4,71  |
| 25   | 9,91                                     | 5,19  | 8,66                                     | 5,05  | 9,91                                     | 5,19  | 8,66                                     | 5,05  |
| 30   | 9,52                                     | 5,12  | 8,49                                     | 5,20  | 9,69                                     | 5,21  | 8,57                                     | 5,25  |
| 35   | 9,32                                     | 5,12  | 8,34                                     | 5,34  | 9,52                                     | 5,23  | 8,57                                     | 5,49  |
| 40   | 9,08                                     | 5,16  | 8,25                                     | 5,38  | 9,30                                     | 5,28  | 8,51                                     | 5,54  |
| 45   | 8,95                                     | 5,23  | 8,04                                     | 5,26  | 9,20                                     | 5,38  | 8,47                                     | 5,54  |
| 50   | 8,82                                     | 5,26  | 7,96                                     | 5,26  | 9,08                                     | 5,42  | 8,44                                     | 5,57  |
| 60   | 8,63                                     | 5,42  | 7,83                                     | 5,42  | 8,91                                     | 5,59  | 8,33                                     | 5,77  |
| 70   | 8,49                                     | 5,54  | 7,77                                     | 5,61  | 8,76                                     | 5,71  | 8,19                                     | 5,91  |
| 80   | 8,39                                     | 5,68  | 7,71                                     | 5,81  | 8,65                                     | 5,86  | 8,10                                     | 6,10  |
| 90   | 8,30                                     | 5,81  | 7,70                                     | 6,05  | 8,55                                     | 5,98  | 8,00                                     | 6,29  |
| 100  | 8,24                                     | 5,91  | 7,67                                     | 6,25  | 8,47                                     | 6,07  | 7,92                                     | 6,45  |
| 110  | 8,18                                     | 5,97  | 7,66                                     | 6,42  | 8,40                                     | 6,13  | 7,86                                     | 6,59  |
| 120  | 8,13                                     | 6,08  | 7,65                                     | 6,54  | 8,34                                     | 6,24  | 7,82                                     | 6,69  |
| 130  | 8,09                                     | 6,16  | 7,64                                     | 6,66  | 8,29                                     | 6,31  | 7,78                                     | 6,79  |
| 140  | 8,05                                     | 6,19  | 7,64                                     | 6,73  | 8,24                                     | 6,34  | 7,76                                     | 6,84  |
| 150  | 8,02                                     | 6,28  | 7,63                                     | 6,86  | 8,20                                     | 6,42  | 7,74                                     | 6,95  |
| 160  | 8,00                                     | 6,32  | 7,63                                     | 6,93  | 8,17                                     | 6,45  | 7,72                                     | 7,02  |
| 170  | 7,97                                     | 6,41  | 7,62                                     | 7,00  | 8,14                                     | 6,54  | 7,70                                     | 7,07  |
| 180  | 7,95                                     | 6,46  | 7,62                                     | 7,01  | 8,11                                     | 6,58  | 7,69                                     | 7,08  |
| 190  | 7,94                                     | 6,50  | 7,62                                     | 7,08  | 8,08                                     | 6,62  | 7,68                                     | 7,14  |
| 200  | 7,92                                     | 6,55  | 7,62                                     | 7,08  | 8,06                                     | 6,67  | 7,67                                     | 7,14  |

4.3.4.13. Эквивалентные нагрузки и классы тепловоза серии ЧМЭЗ с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,6 т/м

| $\lambda, \text{м}$ | Одиночная и двойная тяга                 |       |  |       | $\lambda, \text{м}$ | Одиночная и двойная тяга                 |       |  |       |
|---------------------|--|-------|--|-------|---------------------|--|-------|--|-------|
|                     | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |                     | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|                     | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |                     | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1                   | 41,28                                    | 5,29  | 41,28                                    | 5,29  | 40                  | 8,53                                     | 4,85  | 7,63                                     | 4,97  |
| 2                   | 22,19                                    | 4,75  | 20,64                                    | 5,30  | 45                  | 8,40                                     | 4,91  | 7,62                                     | 4,98  |
| 3                   | 19,03                                    | 5,01  | 13,76                                    | 4,93  | 50                  | 8,33                                     | 4,98  | 7,65                                     | 5,05  |
| 4                   | 15,87                                    | 4,54  | 11,09                                    | 4,08  | 60                  | 8,20                                     | 5,15  | 7,62                                     | 5,28  |
| 5                   | 14,76                                    | 4,58  | 11,48                                    | 4,30  | 70                  | 8,11                                     | 5,30  | 7,61                                     | 5,49  |
| 6                   | 13,68                                    | 4,42  | 11,39                                    | 4,56  | 80                  | 8,05                                     | 5,46  | 7,62                                     | 5,74  |
| 7                   | 13,36                                    | 4,47  | 10,88                                    | 4,36  | 90                  | 8,00                                     | 5,60  | 7,60                                     | 5,98  |
| 8                   | 12,81                                    | 4,42  | 10,25                                    | 4,08  | 100                 | 7,96                                     | 5,71  | 7,61                                     | 6,20  |
| 9                   | 12,16                                    | 4,40  | 9,74                                     | 3,97  | 110                 | 7,93                                     | 5,79  | 7,60                                     | 6,37  |
| 10                  | 11,50                                    | 4,33  | 9,54                                     | 4,02  | 120                 | 7,90                                     | 5,92  | 7,61                                     | 6,51  |
| 12                  | 10,60                                    | 4,23  | 8,92                                     | 4,11  | 130                 | 7,88                                     | 6,00  | 7,60                                     | 6,62  |
| 14                  | 10,17                                    | 4,31  | 8,45                                     | 4,11  | 140                 | 7,86                                     | 6,05  | 7,60                                     | 6,70  |
| 16                  | 9,87                                     | 4,46  | 8,07                                     | 4,07  | 150                 | 7,84                                     | 6,14  | 7,60                                     | 6,83  |
| 18                  | 9,71                                     | 4,58  | 7,84                                     | 4,03  | 160                 | 7,82                                     | 6,19  | 7,60                                     | 6,91  |
| 20                  | 9,52                                     | 4,67  | 7,79                                     | 4,13  | 170                 | 7,81                                     | 6,28  | 7,60                                     | 6,98  |
| 25                  | 9,04                                     | 4,74  | 7,68                                     | 4,48  | 180                 | 7,80                                     | 6,33  | 7,60                                     | 6,99  |
| 30                  | 8,86                                     | 4,77  | 7,77                                     | 4,76  | 190                 | 7,79                                     | 6,38  | 7,60                                     | 7,06  |
| 35                  | 8,63                                     | 4,74  | 7,72                                     | 4,95  | 200                 | 7,78                                     | 6,44  | 7,60                                     | 7,07  |



**4.3.5. Эквивалентные нагрузки и классы электровозов  
с 6-осными вагонами погонной нагрузкой 7,7 т/м**

*4.3.5.1. Эквивалентные нагрузки  
и классы электровоза серии ВЛ8  
с 6-осными вагонами погонной  
нагрузкой 7,7 т/м*

| λ, м | Одиночная и двойная тяга                 |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 46,00                                    | 5,89  | 46,00                                    | 5,89  |
| 2    | 26,25                                    | 5,61  | 23,00                                    | 5,90  |
| 3    | 21,00                                    | 5,53  | 15,33                                    | 5,50  |
| 4    | 19,69                                    | 5,64  | 15,75                                    | 5,80  |
| 5    | 17,64                                    | 5,48  | 15,12                                    | 5,67  |
| 6    | 15,80                                    | 5,10  | 14,00                                    | 5,60  |
| 7    | 15,03                                    | 5,03  | 12,86                                    | 5,16  |
| 8    | 14,49                                    | 5,00  | 11,81                                    | 4,70  |
| 9    | 14,06                                    | 5,09  | 10,97                                    | 4,47  |
| 10   | 13,91                                    | 5,23  | 10,99                                    | 4,63  |
| 12   | 13,16                                    | 5,25  | 10,57                                    | 4,87  |
| 14   | 12,24                                    | 5,19  | 10,34                                    | 5,03  |
| 16   | 11,34                                    | 5,13  | 9,88                                     | 4,98  |
| 18   | 10,74                                    | 5,07  | 9,36                                     | 4,81  |
| 20   | 10,44                                    | 5,12  | 8,85                                     | 4,69  |
| 25   | 9,96                                     | 5,21  | 8,10                                     | 4,72  |
| 30   | 9,70                                     | 5,22  | 7,75                                     | 4,75  |
| 35   | 9,28                                     | 5,10  | 7,73                                     | 4,95  |
| 40   | 9,09                                     | 5,17  | 7,84                                     | 5,11  |
| 45   | 9,00                                     | 5,26  | 7,89                                     | 5,16  |
| 50   | 8,82                                     | 5,27  | 7,91                                     | 5,22  |
| 60   | 8,66                                     | 5,44  | 7,74                                     | 5,36  |
| 70   | 8,49                                     | 5,54  | 7,71                                     | 5,57  |
| 80   | 8,41                                     | 5,70  | 7,77                                     | 5,85  |
| 90   | 8,32                                     | 5,82  | 7,72                                     | 6,07  |
| 100  | 8,25                                     | 5,92  | 7,69                                     | 6,27  |
| 110  | 8,21                                     | 6,00  | 7,72                                     | 6,47  |
| 120  | 8,16                                     | 6,11  | 7,71                                     | 6,59  |
| 130  | 8,13                                     | 6,19  | 7,69                                     | 6,70  |
| 140  | 8,09                                     | 6,23  | 7,70                                     | 6,78  |
| 150  | 8,06                                     | 6,31  | 7,71                                     | 6,93  |
| 160  | 8,04                                     | 6,36  | 7,69                                     | 6,99  |
| 170  | 8,02                                     | 6,45  | 7,69                                     | 7,06  |
| 180  | 8,00                                     | 6,50  | 7,70                                     | 7,08  |
| 190  | 7,98                                     | 6,55  | 7,69                                     | 7,15  |
| 200  | 7,97                                     | 6,59  | 7,68                                     | 7,15  |

*4.3.5.2. Эквивалентные нагрузки  
и классы электровозов серий ВЛ10,  
ВЛ82, ВЛ80<sup>т</sup>, ВЛ80<sup>к</sup>, ВЛ80<sup>с</sup>  
с 6-осными вагонами погонной  
нагрузкой 7,7 т/м*

| λ, м | Одиночная и двойная тяга                 |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 46,00                                    | 5,89  | 46,00                                    | 5,89  |
| 2    | 26,25                                    | 5,61  | 23,00                                    | 5,90  |
| 3    | 21,00                                    | 5,53  | 15,33                                    | 5,50  |
| 4    | 19,69                                    | 5,64  | 15,75                                    | 5,80  |
| 5    | 17,64                                    | 5,48  | 15,12                                    | 5,67  |
| 6    | 15,80                                    | 5,10  | 14,00                                    | 5,60  |
| 7    | 15,03                                    | 5,03  | 12,86                                    | 5,16  |
| 8    | 14,49                                    | 5,00  | 11,81                                    | 4,70  |
| 9    | 14,06                                    | 5,09  | 10,97                                    | 4,47  |
| 10   | 13,91                                    | 5,23  | 10,99                                    | 4,63  |
| 12   | 13,16                                    | 5,25  | 10,57                                    | 4,87  |
| 14   | 12,24                                    | 5,19  | 10,34                                    | 5,03  |
| 16   | 11,34                                    | 5,13  | 9,88                                     | 4,98  |
| 18   | 10,74                                    | 5,07  | 9,36                                     | 4,81  |
| 20   | 10,44                                    | 5,12  | 8,85                                     | 4,69  |
| 25   | 9,96                                     | 5,21  | 8,10                                     | 4,72  |
| 30   | 9,70                                     | 5,22  | 7,75                                     | 4,75  |
| 35   | 9,28                                     | 5,10  | 7,73                                     | 4,95  |
| 40   | 9,09                                     | 5,17  | 7,84                                     | 5,11  |
| 45   | 9,00                                     | 5,26  | 7,89                                     | 5,16  |
| 50   | 8,82                                     | 5,27  | 7,91                                     | 5,22  |
| 60   | 8,66                                     | 5,44  | 7,74                                     | 5,36  |
| 70   | 8,49                                     | 5,54  | 7,71                                     | 5,57  |
| 80   | 8,41                                     | 5,70  | 7,79                                     | 5,86  |
| 90   | 8,32                                     | 5,82  | 7,73                                     | 6,08  |
| 100  | 8,25                                     | 5,92  | 7,70                                     | 6,28  |
| 110  | 8,21                                     | 6,00  | 7,73                                     | 6,48  |
| 120  | 8,16                                     | 6,11  | 7,72                                     | 6,60  |
| 130  | 8,13                                     | 6,19  | 7,69                                     | 6,71  |
| 140  | 8,09                                     | 6,23  | 7,70                                     | 6,79  |
| 150  | 8,06                                     | 6,31  | 7,71                                     | 6,93  |
| 160  | 8,04                                     | 6,36  | 7,69                                     | 6,99  |
| 170  | 8,02                                     | 6,45  | 7,70                                     | 7,07  |
| 180  | 8,00                                     | 6,50  | 7,70                                     | 7,08  |
| 190  | 7,99                                     | 6,55  | 7,69                                     | 7,15  |
| 200  | 7,97                                     | 6,60  | 7,69                                     | 7,15  |

4.3.5.3. Эквивалентные нагрузки  
и классы электровоза  
серии ВЛ11 с 6-осными вагонами  
погонной нагрузкой 7,7 т/м

| $\lambda, \text{м}$ | Одиночная и двойная тяга                 |       |  |       |
|---------------------|--|-------|--|-------|
|                     | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|                     | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1                   | 46,00                                    | 5,89  | 46,00                                    | 5,89  |
| 2                   | 26,25                                    | 5,61  | 23,00                                    | 5,90  |
| 3                   | 21,00                                    | 5,53  | 15,33                                    | 5,50  |
| 4                   | 19,69                                    | 5,64  | 15,75                                    | 5,80  |
| 5                   | 17,64                                    | 5,48  | 15,12                                    | 5,67  |
| 6                   | 15,80                                    | 5,10  | 14,00                                    | 5,60  |
| 7                   | 15,03                                    | 5,03  | 12,86                                    | 5,16  |
| 8                   | 14,49                                    | 5,00  | 11,81                                    | 4,70  |
| 9                   | 14,06                                    | 5,09  | 10,97                                    | 4,47  |
| 10                  | 13,91                                    | 5,23  | 10,99                                    | 4,63  |
| 12                  | 13,16                                    | 5,25  | 10,57                                    | 4,87  |
| 14                  | 12,24                                    | 5,19  | 10,34                                    | 5,03  |
| 16                  | 11,34                                    | 5,13  | 9,88                                     | 4,98  |
| 18                  | 10,74                                    | 5,07  | 9,36                                     | 4,81  |
| 20                  | 10,44                                    | 5,12  | 8,85                                     | 4,69  |
| 25                  | 9,96                                     | 5,21  | 8,10                                     | 4,72  |
| 30                  | 9,70                                     | 5,22  | 7,75                                     | 4,75  |
| 35                  | 9,28                                     | 5,10  | 7,73                                     | 4,95  |
| 40                  | 9,09                                     | 5,17  | 7,84                                     | 5,11  |
| 45                  | 9,00                                     | 5,26  | 7,89                                     | 5,16  |
| 50                  | 8,82                                     | 5,27  | 7,91                                     | 5,22  |
| 60                  | 8,66                                     | 5,44  | 7,74                                     | 5,36  |
| 70                  | 8,49                                     | 5,54  | 7,71                                     | 5,57  |
| 80                  | 8,41                                     | 5,70  | 7,77                                     | 5,85  |
| 90                  | 8,32                                     | 5,82  | 7,72                                     | 6,07  |
| 100                 | 8,25                                     | 5,92  | 7,69                                     | 6,27  |
| 110                 | 8,21                                     | 6,00  | 7,72                                     | 6,47  |
| 120                 | 8,16                                     | 6,11  | 7,71                                     | 6,59  |
| 130                 | 8,13                                     | 6,19  | 7,69                                     | 6,70  |
| 140                 | 8,09                                     | 6,23  | 7,70                                     | 6,78  |
| 150                 | 8,06                                     | 6,31  | 7,71                                     | 6,93  |
| 160                 | 8,04                                     | 6,36  | 7,69                                     | 6,99  |
| 170                 | 8,02                                     | 6,45  | 7,69                                     | 7,06  |
| 180                 | 8,00                                     | 6,50  | 7,71                                     | 7,09  |
| 190                 | 7,98                                     | 6,55  | 7,79                                     | 7,15  |
| 200                 | 7,97                                     | 6,59  | 7,60                                     | 7,15  |

4.3.5.4. Эквивалентные нагрузки  
и классы электровозов  
серий ВЛ10<sup>у</sup>, ВЛ12, ВЛ82<sup>м</sup>  
с 6-осными вагонами погонной  
нагрузкой 7,7 т/м

| $\lambda, \text{м}$ | Одиночная и двойная тяга                 |       |  |       |
|---------------------|--|-------|--|-------|
|                     | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|                     | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1                   | 50,00                                    | 6,40  | 50,00                                    | 6,40  |
| 2                   | 26,25                                    | 5,61  | 25,00                                    | 6,42  |
| 3                   | 21,00                                    | 5,53  | 16,67                                    | 5,98  |
| 4                   | 19,69                                    | 5,64  | 15,75                                    | 5,80  |
| 5                   | 17,64                                    | 5,48  | 15,12                                    | 5,67  |
| 6                   | 15,80                                    | 5,10  | 14,00                                    | 5,60  |
| 7                   | 15,03                                    | 5,03  | 12,86                                    | 5,16  |
| 8                   | 14,49                                    | 5,00  | 11,81                                    | 4,70  |
| 9                   | 14,06                                    | 5,09  | 10,97                                    | 4,47  |
| 10                  | 13,91                                    | 5,23  | 10,99                                    | 4,63  |
| 12                  | 13,16                                    | 5,25  | 10,57                                    | 4,87  |
| 14                  | 12,24                                    | 5,19  | 10,34                                    | 5,03  |
| 16                  | 11,34                                    | 5,13  | 9,88                                     | 4,98  |
| 18                  | 10,74                                    | 5,07  | 9,36                                     | 4,81  |
| 20                  | 10,44                                    | 5,12  | 8,85                                     | 4,69  |
| 25                  | 9,96                                     | 5,21  | 8,10                                     | 4,72  |
| 30                  | 9,70                                     | 5,22  | 7,75                                     | 4,75  |
| 35                  | 9,28                                     | 5,10  | 7,73                                     | 4,95  |
| 40                  | 9,09                                     | 5,17  | 7,84                                     | 5,11  |
| 45                  | 9,00                                     | 5,26  | 7,89                                     | 5,16  |
| 50                  | 8,82                                     | 5,27  | 7,91                                     | 5,22  |
| 60                  | 8,66                                     | 5,44  | 7,74                                     | 5,36  |
| 70                  | 8,49                                     | 5,54  | 7,71                                     | 5,57  |
| 80                  | 8,41                                     | 5,70  | 7,77                                     | 5,85  |
| 90                  | 8,32                                     | 5,82  | 7,72                                     | 6,07  |
| 100                 | 8,25                                     | 5,92  | 7,69                                     | 6,27  |
| 110                 | 8,21                                     | 6,00  | 7,72                                     | 6,47  |
| 120                 | 8,16                                     | 6,11  | 7,71                                     | 6,59  |
| 130                 | 8,13                                     | 6,19  | 7,69                                     | 6,70  |
| 140                 | 8,09                                     | 6,23  | 7,70                                     | 6,78  |
| 150                 | 8,06                                     | 6,31  | 7,71                                     | 6,93  |
| 160                 | 8,04                                     | 6,36  | 7,69                                     | 6,99  |
| 170                 | 8,02                                     | 6,45  | 7,69                                     | 7,06  |
| 180                 | 8,00                                     | 6,50  | 7,70                                     | 7,08  |
| 190                 | 7,98                                     | 6,55  | 7,69                                     | 7,15  |
| 200                 | 7,97                                     | 6,59  | 7,68                                     | 7,15  |



4.3.5.5. Эквивалентные нагрузки и классы электровозов серий ВЛ22, ВЛ22<sup>м</sup> с 6-осными вагонами погонной нагрузкой 7,7 т/м

| λ, м | Одиночная тяга                           |       |  |       | Двойная тяга                             |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 44,00                                    | 5,64  | 44,00                                    | 5,64  | 44,00                                    | 5,64  | 44,00                                    | 5,64  |
| 2    | 26,25                                    | 5,61  | 22,00                                    | 5,65  | 26,25                                    | 5,61  | 22,00                                    | 5,65  |
| 3    | 21,00                                    | 5,53  | 14,67                                    | 5,26  | 21,00                                    | 5,53  | 14,67                                    | 5,26  |
| 4    | 19,69                                    | 5,64  | 15,75                                    | 5,80  | 19,69                                    | 5,64  | 15,75                                    | 5,80  |
| 5    | 17,64                                    | 5,48  | 15,12                                    | 5,67  | 17,64                                    | 5,48  | 15,12                                    | 5,67  |
| 6    | 15,80                                    | 5,10  | 14,00                                    | 5,60  | 15,80                                    | 5,10  | 14,00                                    | 5,60  |
| 7    | 15,03                                    | 5,03  | 12,86                                    | 5,16  | 15,03                                    | 5,03  | 12,86                                    | 5,16  |
| 8    | 14,49                                    | 5,00  | 11,81                                    | 4,70  | 14,49                                    | 5,00  | 11,81                                    | 4,70  |
| 9    | 14,06                                    | 5,09  | 10,97                                    | 4,47  | 14,06                                    | 5,09  | 10,97                                    | 4,47  |
| 10   | 13,91                                    | 5,23  | 10,99                                    | 4,63  | 13,91                                    | 5,23  | 10,99                                    | 4,63  |
| 12   | 13,16                                    | 5,25  | 10,57                                    | 4,87  | 13,16                                    | 5,25  | 10,57                                    | 4,87  |
| 14   | 12,24                                    | 5,19  | 10,34                                    | 5,03  | 12,24                                    | 5,19  | 10,34                                    | 5,03  |
| 16   | 11,34                                    | 5,13  | 9,88                                     | 4,98  | 11,34                                    | 5,13  | 9,88                                     | 4,98  |
| 18   | 10,74                                    | 5,07  | 9,36                                     | 4,81  | 10,74                                    | 5,07  | 9,36                                     | 4,81  |
| 20   | 10,44                                    | 5,12  | 8,85                                     | 4,69  | 10,44                                    | 5,12  | 8,85                                     | 4,69  |
| 25   | 9,96                                     | 5,21  | 8,74                                     | 5,09  | 9,96                                     | 5,21  | 8,74                                     | 5,09  |
| 30   | 9,70                                     | 5,22  | 8,23                                     | 5,04  | 9,70                                     | 5,22  | 8,40                                     | 5,15  |
| 35   | 9,28                                     | 5,10  | 7,88                                     | 5,05  | 9,28                                     | 5,10  | 8,32                                     | 5,33  |
| 40   | 9,09                                     | 5,17  | 7,98                                     | 5,20  | 9,09                                     | 5,17  | 8,32                                     | 5,42  |
| 45   | 9,00                                     | 5,26  | 7,89                                     | 5,16  | 9,00                                     | 5,26  | 8,19                                     | 5,35  |
| 50   | 8,82                                     | 5,27  | 7,91                                     | 5,22  | 8,82                                     | 5,27  | 8,02                                     | 5,29  |
| 60   | 8,66                                     | 5,44  | 7,80                                     | 5,40  | 8,66                                     | 5,44  | 8,03                                     | 5,56  |
| 70   | 8,49                                     | 5,54  | 7,75                                     | 5,59  | 8,49                                     | 5,54  | 7,87                                     | 5,68  |
| 80   | 8,41                                     | 5,70  | 7,77                                     | 5,85  | 8,41                                     | 5,70  | 7,83                                     | 5,90  |
| 90   | 8,32                                     | 5,82  | 7,74                                     | 6,08  | 8,32                                     | 5,82  | 7,81                                     | 6,14  |
| 100  | 8,25                                     | 5,92  | 7,71                                     | 6,28  | 8,25                                     | 5,92  | 7,77                                     | 6,33  |
| 110  | 8,21                                     | 6,00  | 7,72                                     | 6,47  | 8,21                                     | 6,00  | 7,77                                     | 6,52  |
| 120  | 8,16                                     | 6,11  | 7,71                                     | 6,59  | 8,16                                     | 6,11  | 7,75                                     | 6,62  |
| 130  | 8,13                                     | 6,19  | 7,70                                     | 6,71  | 8,13                                     | 6,19  | 7,73                                     | 6,74  |
| 140  | 8,09                                     | 6,23  | 7,71                                     | 6,79  | 8,09                                     | 6,23  | 7,74                                     | 6,82  |
| 150  | 8,06                                     | 6,31  | 7,71                                     | 6,93  | 8,06                                     | 6,31  | 7,72                                     | 6,94  |
| 160  | 8,04                                     | 6,36  | 7,70                                     | 6,99  | 8,04                                     | 6,36  | 7,72                                     | 7,02  |
| 170  | 8,02                                     | 6,45  | 7,70                                     | 7,07  | 8,02                                     | 6,45  | 7,72                                     | 7,09  |
| 180  | 8,00                                     | 6,50  | 7,70                                     | 7,08  | 8,00                                     | 6,50  | 7,71                                     | 7,09  |
| 190  | 7,98                                     | 6,55  | 7,70                                     | 7,15  | 7,98                                     | 6,55  | 7,71                                     | 7,17  |
| 200  | 7,97                                     | 6,59  | 7,69                                     | 7,15  | 7,97                                     | 6,59  | 7,70                                     | 7,17  |



4.3.5.6. Эквивалентные нагрузки и классы электровоза серии ВЛ23 с 6-осными вагонами погонной нагрузкой 7,7 т/м

| $\lambda, м$ | Одиночная тяга                           |       |  |       | Двойная тяга                             |       |  |       |
|--------------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|
|              | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1            | 46,00                                    | 5,89  | 46,00                                    | 5,89  | 46,00                                    | 5,89  | 46,00                                    | 5,89  |
| 2            | 26,25                                    | 5,61  | 23,00                                    | 5,90  | 26,25                                    | 5,61  | 23,00                                    | 5,90  |
| 3            | 21,00                                    | 5,52  | 15,33                                    | 5,50  | 21,00                                    | 5,52  | 15,33                                    | 5,50  |
| 4            | 19,69                                    | 5,63  | 15,75                                    | 5,80  | 19,69                                    | 5,63  | 15,75                                    | 5,80  |
| 5            | 17,64                                    | 5,47  | 15,12                                    | 5,67  | 17,64                                    | 5,47  | 15,12                                    | 5,67  |
| 6            | 15,80                                    | 5,10  | 14,00                                    | 5,60  | 15,80                                    | 5,10  | 14,00                                    | 5,60  |
| 7            | 15,03                                    | 5,02  | 12,86                                    | 5,16  | 15,03                                    | 5,02  | 12,86                                    | 5,16  |
| 8            | 14,49                                    | 5,00  | 11,81                                    | 4,70  | 14,49                                    | 5,00  | 11,81                                    | 4,70  |
| 9            | 14,06                                    | 5,09  | 10,97                                    | 4,47  | 14,06                                    | 5,09  | 10,97                                    | 4,47  |
| 10           | 13,91                                    | 5,23  | 10,99                                    | 4,63  | 13,91                                    | 5,23  | 10,99                                    | 4,63  |
| 12           | 13,16                                    | 5,24  | 10,57                                    | 4,87  | 13,16                                    | 5,24  | 10,57                                    | 4,87  |
| 14           | 12,24                                    | 5,18  | 10,34                                    | 5,03  | 12,24                                    | 5,18  | 10,34                                    | 5,03  |
| 16           | 11,34                                    | 5,12  | 9,88                                     | 4,98  | 11,34                                    | 5,12  | 9,88                                     | 4,98  |
| 18           | 10,74                                    | 5,06  | 9,36                                     | 4,81  | 10,74                                    | 5,06  | 9,36                                     | 4,81  |
| 20           | 10,44                                    | 5,12  | 8,87                                     | 4,70  | 10,44                                    | 5,12  | 8,87                                     | 4,70  |
| 25           | 9,96                                     | 5,21  | 8,83                                     | 5,15  | 9,96                                     | 5,21  | 8,83                                     | 5,15  |
| 30           | 9,70                                     | 5,21  | 8,37                                     | 5,12  | 9,70                                     | 5,21  | 8,46                                     | 5,18  |
| 35           | 9,28                                     | 5,10  | 7,96                                     | 5,10  | 9,28                                     | 5,10  | 8,38                                     | 5,37  |
| 40           | 9,09                                     | 5,16  | 8,00                                     | 5,21  | 9,10                                     | 5,17  | 8,37                                     | 5,45  |
| 45           | 9,00                                     | 5,26  | 7,94                                     | 5,19  | 9,00                                     | 5,26  | 8,29                                     | 5,42  |
| 50           | 8,82                                     | 5,26  | 7,91                                     | 5,22  | 8,82                                     | 5,26  | 8,10                                     | 5,34  |
| 60           | 8,66                                     | 5,43  | 7,81                                     | 5,41  | 8,66                                     | 5,43  | 8,09                                     | 5,60  |
| 70           | 8,49                                     | 5,54  | 7,75                                     | 5,60  | 8,52                                     | 5,55  | 7,92                                     | 5,72  |
| 80           | 8,41                                     | 5,70  | 7,77                                     | 5,85  | 8,41                                     | 5,70  | 7,88                                     | 5,94  |
| 90           | 8,32                                     | 5,82  | 7,74                                     | 6,08  | 8,35                                     | 5,84  | 7,81                                     | 6,14  |
| 100          | 8,25                                     | 5,92  | 7,71                                     | 6,29  | 8,27                                     | 5,93  | 7,79                                     | 6,35  |
| 110          | 8,21                                     | 5,99  | 7,73                                     | 6,48  | 8,22                                     | 6,00  | 7,79                                     | 6,53  |
| 120          | 8,16                                     | 6,10  | 7,71                                     | 6,59  | 8,19                                     | 6,13  | 7,75                                     | 6,63  |
| 130          | 8,13                                     | 6,19  | 7,70                                     | 6,72  | 8,14                                     | 6,20  | 7,75                                     | 6,76  |
| 140          | 8,09                                     | 6,22  | 7,71                                     | 6,80  | 8,12                                     | 6,24  | 7,75                                     | 6,83  |
| 150          | 8,06                                     | 6,31  | 7,71                                     | 6,93  | 8,09                                     | 6,33  | 7,72                                     | 6,95  |
| 160          | 8,04                                     | 6,35  | 7,70                                     | 7,00  | 8,06                                     | 6,37  | 7,73                                     | 7,02  |
| 170          | 8,02                                     | 6,45  | 7,70                                     | 7,07  | 8,04                                     | 6,47  | 7,72                                     | 7,09  |
| 180          | 8,00                                     | 6,49  | 7,70                                     | 7,08  | 8,02                                     | 6,51  | 7,72                                     | 7,10  |
| 190          | 7,98                                     | 6,54  | 7,70                                     | 7,15  | 8,01                                     | 6,56  | 7,71                                     | 7,17  |
| 200          | 7,97                                     | 6,59  | 7,69                                     | 7,15  | 7,99                                     | 6,61  | 7,71                                     | 7,17  |

**4.3.5.7. Эквивалентные нагрузки и классы электровоза серии ВЛ60, ВЛ60<sup>к</sup>, ВЛ60<sup>р</sup> с 6-осными вагонами погонной нагрузкой 7,7 т/м**

| λ, м | Одиночная и двойная тяга                 |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 46,00                                    | 5,89  | 46,00                                    | 5,89  |
| 2    | 26,25                                    | 5,61  | 23,00                                    | 5,90  |
| 3    | 21,00                                    | 5,53  | 15,33                                    | 5,92  |
| 4    | 19,69                                    | 5,64  | 15,75                                    | 5,80  |
| 5    | 17,64                                    | 5,48  | 15,12                                    | 5,67  |
| 6    | 15,80                                    | 5,10  | 14,00                                    | 5,60  |
| 7    | 15,03                                    | 5,03  | 12,86                                    | 5,16  |
| 8    | 14,49                                    | 5,00  | 11,81                                    | 4,70  |
| 9    | 14,06                                    | 5,09  | 10,97                                    | 4,47  |
| 10   | 13,91                                    | 5,23  | 10,99                                    | 4,63  |
| 12   | 13,16                                    | 5,25  | 10,57                                    | 4,87  |
| 14   | 12,24                                    | 5,19  | 10,34                                    | 5,03  |
| 16   | 11,34                                    | 5,13  | 9,88                                     | 4,98  |
| 18   | 10,74                                    | 5,07  | 9,36                                     | 4,81  |
| 20   | 10,44                                    | 5,12  | 8,85                                     | 4,69  |
| 25   | 9,96                                     | 5,21  | 8,10                                     | 4,72  |
| 30   | 9,70                                     | 5,22  | 7,75                                     | 4,75  |
| 35   | 9,28                                     | 5,10  | 7,73                                     | 4,95  |
| 40   | 9,09                                     | 5,17  | 7,84                                     | 5,11  |
| 45   | 9,00                                     | 5,26  | 7,89                                     | 5,16  |
| 50   | 8,82                                     | 5,27  | 7,91                                     | 5,22  |
| 60   | 8,66                                     | 5,44  | 7,74                                     | 5,36  |
| 70   | 8,49                                     | 5,54  | 7,71                                     | 5,57  |
| 80   | 8,41                                     | 5,70  | 7,77                                     | 5,85  |
| 90   | 8,32                                     | 5,82  | 7,72                                     | 6,07  |
| 100  | 8,25                                     | 5,92  | 7,69                                     | 6,27  |
| 110  | 8,21                                     | 6,00  | 7,72                                     | 6,47  |
| 120  | 8,16                                     | 6,11  | 7,71                                     | 6,59  |
| 130  | 8,12                                     | 6,19  | 7,69                                     | 6,70  |
| 140  | 8,09                                     | 6,23  | 7,70                                     | 6,78  |
| 150  | 8,06                                     | 6,31  | 7,71                                     | 6,93  |
| 160  | 8,86                                     | 7,01  | 7,69                                     | 6,99  |
| 170  | 8,02                                     | 6,45  | 7,69                                     | 7,06  |
| 180  | 8,00                                     | 6,50  | 7,70                                     | 7,08  |
| 190  | 7,98                                     | 6,54  | 7,69                                     | 7,15  |
| 200  | 7,97                                     | 6,59  | 7,68                                     | 7,15  |

**4.3.5.8. Эквивалентные нагрузки и классы электровоза серии ВЛ80 с 6-осными вагонами погонной нагрузкой 7,7 т/м**

| λ, м | Одиночная и двойная тяга                 |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 46,50                                    | 5,95  | 46,50                                    | 5,96  |
| 2    | 26,25                                    | 5,61  | 23,25                                    | 5,97  |
| 3    | 21,00                                    | 5,52  | 15,50                                    | 5,56  |
| 4    | 19,69                                    | 5,63  | 15,75                                    | 5,80  |
| 5    | 17,64                                    | 4,23  | 15,12                                    | 5,67  |
| 6    | 15,80                                    | 5,10  | 14,00                                    | 5,60  |
| 7    | 15,03                                    | 5,02  | 12,86                                    | 4,35  |
| 8    | 14,49                                    | 5,00  | 11,81                                    | 4,70  |
| 9    | 14,06                                    | 5,09  | 10,97                                    | 4,47  |
| 10   | 13,91                                    | 5,23  | 10,99                                    | 4,63  |
| 12   | 13,16                                    | 5,24  | 10,57                                    | 4,87  |
| 14   | 12,24                                    | 5,18  | 10,34                                    | 5,03  |
| 16   | 11,34                                    | 5,12  | 9,88                                     | 4,98  |
| 18   | 10,74                                    | 5,06  | 9,36                                     | 4,81  |
| 20   | 10,44                                    | 5,12  | 8,85                                     | 3,63  |
| 25   | 9,96                                     | 5,21  | 8,10                                     | 4,72  |
| 30   | 9,70                                     | 5,21  | 7,75                                     | 4,75  |
| 35   | 9,28                                     | 5,10  | 7,73                                     | 4,95  |
| 40   | 9,09                                     | 5,16  | 7,84                                     | 5,11  |
| 45   | 9,00                                     | 5,26  | 7,89                                     | 5,16  |
| 50   | 8,82                                     | 5,26  | 7,91                                     | 5,22  |
| 60   | 8,66                                     | 5,43  | 7,74                                     | 5,36  |
| 70   | 8,49                                     | 5,54  | 7,71                                     | 5,57  |
| 80   | 8,41                                     | 5,70  | 7,77                                     | 5,85  |
| 90   | 8,32                                     | 5,82  | 7,72                                     | 6,07  |
| 100  | 8,25                                     | 5,92  | 7,69                                     | 6,27  |
| 110  | 8,21                                     | 5,99  | 7,72                                     | 6,47  |
| 120  | 8,16                                     | 6,10  | 7,72                                     | 6,59  |
| 130  | 8,13                                     | 6,19  | 7,69                                     | 6,70  |
| 140  | 8,09                                     | 6,22  | 7,70                                     | 6,78  |
| 150  | 8,06                                     | 6,31  | 7,71                                     | 6,93  |
| 160  | 8,04                                     | 6,35  | 7,69                                     | 6,99  |
| 170  | 8,02                                     | 6,45  | 7,69                                     | 7,06  |
| 180  | 8,00                                     | 6,49  | 7,70                                     | 7,08  |
| 190  | 7,98                                     | 6,54  | 7,69                                     | 7,15  |
| 200  | 7,97                                     | 6,59  | 7,68                                     | 7,15  |

4.3.5.9. Эквивалентные нагрузки  
и классы электровоза серии ВЛ80Р  
с 6-осными вагонами погонной  
нагрузкой 7,7 т/м

| λ, м | Одиночная и двойная тяга                 |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 48,00                                    | 6,15  | 48,00                                    | 6,15  |
| 2    | 26,25                                    | 5,61  | 24,00                                    | 6,16  |
| 3    | 21,00                                    | 5,53  | 16,00                                    | 5,74  |
| 4    | 19,69                                    | 5,64  | 15,75                                    | 5,80  |
| 5    | 17,64                                    | 5,48  | 15,12                                    | 5,67  |
| 6    | 15,80                                    | 5,10  | 14,00                                    | 5,60  |
| 7    | 15,03                                    | 5,03  | 12,86                                    | 5,16  |
| 8    | 14,49                                    | 5,00  | 11,81                                    | 4,70  |
| 9    | 14,06                                    | 5,09  | 10,97                                    | 4,47  |
| 10   | 13,91                                    | 5,23  | 10,99                                    | 4,63  |
| 12   | 13,16                                    | 5,25  | 10,57                                    | 4,87  |
| 14   | 12,24                                    | 5,19  | 10,34                                    | 5,03  |
| 16   | 11,34                                    | 5,13  | 9,88                                     | 4,98  |
| 18   | 10,74                                    | 5,07  | 9,36                                     | 4,81  |
| 20   | 10,44                                    | 5,12  | 8,85                                     | 4,69  |
| 25   | 9,96                                     | 5,21  | 8,10                                     | 4,72  |
| 30   | 9,70                                     | 5,22  | 7,75                                     | 4,75  |
| 35   | 9,28                                     | 5,10  | 7,73                                     | 4,95  |
| 40   | 9,09                                     | 5,17  | 7,84                                     | 5,11  |
| 45   | 9,00                                     | 5,26  | 7,89                                     | 5,16  |
| 50   | 8,82                                     | 5,27  | 7,91                                     | 5,22  |
| 60   | 8,66                                     | 5,44  | 7,74                                     | 5,36  |
| 70   | 8,49                                     | 5,54  | 7,71                                     | 5,57  |
| 80   | 8,41                                     | 5,70  | 7,77                                     | 5,85  |
| 90   | 8,32                                     | 5,82  | 7,72                                     | 6,07  |
| 100  | 8,25                                     | 5,92  | 7,69                                     | 6,27  |
| 110  | 8,21                                     | 6,00  | 7,72                                     | 6,47  |
| 120  | 8,16                                     | 6,11  | 7,71                                     | 6,59  |
| 130  | 8,13                                     | 6,19  | 7,69                                     | 6,70  |
| 140  | 8,09                                     | 6,23  | 7,70                                     | 6,78  |
| 150  | 8,06                                     | 6,31  | 7,71                                     | 6,93  |
| 160  | 8,04                                     | 6,36  | 7,69                                     | 6,99  |
| 170  | 8,02                                     | 6,45  | 7,69                                     | 7,06  |
| 180  | 8,00                                     | 6,50  | 7,70                                     | 7,08  |
| 190  | 7,98                                     | 6,55  | 7,69                                     | 7,15  |
| 200  | 7,97                                     | 6,59  | 7,68                                     | 7,15  |

4.3.5.10. Эквивалентные нагрузки  
и классы электровоза серии ВЛ83  
с 6-осными вагонами погонной  
нагрузкой 7,7 т/м

| λ, м | Одиночная и двойная тяга                 |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 54,00                                    | 6,92  | 54,00                                    | 6,92  |
| 2    | 27,00                                    | 5,77  | 27,00                                    | 6,93  |
| 3    | 21,00                                    | 5,53  | 18,00                                    | 6,45  |
| 4    | 19,69                                    | 5,64  | 15,75                                    | 5,80  |
| 5    | 17,64                                    | 5,48  | 15,12                                    | 5,67  |
| 6    | 15,80                                    | 5,10  | 14,00                                    | 5,60  |
| 7    | 15,03                                    | 5,03  | 12,86                                    | 5,16  |
| 8    | 14,49                                    | 5,00  | 11,81                                    | 4,70  |
| 9    | 14,06                                    | 5,09  | 10,97                                    | 4,47  |
| 10   | 13,91                                    | 5,23  | 10,99                                    | 4,63  |
| 12   | 13,16                                    | 5,25  | 10,57                                    | 4,87  |
| 14   | 12,24                                    | 5,19  | 10,34                                    | 5,03  |
| 16   | 11,34                                    | 5,13  | 9,88                                     | 4,98  |
| 18   | 10,74                                    | 5,07  | 9,36                                     | 4,81  |
| 20   | 10,44                                    | 5,12  | 8,85                                     | 4,69  |
| 25   | 9,96                                     | 5,21  | 8,10                                     | 4,72  |
| 30   | 9,70                                     | 5,22  | 7,75                                     | 4,75  |
| 35   | 9,28                                     | 5,10  | 7,73                                     | 4,95  |
| 40   | 9,09                                     | 5,17  | 7,84                                     | 5,11  |
| 45   | 9,00                                     | 5,26  | 7,89                                     | 5,16  |
| 50   | 8,82                                     | 5,27  | 7,91                                     | 5,22  |
| 60   | 8,66                                     | 5,44  | 7,74                                     | 5,36  |
| 70   | 8,49                                     | 5,54  | 7,71                                     | 5,57  |
| 80   | 8,41                                     | 5,70  | 7,77                                     | 5,85  |
| 90   | 8,32                                     | 5,82  | 7,72                                     | 6,07  |
| 100  | 8,25                                     | 5,92  | 7,69                                     | 6,27  |
| 110  | 8,21                                     | 6,00  | 7,72                                     | 6,47  |
| 120  | 8,16                                     | 6,11  | 7,71                                     | 6,59  |
| 130  | 8,13                                     | 6,19  | 7,69                                     | 6,70  |
| 140  | 8,09                                     | 6,23  | 7,70                                     | 6,78  |
| 150  | 8,06                                     | 6,31  | 7,71                                     | 6,93  |
| 160  | 8,04                                     | 6,36  | 7,69                                     | 6,99  |
| 170  | 8,02                                     | 6,45  | 7,69                                     | 7,06  |
| 180  | 8,00                                     | 6,50  | 7,70                                     | 7,08  |
| 190  | 7,98                                     | 6,55  | 7,69                                     | 7,15  |
| 200  | 7,97                                     | 6,59  | 7,68                                     | 7,15  |



**4.3.6. Эквивалентные нагрузки и классы тепловозов  
с 6-осными вагонами погонной нагрузкой 7,7 т/м**

*4.3.6.1. Эквивалентные нагрузки и классы тепловозов серий 2ТЭ10В, 2ТЭ10М  
с 6-осными вагонами погонной нагрузкой 7,7 т/м*

| λ, м | Одиночная тяга                           |       |  |       | Двойная тяга                             |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 46,00                                    | 5,89  | 46,00                                    | 5,89  | 46,00                                    | 5,89  | 46,00                                    | 5,89  |
| 2    | 26,25                                    | 5,61  | 23,00                                    | 5,90  | 26,25                                    | 5,61  | 23,00                                    | 5,90  |
| 3    | 21,21                                    | 5,58  | 15,33                                    | 5,50  | 21,21                                    | 5,58  | 15,33                                    | 5,50  |
| 4    | 19,69                                    | 5,64  | 15,75                                    | 5,80  | 19,69                                    | 5,64  | 15,75                                    | 5,80  |
| 5    | 17,64                                    | 5,48  | 15,12                                    | 5,67  | 17,64                                    | 5,48  | 15,12                                    | 5,67  |
| 6    | 15,91                                    | 5,14  | 14,00                                    | 5,60  | 15,91                                    | 5,14  | 14,00                                    | 5,60  |
| 7    | 15,03                                    | 5,03  | 12,86                                    | 5,16  | 15,03                                    | 5,03  | 12,86                                    | 5,16  |
| 8    | 14,49                                    | 5,00  | 11,93                                    | 4,75  | 14,49                                    | 5,00  | 11,93                                    | 4,75  |
| 9    | 14,06                                    | 5,09  | 11,13                                    | 4,54  | 14,06                                    | 5,09  | 11,13                                    | 4,54  |
| 10   | 13,91                                    | 5,23  | 10,99                                    | 4,63  | 13,91                                    | 5,23  | 10,99                                    | 4,63  |
| 12   | 13,16                                    | 5,25  | 10,57                                    | 4,87  | 13,16                                    | 5,25  | 10,57                                    | 4,87  |
| 14   | 12,24                                    | 5,19  | 10,34                                    | 5,03  | 12,24                                    | 5,19  | 10,34                                    | 5,03  |
| 16   | 11,34                                    | 5,13  | 9,88                                     | 4,98  | 11,34                                    | 5,13  | 9,88                                     | 4,98  |
| 18   | 10,74                                    | 5,07  | 9,36                                     | 4,81  | 10,74                                    | 5,07  | 9,36                                     | 4,81  |
| 20   | 10,44                                    | 5,12  | 8,93                                     | 4,73  | 10,44                                    | 5,12  | 8,93                                     | 4,73  |
| 25   | 9,96                                     | 5,21  | 8,76                                     | 5,11  | 9,96                                     | 5,21  | 8,76                                     | 5,11  |
| 30   | 9,71                                     | 5,22  | 8,35                                     | 5,12  | 9,71                                     | 5,22  | 8,35                                     | 5,12  |
| 35   | 9,35                                     | 5,14  | 8,33                                     | 5,33  | 9,35                                     | 5,14  | 8,33                                     | 5,33  |
| 40   | 9,13                                     | 5,19  | 8,37                                     | 5,45  | 9,22                                     | 5,24  | 8,37                                     | 5,45  |
| 45   | 9,03                                     | 5,28  | 8,29                                     | 5,42  | 9,13                                     | 5,33  | 8,29                                     | 5,42  |
| 50   | 8,90                                     | 5,32  | 8,11                                     | 5,35  | 9,02                                     | 5,39  | 8,27                                     | 5,46  |
| 60   | 8,69                                     | 5,46  | 8,08                                     | 5,60  | 8,85                                     | 5,56  | 8,24                                     | 5,70  |
| 70   | 8,54                                     | 5,58  | 7,93                                     | 5,72  | 8,73                                     | 5,70  | 8,18                                     | 5,91  |
| 80   | 8,46                                     | 5,74  | 7,89                                     | 5,94  | 8,65                                     | 5,87  | 8,17                                     | 6,15  |
| 90   | 8,36                                     | 5,85  | 7,82                                     | 6,15  | 8,55                                     | 5,99  | 8,12                                     | 6,38  |
| 100  | 8,30                                     | 5,96  | 7,80                                     | 6,36  | 8,49                                     | 6,09  | 8,06                                     | 6,57  |
| 110  | 8,25                                     | 6,02  | 7,80                                     | 6,54  | 8,42                                     | 6,15  | 8,04                                     | 6,74  |
| 120  | 8,20                                     | 6,14  | 7,76                                     | 6,63  | 8,37                                     | 6,27  | 7,98                                     | 6,82  |
| 130  | 8,17                                     | 6,22  | 7,75                                     | 6,76  | 8,33                                     | 6,35  | 7,96                                     | 6,94  |
| 140  | 8,12                                     | 6,25  | 7,75                                     | 6,83  | 8,28                                     | 6,37  | 7,91                                     | 6,97  |
| 150  | 8,10                                     | 6,34  | 7,73                                     | 6,95  | 8,25                                     | 6,46  | 7,89                                     | 7,09  |
| 160  | 8,07                                     | 6,38  | 7,73                                     | 7,02  | 8,22                                     | 6,50  | 7,85                                     | 7,13  |
| 170  | 8,05                                     | 6,48  | 7,72                                     | 7,09  | 8,19                                     | 6,59  | 7,84                                     | 7,20  |
| 180  | 8,03                                     | 6,52  | 7,72                                     | 7,10  | 8,16                                     | 6,63  | 7,83                                     | 7,20  |
| 190  | 8,01                                     | 6,57  | 7,72                                     | 7,17  | 8,14                                     | 6,67  | 7,80                                     | 7,25  |
| 200  | 7,99                                     | 6,62  | 7,71                                     | 7,17  | 8,12                                     | 6,72  | 7,79                                     | 7,25  |

4.3.6.2. Эквивалентные нагрузки  
и классы тепловоза серии 2ТЭ10Л  
с 6-осными вагонами погонной  
нагрузкой 7,7 т/м

| λ, м | Одиночная и двойная тяга                 |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 43,40                                    | 5,56  | 43,40                                    | 5,56  |
| 2    | 26,25                                    | 5,61  | 21,70                                    | 5,57  |
| 3    | 21,00                                    | 5,53  | 14,47                                    | 5,19  |
| 4    | 19,69                                    | 5,64  | 15,75                                    | 5,80  |
| 5    | 17,64                                    | 5,48  | 15,12                                    | 5,67  |
| 6    | 15,80                                    | 5,10  | 14,00                                    | 5,60  |
| 7    | 15,03                                    | 5,03  | 12,86                                    | 5,16  |
| 8    | 14,49                                    | 5,00  | 11,81                                    | 4,70  |
| 9    | 14,06                                    | 5,09  | 10,97                                    | 4,47  |
| 10   | 13,91                                    | 5,23  | 10,99                                    | 4,63  |
| 12   | 13,16                                    | 5,25  | 10,57                                    | 4,87  |
| 14   | 12,24                                    | 5,19  | 10,34                                    | 5,03  |
| 16   | 11,34                                    | 5,13  | 9,88                                     | 4,98  |
| 18   | 10,74                                    | 5,07  | 9,36                                     | 4,81  |
| 20   | 10,44                                    | 5,12  | 8,85                                     | 4,69  |
| 25   | 9,96                                     | 5,21  | 8,40                                     | 4,90  |
| 30   | 9,70                                     | 5,22  | 8,03                                     | 4,92  |
| 35   | 9,28                                     | 5,10  | 7,93                                     | 5,08  |
| 40   | 9,09                                     | 5,17  | 7,93                                     | 5,17  |
| 45   | 9,00                                     | 5,26  | 7,89                                     | 5,16  |
| 50   | 8,82                                     | 5,27  | 7,91                                     | 5,22  |
| 60   | 8,66                                     | 5,44  | 7,80                                     | 5,40  |
| 70   | 8,49                                     | 5,54  | 7,71                                     | 5,57  |
| 80   | 8,41                                     | 5,70  | 7,77                                     | 5,85  |
| 90   | 8,32                                     | 5,82  | 7,72                                     | 6,07  |
| 100  | 8,25                                     | 5,92  | 7,69                                     | 6,27  |
| 110  | 8,21                                     | 6,00  | 7,72                                     | 6,17  |
| 120  | 8,16                                     | 6,11  | 7,71                                     | 6,59  |
| 130  | 8,13                                     | 6,19  | 7,69                                     | 6,70  |
| 140  | 8,09                                     | 6,23  | 7,70                                     | 6,78  |
| 150  | 8,06                                     | 6,31  | 7,71                                     | 6,93  |
| 160  | 8,04                                     | 6,36  | 7,69                                     | 6,99  |
| 170  | 8,02                                     | 6,45  | 7,69                                     | 7,06  |
| 180  | 8,00                                     | 6,50  | 7,70                                     | 7,08  |
| 190  | 7,98                                     | 6,55  | 7,69                                     | 7,15  |
| 200  | 7,97                                     | 6,59  | 7,68                                     | 7,15  |

4.3.6.3. Эквивалентные нагрузки  
и классы тепловоза серии 2ТЭ116  
с 6-осными вагонами погонной  
нагрузкой 7,7 т/м

| λ, м | Одиночная и двойная тяга                 |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 46,00                                    | 5,89  | 46,00                                    | 5,89  |
| 2    | 26,25                                    | 5,61  | 23,00                                    | 5,90  |
| 3    | 21,21                                    | 5,58  | 15,33                                    | 5,50  |
| 4    | 19,69                                    | 5,64  | 15,75                                    | 5,80  |
| 5    | 17,64                                    | 5,48  | 15,29                                    | 5,67  |
| 6    | 15,91                                    | 5,14  | 14,00                                    | 5,60  |
| 7    | 15,03                                    | 5,03  | 12,86                                    | 5,16  |
| 8    | 14,49                                    | 5,00  | 11,93                                    | 4,75  |
| 9    | 14,06                                    | 5,09  | 11,13                                    | 4,54  |
| 10   | 13,91                                    | 5,23  | 10,99                                    | 4,30  |
| 12   | 13,16                                    | 5,25  | 10,57                                    | 4,87  |
| 14   | 12,24                                    | 5,19  | 10,34                                    | 5,03  |
| 16   | 11,34                                    | 5,13  | 9,88                                     | 4,98  |
| 18   | 10,74                                    | 5,07  | 9,36                                     | 4,81  |
| 20   | 10,44                                    | 5,12  | 8,85                                     | 4,69  |
| 25   | 9,96                                     | 5,21  | 8,20                                     | 4,78  |
| 30   | 9,70                                     | 5,22  | 7,99                                     | 4,90  |
| 35   | 9,28                                     | 5,10  | 7,85                                     | 5,03  |
| 40   | 9,09                                     | 5,17  | 7,91                                     | 5,15  |
| 45   | 9,00                                     | 5,26  | 7,92                                     | 5,18  |
| 50   | 8,82                                     | 5,27  | 7,91                                     | 5,22  |
| 60   | 8,66                                     | 5,44  | 7,75                                     | 5,37  |
| 70   | 8,49                                     | 5,54  | 7,71                                     | 5,57  |
| 80   | 8,41                                     | 5,70  | 7,77                                     | 5,85  |
| 90   | 8,32                                     | 5,82  | 7,72                                     | 6,07  |
| 100  | 8,25                                     | 5,92  | 7,69                                     | 6,27  |
| 110  | 8,21                                     | 6,00  | 7,72                                     | 6,47  |
| 120  | 8,16                                     | 6,11  | 7,71                                     | 6,59  |
| 130  | 8,13                                     | 6,19  | 7,69                                     | 6,70  |
| 140  | 8,09                                     | 6,23  | 7,70                                     | 6,78  |
| 150  | 8,06                                     | 6,31  | 7,71                                     | 6,93  |
| 160  | 8,04                                     | 6,36  | 7,69                                     | 6,99  |
| 170  | 8,02                                     | 6,45  | 7,69                                     | 7,06  |
| 180  | 8,00                                     | 6,50  | 7,70                                     | 7,08  |
| 190  | 7,98                                     | 6,55  | 7,69                                     | 7,15  |
| 200  | 7,97                                     | 6,59  | 7,68                                     | 7,15  |

4.3.6.4. Эквивалентные нагрузки  
и классы тепловоза серии 2ТЭ121  
с 6-осными вагонами погонной  
нагрузкой 7,7 т/м

| $\lambda$ , м | Одиночная и двойная тяга                 |       |  |       |
|---------------|--|-------|--|-------|
|               | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|               | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1             | 51,00                                    | 6,53  | 51,00                                    | 6,53  |
| 2             | 26,25                                    | 5,61  | 25,50                                    | 6,54  |
| 3             | 21,53                                    | 5,67  | 17,00                                    | 6,10  |
| 4             | 19,69                                    | 5,64  | 15,75                                    | 5,80  |
| 5             | 17,64                                    | 5,48  | 15,12                                    | 5,67  |
| 6             | 16,15                                    | 5,22  | 14,00                                    | 5,60  |
| 7             | 15,03                                    | 5,03  | 12,86                                    | 5,16  |
| 8             | 14,49                                    | 5,00  | 12,11                                    | 4,82  |
| 9             | 14,06                                    | 5,09  | 11,46                                    | 4,67  |
| 10            | 13,91                                    | 5,23  | 10,99                                    | 4,63  |
| 12            | 13,16                                    | 5,25  | 10,57                                    | 4,87  |
| 14            | 12,24                                    | 5,19  | 10,34                                    | 5,03  |
| 16            | 11,34                                    | 5,13  | 9,88                                     | 4,98  |
| 18            | 10,74                                    | 5,07  | 9,36                                     | 4,81  |
| 20            | 10,44                                    | 5,12  | 8,85                                     | 4,69  |
| 25            | 9,96                                     | 5,21  | 8,10                                     | 4,72  |
| 30            | 9,70                                     | 5,22  | 7,75                                     | 4,75  |
| 35            | 9,28                                     | 5,10  | 7,73                                     | 4,95  |
| 40            | 9,09                                     | 5,17  | 7,84                                     | 5,11  |
| 45            | 9,00                                     | 5,26  | 7,89                                     | 5,16  |
| 50            | 8,82                                     | 5,27  | 7,91                                     | 5,22  |
| 60            | 8,66                                     | 5,44  | 7,74                                     | 5,36  |
| 70            | 8,49                                     | 5,54  | 7,71                                     | 5,57  |
| 80            | 8,41                                     | 5,70  | 7,77                                     | 5,85  |
| 90            | 8,32                                     | 5,82  | 7,72                                     | 6,07  |
| 100           | 8,25                                     | 5,92  | 7,69                                     | 6,27  |
| 110           | 8,21                                     | 6,00  | 7,72                                     | 6,47  |
| 120           | 8,16                                     | 6,11  | 7,71                                     | 6,59  |
| 130           | 8,13                                     | 6,19  | 7,69                                     | 6,70  |
| 140           | 8,09                                     | 6,23  | 7,70                                     | 6,78  |
| 150           | 8,06                                     | 6,31  | 7,71                                     | 6,93  |
| 160           | 8,04                                     | 6,36  | 7,69                                     | 6,99  |
| 170           | 8,02                                     | 6,45  | 7,69                                     | 7,06  |
| 180           | 8,00                                     | 6,50  | 7,70                                     | 7,08  |
| 190           | 7,98                                     | 6,55  | 7,69                                     | 7,15  |
| 200           | 7,97                                     | 6,59  | 7,68                                     | 7,15  |

4.3.6.5. Эквивалентные нагрузки  
и классы тепловоза серии ТЭ2  
с 6-осными вагонами погонной  
нагрузкой 7,7 т/м

| $\lambda$ , м | Одиночная и двойная тяга                 |       |  |       |
|---------------|--|-------|--|-------|
|               | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|               | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1             | 42,50                                    | 5,44  | 42,50                                    | 5,44  |
| 2             | 26,25                                    | 5,61  | 21,25                                    | 5,45  |
| 3             | 21,00                                    | 5,53  | 14,17                                    | 5,08  |
| 4             | 19,69                                    | 5,64  | 15,75                                    | 5,80  |
| 5             | 17,64                                    | 5,48  | 15,12                                    | 5,67  |
| 6             | 15,80                                    | 5,10  | 14,00                                    | 5,60  |
| 7             | 15,03                                    | 5,03  | 12,86                                    | 5,16  |
| 8             | 14,49                                    | 5,00  | 11,81                                    | 4,70  |
| 9             | 14,06                                    | 5,09  | 10,97                                    | 4,47  |
| 10            | 13,91                                    | 5,23  | 10,99                                    | 4,63  |
| 12            | 13,16                                    | 5,25  | 10,57                                    | 4,87  |
| 14            | 12,24                                    | 5,19  | 10,34                                    | 5,03  |
| 16            | 11,34                                    | 5,13  | 9,88                                     | 4,98  |
| 18            | 10,74                                    | 5,07  | 9,36                                     | 4,81  |
| 20            | 10,44                                    | 5,12  | 8,85                                     | 4,69  |
| 25            | 9,96                                     | 5,21  | 8,10                                     | 4,72  |
| 30            | 9,70                                     | 5,22  | 7,75                                     | 4,75  |
| 35            | 9,28                                     | 5,10  | 7,73                                     | 4,95  |
| 40            | 9,09                                     | 5,17  | 7,84                                     | 5,11  |
| 45            | 9,00                                     | 5,26  | 7,89                                     | 5,16  |
| 50            | 8,82                                     | 5,27  | 7,91                                     | 5,22  |
| 60            | 8,66                                     | 5,44  | 7,74                                     | 5,36  |
| 70            | 8,49                                     | 5,54  | 7,71                                     | 5,57  |
| 80            | 8,41                                     | 5,70  | 7,77                                     | 5,85  |
| 90            | 8,32                                     | 5,82  | 7,72                                     | 6,07  |
| 100           | 8,25                                     | 5,92  | 7,69                                     | 6,27  |
| 110           | 8,21                                     | 6,00  | 7,72                                     | 6,47  |
| 120           | 8,16                                     | 6,11  | 7,71                                     | 6,59  |
| 130           | 8,13                                     | 6,19  | 7,69                                     | 6,70  |
| 140           | 8,09                                     | 6,23  | 7,70                                     | 6,78  |
| 150           | 8,06                                     | 6,31  | 7,71                                     | 6,93  |
| 160           | 8,04                                     | 6,36  | 7,69                                     | 6,99  |
| 170           | 8,02                                     | 6,45  | 7,69                                     | 7,06  |
| 180           | 8,00                                     | 6,50  | 7,70                                     | 7,08  |
| 190           | 7,98                                     | 6,55  | 7,69                                     | 7,15  |
| 200           | 7,97                                     | 6,59  | 7,68                                     | 7,15  |



4.3.6.6. Эквивалентные нагрузки и классы тепловоза серии ТЭ10  
с 6-осными вагонами погонной нагрузкой 7,7 т/м

| λ, м | Одиночная и двойная тяга                 |       |  |       | λ, м | Одиночная и двойная тяга                 |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 43,00                                    | 5,50  | 43,00                                    | 5,51  | 40   | 9,09                                     | 5,16  | 7,84                                     | 5,11  |
| 2    | 26,25                                    | 5,61  | 21,50                                    | 5,52  | 45   | 9,00                                     | 5,26  | 7,89                                     | 5,16  |
| 3    | 21,00                                    | 5,52  | 14,33                                    | 5,14  | 50   | 8,82                                     | 5,26  | 7,91                                     | 5,22  |
| 4    | 19,69                                    | 5,63  | 15,75                                    | 5,80  | 60   | 8,66                                     | 5,43  | 7,74                                     | 5,36  |
| 5    | 17,64                                    | 5,47  | 15,12                                    | 5,67  | 70   | 8,49                                     | 5,54  | 7,71                                     | 5,57  |
| 6    | 15,80                                    | 5,10  | 14,00                                    | 5,60  | 80   | 8,41                                     | 5,70  | 7,77                                     | 5,85  |
| 7    | 15,03                                    | 5,02  | 12,86                                    | 5,16  | 90   | 8,32                                     | 5,82  | 7,72                                     | 6,07  |
| 8    | 14,49                                    | 5,00  | 11,81                                    | 4,70  | 100  | 8,25                                     | 5,92  | 7,69                                     | 6,27  |
| 9    | 14,06                                    | 5,09  | 10,97                                    | 4,47  | 110  | 8,21                                     | 5,99  | 7,72                                     | 6,47  |
| 10   | 13,91                                    | 5,23  | 10,99                                    | 4,63  | 120  | 8,16                                     | 6,10  | 7,71                                     | 6,59  |
| 12   | 13,16                                    | 5,24  | 10,57                                    | 4,87  | 130  | 8,13                                     | 6,19  | 7,69                                     | 6,70  |
| 14   | 12,24                                    | 5,18  | 10,34                                    | 5,03  | 140  | 8,09                                     | 6,22  | 7,70                                     | 6,78  |
| 16   | 11,34                                    | 5,12  | 9,88                                     | 4,98  | 150  | 8,06                                     | 6,31  | 7,71                                     | 6,93  |
| 18   | 10,74                                    | 5,06  | 9,36                                     | 4,81  | 160  | 8,04                                     | 6,35  | 7,69                                     | 6,99  |
| 20   | 10,44                                    | 5,12  | 8,85                                     | 4,69  | 170  | 8,02                                     | 6,45  | 7,69                                     | 7,06  |
| 25   | 9,96                                     | 5,21  | 8,10                                     | 4,72  | 180  | 8,00                                     | 6,49  | 7,70                                     | 7,08  |
| 30   | 9,70                                     | 5,21  | 7,75                                     | 4,75  | 190  | 7,98                                     | 6,54  | 7,69                                     | 7,15  |
| 35   | 9,28                                     | 5,10  | 7,73                                     | 4,95  | 200  | 7,97                                     | 6,59  | 7,68                                     | 7,15  |

4.3.6.7. Эквивалентные нагрузки и классы тепловоза серии ТЭМ7 с 6-осными вагонами погонной нагрузкой 7,7 т/м

| λ, м | Одиночная тяга                           |       |  |       | Двойная тяга                             |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 45,00                                    | 5,76  | 45,00                                    | 5,76  | 45,00                                    | 5,76  | 45,00                                    | 5,76  |
| 2    | 26,25                                    | 5,61  | 22,50                                    | 5,77  | 26,25                                    | 5,61  | 22,50                                    | 5,77  |
| 3    | 21,00                                    | 5,52  | 15,00                                    | 5,38  | 21,00                                    | 5,52  | 15,00                                    | 5,38  |
| 4    | 19,69                                    | 5,63  | 15,75                                    | 5,80  | 19,69                                    | 5,63  | 15,75                                    | 5,80  |
| 5    | 17,64                                    | 5,47  | 15,12                                    | 5,67  | 17,64                                    | 5,47  | 15,12                                    | 5,67  |
| 6    | 15,80                                    | 5,10  | 14,00                                    | 5,60  | 15,80                                    | 5,10  | 14,00                                    | 5,60  |
| 7    | 15,03                                    | 5,02  | 12,86                                    | 5,16  | 15,03                                    | 5,02  | 12,86                                    | 5,16  |
| 8    | 14,49                                    | 5,00  | 11,81                                    | 4,70  | 14,49                                    | 5,00  | 11,81                                    | 4,70  |
| 9    | 14,06                                    | 5,09  | 10,97                                    | 4,47  | 14,06                                    | 5,09  | 10,97                                    | 4,47  |
| 10   | 13,91                                    | 5,23  | 10,99                                    | 4,63  | 13,91                                    | 5,23  | 10,99                                    | 4,63  |
| 12   | 13,16                                    | 5,24  | 10,57                                    | 4,87  | 13,16                                    | 5,24  | 10,57                                    | 4,87  |
| 14   | 12,24                                    | 5,18  | 10,34                                    | 5,03  | 12,24                                    | 5,18  | 10,34                                    | 5,03  |
| 16   | 11,34                                    | 5,12  | 9,88                                     | 4,98  | 11,34                                    | 5,12  | 9,88                                     | 4,98  |
| 18   | 10,80                                    | 5,09  | 9,51                                     | 4,89  | 10,81                                    | 5,09  | 9,51                                     | 4,89  |
| 20   | 10,44                                    | 5,12  | 9,23                                     | 4,89  | 10,44                                    | 5,12  | 9,23                                     | 4,89  |
| 25   | 9,98                                     | 5,22  | 8,88                                     | 5,18  | 9,98                                     | 5,22  | 8,88                                     | 5,18  |
| 30   | 9,70                                     | 5,21  | 8,81                                     | 5,39  | 9,70                                     | 5,21  | 8,81                                     | 5,39  |
| 35   | 9,29                                     | 5,10  | 8,45                                     | 5,41  | 9,54                                     | 5,24  | 8,55                                     | 5,48  |
| 40   | 9,13                                     | 5,19  | 8,22                                     | 5,35  | 9,38                                     | 5,33  | 8,58                                     | 5,59  |
| 45   | 9,03                                     | 5,28  | 8,15                                     | 5,33  | 9,20                                     | 5,37  | 8,53                                     | 5,58  |
| 50   | 8,85                                     | 5,28  | 8,08                                     | 5,33  | 9,14                                     | 5,45  | 8,54                                     | 5,64  |
| 60   | 8,71                                     | 5,46  | 7,83                                     | 5,42  | 8,91                                     | 5,59  | 8,32                                     | 5,76  |
| 70   | 8,53                                     | 5,56  | 7,82                                     | 5,64  | 8,78                                     | 5,72  | 8,24                                     | 5,95  |
| 80   | 8,44                                     | 5,72  | 7,84                                     | 5,90  | 8,68                                     | 5,88  | 8,13                                     | 6,12  |
| 90   | 8,36                                     | 5,85  | 7,76                                     | 6,10  | 8,57                                     | 6,00  | 8,07                                     | 6,35  |
| 100  | 8,29                                     | 5,94  | 7,74                                     | 6,31  | 8,51                                     | 6,10  | 7,97                                     | 6,49  |
| 110  | 8,25                                     | 6,02  | 7,76                                     | 6,50  | 8,43                                     | 6,15  | 7,90                                     | 6,63  |
| 120  | 8,19                                     | 6,13  | 7,73                                     | 6,61  | 8,37                                     | 6,27  | 7,90                                     | 6,75  |
| 130  | 8,15                                     | 6,21  | 7,71                                     | 6,73  | 8,34                                     | 6,35  | 7,85                                     | 6,85  |
| 140  | 8,12                                     | 6,25  | 7,72                                     | 6,80  | 8,29                                     | 6,37  | 7,83                                     | 6,90  |
| 150  | 8,09                                     | 6,33  | 7,72                                     | 6,94  | 8,25                                     | 6,46  | 7,82                                     | 7,03  |
| 160  | 8,07                                     | 6,38  | 7,70                                     | 7,00  | 8,22                                     | 6,49  | 7,79                                     | 7,08  |
| 170  | 8,04                                     | 6,47  | 7,71                                     | 7,08  | 8,19                                     | 6,58  | 7,78                                     | 7,15  |
| 180  | 8,02                                     | 6,51  | 7,71                                     | 7,09  | 8,17                                     | 6,63  | 7,77                                     | 7,14  |
| 190  | 8,01                                     | 6,56  | 7,70                                     | 7,15  | 8,14                                     | 6,67  | 7,77                                     | 7,22  |
| 200  | 7,99                                     | 6,61  | 7,70                                     | 7,16  | 8,12                                     | 6,71  | 7,75                                     | 7,21  |

**4.3.7. Эквивалентные нагрузки и классы электровозов  
с вагонной нагрузкой 2,8 т/м**

*4.3.7.1. Эквивалентные нагрузки и классы электровозов серий  
ЧС1, ЧС3 с вагонной нагрузкой 2,8 т/м*

| $\lambda, \text{ м}$ | Одиночная тяга                           |       |  |       | Двойная тяга                             |       |  |       |
|----------------------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|
|                      | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|                      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1                    | 42,50                                    | 5,44  | 42,50                                    | 5,44  | 42,50                                    | 5,44  | 42,50                                    | 5,44  |
| 2                    | 21,25                                    | 4,54  | 21,25                                    | 5,45  | 21,25                                    | 4,54  | 21,25                                    | 5,45  |
| 3                    | 14,30                                    | 3,76  | 14,17                                    | 5,08  | 14,30                                    | 3,76  | 14,17                                    | 5,08  |
| 4                    | 12,40                                    | 3,55  | 10,62                                    | 3,91  | 12,40                                    | 3,55  | 10,62                                    | 3,91  |
| 5                    | 11,34                                    | 3,52  | 8,50                                     | 3,18  | 11,34                                    | 3,52  | 8,50                                     | 3,18  |
| 6                    | 10,24                                    | 3,31  | 7,09                                     | 2,84  | 10,24                                    | 3,31  | 7,09                                     | 2,84  |
| 7                    | 9,30                                     | 3,11  | 6,42                                     | 2,58  | 9,30                                     | 3,11  | 6,42                                     | 2,58  |
| 8                    | 8,57                                     | 2,96  | 6,33                                     | 2,52  | 8,57                                     | 2,96  | 6,33                                     | 2,52  |
| 9                    | 8,13                                     | 2,94  | 6,15                                     | 2,51  | 8,13                                     | 2,94  | 6,15                                     | 2,51  |
| 10                   | 7,86                                     | 2,96  | 5,94                                     | 2,50  | 7,86                                     | 2,96  | 5,94                                     | 2,50  |
| 12                   | 7,38                                     | 2,94  | 5,80                                     | 2,68  | 7,38                                     | 2,94  | 5,80                                     | 2,68  |
| 14                   | 7,16                                     | 3,03  | 5,59                                     | 2,72  | 7,16                                     | 3,03  | 5,59                                     | 2,72  |
| 16                   | 6,84                                     | 3,09  | 5,33                                     | 2,69  | 6,84                                     | 3,09  | 5,33                                     | 2,69  |
| 18                   | 6,55                                     | 3,09  | 5,30                                     | 2,72  | 6,55                                     | 3,09  | 5,30                                     | 2,72  |
| 20                   | 6,28                                     | 3,08  | 5,24                                     | 2,78  | 6,37                                     | 3,12  | 5,26                                     | 2,79  |
| 25                   | 5,75                                     | 3,01  | 4,94                                     | 2,88  | 6,09                                     | 3,19  | 5,12                                     | 2,99  |
| 30                   | 5,35                                     | 2,88  | 4,61                                     | 2,83  | 5,93                                     | 3,19  | 5,08                                     | 3,11  |
| 35                   | 5,04                                     | 2,77  | 4,32                                     | 2,76  | 5,78                                     | 3,18  | 5,02                                     | 3,22  |
| 40                   | 4,80                                     | 2,73  | 4,06                                     | 2,65  | 5,59                                     | 3,18  | 4,98                                     | 3,25  |
| 45                   | 4,60                                     | 2,69  | 3,89                                     | 2,54  | 5,41                                     | 3,16  | 4,87                                     | 3,18  |
| 50                   | 4,44                                     | 2,65  | 3,72                                     | 2,46  | 5,24                                     | 3,13  | 4,73                                     | 3,12  |
| 60                   | 4,19                                     | 2,63  | 3,44                                     | 2,38  | 4,95                                     | 3,11  | 4,46                                     | 3,09  |
| 70                   | 4,00                                     | 2,61  | 3,26                                     | 2,35  | 4,72                                     | 3,08  | 4,22                                     | 3,04  |
| 80                   | 3,86                                     | 2,62  | 3,15                                     | 2,37  | 4,52                                     | 3,07  | 4,00                                     | 3,01  |
| 90                   | 3,75                                     | 2,62  | 3,08                                     | 2,42  | 4,37                                     | 3,06  | 3,83                                     | 3,01  |
| 100                  | 3,66                                     | 2,63  | 3,02                                     | 2,47  | 4,23                                     | 3,04  | 3,68                                     | 3,00  |
| 110                  | 3,58                                     | 2,62  | 2,99                                     | 2,50  | 4,12                                     | 3,01  | 3,55                                     | 2,98  |
| 120                  | 3,52                                     | 2,64  | 2,96                                     | 2,53  | 4,02                                     | 3,01  | 3,43                                     | 2,93  |
| 130                  | 3,47                                     | 2,64  | 2,93                                     | 2,56  | 3,94                                     | 3,00  | 3,33                                     | 2,91  |
| 140                  | 3,42                                     | 2,63  | 2,92                                     | 2,57  | 3,87                                     | 2,98  | 3,26                                     | 2,88  |
| 150                  | 3,38                                     | 2,65  | 2,90                                     | 2,61  | 3,80                                     | 2,98  | 3,20                                     | 2,88  |
| 160                  | 3,35                                     | 2,64  | 2,89                                     | 2,62  | 3,74                                     | 2,96  | 3,15                                     | 2,86  |
| 170                  | 3,32                                     | 2,67  | 2,88                                     | 2,64  | 3,69                                     | 2,97  | 3,11                                     | 2,86  |
| 180                  | 3,29                                     | 2,67  | 2,87                                     | 2,64  | 3,65                                     | 2,96  | 3,08                                     | 2,83  |
| 190                  | 3,26                                     | 2,68  | 2,86                                     | 2,66  | 3,61                                     | 2,96  | 3,05                                     | 2,84  |
| 200                  | 3,24                                     | 2,68  | 2,86                                     | 2,66  | 3,57                                     | 2,96  | 3,02                                     | 2,82  |



4.3.7.2. Эквивалентные нагрузки и классы электровозов серий ЧС2, ЧС2<sup>т</sup> с вагонной нагрузкой 2,8 т/м

| λ, м | Одиночная тяга                           |       |  |       | Двойная тяга                             |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 41,00                                    | 5,25  | 41,00                                    | 5,25  | 41,00                                    | 5,25  | 41,00                                    | 5,25  |
| 2    | 20,50                                    | 4,38  | 20,50                                    | 5,26  | 20,50                                    | 4,38  | 20,50                                    | 5,26  |
| 3    | 17,31                                    | 4,55  | 13,67                                    | 4,90  | 17,31                                    | 4,55  | 13,67                                    | 4,90  |
| 4    | 14,86                                    | 4,25  | 10,25                                    | 3,77  | 14,86                                    | 4,25  | 10,25                                    | 3,77  |
| 5    | 13,45                                    | 4,17  | 9,51                                     | 3,56  | 13,45                                    | 4,17  | 9,51                                     | 3,56  |
| 6    | 12,76                                    | 4,12  | 10,02                                    | 4,01  | 12,76                                    | 4,12  | 10,02                                    | 4,01  |
| 7    | 11,88                                    | 3,97  | 9,87                                     | 3,96  | 11,88                                    | 3,97  | 9,87                                     | 3,96  |
| 8    | 11,03                                    | 3,80  | 9,48                                     | 3,77  | 11,03                                    | 3,80  | 9,48                                     | 3,77  |
| 9    | 10,43                                    | 3,77  | 9,01                                     | 3,67  | 10,43                                    | 3,77  | 9,01                                     | 3,67  |
| 10   | 10,09                                    | 3,79  | 8,53                                     | 3,59  | 10,09                                    | 3,79  | 8,53                                     | 3,59  |
| 12   | 9,68                                     | 3,85  | 7,65                                     | 3,53  | 9,68                                     | 3,85  | 7,65                                     | 3,53  |
| 14   | 9,41                                     | 3,98  | 7,70                                     | 3,75  | 9,41                                     | 3,98  | 7,70                                     | 3,75  |
| 16   | 9,13                                     | 4,12  | 7,50                                     | 3,78  | 9,13                                     | 4,12  | 7,50                                     | 3,78  |
| 18   | 8,77                                     | 4,13  | 7,38                                     | 3,79  | 8,77                                     | 4,13  | 7,38                                     | 3,79  |
| 20   | 8,42                                     | 4,12  | 7,26                                     | 3,85  | 8,42                                     | 4,12  | 7,26                                     | 3,85  |
| 25   | 7,65                                     | 4,00  | 6,78                                     | 3,95  | 8,02                                     | 4,19  | 6,83                                     | 3,98  |
| 30   | 7,04                                     | 3,78  | 6,27                                     | 3,84  | 7,76                                     | 4,17  | 6,72                                     | 4,12  |
| 35   | 6,55                                     | 3,60  | 5,81                                     | 3,72  | 7,65                                     | 4,20  | 6,56                                     | 4,20  |
| 40   | 6,16                                     | 3,50  | 5,41                                     | 3,52  | 7,44                                     | 4,22  | 6,54                                     | 4,26  |
| 45   | 5,84                                     | 3,41  | 5,09                                     | 3,33  | 7,20                                     | 4,20  | 6,45                                     | 4,22  |
| 50   | 5,58                                     | 3,33  | 4,82                                     | 3,18  | 6,96                                     | 4,15  | 6,30                                     | 4,16  |
| 60   | 5,16                                     | 3,24  | 4,37                                     | 3,03  | 6,51                                     | 4,08  | 5,93                                     | 4,10  |
| 70   | 4,86                                     | 3,16  | 4,03                                     | 2,91  | 6,13                                     | 4,00  | 5,57                                     | 4,02  |
| 80   | 4,62                                     | 3,13  | 3,78                                     | 2,84  | 5,81                                     | 3,94  | 5,25                                     | 3,95  |
| 90   | 4,43                                     | 3,10  | 3,56                                     | 2,80  | 5,55                                     | 3,88  | 4,96                                     | 3,90  |
| 100  | 4,28                                     | 3,07  | 3,42                                     | 2,78  | 5,32                                     | 3,81  | 4,71                                     | 3,84  |
| 110  | 4,15                                     | 3,03  | 3,31                                     | 2,77  | 5,13                                     | 3,74  | 4,50                                     | 3,77  |
| 120  | 4,04                                     | 3,02  | 3,23                                     | 2,76  | 4,96                                     | 3,71  | 4,32                                     | 3,69  |
| 130  | 3,95                                     | 3,01  | 3,16                                     | 2,76  | 4,82                                     | 3,67  | 4,15                                     | 3,62  |
| 140  | 3,87                                     | 2,98  | 3,11                                     | 2,74  | 4,69                                     | 3,61  | 4,01                                     | 3,53  |
| 150  | 3,80                                     | 2,97  | 3,07                                     | 2,76  | 4,58                                     | 3,58  | 3,88                                     | 3,49  |
| 160  | 3,74                                     | 2,95  | 3,04                                     | 2,76  | 4,48                                     | 3,54  | 3,76                                     | 3,42  |
| 170  | 3,69                                     | 2,96  | 3,01                                     | 2,77  | 4,39                                     | 3,53  | 3,65                                     | 3,36  |
| 180  | 3,64                                     | 2,95  | 2,99                                     | 2,75  | 4,31                                     | 3,50  | 3,56                                     | 3,27  |
| 190  | 3,60                                     | 2,95  | 2,97                                     | 2,76  | 4,24                                     | 3,47  | 3,47                                     | 3,22  |
| 200  | 3,56                                     | 2,94  | 2,95                                     | 2,75  | 4,17                                     | 3,45  | 3,39                                     | 3,15  |

4.3.7.3. Эквивалентные нагрузки и классы электровоза  
серии ЧС4 с вагонной нагрузкой 2,8 т/м

| λ, м | Одиночная тяга                           |       |  |       | Двойная тяга                             |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 41,00                                    | 5,25  | 41,00                                    | 5,25  | 41,00                                    | 5,25  | 41,00                                    | 5,25  |
| 2    | 20,50                                    | 4,38  | 20,50                                    | 5,26  | 20,50                                    | 4,38  | 20,50                                    | 5,26  |
| 3    | 16,86                                    | 4,43  | 13,67                                    | 4,90  | 16,86                                    | 4,43  | 13,67                                    | 4,90  |
| 4    | 14,61                                    | 4,18  | 10,25                                    | 3,77  | 14,61                                    | 4,18  | 10,25                                    | 3,77  |
| 5    | 13,28                                    | 4,12  | 9,51                                     | 3,56  | 13,28                                    | 4,12  | 9,51                                     | 3,56  |
| 6    | 12,64                                    | 4,08  | 10,02                                    | 4,01  | 12,64                                    | 4,08  | 10,02                                    | 4,01  |
| 7    | 11,80                                    | 3,94  | 9,87                                     | 3,96  | 11,80                                    | 3,94  | 9,87                                     | 3,96  |
| 8    | 10,97                                    | 3,78  | 9,48                                     | 3,77  | 10,97                                    | 3,78  | 9,48                                     | 3,77  |
| 9    | 10,25                                    | 3,71  | 9,01                                     | 3,67  | 10,25                                    | 3,71  | 9,01                                     | 3,67  |
| 10   | 9,65                                     | 3,62  | 8,53                                     | 3,59  | 9,65                                     | 3,62  | 8,53                                     | 3,59  |
| 12   | 9,00                                     | 3,58  | 7,66                                     | 3,53  | 9,00                                     | 3,58  | 7,66                                     | 3,53  |
| 14   | 8,70                                     | 3,68  | 6,95                                     | 3,39  | 8,70                                     | 3,68  | 6,95                                     | 3,39  |
| 16   | 8,55                                     | 3,86  | 6,67                                     | 3,36  | 8,55                                     | 3,86  | 6,67                                     | 3,36  |
| 18   | 8,28                                     | 3,90  | 6,57                                     | 3,38  | 8,28                                     | 3,90  | 6,57                                     | 3,38  |
| 20   | 7,99                                     | 3,92  | 6,48                                     | 3,44  | 7,99                                     | 3,92  | 6,48                                     | 3,44  |
| 25   | 7,33                                     | 3,83  | 6,29                                     | 3,66  | 7,58                                     | 3,96  | 6,34                                     | 3,70  |
| 30   | 6,78                                     | 3,64  | 5,93                                     | 3,63  | 7,33                                     | 3,94  | 6,42                                     | 3,93  |
| 35   | 6,34                                     | 3,48  | 5,56                                     | 3,56  | 7,19                                     | 3,95  | 6,26                                     | 4,01  |
| 40   | 5,98                                     | 3,39  | 5,22                                     | 3,40  | 7,06                                     | 4,01  | 6,19                                     | 4,03  |
| 45   | 5,68                                     | 3,32  | 4,94                                     | 3,23  | 6,87                                     | 4,01  | 6,16                                     | 4,03  |
| 50   | 5,43                                     | 3,24  | 4,70                                     | 3,10  | 6,66                                     | 3,98  | 6,05                                     | 3,99  |
| 60   | 5,05                                     | 3,17  | 4,30                                     | 2,98  | 6,27                                     | 3,94  | 5,73                                     | 3,97  |
| 70   | 4,76                                     | 3,10  | 3,98                                     | 2,87  | 5,93                                     | 3,87  | 5,41                                     | 3,91  |
| 80   | 4,53                                     | 3,07  | 3,73                                     | 2,81  | 5,64                                     | 3,82  | 5,11                                     | 3,85  |
| 90   | 4,36                                     | 3,04  | 3,53                                     | 2,77  | 5,40                                     | 3,77  | 4,84                                     | 3,81  |
| 100  | 4,21                                     | 3,02  | 3,39                                     | 2,76  | 5,19                                     | 3,72  | 4,61                                     | 3,76  |
| 110  | 4,09                                     | 2,98  | 3,29                                     | 2,76  | 5,01                                     | 3,65  | 4,41                                     | 3,70  |
| 120  | 3,99                                     | 2,98  | 3,21                                     | 2,74  | 4,85                                     | 3,63  | 4,24                                     | 3,63  |
| 130  | 3,90                                     | 2,97  | 3,15                                     | 2,74  | 4,72                                     | 3,59  | 4,09                                     | 3,56  |
| 140  | 3,83                                     | 2,94  | 3,10                                     | 2,73  | 4,60                                     | 3,53  | 3,95                                     | 3,48  |
| 150  | 3,76                                     | 2,94  | 3,06                                     | 2,75  | 4,49                                     | 3,51  | 3,83                                     | 3,44  |
| 160  | 3,70                                     | 2,92  | 3,03                                     | 2,75  | 4,40                                     | 3,47  | 3,72                                     | 3,38  |
| 170  | 3,65                                     | 2,93  | 3,00                                     | 2,76  | 4,32                                     | 3,47  | 3,62                                     | 3,32  |
| 180  | 3,61                                     | 2,92  | 2,98                                     | 2,74  | 4,24                                     | 3,44  | 3,53                                     | 3,24  |
| 190  | 3,57                                     | 2,92  | 2,96                                     | 2,75  | 4,17                                     | 3,41  | 3,44                                     | 3,20  |
| 200  | 3,53                                     | 2,92  | 2,96                                     | 2,74  | 4,11                                     | 3,40  | 3,36                                     | 3,13  |

4.3.7.4. Эквивалентные нагрузки и классы электровоза  
серии ЧС4<sup>т</sup> с вагонной нагрузкой 2,8 т/м

| λ, м | Одиночная тяга                           |       |  |       | Двойная тяга                             |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 42,00                                    | 5,37  | 42,00                                    | 5,38  | 42,00                                    | 5,37  | 42,00                                    | 5,38  |
| 2    | 21,00                                    | 4,49  | 21,00                                    | 5,39  | 21,00                                    | 4,49  | 21,00                                    | 5,39  |
| 3    | 17,27                                    | 4,54  | 14,00                                    | 5,02  | 17,27                                    | 4,54  | 14,00                                    | 5,02  |
| 4    | 14,96                                    | 4,28  | 10,50                                    | 3,86  | 14,96                                    | 4,28  | 10,50                                    | 3,86  |
| 5    | 13,61                                    | 4,22  | 9,74                                     | 3,65  | 13,61                                    | 4,22  | 9,74                                     | 3,65  |
| 6    | 12,95                                    | 4,18  | 10,27                                    | 4,11  | 12,95                                    | 4,18  | 10,27                                    | 4,11  |
| 7    | 12,09                                    | 4,04  | 10,11                                    | 4,06  | 12,09                                    | 4,04  | 10,11                                    | 4,06  |
| 8    | 11,23                                    | 3,87  | 9,71                                     | 3,87  | 11,23                                    | 3,87  | 9,71                                     | 3,87  |
| 9    | 10,50                                    | 3,80  | 9,23                                     | 3,76  | 10,50                                    | 3,80  | 9,23                                     | 3,76  |
| 10   | 9,88                                     | 3,71  | 8,74                                     | 3,68  | 9,88                                     | 3,71  | 8,74                                     | 3,68  |
| 12   | 9,22                                     | 3,67  | 7,84                                     | 3,62  | 9,22                                     | 3,67  | 7,84                                     | 3,62  |
| 14   | 8,91                                     | 3,77  | 7,12                                     | 3,47  | 8,91                                     | 3,77  | 7,12                                     | 3,47  |
| 16   | 8,76                                     | 3,96  | 6,83                                     | 3,44  | 8,76                                     | 3,96  | 6,83                                     | 3,44  |
| 18   | 8,48                                     | 4,00  | 6,73                                     | 3,46  | 8,48                                     | 4,00  | 6,73                                     | 3,46  |
| 20   | 8,19                                     | 4,01  | 6,64                                     | 3,52  | 8,19                                     | 4,01  | 6,64                                     | 3,52  |
| 25   | 7,50                                     | 3,92  | 6,43                                     | 3,75  | 7,77                                     | 4,06  | 6,49                                     | 3,79  |
| 30   | 6,93                                     | 3,72  | 6,06                                     | 3,71  | 7,51                                     | 4,04  | 6,58                                     | 4,03  |
| 35   | 6,47                                     | 3,55  | 5,68                                     | 3,64  | 7,37                                     | 4,05  | 6,41                                     | 4,10  |
| 40   | 6,10                                     | 3,46  | 5,34                                     | 3,48  | 7,23                                     | 4,11  | 6,34                                     | 4,13  |
| 45   | 5,79                                     | 3,38  | 5,04                                     | 3,30  | 7,03                                     | 4,11  | 6,31                                     | 4,12  |
| 50   | 5,54                                     | 3,30  | 4,80                                     | 3,17  | 6,82                                     | 4,07  | 6,19                                     | 4,09  |
| 60   | 5,14                                     | 3,22  | 4,38                                     | 3,03  | 6,42                                     | 4,03  | 5,86                                     | 4,06  |
| 70   | 4,83                                     | 3,15  | 4,05                                     | 2,92  | 6,06                                     | 3,95  | 5,53                                     | 3,99  |
| 80   | 4,60                                     | 3,12  | 3,80                                     | 2,86  | 5,76                                     | 3,90  | 5,22                                     | 3,93  |
| 90   | 4,42                                     | 3,09  | 3,58                                     | 2,82  | 5,51                                     | 3,85  | 4,94                                     | 3,89  |
| 100  | 4,27                                     | 3,06  | 2,43                                     | 2,80  | 5,29                                     | 3,79  | 4,71                                     | 3,83  |
| 110  | 4,14                                     | 3,02  | 3,32                                     | 2,78  | 5,10                                     | 3,72  | 4,49                                     | 3,76  |
| 120  | 4,04                                     | 3,02  | 3,24                                     | 2,77  | 4,94                                     | 3,69  | 4,32                                     | 3,69  |
| 130  | 3,94                                     | 3,00  | 3,17                                     | 2,77  | 4,80                                     | 3,65  | 4,16                                     | 3,63  |
| 140  | 3,87                                     | 2,97  | 3,12                                     | 2,75  | 4,67                                     | 3,59  | 4,02                                     | 3,54  |
| 150  | 3,80                                     | 2,97  | 3,08                                     | 2,77  | 4,56                                     | 3,57  | 3,89                                     | 3,50  |
| 160  | 3,74                                     | 2,95  | 3,05                                     | 2,77  | 4,47                                     | 3,53  | 3,78                                     | 3,43  |
| 170  | 3,69                                     | 2,96  | 3,02                                     | 2,77  | 4,38                                     | 3,52  | 3,68                                     | 3,38  |
| 180  | 3,64                                     | 2,95  | 2,99                                     | 2,75  | 4,30                                     | 3,49  | 3,58                                     | 3,29  |
| 190  | 3,60                                     | 2,94  | 2,97                                     | 2,76  | 4,23                                     | 3,46  | 3,49                                     | 3,24  |
| 200  | 3,56                                     | 2,94  | 2,96                                     | 2,75  | 4,16                                     | 3,44  | 3,41                                     | 3,17  |



4.3.7.5. Эквивалентные нагрузки и классы электровоза  
серии ЧС200 с вагонной нагрузкой 2,8 т/м

| λ, м | Одиночная тяга                           |       |  |       | Двойная тяга                             |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 38,00                                    | 4,86  | 38,00                                    | 4,87  | 38,00                                    | 4,86  | 38,00                                    | 4,87  |
| 2    | 19,00                                    | 4,06  | 19,00                                    | 4,88  | 19,00                                    | 4,06  | 19,00                                    | 4,88  |
| 3    | 12,79                                    | 3,36  | 12,67                                    | 4,54  | 12,79                                    | 3,36  | 12,67                                    | 4,54  |
| 4    | 11,40                                    | 3,26  | 9,50                                     | 3,50  | 11,40                                    | 3,26  | 9,50                                     | 3,50  |
| 5    | 10,34                                    | 3,20  | 7,60                                     | 2,85  | 10,34                                    | 3,20  | 7,60                                     | 2,85  |
| 6    | 9,30                                     | 3,00  | 6,40                                     | 2,56  | 9,30                                     | 3,00  | 6,40                                     | 2,56  |
| 7    | 8,49                                     | 2,83  | 6,04                                     | 2,42  | 8,49                                     | 2,83  | 6,04                                     | 2,42  |
| 8    | 7,86                                     | 2,71  | 5,93                                     | 2,36  | 7,86                                     | 2,71  | 5,93                                     | 2,36  |
| 9    | 7,41                                     | 2,68  | 5,76                                     | 2,35  | 7,44                                     | 2,69  | 5,76                                     | 2,35  |
| 10   | 7,14                                     | 2,68  | 5,56                                     | 2,34  | 7,17                                     | 2,69  | 5,56                                     | 2,34  |
| 12   | 6,76                                     | 2,69  | 5,28                                     | 2,44  | 6,79                                     | 2,70  | 5,31                                     | 2,45  |
| 14   | 6,52                                     | 2,76  | 5,10                                     | 2,48  | 6,54                                     | 2,77  | 5,10                                     | 2,48  |
| 16   | 6,24                                     | 2,82  | 4,88                                     | 2,46  | 6,24                                     | 2,82  | 4,88                                     | 2,46  |
| 18   | 6,04                                     | 2,85  | 5,91                                     | 2,52  | 6,07                                     | 2,86  | 4,95                                     | 2,55  |
| 20   | 5,92                                     | 2,90  | 4,93                                     | 2,61  | 5,95                                     | 2,91  | 4,96                                     | 2,63  |
| 25   | 5,67                                     | 2,96  | 4,87                                     | 2,84  | 5,69                                     | 2,98  | 4,87                                     | 2,84  |
| 30   | 5,53                                     | 2,97  | 4,81                                     | 2,95  | 5,55                                     | 2,98  | 4,83                                     | 2,96  |
| 35   | 5,37                                     | 2,95  | 4,77                                     | 3,05  | 5,41                                     | 2,97  | 4,82                                     | 3,09  |
| 40   | 5,20                                     | 2,95  | 4,69                                     | 3,06  | 5,34                                     | 3,03  | 4,79                                     | 3,12  |
| 45   | 5,04                                     | 2,94  | 4,57                                     | 2,98  | 5,27                                     | 3,08  | 4,79                                     | 3,13  |
| 50   | 4,89                                     | 2,91  | 4,42                                     | 2,92  | 5,21                                     | 3,11  | 4,77                                     | 3,15  |
| 60   | 4,63                                     | 2,91  | 4,17                                     | 2,89  | 5,13                                     | 3,22  | 4,77                                     | 3,30  |
| 70   | 4,43                                     | 2,88  | 3,94                                     | 2,84  | 5,05                                     | 3,29  | 4,75                                     | 3,43  |
| 80   | 4,26                                     | 2,89  | 3,77                                     | 2,84  | 4,93                                     | 3,34  | 4,65                                     | 3,50  |
| 90   | 4,13                                     | 2,88  | 3,61                                     | 2,84  | 4,81                                     | 3,36  | 4,53                                     | 3,56  |
| 100  | 4,01                                     | 2,87  | 3,48                                     | 2,84  | 4,69                                     | 3,36  | 4,40                                     | 3,58  |
| 110  | 3,92                                     | 2,86  | 3,36                                     | 2,82  | 4,58                                     | 3,34  | 4,27                                     | 3,58  |
| 120  | 3,83                                     | 2,87  | 3,27                                     | 2,80  | 4,48                                     | 3,35  | 4,15                                     | 3,55  |
| 130  | 3,76                                     | 2,86  | 3,20                                     | 2,79  | 4,39                                     | 3,34  | 4,04                                     | 3,53  |
| 140  | 3,70                                     | 2,84  | 3,14                                     | 2,77  | 4,30                                     | 3,30  | 3,94                                     | 3,47  |
| 150  | 3,65                                     | 2,85  | 3,10                                     | 2,79  | 4,22                                     | 3,30  | 3,85                                     | 3,46  |
| 160  | 3,60                                     | 2,84  | 3,06                                     | 2,78  | 4,15                                     | 3,28  | 3,76                                     | 3,41  |
| 170  | 3,55                                     | 2,85  | 3,03                                     | 2,79  | 4,09                                     | 3,29  | 3,68                                     | 3,38  |
| 180  | 3,52                                     | 2,85  | 3,01                                     | 2,77  | 4,03                                     | 3,27  | 3,60                                     | 3,31  |
| 190  | 3,48                                     | 2,85  | 2,99                                     | 2,78  | 3,98                                     | 3,26  | 3,54                                     | 3,29  |
| 200  | 3,45                                     | 2,85  | 2,97                                     | 2,76  | 3,93                                     | 3,25  | 3,47                                     | 3,23  |

**4.3.8. Эквивалентные нагрузки и классы тепловозов  
с вагонной нагрузкой 2,8 т/м**

*4.3.8.1. Эквивалентные нагрузки и классы тепловоза  
серии ТЭ109 с вагонной нагрузкой 2,8 т/м*

| λ, м | Одиночная тяга                           |       |  |       | Двойная тяга                             |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 40,00                                    | 5,12  | 40,00                                    | 5,12  | 40,00                                    | 5,12  | 40,00                                    | 5,12  |
| 2    | 21,50                                    | 4,59  | 20,00                                    | 5,13  | 21,50                                    | 4,59  | 20,00                                    | 5,13  |
| 3    | 18,44                                    | 4,85  | 13,33                                    | 4,78  | 18,44                                    | 4,85  | 13,33                                    | 4,78  |
| 4    | 16,13                                    | 4,61  | 11,50                                    | 4,23  | 16,13                                    | 4,61  | 11,50                                    | 4,23  |
| 5    | 15,12                                    | 4,69  | 12,16                                    | 4,56  | 15,12                                    | 4,69  | 12,16                                    | 4,56  |
| 6    | 13,83                                    | 4,46  | 11,78                                    | 4,72  | 13,83                                    | 4,46  | 11,78                                    | 4,72  |
| 7    | 12,66                                    | 4,23  | 11,10                                    | 4,45  | 12,66                                    | 4,23  | 11,10                                    | 4,45  |
| 8    | 11,69                                    | 4,03  | 10,37                                    | 4,13  | 11,69                                    | 4,03  | 10,38                                    | 4,13  |
| 9    | 10,89                                    | 3,94  | 9,68                                     | 3,95  | 10,89                                    | 3,94  | 9,68                                     | 3,95  |
| 10   | 10,21                                    | 3,84  | 9,07                                     | 3,82  | 10,40                                    | 3,91  | 9,07                                     | 3,82  |
| 12   | 9,14                                     | 3,64  | 8,07                                     | 3,72  | 9,91                                     | 3,95  | 8,07                                     | 3,72  |
| 14   | 8,33                                     | 3,53  | 7,28                                     | 3,55  | 9,70                                     | 4,11  | 7,38                                     | 3,59  |
| 16   | 7,71                                     | 3,48  | 6,65                                     | 3,36  | 9,30                                     | 4,20  | 7,21                                     | 3,64  |
| 18   | 7,46                                     | 3,52  | 6,15                                     | 3,16  | 8,83                                     | 4,16  | 7,07                                     | 3,63  |
| 20   | 7,27                                     | 3,56  | 5,73                                     | 3,03  | 8,35                                     | 4,09  | 6,92                                     | 3,67  |
| 25   | 6,76                                     | 3,54  | 5,30                                     | 3,09  | 7,75                                     | 4,05  | 6,40                                     | 3,73  |
| 30   | 6,32                                     | 3,39  | 5,26                                     | 3,22  | 7,42                                     | 3,99  | 6,18                                     | 3,78  |
| 35   | 5,95                                     | 3,27  | 5,07                                     | 3,25  | 7,05                                     | 3,87  | 6,01                                     | 3,85  |
| 40   | 5,64                                     | 3,20  | 4,86                                     | 3,17  | 6,71                                     | 3,81  | 5,86                                     | 3,82  |
| 45   | 5,38                                     | 3,14  | 4,67                                     | 3,05  | 6,41                                     | 3,74  | 5,83                                     | 3,81  |
| 50   | 5,17                                     | 3,08  | 4,48                                     | 2,96  | 6,24                                     | 3,72  | 5,75                                     | 3,79  |
| 60   | 4,83                                     | 3,03  | 4,14                                     | 2,87  | 5,92                                     | 3,71  | 5,47                                     | 3,79  |
| 70   | 4,57                                     | 2,98  | 3,87                                     | 2,79  | 5,63                                     | 3,67  | 5,17                                     | 3,73  |
| 80   | 4,37                                     | 2,96  | 3,64                                     | 2,74  | 5,37                                     | 3,64  | 4,90                                     | 3,69  |
| 90   | 4,21                                     | 2,94  | 3,45                                     | 2,71  | 5,16                                     | 3,61  | 4,64                                     | 3,65  |
| 100  | 4,08                                     | 2,92  | 3,42                                     | 2,78  | 4,97                                     | 3,56  | 4,43                                     | 3,61  |
| 110  | 3,97                                     | 2,90  | 3,31                                     | 2,77  | 4,81                                     | 3,51  | 4,25                                     | 3,56  |
| 120  | 3,88                                     | 2,90  | 3,23                                     | 2,76  | 4,67                                     | 3,49  | 4,10                                     | 3,51  |
| 130  | 3,80                                     | 2,89  | 3,16                                     | 2,76  | 4,55                                     | 3,46  | 3,97                                     | 3,46  |
| 140  | 3,74                                     | 2,87  | 3,11                                     | 2,74  | 4,44                                     | 3,41  | 3,85                                     | 3,39  |
| 150  | 3,68                                     | 2,87  | 3,07                                     | 2,76  | 4,35                                     | 3,40  | 3,73                                     | 3,36  |
| 160  | 3,62                                     | 2,86  | 3,04                                     | 2,76  | 4,26                                     | 3,37  | 3,63                                     | 3,30  |
| 170  | 3,58                                     | 2,87  | 3,01                                     | 2,77  | 4,19                                     | 3,36  | 3,54                                     | 3,25  |
| 180  | 3,54                                     | 2,87  | 2,99                                     | 2,75  | 4,12                                     | 3,34  | 3,45                                     | 3,18  |
| 190  | 3,50                                     | 2,86  | 2,97                                     | 2,76  | 4,06                                     | 3,32  | 3,37                                     | 3,13  |
| 200  | 3,47                                     | 2,86  | 2,95                                     | 2,75  | 4,00                                     | 3,31  | 3,30                                     | 3,07  |

4.3.8.2. Эквивалентные нагрузки и классы тепловоза  
серии М62С с вагонной нагрузкой 2,8 т/м

| λ, м | Одиночная тяга                           |       |  |       | Двойная тяга                             |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 38,80                                    | 4,96  | 38,80                                    | 4,97  | 38,80                                    | 4,96  | 38,80                                    | 4,97  |
| 2    | 19,40                                    | 4,14  | 19,40                                    | 4,98  | 19,40                                    | 4,14  | 19,40                                    | 4,98  |
| 3    | 16,81                                    | 4,42  | 12,93                                    | 4,64  | 16,81                                    | 4,42  | 12,93                                    | 4,64  |
| 4    | 14,31                                    | 4,09  | 9,70                                     | 3,57  | 14,31                                    | 4,09  | 9,70                                     | 3,57  |
| 5    | 13,50                                    | 4,19  | 10,24                                    | 3,84  | 13,50                                    | 4,19  | 10,24                                    | 3,84  |
| 6    | 12,61                                    | 4,07  | 10,35                                    | 4,14  | 12,61                                    | 4,07  | 10,35                                    | 4,14  |
| 7    | 11,65                                    | 3,89  | 9,98                                     | 4,00  | 11,65                                    | 3,89  | 9,98                                     | 4,00  |
| 8    | 10,83                                    | 3,73  | 9,46                                     | 3,77  | 10,83                                    | 3,73  | 9,46                                     | 3,77  |
| 9    | 10,13                                    | 3,66  | 8,91                                     | 3,63  | 10,13                                    | 3,66  | 8,91                                     | 3,63  |
| 10   | 9,74                                     | 3,66  | 8,40                                     | 3,54  | 9,74                                     | 3,66  | 8,40                                     | 3,54  |
| 12   | 9,27                                     | 3,69  | 7,54                                     | 3,48  | 9,27                                     | 3,69  | 7,54                                     | 3,48  |
| 14   | 9,03                                     | 3,82  | 7,05                                     | 3,44  | 9,03                                     | 3,82  | 7,05                                     | 3,44  |
| 16   | 8,74                                     | 3,95  | 6,96                                     | 3,51  | 8,74                                     | 3,95  | 6,96                                     | 3,51  |
| 18   | 8,41                                     | 3,96  | 6,86                                     | 3,53  | 8,41                                     | 3,96  | 6,86                                     | 3,53  |
| 20   | 8,08                                     | 3,96  | 6,81                                     | 3,61  | 8,22                                     | 4,02  | 6,87                                     | 3,64  |
| 25   | 7,37                                     | 3,85  | 6,43                                     | 3,75  | 7,95                                     | 4,16  | 6,97                                     | 4,06  |
| 30   | 6,80                                     | 3,65  | 5,99                                     | 3,67  | 7,72                                     | 4,15  | 6,80                                     | 4,17  |
| 35   | 6,34                                     | 3,48  | 5,57                                     | 3,57  | 7,58                                     | 4,16  | 6,72                                     | 4,30  |
| 40   | 5,97                                     | 3,39  | 5,22                                     | 3,40  | 7,34                                     | 4,17  | 6,66                                     | 4,34  |
| 45   | 5,67                                     | 3,31  | 4,93                                     | 3,22  | 7,09                                     | 4,14  | 6,50                                     | 4,25  |
| 50   | 5,42                                     | 3,24  | 4,68                                     | 3,09  | 6,84                                     | 4,08  | 6,29                                     | 4,15  |
| 60   | 5,03                                     | 3,16  | 4,25                                     | 2,95  | 6,40                                     | 4,01  | 5,87                                     | 4,06  |
| 70   | 4,74                                     | 3,09  | 3,94                                     | 2,84  | 6,02                                     | 3,92  | 5,48                                     | 3,96  |
| 80   | 4,52                                     | 3,06  | 3,69                                     | 2,78  | 5,71                                     | 3,87  | 5,14                                     | 3,87  |
| 90   | 4,34                                     | 3,03  | 3,48                                     | 2,74  | 5,45                                     | 3,81  | 4,86                                     | 3,82  |
| 100  | 4,20                                     | 3,01  | 3,42                                     | 2,78  | 5,23                                     | 3,75  | 4,60                                     | 3,75  |
| 110  | 4,08                                     | 2,97  | 3,31                                     | 2,77  | 5,04                                     | 3,68  | 4,40                                     | 3,69  |
| 120  | 3,98                                     | 2,97  | 3,23                                     | 2,76  | 4,88                                     | 3,65  | 4,22                                     | 3,61  |
| 130  | 3,89                                     | 2,96  | 3,16                                     | 2,76  | 4,74                                     | 3,61  | 4,06                                     | 3,54  |
| 140  | 3,82                                     | 2,93  | 3,11                                     | 2,74  | 4,62                                     | 3,55  | 3,92                                     | 3,46  |
| 150  | 3,75                                     | 2,93  | 3,07                                     | 2,76  | 4,51                                     | 3,53  | 3,79                                     | 3,41  |
| 160  | 3,69                                     | 2,91  | 3,04                                     | 2,76  | 4,41                                     | 3,48  | 3,68                                     | 3,35  |
| 170  | 3,64                                     | 2,93  | 3,01                                     | 2,77  | 4,33                                     | 3,48  | 3,58                                     | 3,29  |
| 180  | 3,60                                     | 2,92  | 2,99                                     | 2,75  | 4,25                                     | 3,45  | 3,48                                     | 3,20  |
| 190  | 3,56                                     | 2,91  | 2,97                                     | 2,76  | 4,18                                     | 3,42  | 3,39                                     | 3,15  |
| 200  | 3,52                                     | 2,91  | 2,95                                     | 2,75  | 4,12                                     | 3,40  | 3,31                                     | 3,08  |



4.3.8.3. Эквивалентные нагрузки и классы тепловоза  
серии ТГ102 с вагонной нагрузкой 2,8 т/м

| λ, м | Одиночная тяга                           |       |  |       | Двойная тяга                             |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 40,00                                    | 5,12  | 40,00                                    | 5,12  | 40,00                                    | 5,12  | 40,00                                    | 5,12  |
| 2    | 20,00                                    | 4,27  | 20,00                                    | 5,13  | 20,00                                    | 4,27  | 20,00                                    | 5,13  |
| 3    | 15,56                                    | 4,09  | 13,33                                    | 4,78  | 15,56                                    | 4,09  | 13,33                                    | 3,78  |
| 4    | 13,75                                    | 3,93  | 10,00                                    | 3,68  | 13,75                                    | 3,93  | 10,00                                    | 3,68  |
| 5    | 12,00                                    | 3,72  | 8,00                                     | 3,00  | 12,00                                    | 3,72  | 8,00                                     | 3,00  |
| 6    | 10,58                                    | 3,41  | 7,78                                     | 3,11  | 10,58                                    | 3,41  | 7,78                                     | 3,11  |
| 7    | 9,53                                     | 3,18  | 7,33                                     | 2,95  | 9,53                                     | 3,18  | 7,38                                     | 2,96  |
| 8    | 9,12                                     | 3,14  | 6,97                                     | 2,78  | 9,12                                     | 3,14  | 6,97                                     | 2,78  |
| 9    | 8,69                                     | 3,14  | 6,59                                     | 2,69  | 8,69                                     | 3,14  | 6,59                                     | 2,69  |
| 10   | 8,48                                     | 3,19  | 6,48                                     | 2,73  | 8,48                                     | 3,19  | 6,48                                     | 2,73  |
| 12   | 8,11                                     | 3,23  | 6,18                                     | 2,85  | 8,11                                     | 3,23  | 6,18                                     | 2,85  |
| 14   | 7,63                                     | 3,23  | 5,87                                     | 2,86  | 7,63                                     | 3,23  | 5,87                                     | 2,86  |
| 16   | 7,21                                     | 3,25  | 5,83                                     | 2,94  | 7,21                                     | 3,25  | 5,83                                     | 2,94  |
| 18   | 6,93                                     | 3,27  | 5,70                                     | 2,93  | 6,93                                     | 3,27  | 5,70                                     | 2,93  |
| 20   | 6,82                                     | 3,34  | 5,57                                     | 2,95  | 6,82                                     | 3,34  | 5,57                                     | 2,95  |
| 25   | 6,48                                     | 3,39  | 5,43                                     | 3,17  | 6,48                                     | 3,39  | 5,43                                     | 3,17  |
| 30   | 6,30                                     | 3,38  | 5,31                                     | 3,25  | 6,30                                     | 3,38  | 5,31                                     | 3,25  |
| 35   | 6,05                                     | 3,32  | 5,28                                     | 3,38  | 6,13                                     | 3,37  | 5,30                                     | 3,39  |
| 40   | 5,80                                     | 3,29  | 5,15                                     | 3,36  | 6,01                                     | 3,41  | 5,31                                     | 3,46  |
| 45   | 5,58                                     | 3,26  | 4,98                                     | 3,26  | 5,94                                     | 3,47  | 5,30                                     | 3,47  |
| 50   | 5,38                                     | 3,21  | 4,80                                     | 3,17  | 5,86                                     | 3,50  | 5,29                                     | 3,49  |
| 60   | 5,05                                     | 3,17  | 4,50                                     | 3,11  | 5,76                                     | 3,62  | 5,26                                     | 3,64  |
| 70   | 4,79                                     | 3,12  | 4,22                                     | 3,04  | 5,62                                     | 3,66  | 5,22                                     | 3,77  |
| 80   | 4,58                                     | 3,10  | 4,00                                     | 3,01  | 5,45                                     | 3,69  | 5,08                                     | 3,83  |
| 90   | 4,41                                     | 3,09  | 3,81                                     | 3,00  | 5,28                                     | 3,69  | 4,92                                     | 3,87  |
| 100  | 4,27                                     | 3,06  | 3,65                                     | 2,98  | 5,12                                     | 3,67  | 4,75                                     | 3,87  |
| 110  | 4,15                                     | 3,03  | 3,51                                     | 2,94  | 4,98                                     | 3,63  | 4,60                                     | 3,85  |
| 120  | 4,05                                     | 3,03  | 3,38                                     | 2,89  | 4,85                                     | 3,63  | 4,45                                     | 3,81  |
| 130  | 3,97                                     | 3,02  | 3,30                                     | 2,88  | 4,73                                     | 3,60  | 4,31                                     | 3,76  |
| 140  | 3,89                                     | 2,99  | 3,23                                     | 2,85  | 4,63                                     | 3,56  | 4,19                                     | 3,69  |
| 150  | 3,82                                     | 2,99  | 3,18                                     | 2,85  | 4,53                                     | 3,54  | 4,07                                     | 3,66  |
| 160  | 3,76                                     | 2,97  | 3,13                                     | 2,84  | 4,44                                     | 3,51  | 3,97                                     | 3,61  |
| 170  | 3,71                                     | 2,98  | 3,09                                     | 2,84  | 4,37                                     | 3,51  | 3,88                                     | 3,56  |
| 180  | 3,66                                     | 2,97  | 3,06                                     | 2,82  | 4,29                                     | 3,48  | 3,79                                     | 3,49  |
| 190  | 3,62                                     | 2,96  | 3,04                                     | 2,82  | 4,23                                     | 3,46  | 3,71                                     | 3,45  |
| 200  | 3,58                                     | 2,96  | 3,01                                     | 2,80  | 4,17                                     | 3,44  | 3,64                                     | 3,38  |

4.3.8.4. Эквивалентные нагрузки и классы тепловоза  
серии ТЭП10 с вагонной нагрузкой 2,8 т/м

| λ, м | Одиночная тяга                           |       |  |       | Двойная тяга                             |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 43,00                                    | 5,50  | 43,00                                    | 5,51  | 43,00                                    | 5,50  | 43,00                                    | 5,51  |
| 2    | 21,50                                    | 4,59  | 21,50                                    | 5,52  | 21,50                                    | 4,59  | 21,50                                    | 5,52  |
| 3    | 18,63                                    | 4,90  | 14,33                                    | 5,14  | 18,63                                    | 4,90  | 14,33                                    | 5,14  |
| 4    | 15,86                                    | 4,53  | 10,75                                    | 3,96  | 15,86                                    | 4,53  | 10,75                                    | 3,96  |
| 5    | 14,96                                    | 4,64  | 11,35                                    | 4,25  | 14,96                                    | 4,64  | 11,35                                    | 4,25  |
| 6    | 13,97                                    | 4,51  | 11,47                                    | 4,59  | 13,98                                    | 4,51  | 11,47                                    | 4,59  |
| 7    | 12,90                                    | 4,31  | 11,06                                    | 4,43  | 12,90                                    | 4,31  | 11,06                                    | 4,43  |
| 8    | 11,95                                    | 4,12  | 10,48                                    | 4,17  | 11,95                                    | 4,12  | 10,48                                    | 4,17  |
| 9    | 11,16                                    | 4,04  | 9,87                                     | 4,03  | 11,16                                    | 4,04  | 9,87                                     | 4,03  |
| 10   | 10,53                                    | 3,96  | 9,29                                     | 3,92  | 10,54                                    | 3,96  | 9,29                                     | 3,92  |
| 12   | 9,91                                     | 3,95  | 8,31                                     | 3,83  | 9,91                                     | 3,95  | 8,31                                     | 3,83  |
| 14   | 9,61                                     | 4,07  | 7,52                                     | 3,66  | 9,61                                     | 4,07  | 7,52                                     | 3,66  |
| 16   | 9,37                                     | 4,23  | 7,29                                     | 3,68  | 9,37                                     | 4,23  | 7,29                                     | 3,68  |
| 18   | 9,03                                     | 4,26  | 7,14                                     | 3,67  | 9,03                                     | 4,26  | 7,14                                     | 3,67  |
| 20   | 8,69                                     | 4,26  | 7,11                                     | 3,77  | 8,73                                     | 4,28  | 7,11                                     | 3,77  |
| 25   | 7,92                                     | 4,14  | 6,81                                     | 3,97  | 8,44                                     | 4,41  | 7,22                                     | 4,21  |
| 30   | 7,29                                     | 3,92  | 6,38                                     | 3,91  | 8,12                                     | 4,36  | 7,17                                     | 4,39  |
| 35   | 6,79                                     | 3,73  | 5,96                                     | 3,81  | 8,00                                     | 4,39  | 6,99                                     | 4,48  |
| 40   | 6,38                                     | 3,62  | 5,58                                     | 3,63  | 7,79                                     | 4,42  | 6,95                                     | 4,53  |
| 45   | 6,04                                     | 3,53  | 5,26                                     | 3,44  | 7,54                                     | 4,40  | 6,84                                     | 4,47  |
| 50   | 5,76                                     | 3,44  | 4,99                                     | 3,29  | 7,28                                     | 4,35  | 6,66                                     | 4,40  |
| 60   | 5,33                                     | 3,34  | 4,54                                     | 3,14  | 6,81                                     | 4,27  | 6,24                                     | 4,32  |
| 70   | 5,00                                     | 3,26  | 4,18                                     | 3,02  | 6,40                                     | 4,17  | 5,85                                     | 4,22  |
| 80   | 4,75                                     | 3,21  | 3,91                                     | 2,94  | 6,06                                     | 4,11  | 5,49                                     | 4,13  |
| 90   | 4,55                                     | 3,18  | 3,68                                     | 2,90  | 5,77                                     | 4,04  | 5,18                                     | 4,07  |
| 100  | 4,38                                     | 3,14  | 3,50                                     | 2,85  | 5,53                                     | 3,97  | 4,91                                     | 4,00  |
| 110  | 4,25                                     | 3,10  | 3,38                                     | 2,83  | 5,32                                     | 3,88  | 4,67                                     | 3,92  |
| 120  | 4,13                                     | 3,09  | 3,28                                     | 2,81  | 5,14                                     | 3,85  | 4,48                                     | 3,83  |
| 130  | 4,04                                     | 3,07  | 3,21                                     | 2,80  | 4,99                                     | 3,80  | 4,31                                     | 3,76  |
| 140  | 3,95                                     | 3,04  | 3,16                                     | 2,78  | 4,85                                     | 3,73  | 4,15                                     | 3,66  |
| 150  | 3,88                                     | 3,03  | 3,11                                     | 2,80  | 4,73                                     | 3,70  | 4,02                                     | 3,61  |
| 160  | 3,81                                     | 3,01  | 3,07                                     | 2,79  | 4,62                                     | 3,65  | 3,89                                     | 3,54  |
| 170  | 3,76                                     | 3,02  | 3,04                                     | 2,79  | 4,53                                     | 3,64  | 3,78                                     | 3,47  |
| 180  | 3,70                                     | 3,00  | 3,02                                     | 2,77  | 4,44                                     | 3,60  | 3,68                                     | 3,38  |
| 190  | 3,66                                     | 2,99  | 2,99                                     | 2,78  | 4,36                                     | 3,57  | 3,58                                     | 3,33  |
| 200  | 3,62                                     | 2,99  | 2,97                                     | 2,77  | 4,29                                     | 3,54  | 3,50                                     | 3,25  |

4.3.8.5. Эквивалентные нагрузки и классы тепловоза  
серии ТЭП60 с вагонной нагрузкой 2,8 т/м

| λ, м | Одиночная тяга                           |       |  |       | Двойная тяга                             |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 43,00                                    | 5,50  | 43,00                                    | 5,51  | 43,00                                    | 5,50  | 43,00                                    | 5,51  |
| 2    | 21,50                                    | 4,59  | 21,50                                    | 5,52  | 21,50                                    | 4,59  | 21,50                                    | 5,52  |
| 3    | 18,16                                    | 4,77  | 14,33                                    | 5,14  | 18,16                                    | 4,77  | 14,33                                    | 5,14  |
| 4    | 15,59                                    | 4,46  | 10,75                                    | 3,96  | 15,59                                    | 4,46  | 10,75                                    | 3,96  |
| 5    | 14,10                                    | 4,37  | 9,98                                     | 3,74  | 14,10                                    | 4,37  | 9,98                                     | 3,74  |
| 6    | 13,38                                    | 4,32  | 10,51                                    | 4,21  | 13,38                                    | 4,32  | 10,51                                    | 4,21  |
| 7    | 12,47                                    | 4,17  | 10,36                                    | 4,15  | 12,47                                    | 4,17  | 10,36                                    | 4,15  |
| 8    | 11,64                                    | 4,01  | 9,94                                     | 3,96  | 11,64                                    | 4,01  | 9,94                                     | 3,96  |
| 9    | 10,92                                    | 3,95  | 9,45                                     | 3,85  | 10,92                                    | 3,95  | 9,45                                     | 3,85  |
| 10   | 10,30                                    | 3,87  | 8,96                                     | 3,78  | 10,47                                    | 3,93  | 8,96                                     | 3,78  |
| 12   | 9,29                                     | 3,70  | 8,10                                     | 3,74  | 9,88                                     | 3,94  | 8,10                                     | 3,74  |
| 14   | 8,78                                     | 3,71  | 7,39                                     | 3,60  | 9,58                                     | 4,05  | 7,50                                     | 3,65  |
| 16   | 8,57                                     | 3,87  | 6,80                                     | 3,43  | 9,35                                     | 4,22  | 7,42                                     | 3,74  |
| 18   | 8,37                                     | 3,94  | 6,58                                     | 3,38  | 8,98                                     | 4,23  | 7,23                                     | 3,72  |
| 20   | 8,13                                     | 3,98  | 6,48                                     | 3,44  | 8,64                                     | 4,23  | 7,15                                     | 3,79  |
| 25   | 7, 1                                     | 3,93  | 6,37                                     | 3,71  | 8,26                                     | 4,32  | 6,93                                     | 4,04  |
| 30   | 6,98                                     | 3,75  | 6,08                                     | 3,72  | 7,94                                     | 4,27  | 6,94                                     | 4,25  |
| 35   | 6,53                                     | 3,59  | 5,74                                     | 3,67  | 7,57                                     | 4,16  | 6,76                                     | 4,33  |
| 40   | 6,17                                     | 3,50  | 5,41                                     | 3,53  | 7,40                                     | 4,20  | 6,72                                     | 4,38  |
| 45   | 5,86                                     | 3,42  | 5,14                                     | 3,36  | 7,21                                     | 4,21  | 6,65                                     | 4,34  |
| 50   | 5,61                                     | 3,34  | 4,89                                     | 3,23  | 7,00                                     | 4,18  | 6,49                                     | 4,28  |
| 60   | 5,20                                     | 3,26  | 4,47                                     | 3,10  | 6,58                                     | 4,13  | 6,10                                     | 4,23  |
| 70   | 4,90                                     | 3,19  | 4,14                                     | 2,99  | 6,22                                     | 4,05  | 5,74                                     | 4,14  |
| 80   | 4,66                                     | 3,15  | 3,88                                     | 2,92  | 5,91                                     | 4,00  | 5,40                                     | 4,06  |
| 90   | 4,47                                     | 3,12  | 3,67                                     | 2,88  | 5,64                                     | 3,94  | 5,10                                     | 4,01  |
| 100  | 4,32                                     | 3,09  | 3,50                                     | 2,85  | 5,41                                     | 3,88  | 4,84                                     | 3,95  |
| 110  | 4,19                                     | 3,05  | 3,38                                     | 2,83  | 5,22                                     | 3,81  | 4,61                                     | 3,87  |
| 120  | 4,08                                     | 3,05  | 3,28                                     | 2,81  | 5,05                                     | 3,78  | 4,43                                     | 3,79  |
| 130  | 3,99                                     | 3,03  | 3,21                                     | 2,80  | 4,90                                     | 3,73  | 4,27                                     | 3,72  |
| 140  | 3,91                                     | 3,00  | 3,16                                     | 2,78  | 4,77                                     | 3,67  | 4,12                                     | 3,62  |
| 150  | 3,84                                     | 3,00  | 3,11                                     | 2,80  | 4,66                                     | 3,64  | 3,99                                     | 3,58  |
| 160  | 3,77                                     | 2,98  | 3,07                                     | 2,79  | 4,55                                     | 3,60  | 3,87                                     | 3,51  |
| 170  | 3,72                                     | 2,99  | 3,04                                     | 2,79  | 4,46                                     | 3,59  | 3,76                                     | 3,45  |
| 180  | 3,67                                     | 2,98  | 3,02                                     | 2,77  | 4,38                                     | 3,55  | 3,66                                     | 3,37  |
| 190  | 3,63                                     | 2,97  | 2,99                                     | 2,78  | 4,30                                     | 3,52  | 3,57                                     | 3,32  |
| 200  | 3,59                                     | 2,96  | 2,97                                     | 2,77  | 4,24                                     | 3,50  | 3,48                                     | 3,24  |



4.3.8.6. Эквивалентные нагрузки и классы тепловоза  
серии ТЭП70 с вагонной нагрузкой 2,8 т/м

| λ, м | Одиночная тяга                           |       |  |       | Двойная тяга                             |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 43,00                                    | 5,50  | 43,00                                    | 5,51  | 43,00                                    | 5,50  | 43,00                                    | 5,51  |
| 2    | 21,50                                    | 4,59  | 21,50                                    | 5,52  | 21,50                                    | 4,59  | 21,50                                    | 5,52  |
| 3    | 18,16                                    | 4,77  | 14,33                                    | 5,14  | 18,16                                    | 4,77  | 14,33                                    | 5,14  |
| 4    | 15,59                                    | 4,46  | 10,75                                    | 3,96  | 15,59                                    | 4,46  | 10,75                                    | 3,96  |
| 5    | 14,10                                    | 4,37  | 9,98                                     | 3,74  | 14,10                                    | 4,37  | 9,98                                     | 3,74  |
| 6    | 13,38                                    | 4,32  | 10,51                                    | 4,21  | 13,38                                    | 4,32  | 10,51                                    | 4,21  |
| 7    | 12,46                                    | 4,16  | 10,36                                    | 4,15  | 12,46                                    | 4,16  | 10,36                                    | 4,15  |
| 8    | 11,61                                    | 4,00  | 9,94                                     | 3,96  | 11,61                                    | 4,00  | 9,94                                     | 3,96  |
| 9    | 10,88                                    | 3,93  | 9,45                                     | 3,85  | 10,88                                    | 3,93  | 9,45                                     | 3,85  |
| 10   | 10,25                                    | 3,85  | 8,95                                     | 3,77  | 10,33                                    | 3,88  | 8,95                                     | 3,77  |
| 12   | 9,23                                     | 3,67  | 8,07                                     | 3,72  | 9,69                                     | 3,86  | 8,07                                     | 3,72  |
| 14   | 8,45                                     | 3,57  | 7,35                                     | 3,58  | 9,37                                     | 3,96  | 7,35                                     | 3,58  |
| 16   | 8,11                                     | 3,66  | 6,76                                     | 3,41  | 9,19                                     | 4,15  | 7,21                                     | 3,64  |
| 18   | 8,00                                     | 3,77  | 6,29                                     | 3,23  | 8,85                                     | 4,17  | 7,02                                     | 3,61  |
| 20   | 7,80                                     | 3,82  | 6,09                                     | 3,23  | 8,46                                     | 4,14  | 6,94                                     | 3,68  |
| 25   | 7,25                                     | 3,79  | 5,97                                     | 3,48  | 7,95                                     | 4,16  | 6,67                                     | 3,89  |
| 30   | 6,76                                     | 3,63  | 5,79                                     | 3,55  | 7,69                                     | 4,13  | 6,59                                     | 4,04  |
| 35   | 6,34                                     | 3,48  | 5,52                                     | 3,53  | 7,35                                     | 4,03  | 6,44                                     | 4,12  |
| 40   | 6,00                                     | 3,41  | 5,24                                     | 3,41  | 7,04                                     | 4,00  | 6,34                                     | 4,13  |
| 45   | 5,71                                     | 3,34  | 4,99                                     | 3,26  | 6,89                                     | 4,02  | 6,30                                     | 4,12  |
| 50   | 5,47                                     | 3,26  | 4,77                                     | 3,15  | 6,71                                     | 4,00  | 6,20                                     | 4,09  |
| 60   | 5,09                                     | 3,19  | 4,39                                     | 3,04  | 6,35                                     | 3,98  | 5,88                                     | 4,07  |
| 70   | 4,80                                     | 3,13  | 4,07                                     | 2,94  | 6,02                                     | 3,92  | 5,55                                     | 4,01  |
| 80   | 4,58                                     | 3,10  | 3,83                                     | 2,88  | 5,73                                     | 3,88  | 5,25                                     | 3,95  |
| 90   | 4,40                                     | 3,07  | 3,62                                     | 2,85  | 5,49                                     | 3,84  | 4,97                                     | 3,91  |
| 100  | 4,25                                     | 3,04  | 3,46                                     | 2,82  | 5,28                                     | 3,78  | 4,73                                     | 3,85  |
| 110  | 4,13                                     | 3,01  | 3,34                                     | 2,80  | 5,09                                     | 3,71  | 4,52                                     | 3,79  |
| 120  | 4,02                                     | 3,01  | 3,26                                     | 2,73  | 4,94                                     | 3,69  | 4,34                                     | 3,71  |
| 130  | 3,93                                     | 2,99  | 3,19                                     | 2,73  | 4,80                                     | 3,65  | 4,19                                     | 3,65  |
| 140  | 3,86                                     | 2,96  | 3,14                                     | 2,77  | 4,67                                     | 3,59  | 4,05                                     | 3,57  |
| 150  | 3,79                                     | 2,96  | 3,09                                     | 2,78  | 4,57                                     | 3,57  | 3,93                                     | 3,53  |
| 160  | 3,73                                     | 2,95  | 3,06                                     | 2,78  | 4,47                                     | 3,53  | 3,81                                     | 3,47  |
| 170  | 3,68                                     | 2,96  | 3,03                                     | 2,78  | 4,38                                     | 3,52  | 3,71                                     | 3,41  |
| 180  | 3,63                                     | 2,95  | 3,00                                     | 2,76  | 4,30                                     | 3,49  | 3,62                                     | 3,33  |
| 190  | 3,59                                     | 2,94  | 2,98                                     | 2,77  | 4,23                                     | 3,47  | 3,53                                     | 3,28  |
| 200  | 3,55                                     | 2,94  | 2,96                                     | 2,76  | 4,17                                     | 3,44  | 3,45                                     | 3,21  |

4.3.8.7. Эквивалентные нагрузки и классы тепловоза  
серии ТЭП75 с вагонной нагрузкой 2,8 т/м

| λ, м | Одиночная тяга                           |       |  |       | Двойная тяга                             |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 46,00                                    | 5,89  | 46,00                                    | 5,89  | 46,00                                    | 5,89  | 46,00                                    | 5,89  |
| 2    | 23,00                                    | 4,91  | 23,00                                    | 5,90  | 23,00                                    | 4,91  | 23,00                                    | 5,90  |
| 3    | 20,44                                    | 5,38  | 15,33                                    | 5,50  | 20,44                                    | 5,38  | 15,33                                    | 5,50  |
| 4    | 17,25                                    | 4,93  | 11,50                                    | 4,23  | 17,25                                    | 4,93  | 11,50                                    | 4,23  |
| 5    | 16,01                                    | 4,96  | 11,78                                    | 4,41  | 16,01                                    | 4,96  | 11,78                                    | 4,41  |
| 6    | 14,95                                    | 4,83  | 12,01                                    | 4,81  | 14,95                                    | 4,83  | 12,01                                    | 4,81  |
| 7    | 13,80                                    | 4,61  | 11,64                                    | 4,67  | 13,80                                    | 4,61  | 11,64                                    | 4,67  |
| 8    | 12,72                                    | 4,39  | 11,07                                    | 4,41  | 12,72                                    | 4,39  | 11,07                                    | 4,41  |
| 9    | 11,76                                    | 4,26  | 10,45                                    | 4,26  | 11,76                                    | 4,26  | 10,45                                    | 4,26  |
| 10   | 11,06                                    | 4,16  | 9,86                                     | 4,16  | 11,15                                    | 4,19  | 9,86                                     | 4,16  |
| 12   | 9,93                                     | 3,96  | 8,85                                     | 4,08  | 10,57                                    | 4,21  | 8,85                                     | 4,08  |
| 14   | 9,06                                     | 3,84  | 8,03                                     | 3,91  | 10,24                                    | 4,33  | 8,03                                     | 3,91  |
| 16   | 8,38                                     | 3,78  | 7,36                                     | 3,71  | 9,99                                     | 4,51  | 7,90                                     | 3,98  |
| 18   | 8,16                                     | 3,84  | 6,81                                     | 3,50  | 9,60                                     | 4,52  | 7,66                                     | 3,94  |
| 20   | 7,99                                     | 3,91  | 6,35                                     | 3,36  | 9,16                                     | 4,49  | 7,55                                     | 4,00  |
| 25   | 7,47                                     | 3,90  | 5,76                                     | 3,36  | 8,38                                     | 4,38  | 7,04                                     | 4,10  |
| 30   | 6,97                                     | 3,75  | 5,75                                     | 3,52  | 8,08                                     | 4,34  | 6,70                                     | 4,11  |
| 35   | 6,55                                     | 3,60  | 5,57                                     | 3,56  | 7,72                                     | 4,24  | 6,61                                     | 4,23  |
| 40   | 6,20                                     | 3,52  | 5,33                                     | 3,48  | 7,36                                     | 4,18  | 6,42                                     | 4,18  |
| 45   | 5,90                                     | 3,44  | 5,10                                     | 3,34  | 7,03                                     | 4,11  | 6,38                                     | 4,17  |
| 50   | 5,65                                     | 3,37  | 4,90                                     | 3,24  | 6,87                                     | 4,10  | 6,32                                     | 4,17  |
| 60   | 5,24                                     | 3,29  | 4,53                                     | 3,14  | 6,52                                     | 4,09  | 6,05                                     | 4,19  |
| 70   | 4,94                                     | 3,22  | 4,21                                     | 3,04  | 6,19                                     | 4,04  | 5,72                                     | 4,13  |
| 80   | 4,70                                     | 3,18  | 3,96                                     | 2,98  | 5,90                                     | 4,00  | 5,42                                     | 4,08  |
| 90   | 4,51                                     | 3,15  | 3,75                                     | 2,94  | 5,65                                     | 3,95  | 5,14                                     | 4,04  |
| 100  | 4,35                                     | 3,12  | 3,56                                     | 2,90  | 5,43                                     | 3,89  | 4,89                                     | 3,98  |
| 110  | 4,22                                     | 3,08  | 3,43                                     | 2,87  | 5,24                                     | 3,82  | 4,67                                     | 3,91  |
| 120  | 4,11                                     | 3,07  | 3,33                                     | 2,84  | 5,07                                     | 3,80  | 4,47                                     | 3,82  |
| 130  | 4,02                                     | 3,06  | 3,25                                     | 2,83  | 4,93                                     | 3,75  | 4,32                                     | 3,77  |
| 140  | 3,93                                     | 3,02  | 3,19                                     | 2,81  | 4,80                                     | 3,69  | 4,18                                     | 3,69  |
| 150  | 3,86                                     | 3,02  | 3,14                                     | 2,82  | 4,69                                     | 3,66  | 4,06                                     | 3,65  |
| 160  | 3,80                                     | 3,00  | 3,10                                     | 2,81  | 4,58                                     | 3,62  | 3,94                                     | 3,58  |
| 170  | 3,74                                     | 3,01  | 3,06                                     | 2,81  | 4,49                                     | 3,61  | 3,83                                     | 3,52  |
| 180  | 3,69                                     | 3,00  | 3,03                                     | 2,79  | 4,41                                     | 3,58  | 3,74                                     | 3,43  |
| 190  | 3,65                                     | 2,99  | 3,01                                     | 2,80  | 4,33                                     | 3,55  | 3,64                                     | 3,39  |
| 200  | 3,61                                     | 2,98  | 2,99                                     | 2,78  | 4,26                                     | 3,52  | 3,56                                     | 3,31  |

**4.3.9. Эквивалентные нагрузки и классы паровозов с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,2 т/м**

*4.3.9.1. Эквивалентные нагрузки и классы паровоза серии ФД с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,2 т/м*

| λ, м | Одиночная тяга                           |       |  |       | Двойная тяга                             |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 43,12                                    | 6,16  | 43,12                                    | 6,16  | 43,12                                    | 6,15  | 43,12                                    | 6,16  |
| 2    | 25,00                                    | 5,95  | 21,56                                    | 6,16  | 25,00                                    | 5,95  | 21,56                                    | 6,16  |
| 3    | 20,42                                    | 5,96  | 14,37                                    | 5,73  | 20,42                                    | 5,96  | 14,37                                    | 5,73  |
| 4    | 18,75                                    | 5,95  | 15,00                                    | 6,12  | 18,75                                    | 5,95  | 15,00                                    | 6,12  |
| 5    | 17,22                                    | 5,91  | 14,40                                    | 5,98  | 17,22                                    | 5,91  | 14,40                                    | 5,98  |
| 6    | 16,63                                    | 5,93  | 13,42                                    | 5,94  | 16,63                                    | 5,93  | 13,42                                    | 5,94  |
| 7    | 16,07                                    | 5,93  | 13,29                                    | 5,88  | 16,07                                    | 5,93  | 13,29                                    | 5,88  |
| 8    | 15,59                                    | 5,92  | 13,45                                    | 5,90  | 15,59                                    | 5,92  | 13,45                                    | 5,90  |
| 9    | 14,91                                    | 5,93  | 13,22                                    | 5,93  | 14,91                                    | 5,93  | 13,22                                    | 5,93  |
| 10   | 14,37                                    | 5,94  | 12,81                                    | 5,93  | 14,38                                    | 5,94  | 12,81                                    | 5,93  |
| 12   | 13,45                                    | 5,87  | 11,81                                    | 5,97  | 13,45                                    | 5,87  | 11,81                                    | 5,97  |
| 14   | 12,44                                    | 5,75  | 11,36                                    | 6,04  | 12,44                                    | 5,75  | 11,36                                    | 6,04  |
| 16   | 11,86                                    | 5,84  | 10,85                                    | 5,96  | 11,86                                    | 5,84  | 10,85                                    | 5,96  |
| 18   | 11,52                                    | 5,90  | 10,28                                    | 5,74  | 11,52                                    | 5,90  | 10,28                                    | 5,74  |
| 20   | 11,18                                    | 5,94  | 9,78                                     | 5,62  | 11,18                                    | 5,94  | 9,91                                     | 5,70  |
| 25   | 10,77                                    | 6,08  | 9,08                                     | 5,71  | 10,77                                    | 6,08  | 9,45                                     | 5,94  |
| 30   | 10,50                                    | 6,06  | 8,92                                     | 5,87  | 10,50                                    | 6,06  | 9,25                                     | 6,08  |
| 35   | 10,11                                    | 5,94  | 8,90                                     | 6,10  | 10,15                                    | 5,97  | 9,20                                     | 6,30  |
| 40   | 9,85                                     | 5,97  | 8,74                                     | 6,07  | 10,06                                    | 6,09  | 9,15                                     | 6,35  |
| 45   | 9,63                                     | 5,98  | 8,63                                     | 5,99  | 9,88                                     | 6,13  | 9,11                                     | 6,32  |
| 50   | 9,41                                     | 5,95  | 8,53                                     | 5,97  | 9,77                                     | 6,18  | 9,06                                     | 6,34  |
| 60   | 9,10                                     | 6,02  | 8,24                                     | 6,01  | 9,64                                     | 6,38  | 8,95                                     | 6,53  |
| 70   | 8,87                                     | 6,07  | 7,99                                     | 6,05  | 9,46                                     | 6,47  | 8,87                                     | 6,72  |
| 80   | 8,69                                     | 6,16  | 7,79                                     | 6,14  | 9,28                                     | 6,58  | 8,77                                     | 6,90  |
| 90   | 8,54                                     | 6,23  | 7,67                                     | 6,28  | 9,12                                     | 6,66  | 8,57                                     | 7,03  |
| 100  | 8,41                                     | 6,27  | 7,57                                     | 6,41  | 8,99                                     | 6,70  | 8,40                                     | 7,12  |
| 110  | 8,30                                     | 6,29  | 7,49                                     | 6,52  | 8,87                                     | 6,71  | 8,28                                     | 7,20  |
| 120  | 8,22                                     | 6,36  | 7,44                                     | 6,59  | 8,76                                     | 6,79  | 8,16                                     | 7,22  |
| 130  | 8,14                                     | 6,41  | 7,40                                     | 6,67  | 8,66                                     | 6,82  | 8,04                                     | 7,25  |
| 140  | 8,08                                     | 6,41  | 7,38                                     | 6,71  | 8,57                                     | 6,80  | 7,94                                     | 7,22  |
| 150  | 8,02                                     | 6,47  | 7,35                                     | 6,81  | 8,50                                     | 6,85  | 7,84                                     | 7,26  |
| 160  | 7,97                                     | 6,48  | 7,33                                     | 6,85  | 8,43                                     | 6,85  | 7,76                                     | 7,25  |
| 170  | 7,93                                     | 6,55  | 7,31                                     | 6,90  | 8,37                                     | 6,91  | 7,69                                     | 7,25  |
| 180  | 7,89                                     | 6,57  | 7,29                                     | 6,88  | 8,31                                     | 6,92  | 7,63                                     | 7,20  |
| 190  | 7,85                                     | 6,59  | 7,28                                     | 6,94  | 8,26                                     | 6,93  | 7,59                                     | 7,23  |
| 200  | 7,82                                     | 6,62  | 7,27                                     | 6,93  | 8,21                                     | 6,95  | 7,55                                     | 7,19  |



4.3.9.2. Эквивалентные нагрузки и классы паровоза серии ЛВ  
с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,2 т/м

| λ, м | Одиночная тяга                           |       |  |       | Двойная тяга                             |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 43,12                                    | 6,16  | 43,12                                    | 6,16  | 43,12                                    | 6,16  | 43,12                                    | 6,16  |
| 2    | 23,51                                    | 5,59  | 21,56                                    | 6,16  | 23,51                                    | 5,59  | 21,56                                    | 6,16  |
| 3    | 19,88                                    | 5,81  | 14,37                                    | 5,73  | 19,88                                    | 5,81  | 14,37                                    | 5,73  |
| 4    | 17,63                                    | 5,59  | 13,61                                    | 5,56  | 17,63                                    | 5,59  | 13,61                                    | 5,56  |
| 5    | 16,24                                    | 5,57  | 13,46                                    | 5,59  | 16,24                                    | 5,57  | 13,46                                    | 5,59  |
| 6    | 15,68                                    | 5,59  | 12,65                                    | 5,60  | 15,68                                    | 5,59  | 12,65                                    | 5,60  |
| 7    | 15,15                                    | 5,59  | 12,53                                    | 5,54  | 15,15                                    | 5,59  | 12,53                                    | 5,54  |
| 8    | 14,70                                    | 5,58  | 12,68                                    | 5,56  | 14,70                                    | 5,58  | 12,68                                    | 5,56  |
| 9    | 14,06                                    | 5,59  | 12,47                                    | 5,59  | 14,06                                    | 5,59  | 12,47                                    | 5,59  |
| 10   | 13,70                                    | 5,65  | 12,08                                    | 5,59  | 13,70                                    | 5,65  | 12,08                                    | 5,59  |
| 12   | 12,72                                    | 5,55  | 11,25                                    | 5,68  | 12,72                                    | 5,55  | 11,25                                    | 5,68  |
| 14   | 12,11                                    | 5,60  | 10,86                                    | 5,77  | 12,11                                    | 5,60  | 10,86                                    | 5,77  |
| 16   | 11,71                                    | 5,77  | 10,32                                    | 5,67  | 11,71                                    | 5,77  | 10,32                                    | 5,67  |
| 18   | 11,33                                    | 5,80  | 9,87                                     | 5,51  | 11,33                                    | 5,80  | 9,87                                     | 5,51  |
| 20   | 11,07                                    | 5,88  | 9,66                                     | 5,55  | 11,07                                    | 5,88  | 9,66                                     | 5,55  |
| 25   | 10,59                                    | 5,98  | 9,05                                     | 5,69  | 10,59                                    | 5,98  | 9,27                                     | 5,83  |
| 30   | 10,06                                    | 5,81  | 8,76                                     | 5,76  | 10,06                                    | 5,81  | 9,03                                     | 5,94  |
| 35   | 9,71                                     | 5,71  | 8,50                                     | 5,82  | 9,91                                     | 5,82  | 8,90                                     | 6,10  |
| 40   | 9,46                                     | 5,73  | 8,27                                     | 5,75  | 9,74                                     | 5,90  | 8,83                                     | 6,13  |
| 45   | 9,20                                     | 5,71  | 8,16                                     | 5,66  | 9,61                                     | 5,96  | 8,70                                     | 6,05  |
| 50   | 9,05                                     | 5,73  | 7,98                                     | 5,58  | 9,51                                     | 6,01  | 8,64                                     | 6,04  |
| 60   | 8,75                                     | 5,79  | 7,77                                     | 5,67  | 9,25                                     | 6,12  | 8,55                                     | 6,24  |
| 70   | 8,53                                     | 5,84  | 7,55                                     | 5,72  | 9,04                                     | 6,19  | 8,46                                     | 6,41  |
| 80   | 8,38                                     | 5,94  | 7,49                                     | 5,90  | 8,87                                     | 6,28  | 8,25                                     | 6,50  |
| 90   | 8,25                                     | 6,02  | 7,41                                     | 6,08  | 8,72                                     | 6,36  | 8,08                                     | 6,62  |
| 100  | 8,15                                     | 6,08  | 7,37                                     | 6,24  | 8,60                                     | 6,41  | 7,95                                     | 6,74  |
| 110  | 8,07                                     | 6,11  | 7,35                                     | 6,39  | 8,49                                     | 6,43  | 7,83                                     | 6,81  |
| 120  | 7,99                                     | 6,19  | 7,30                                     | 6,46  | 8,40                                     | 6,50  | 7,72                                     | 6,83  |
| 130  | 7,93                                     | 6,24  | 7,30                                     | 6,58  | 8,31                                     | 6,54  | 7,63                                     | 6,88  |
| 140  | 7,88                                     | 6,25  | 7,27                                     | 6,61  | 8,24                                     | 6,54  | 7,58                                     | 6,89  |
| 150  | 7,83                                     | 6,31  | 7,26                                     | 6,72  | 8,18                                     | 6,59  | 7,53                                     | 6,97  |
| 160  | 7,80                                     | 6,33  | 7,25                                     | 6,78  | 8,13                                     | 6,60  | 7,49                                     | 7,00  |
| 170  | 7,76                                     | 6,41  | 7,24                                     | 6,83  | 8,08                                     | 6,67  | 7,45                                     | 7,03  |
| 180  | 7,73                                     | 6,43  | 7,24                                     | 6,83  | 8,03                                     | 6,69  | 7,42                                     | 7,00  |
| 190  | 7,70                                     | 6,46  | 7,23                                     | 6,88  | 7,99                                     | 6,71  | 7,39                                     | 7,04  |
| 200  | 7,67                                     | 6,50  | 7,23                                     | 6,88  | 7,95                                     | 6,73  | 7,37                                     | 7,02  |

4.3.9.3. Эквивалентные нагрузки и классы паровоза серии Л  
с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,2 т/м

| λ, м | Одиночная тяга                           |       |  |       | Двойная тяга                             |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 43,12                                    | 6,15  | 43,12                                    | 6,16  | 43,12                                    | 6,16  | 43,12                                    | 6,16  |
| 2    | 23,18                                    | 5,51  | 21,56                                    | 6,16  | 23,18                                    | 5,51  | 21,56                                    | 6,16  |
| 3    | 19,88                                    | 5,81  | 14,37                                    | 5,73  | 19,88                                    | 5,81  | 14,37                                    | 5,73  |
| 4    | 16,57                                    | 5,26  | 12,51                                    | 5,11  | 16,57                                    | 5,26  | 12,51                                    | 5,11  |
| 5    | 15,40                                    | 5,29  | 12,38                                    | 5,14  | 15,40                                    | 5,29  | 12,38                                    | 5,14  |
| 6    | 14,41                                    | 5,14  | 11,63                                    | 5,15  | 14,41                                    | 5,14  | 11,63                                    | 5,15  |
| 7    | 13,96                                    | 5,15  | 11,14                                    | 4,93  | 13,96                                    | 5,15  | 11,14                                    | 4,93  |
| 8    | 13,38                                    | 5,08  | 11,23                                    | 4,93  | 13,38                                    | 5,08  | 11,23                                    | 4,93  |
| 9    | 12,75                                    | 5,08  | 11,12                                    | 4,99  | 12,75                                    | 5,08  | 11,12                                    | 4,99  |
| 10   | 12,15                                    | 5,02  | 10,83                                    | 5,01  | 12,15                                    | 5,02  | 10,83                                    | 5,01  |
| 12   | 11,15                                    | 4,86  | 10,05                                    | 5,07  | 11,15                                    | 4,86  | 10,05                                    | 5,07  |
| 14   | 10,63                                    | 4,91  | 9,45                                     | 5,03  | 10,63                                    | 4,91  | 9,45                                     | 5,03  |
| 16   | 10,20                                    | 5,02  | 8,85                                     | 4,86  | 10,20                                    | 5,02  | 8,85                                     | 4,86  |
| 18   | 9,92                                     | 5,08  | 8,49                                     | 4,74  | 9,92                                     | 5,08  | 8,49                                     | 4,74  |
| 20   | 9,76                                     | 5,19  | 8,29                                     | 4,76  | 9,76                                     | 5,19  | 8,29                                     | 4,76  |
| 25   | 9,45                                     | 5,33  | 7,96                                     | 5,01  | 9,45                                     | 5,33  | 8,10                                     | 5,10  |
| 30   | 9,02                                     | 5,21  | 7,97                                     | 5,24  | 9,02                                     | 5,21  | 7,98                                     | 5,25  |
| 35   | 8,80                                     | 5,17  | 7,75                                     | 5,31  | 8,83                                     | 5,19  | 7,98                                     | 5,47  |
| 40   | 8,63                                     | 5,23  | 7,75                                     | 5,38  | 8,67                                     | 5,25  | 7,98                                     | 5,54  |
| 45   | 8,45                                     | 5,25  | 7,68                                     | 5,33  | 8,58                                     | 5,32  | 7,87                                     | 5,47  |
| 50   | 8,37                                     | 5,29  | 7,53                                     | 5,26  | 8,52                                     | 5,39  | 7,83                                     | 5,48  |
| 60   | 8,17                                     | 5,41  | 7,41                                     | 5,41  | 8,35                                     | 5,52  | 7,77                                     | 5,67  |
| 70   | 8,03                                     | 5,49  | 7,35                                     | 5,57  | 8,21                                     | 5,61  | 7,71                                     | 5,84  |
| 80   | 7,92                                     | 5,61  | 7,33                                     | 5,77  | 8,10                                     | 5,74  | 7,60                                     | 5,99  |
| 90   | 7,84                                     | 5,72  | 7,28                                     | 5,97  | 8,01                                     | 5,84  | 7,55                                     | 6,19  |
| 100  | 7,78                                     | 5,80  | 7,26                                     | 6,15  | 7,95                                     | 5,92  | 7,48                                     | 6,34  |
| 110  | 7,73                                     | 5,85  | 7,23                                     | 6,29  | 7,89                                     | 5,97  | 7,42                                     | 6,45  |
| 120  | 7,68                                     | 5,95  | 7,23                                     | 6,40  | 7,83                                     | 6,07  | 7,38                                     | 6,53  |
| 130  | 7,64                                     | 6,01  | 7,23                                     | 6,51  | 7,78                                     | 6,12  | 7,36                                     | 6,63  |
| 140  | 7,61                                     | 6,04  | 7,22                                     | 6,56  | 7,74                                     | 6,14  | 7,32                                     | 6,66  |
| 150  | 7,58                                     | 6,11  | 7,22                                     | 6,68  | 7,71                                     | 6,21  | 7,31                                     | 6,77  |
| 160  | 7,56                                     | 6,14  | 7,21                                     | 6,73  | 7,68                                     | 6,24  | 7,29                                     | 6,81  |
| 170  | 7,54                                     | 6,22  | 7,20                                     | 6,80  | 7,66                                     | 6,32  | 7,28                                     | 6,86  |
| 180  | 7,52                                     | 6,26  | 7,20                                     | 6,79  | 7,63                                     | 6,35  | 7,27                                     | 6,86  |
| 190  | 7,50                                     | 6,30  | 7,20                                     | 6,86  | 7,61                                     | 6,39  | 7,26                                     | 6,91  |
| 200  | 7,48                                     | 6,34  | 7,20                                     | 6,86  | 7,59                                     | 6,42  | 7,25                                     | 6,91  |

4.3.9.4. Эквивалентные нагрузки и классы паровоза серии СО  
с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,2 т/м

| λ, м | Одиночная тяга                           |       |  |       | Двойная тяга                             |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 43,12                                    | 6,15  | 43,12                                    | 6,16  | 43,12                                    | 6,16  | 43,12                                    | 6,16  |
| 2    | 23,18                                    | 5,51  | 21,56                                    | 6,16  | 23,18                                    | 5,51  | 21,56                                    | 6,16  |
| 3    | 19,88                                    | 5,81  | 14,37                                    | 5,73  | 19,88                                    | 5,81  | 14,37                                    | 5,73  |
| 4    | 17,35                                    | 5,50  | 14,13                                    | 5,77  | 17,35                                    | 5,50  | 14,13                                    | 5,77  |
| 5    | 16,40                                    | 5,63  | 13,36                                    | 5,54  | 16,40                                    | 5,63  | 13,36                                    | 5,54  |
| 6    | 15,55                                    | 5,55  | 12,72                                    | 5,63  | 15,55                                    | 5,55  | 12,72                                    | 5,63  |
| 7    | 15,10                                    | 5,57  | 13,02                                    | 5,76  | 15,10                                    | 5,57  | 13,02                                    | 5,76  |
| 8    | 14,37                                    | 5,46  | 12,78                                    | 5,61  | 14,37                                    | 5,46  | 12,78                                    | 5,61  |
| 9    | 13,58                                    | 5,40  | 12,32                                    | 5,52  | 13,58                                    | 5,40  | 12,32                                    | 5,52  |
| 10   | 12,84                                    | 5,30  | 11,78                                    | 5,45  | 12,84                                    | 5,30  | 11,78                                    | 5,45  |
| 12   | 11,94                                    | 5,21  | 10,81                                    | 5,46  | 11,94                                    | 5,21  | 10,81                                    | 5,46  |
| 14   | 11,26                                    | 5,21  | 9,99                                     | 5,31  | 11,26                                    | 5,21  | 9,99                                     | 5,31  |
| 16   | 10,78                                    | 5,31  | 9,46                                     | 5,20  | 10,78                                    | 5,31  | 9,46                                     | 5,20  |
| 18   | 10,42                                    | 5,34  | 9,03                                     | 5,04  | 10,42                                    | 5,34  | 9,04                                     | 5,05  |
| 20   | 10,13                                    | 5,38  | 8,67                                     | 4,98  | 10,13                                    | 5,38  | 8,80                                     | 5,06  |
| 25   | 9,60                                     | 5,42  | 8,01                                     | 5,04  | 9,60                                     | 5,42  | 8,35                                     | 5,25  |
| 30   | 9,11                                     | 5,26  | 7,74                                     | 5,10  | 9,21                                     | 5,32  | 8,13                                     | 5,35  |
| 35   | 8,89                                     | 5,23  | 7,49                                     | 5,13  | 8,98                                     | 5,28  | 8,02                                     | 5,49  |
| 40   | 8,62                                     | 5,22  | 7,48                                     | 5,19  | 8,80                                     | 5,33  | 7,84                                     | 5,44  |
| 45   | 8,48                                     | 5,26  | 7,36                                     | 5,11  | 8,69                                     | 5,39  | 7,78                                     | 5,40  |
| 50   | 8,34                                     | 5,28  | 7,30                                     | 5,11  | 8,52                                     | 5,39  | 7,75                                     | 5,42  |
| 60   | 8,16                                     | 5,40  | 7,26                                     | 5,30  | 8,33                                     | 5,51  | 7,67                                     | 5,60  |
| 70   | 8,01                                     | 5,48  | 7,24                                     | 5,48  | 8,19                                     | 5,60  | 7,52                                     | 5,70  |
| 80   | 7,90                                     | 5,60  | 7,22                                     | 5,69  | 8,07                                     | 5,72  | 7,41                                     | 5,84  |
| 90   | 7,81                                     | 5,70  | 7,23                                     | 5,92  | 7,97                                     | 5,81  | 7,37                                     | 6,04  |
| 100  | 7,75                                     | 5,78  | 7,21                                     | 6,11  | 7,89                                     | 5,88  | 7,32                                     | 6,20  |
| 110  | 7,70                                     | 5,83  | 7,20                                     | 6,26  | 7,83                                     | 5,93  | 7,30                                     | 6,35  |
| 120  | 7,66                                     | 5,93  | 7,20                                     | 6,37  | 7,78                                     | 6,03  | 7,27                                     | 6,43  |
| 130  | 7,62                                     | 6,00  | 7,19                                     | 6,48  | 7,74                                     | 6,09  | 7,25                                     | 6,53  |
| 140  | 7,59                                     | 6,02  | 7,19                                     | 6,54  | 7,70                                     | 6,10  | 7,25                                     | 6,59  |
| 150  | 7,56                                     | 6,09  | 7,19                                     | 6,66  | 7,66                                     | 6,17  | 7,24                                     | 6,70  |
| 160  | 7,53                                     | 6,12  | 7,19                                     | 6,72  | 7,63                                     | 6,20  | 7,24                                     | 6,76  |
| 170  | 7,51                                     | 6,21  | 7,19                                     | 6,78  | 7,61                                     | 6,28  | 7,22                                     | 6,82  |
| 180  | 7,50                                     | 6,24  | 7,18                                     | 6,78  | 7,58                                     | 6,31  | 7,22                                     | 6,81  |
| 190  | 7,48                                     | 6,28  | 7,18                                     | 6,84  | 7,56                                     | 6,35  | 7,21                                     | 6,87  |
| 200  | 7,46                                     | 6,32  | 7,18                                     | 6,84  | 7,55                                     | 6,39  | 7,21                                     | 6,86  |



4.3.9.5. Эквивалентные нагрузки и классы паровозов серий Эу, Эм с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,2 т/м

| λ, м | Одиночная тяга                           |       |  |       | Двойная тяга                             |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 43,12                                    | 6,15  | 43,12                                    | 6,16  | 43,12                                    | 6,16  | 43,12                                    | 6,16  |
| 2    | 23,18                                    | 5,51  | 21,56                                    | 6,16  | 23,18                                    | 5,51  | 21,56                                    | 6,16  |
| 3    | 19,88                                    | 5,81  | 14,37                                    | 5,73  | 19,88                                    | 5,81  | 14,37                                    | 5,73  |
| 4    | 16,57                                    | 5,26  | 13,35                                    | 5,45  | 16,57                                    | 5,26  | 13,35                                    | 5,45  |
| 5    | 15,49                                    | 5,32  | 12,62                                    | 5,24  | 15,49                                    | 5,32  | 12,62                                    | 5,24  |
| 6    | 14,69                                    | 5,24  | 12,01                                    | 5,32  | 14,69                                    | 5,24  | 12,01                                    | 5,32  |
| 7    | 14,26                                    | 5,26  | 12,30                                    | 5,44  | 14,26                                    | 5,26  | 12,30                                    | 5,44  |
| 8    | 13,57                                    | 5,16  | 12,07                                    | 5,29  | 13,57                                    | 5,16  | 12,07                                    | 5,29  |
| 9    | 12,82                                    | 5,10  | 11,64                                    | 5,22  | 12,82                                    | 5,10  | 11,64                                    | 5,22  |
| 10   | 12,16                                    | 5,02  | 11,12                                    | 5,15  | 12,16                                    | 5,02  | 11,12                                    | 5,15  |
| 12   | 11,34                                    | 4,95  | 10,09                                    | 5,09  | 11,34                                    | 4,95  | 10,09                                    | 5,09  |
| 14   | 10,72                                    | 4,96  | 9,18                                     | 4,88  | 10,72                                    | 4,96  | 9,18                                     | 4,88  |
| 16   | 10,30                                    | 5,07  | 8,77                                     | 4,82  | 10,30                                    | 5,07  | 8,77                                     | 4,82  |
| 18   | 9,98                                     | 5,11  | 8,37                                     | 4,68  | 9,98                                     | 5,11  | 8,40                                     | 4,69  |
| 20   | 9,73                                     | 5,17  | 8,00                                     | 4,60  | 9,73                                     | 5,17  | 8,24                                     | 4,73  |
| 25   | 9,28                                     | 5,24  | 7,72                                     | 4,85  | 9,28                                     | 5,24  | 7,89                                     | 4,96  |
| 30   | 8,84                                     | 5,11  | 7,49                                     | 4,93  | 8,84                                     | 5,11  | 7,72                                     | 5,08  |
| 35   | 8,67                                     | 5,09  | 7,42                                     | 5,08  | 8,67                                     | 5,09  | 7,67                                     | 5,25  |
| 40   | 8,42                                     | 5,10  | 7,38                                     | 5,12  | 8,45                                     | 5,12  | 7,52                                     | 5,22  |
| 45   | 8,30                                     | 5,15  | 7,25                                     | 5,04  | 8,34                                     | 5,18  | 7,51                                     | 5,21  |
| 50   | 8,18                                     | 5,17  | 7,23                                     | 5,06  | 8,20                                     | 5,19  | 7,45                                     | 5,21  |
| 60   | 8,02                                     | 5,31  | 7,26                                     | 5,30  | 8,04                                     | 5,32  | 7,41                                     | 5,41  |
| 70   | 7,90                                     | 5,40  | 7,20                                     | 5,46  | 7,93                                     | 5,42  | 7,31                                     | 5,53  |
| 80   | 7,80                                     | 5,52  | 7,21                                     | 5,68  | 7,84                                     | 5,55  | 7,25                                     | 5,71  |
| 90   | 7,73                                     | 5,63  | 7,20                                     | 5,91  | 7,76                                     | 5,66  | 7,22                                     | 5,92  |
| 100  | 7,67                                     | 5,72  | 7,19                                     | 6,09  | 7,70                                     | 5,74  | 7,21                                     | 6,11  |
| 110  | 7,63                                     | 5,77  | 7,20                                     | 6,26  | 7,65                                     | 5,79  | 7,22                                     | 6,28  |
| 120  | 7,59                                     | 5,88  | 7,18                                     | 6,35  | 7,61                                     | 5,90  | 7,20                                     | 6,37  |
| 130  | 7,56                                     | 5,95  | 7,19                                     | 6,48  | 7,58                                     | 5,97  | 7,21                                     | 6,49  |
| 140  | 7,53                                     | 5,97  | 7,18                                     | 6,53  | 7,56                                     | 5,99  | 7,19                                     | 6,54  |
| 150  | 7,50                                     | 6,05  | 7,18                                     | 6,65  | 7,53                                     | 6,07  | 7,19                                     | 6,66  |
| 160  | 7,48                                     | 6,08  | 7,19                                     | 6,72  | 7,51                                     | 6,10  | 7,19                                     | 6,72  |
| 170  | 7,47                                     | 6,17  | 7,18                                     | 6,77  | 7,49                                     | 6,18  | 7,19                                     | 6,78  |
| 180  | 7,45                                     | 6,20  | 7,18                                     | 6,78  | 7,47                                     | 6,22  | 7,19                                     | 6,79  |
| 190  | 7,44                                     | 6,24  | 7,18                                     | 6,84  | 7,45                                     | 6,26  | 7,18                                     | 6,84  |
| 200  | 7,42                                     | 6,28  | 7,18                                     | 6,84  | 7,44                                     | 6,30  | 7,19                                     | 6,84  |

4.3.9.6. Эквивалентные нагрузки и классы паровоза серии Э с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,2 т/м

| λ, м | Одиночная тяга                           |       |  |       | Двойная тяга                             |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 43,12                                    | 6,15  | 43,12                                    | 6,16  | 43,12                                    | 6,16  | 43,12                                    | 6,16  |
| 2    | 23,18                                    | 5,51  | 21,56                                    | 6,16  | 23,18                                    | 5,51  | 21,56                                    | 6,16  |
| 3    | 19,88                                    | 5,81  | 14,37                                    | 5,73  | 19,88                                    | 5,81  | 14,37                                    | 5,73  |
| 4    | 16,57                                    | 5,26  | 12,56                                    | 5,13  | 16,57                                    | 5,26  | 12,56                                    | 5,13  |
| 5    | 15,40                                    | 5,29  | 11,88                                    | 4,93  | 15,40                                    | 5,29  | 11,88                                    | 4,93  |
| 6    | 14,29                                    | 5,10  | 11,45                                    | 5,07  | 14,29                                    | 5,10  | 11,45                                    | 5,07  |
| 7    | 13,96                                    | 5,15  | 11,57                                    | 5,12  | 13,96                                    | 5,15  | 11,57                                    | 5,12  |
| 8    | 13,38                                    | 5,08  | 11,36                                    | 4,98  | 13,38                                    | 5,08  | 11,36                                    | 4,98  |
| 9    | 12,70                                    | 5,06  | 10,95                                    | 4,91  | 12,70                                    | 5,06  | 10,95                                    | 4,91  |
| 10   | 12,01                                    | 4,96  | 10,47                                    | 4,85  | 12,01                                    | 4,96  | 10,47                                    | 4,85  |
| 12   | 10,74                                    | 4,68  | 9,49                                     | 4,79  | 10,74                                    | 4,68  | 9,49                                     | 4,79  |
| 14   | 10,12                                    | 4,68  | 8,64                                     | 4,60  | 10,12                                    | 4,68  | 8,64                                     | 4,60  |
| 16   | 9,76                                     | 4,81  | 8,27                                     | 4,55  | 9,76                                     | 4,81  | 8,27                                     | 4,55  |
| 18   | 9,55                                     | 4,89  | 7,91                                     | 4,42  | 9,55                                     | 4,89  | 7,92                                     | 4,43  |
| 20   | 9,45                                     | 5,02  | 7,56                                     | 4,35  | 9,45                                     | 5,02  | 7,78                                     | 4,47  |
| 25   | 8,87                                     | 5,01  | 7,42                                     | 4,66  | 8,87                                     | 5,01  | 7,48                                     | 4,71  |
| 30   | 8,60                                     | 4,96  | 7,34                                     | 4,83  | 8,60                                     | 4,96  | 7,34                                     | 4,83  |
| 35   | 8,42                                     | 4,95  | 7,42                                     | 5,08  | 8,42                                     | 4,95  | 7,42                                     | 5,08  |
| 40   | 8,23                                     | 4,98  | 7,31                                     | 5,07  | 8,23                                     | 4,98  | 7,31                                     | 5,07  |
| 45   | 8,15                                     | 5,06  | 7,21                                     | 5,00  | 8,15                                     | 5,06  | 7,21                                     | 5,00  |
| 50   | 8,02                                     | 5,07  | 7,20                                     | 5,03  | 8,02                                     | 5,07  | 7,20                                     | 5,03  |
| 60   | 7,89                                     | 5,22  | 7,26                                     | 5,30  | 7,89                                     | 5,22  | 7,26                                     | 5,30  |
| 70   | 7,80                                     | 5,34  | 7,19                                     | 5,44  | 7,80                                     | 5,34  | 7,19                                     | 5,44  |
| 80   | 7,72                                     | 5,47  | 7,21                                     | 5,68  | 7,72                                     | 5,47  | 7,21                                     | 5,68  |
| 90   | 7,65                                     | 5,58  | 7,19                                     | 5,90  | 7,65                                     | 5,58  | 7,19                                     | 5,90  |
| 100  | 7,60                                     | 5,67  | 7,18                                     | 6,09  | 7,60                                     | 5,67  | 7,18                                     | 6,09  |
| 110  | 7,56                                     | 5,72  | 7,20                                     | 6,26  | 7,56                                     | 5,72  | 7,20                                     | 6,26  |
| 120  | 7,53                                     | 5,83  | 7,18                                     | 6,35  | 7,53                                     | 5,83  | 7,18                                     | 6,35  |
| 130  | 7,51                                     | 5,91  | 7,19                                     | 6,48  | 7,51                                     | 5,91  | 7,19                                     | 6,48  |
| 140  | 7,48                                     | 5,93  | 7,18                                     | 6,53  | 7,48                                     | 5,93  | 7,18                                     | 6,53  |
| 150  | 7,46                                     | 6,01  | 7,18                                     | 6,65  | 7,46                                     | 6,01  | 7,18                                     | 6,65  |
| 160  | 7,44                                     | 6,04  | 7,18                                     | 6,71  | 7,44                                     | 6,04  | 7,18                                     | 6,71  |
| 170  | 7,43                                     | 6,13  | 7,18                                     | 6,77  | 7,43                                     | 6,13  | 7,18                                     | 6,77  |
| 180  | 7,41                                     | 6,17  | 7,18                                     | 6,78  | 7,41                                     | 6,17  | 7,18                                     | 6,78  |
| 190  | 7,40                                     | 6,21  | 7,18                                     | 6,83  | 7,40                                     | 6,21  | 7,18                                     | 6,83  |
| 200  | 7,39                                     | 6,26  | 7,18                                     | 6,84  | 7,39                                     | 6,26  | 7,18                                     | 6,84  |

4.3.10. Эквивалентные нагрузки и классы паровозов  
с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,6 т/м

4.3.10.1. Эквивалентные нагрузки и классы паровоза серии ФД  
с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,6 т/м

| $\lambda, \text{м}$ | Одиночная тяга                           |       |  |       | Двойная тяга                             |       |  |       |
|---------------------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|
|                     | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       | $\alpha=0,0$                             |       | $\alpha=0,5$                             |       |
|                     | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1                   | 42,00                                    | 6,00  | 42,00                                    | 6,00  | 42,00                                    | 6,00  | 42,00                                    | 6,00  |
| 2                   | 25,00                                    | 5,95  | 21,00                                    | 6,00  | 25,00                                    | 5,95  | 21,00                                    | 6,00  |
| 3                   | 20,42                                    | 5,96  | 14,00                                    | 5,58  | 20,42                                    | 5,96  | 14,00                                    | 5,58  |
| 4                   | 18,75                                    | 5,95  | 15,00                                    | 6,12  | 18,75                                    | 5,95  | 15,00                                    | 6,12  |
| 5                   | 17,22                                    | 5,91  | 14,40                                    | 5,98  | 17,22                                    | 5,91  | 14,40                                    | 5,98  |
| 6                   | 16,63                                    | 5,93  | 13,42                                    | 5,94  | 16,63                                    | 5,93  | 13,42                                    | 5,94  |
| 7                   | 16,07                                    | 5,93  | 13,29                                    | 5,88  | 16,07                                    | 5,93  | 13,29                                    | 5,88  |
| 8                   | 15,59                                    | 5,92  | 13,45                                    | 5,90  | 15,59                                    | 5,92  | 13,45                                    | 5,90  |
| 9                   | 14,91                                    | 5,93  | 13,22                                    | 5,93  | 14,91                                    | 5,93  | 13,22                                    | 5,93  |
| 10                  | 14,37                                    | 5,94  | 12,81                                    | 5,93  | 14,38                                    | 5,94  | 12,81                                    | 5,93  |
| 12                  | 13,45                                    | 5,87  | 11,81                                    | 5,97  | 13,45                                    | 5,87  | 11,81                                    | 5,97  |
| 14                  | 12,44                                    | 5,75  | 11,36                                    | 6,04  | 12,44                                    | 5,75  | 11,36                                    | 6,04  |
| 16                  | 11,86                                    | 5,84  | 10,85                                    | 5,96  | 11,86                                    | 5,84  | 10,85                                    | 5,96  |
| 18                  | 11,52                                    | 5,90  | 10,28                                    | 5,74  | 11,52                                    | 5,90  | 10,28                                    | 5,74  |
| 20                  | 11,18                                    | 5,94  | 9,71                                     | 5,58  | 11,18                                    | 5,94  | 9,91                                     | 5,70  |
| 25                  | 10,77                                    | 6,08  | 9,03                                     | 5,68  | 10,77                                    | 6,08  | 9,45                                     | 5,94  |
| 30                  | 10,48                                    | 6,05  | 8,89                                     | 5,85  | 10,48                                    | 6,05  | 9,25                                     | 6,08  |
| 35                  | 10,14                                    | 5,96  | 8,88                                     | 6,08  | 10,15                                    | 5,97  | 9,20                                     | 6,30  |
| 40                  | 9,92                                     | 6,01  | 8,81                                     | 6,12  | 10,02                                    | 6,09  | 9,15                                     | 6,35  |
| 45                  | 9,69                                     | 6,02  | 8,74                                     | 6,07  | 9,88                                     | 6,13  | 9,11                                     | 6,32  |
| 50                  | 9,53                                     | 6,03  | 8,61                                     | 6,02  | 9,77                                     | 6,18  | 9,05                                     | 6,33  |
| 60                  | 9,25                                     | 6,12  | 8,43                                     | 6,15  | 9,64                                     | 6,38  | 8,95                                     | 6,53  |
| 70                  | 9,04                                     | 6,19  | 8,20                                     | 6,21  | 9,48                                     | 6,49  | 8,89                                     | 6,74  |
| 80                  | 8,88                                     | 6,29  | 8,04                                     | 6,33  | 9,33                                     | 6,61  | 8,79                                     | 6,92  |
| 90                  | 8,75                                     | 6,38  | 7,95                                     | 6,52  | 9,20                                     | 6,71  | 8,65                                     | 7,09  |
| 100                 | 8,64                                     | 6,45  | 7,87                                     | 6,67  | 9,08                                     | 6,77  | 8,51                                     | 7,21  |
| 110                 | 8,56                                     | 6,48  | 7,83                                     | 6,81  | 8,97                                     | 6,79  | 8,42                                     | 7,32  |
| 120                 | 8,48                                     | 6,57  | 7,79                                     | 6,89  | 8,88                                     | 6,88  | 8,32                                     | 7,37  |
| 130                 | 8,42                                     | 6,62  | 7,77                                     | 7,00  | 8,80                                     | 6,93  | 8,24                                     | 7,42  |
| 140                 | 8,36                                     | 6,63  | 7,74                                     | 7,04  | 8,73                                     | 6,93  | 8,15                                     | 7,41  |
| 150                 | 8,32                                     | 6,70  | 7,72                                     | 7,15  | 8,67                                     | 6,99  | 8,07                                     | 7,48  |
| 160                 | 8,27                                     | 6,72  | 7,71                                     | 7,21  | 8,61                                     | 7,00  | 8,02                                     | 7,49  |
| 170                 | 8,23                                     | 6,80  | 7,70                                     | 7,26  | 8,56                                     | 7,07  | 7,97                                     | 7,52  |
| 180                 | 8,20                                     | 6,83  | 7,69                                     | 7,25  | 8,52                                     | 7,09  | 7,93                                     | 7,48  |
| 190                 | 8,17                                     | 6,86  | 7,68                                     | 7,31  | 8,47                                     | 7,12  | 7,89                                     | 7,52  |
| 200                 | 8,14                                     | 6,89  | 7,67                                     | 7,30  | 8,44                                     | 7,14  | 7,86                                     | 7,49  |



4.3.10.2. Эквивалентные нагрузки и классы паровоза серии ЛВ  
с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,6 т/м

| λ, м | Одиночная тяга                           |       |  |       | Двойная тяга                             |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 41,28                                    | 5,89  | 41,28                                    | 5,90  | 41,28                                    | 5,89  | 41,28                                    | 5,90  |
| 2    | 23,51                                    | 5,59  | 20,64                                    | 5,90  | 23,51                                    | 5,59  | 20,64                                    | 5,90  |
| 3    | 19,25                                    | 5,62  | 13,76                                    | 5,48  | 19,25                                    | 5,62  | 13,76                                    | 5,48  |
| 4    | 17,63                                    | 5,59  | 13,61                                    | 5,56  | 17,63                                    | 5,59  | 13,61                                    | 5,56  |
| 5    | 16,24                                    | 5,57  | 13,46                                    | 5,59  | 16,24                                    | 5,57  | 13,46                                    | 5,59  |
| 6    | 15,68                                    | 5,59  | 12,65                                    | 5,60  | 15,68                                    | 5,59  | 12,65                                    | 5,60  |
| 7    | 15,15                                    | 5,59  | 12,53                                    | 5,54  | 15,15                                    | 5,59  | 12,53                                    | 5,54  |
| 8    | 14,70                                    | 5,58  | 12,68                                    | 5,56  | 14,70                                    | 5,58  | 12,68                                    | 5,56  |
| 9    | 14,06                                    | 5,59  | 12,47                                    | 5,59  | 14,06                                    | 5,59  | 12,47                                    | 5,59  |
| 10   | 13,70                                    | 5,65  | 12,08                                    | 5,59  | 13,70                                    | 5,65  | 12,08                                    | 5,59  |
| 12   | 12,72                                    | 5,55  | 11,25                                    | 5,68  | 12,72                                    | 5,55  | 11,25                                    | 5,68  |
| 14   | 12,11                                    | 5,60  | 10,86                                    | 5,77  | 12,11                                    | 5,60  | 10,86                                    | 5,77  |
| 16   | 11,71                                    | 5,77  | 10,32                                    | 5,67  | 11,71                                    | 5,77  | 10,32                                    | 5,67  |
| 18   | 11,33                                    | 5,80  | 9,87                                     | 5,51  | 11,33                                    | 5,80  | 9,87                                     | 5,51  |
| 20   | 11,07                                    | 5,88  | 9,66                                     | 5,55  | 11,07                                    | 5,88  | 9,66                                     | 5,55  |
| 25   | 10,57                                    | 5,97  | 9,05                                     | 5,69  | 10,57                                    | 5,97  | 9,27                                     | 5,83  |
| 30   | 10,08                                    | 5,82  | 8,74                                     | 5,75  | 10,08                                    | 5,82  | 9,03                                     | 5,94  |
| 35   | 9,79                                     | 5,76  | 8,52                                     | 5,83  | 9,91                                     | 5,82  | 8,90                                     | 6,10  |
| 40   | 9,53                                     | 5,77  | 8,38                                     | 5,82  | 9,74                                     | 5,90  | 8,82                                     | 6,12  |
| 45   | 9,33                                     | 5,79  | 8,26                                     | 5,74  | 9,61                                     | 5,96  | 8,69                                     | 6,04  |
| 50   | 9,17                                     | 5,80  | 8,13                                     | 5,68  | 9,50                                     | 6,01  | 8,63                                     | 6,04  |
| 60   | 8,93                                     | 5,91  | 7,95                                     | 5,81  | 9,28                                     | 6,14  | 8,58                                     | 6,27  |
| 70   | 8,76                                     | 5,99  | 7,85                                     | 5,95  | 9,10                                     | 6,22  | 8,50                                     | 6,44  |
| 80   | 8,62                                     | 6,11  | 7,80                                     | 6,14  | 8,95                                     | 6,34  | 8,35                                     | 6,57  |
| 90   | 8,51                                     | 6,20  | 7,74                                     | 6,35  | 8,82                                     | 6,44  | 8,21                                     | 6,73  |
| 100  | 8,42                                     | 6,28  | 7,73                                     | 6,55  | 8,72                                     | 6,50  | 8,11                                     | 6,87  |
| 110  | 8,34                                     | 6,32  | 7,70                                     | 6,69  | 8,63                                     | 6,54  | 8,02                                     | 6,97  |
| 120  | 8,28                                     | 6,41  | 7,69                                     | 6,81  | 8,56                                     | 6,63  | 7,95                                     | 7,03  |
| 130  | 8,23                                     | 6,48  | 7,67                                     | 6,91  | 8,49                                     | 6,68  | 7,90                                     | 7,12  |
| 140  | 8,19                                     | 6,49  | 7,66                                     | 6,97  | 8,44                                     | 6,69  | 7,86                                     | 7,14  |
| 150  | 8,15                                     | 6,57  | 7,65                                     | 7,08  | 8,39                                     | 6,76  | 7,82                                     | 7,24  |
| 160  | 8,11                                     | 6,59  | 7,65                                     | 7,15  | 8,34                                     | 6,78  | 7,80                                     | 7,29  |
| 170  | 8,08                                     | 6,68  | 7,64                                     | 7,21  | 8,30                                     | 6,86  | 7,77                                     | 7,33  |
| 180  | 8,06                                     | 6,71  | 7,63                                     | 7,20  | 8,27                                     | 6,88  | 7,76                                     | 7,32  |
| 190  | 8,03                                     | 6,75  | 7,63                                     | 7,27  | 8,23                                     | 6,91  | 7,74                                     | 7,37  |
| 200  | 8,01                                     | 6,79  | 7,63                                     | 7,26  | 8,20                                     | 6,95  | 7,72                                     | 7,36  |

4.3.10.3. Эквивалентные нагрузки и классы паровоза серии Л  
с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,6 т/м

| λ, м | Одиночная тяга                           |       |  |       | Двойная тяга                             |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 41,28                                    | 5,89  | 41,28                                    | 5,90  | 41,28                                    | 5,89  | 41,29                                    | 5,90  |
| 2    | 22,19                                    | 5,28  | 20,64                                    | 5,90  | 22,19                                    | 5,28  | 20,64                                    | 5,90  |
| 3    | 19,03                                    | 5,56  | 13,76                                    | 5,48  | 19,03                                    | 5,56  | 13,76                                    | 5,48  |
| 4    | 16,21                                    | 5,14  | 12,51                                    | 5,11  | 16,21                                    | 5,14  | 12,51                                    | 5,11  |
| 5    | 14,92                                    | 5,12  | 12,38                                    | 5,14  | 14,92                                    | 5,12  | 12,38                                    | 5,14  |
| 6    | 14,41                                    | 5,14  | 11,63                                    | 5,15  | 14,41                                    | 5,14  | 11,63                                    | 5,15  |
| 7    | 13,65                                    | 5,03  | 11,14                                    | 4,93  | 13,65                                    | 5,03  | 11,14                                    | 4,93  |
| 8    | 13,29                                    | 5,05  | 11,23                                    | 4,93  | 13,29                                    | 5,05  | 11,23                                    | 4,93  |
| 9    | 12,75                                    | 5,08  | 11,12                                    | 4,99  | 12,75                                    | 5,08  | 11,12                                    | 4,99  |
| 10   | 12,15                                    | 5,02  | 10,83                                    | 5,01  | 12,15                                    | 5,02  | 10,83                                    | 5,01  |
| 12   | 11,15                                    | 4,86  | 10,05                                    | 5,07  | 11,15                                    | 4,86  | 10,05                                    | 5,07  |
| 14   | 10,63                                    | 4,91  | 9,45                                     | 5,03  | 10,63                                    | 4,91  | 9,45                                     | 5,03  |
| 16   | 10,20                                    | 5,02  | 8,85                                     | 4,86  | 10,20                                    | 5,02  | 8,85                                     | 4,86  |
| 18   | 9,92                                     | 5,08  | 8,49                                     | 4,74  | 9,92                                     | 5,08  | 8,49                                     | 4,74  |
| 20   | 9,76                                     | 5,19  | 8,29                                     | 4,76  | 9,76                                     | 5,19  | 8,29                                     | 4,76  |
| 25   | 9,43                                     | 5,32  | 7,94                                     | 4,99  | 9,43                                     | 5,32  | 8,10                                     | 5,10  |
| 30   | 9,07                                     | 5,24  | 7,93                                     | 5,22  | 9,07                                     | 5,24  | 7,98                                     | 5,25  |
| 35   | 8,90                                     | 5,23  | 7,85                                     | 5,38  | 8,90                                     | 5,23  | 7,98                                     | 5,47  |
| 40   | 8,71                                     | 5,27  | 7,88                                     | 5,48  | 8,71                                     | 5,27  | 7,97                                     | 5,53  |
| 45   | 8,60                                     | 5,34  | 7,77                                     | 5,40  | 8,60                                     | 5,34  | 7,86                                     | 5,46  |
| 50   | 8,50                                     | 5,37  | 7,76                                     | 5,43  | 8,51                                     | 5,38  | 7,82                                     | 5,47  |
| 60   | 8,35                                     | 5,53  | 7,68                                     | 5,61  | 8,38                                     | 5,54  | 7,81                                     | 5,70  |
| 70   | 8,25                                     | 5,64  | 7,67                                     | 5,81  | 8,27                                     | 5,66  | 7,75                                     | 5,87  |
| 80   | 8,17                                     | 5,79  | 7,64                                     | 6,01  | 8,19                                     | 5,80  | 7,71                                     | 6,07  |
| 90   | 8,11                                     | 5,91  | 7,64                                     | 6,26  | 8,13                                     | 5,93  | 7,71                                     | 6,32  |
| 100  | 8,05                                     | 6,00  | 7,62                                     | 6,46  | 8,07                                     | 6,02  | 7,68                                     | 6,51  |
| 110  | 8,01                                     | 6,06  | 7,62                                     | 6,63  | 8,03                                     | 6,08  | 7,66                                     | 6,66  |
| 120  | 7,97                                     | 6,18  | 7,62                                     | 6,74  | 8,00                                     | 6,20  | 7,66                                     | 6,78  |
| 130  | 7,95                                     | 6,25  | 7,61                                     | 6,86  | 7,97                                     | 6,27  | 7,64                                     | 6,88  |
| 140  | 7,92                                     | 6,28  | 7,62                                     | 6,92  | 7,94                                     | 6,30  | 7,64                                     | 6,95  |
| 150  | 7,90                                     | 6,37  | 7,61                                     | 7,05  | 7,92                                     | 6,38  | 7,63                                     | 7,06  |
| 160  | 7,88                                     | 6,40  | 7,61                                     | 7,11  | 7,90                                     | 6,42  | 7,63                                     | 7,13  |
| 170  | 7,86                                     | 6,49  | 7,61                                     | 7,18  | 7,89                                     | 6,51  | 7,62                                     | 7,19  |
| 180  | 7,85                                     | 6,54  | 7,61                                     | 7,18  | 7,87                                     | 6,55  | 7,62                                     | 7,19  |
| 190  | 7,84                                     | 6,58  | 7,60                                     | 7,24  | 7,86                                     | 6,60  | 7,62                                     | 7,25  |
| 200  | 7,82                                     | 6,63  | 7,60                                     | 7,24  | 7,84                                     | 6,64  | 7,61                                     | 7,25  |

4.3.10.4. Эквивалентные нагрузки и классы паровоза серии СО с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,6 т/м

| λ, м | Одиночная тяга                           |       |  |       | Двойная тяга                             |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 41,28                                    | 5,89  | 41,28                                    | 5,90  | 41,28                                    | 5,89  | 41,28                                    | 5,90  |
| 2    | 23,13                                    | 5,50  | 20,64                                    | 5,90  | 23,13                                    | 5,50  | 20,64                                    | 5,90  |
| 3    | 19,03                                    | 5,56  | 13,76                                    | 5,48  | 19,03                                    | 5,56  | 13,76                                    | 5,48  |
| 4    | 17,35                                    | 5,50  | 14,13                                    | 5,77  | 17,35                                    | 5,50  | 14,13                                    | 5,77  |
| 5    | 16,40                                    | 5,63  | 13,36                                    | 5,54  | 16,40                                    | 5,63  | 13,36                                    | 5,54  |
| 6    | 15,55                                    | 5,55  | 12,72                                    | 5,63  | 15,55                                    | 5,55  | 12,72                                    | 5,63  |
| 7    | 15,10                                    | 5,57  | 13,02                                    | 5,76  | 15,10                                    | 5,57  | 13,02                                    | 5,76  |
| 8    | 14,37                                    | 5,46  | 12,78                                    | 5,61  | 14,37                                    | 5,46  | 12,78                                    | 5,61  |
| 9    | 13,58                                    | 5,40  | 12,32                                    | 5,52  | 13,58                                    | 5,40  | 12,32                                    | 5,52  |
| 10   | 12,85                                    | 5,30  | 11,78                                    | 5,45  | 12,85                                    | 5,30  | 11,78                                    | 5,45  |
| 12   | 11,94                                    | 5,21  | 10,81                                    | 5,46  | 11,94                                    | 5,21  | 10,81                                    | 5,46  |
| 14   | 11,26                                    | 5,21  | 9,99                                     | 5,32  | 11,26                                    | 5,21  | 9,99                                     | 5,32  |
| 16   | 10,78                                    | 5,31  | 9,46                                     | 5,20  | 10,78                                    | 5,31  | 9,46                                     | 5,20  |
| 18   | 10,42                                    | 5,34  | 9,03                                     | 5,04  | 10,42                                    | 5,34  | 9,06                                     | 5,06  |
| 20   | 10,13                                    | 5,38  | 8,67                                     | 4,98  | 10,13                                    | 5,38  | 8,81                                     | 5,07  |
| 25   | 9,58                                     | 5,41  | 8,01                                     | 5,04  | 9,58                                     | 5,41  | 8,37                                     | 5,26  |
| 30   | 9,20                                     | 5,31  | 7,77                                     | 5,11  | 9,23                                     | 5,33  | 8,15                                     | 5,36  |
| 35   | 8,98                                     | 5,28  | 7,72                                     | 5,29  | 9,00                                     | 5,29  | 8,03                                     | 5,50  |
| 40   | 8,77                                     | 5,31  | 7,63                                     | 5,30  | 8,82                                     | 5,34  | 7,84                                     | 5,45  |
| 45   | 8,66                                     | 5,37  | 7,62                                     | 5,29  | 8,70                                     | 5,40  | 7,79                                     | 5,41  |
| 50   | 8,52                                     | 5,39  | 7,65                                     | 5,35  | 8,56                                     | 5,41  | 7,77                                     | 5,43  |
| 60   | 8,36                                     | 5,53  | 7,62                                     | 5,56  | 8,39                                     | 5,55  | 7,76                                     | 5,66  |
| 70   | 8,25                                     | 5,64  | 7,61                                     | 5,76  | 8,27                                     | 5,66  | 7,62                                     | 5,78  |
| 80   | 8,16                                     | 5,78  | 7,62                                     | 6,00  | 8,18                                     | 5,80  | 7,62                                     | 6,00  |
| 90   | 8,10                                     | 5,91  | 7,60                                     | 6,23  | 8,12                                     | 5,92  | 7,60                                     | 6,23  |
| 100  | 8,05                                     | 6,00  | 7,61                                     | 6,45  | 8,07                                     | 6,01  | 7,61                                     | 6,45  |
| 110  | 8,01                                     | 6,06  | 7,60                                     | 6,61  | 8,02                                     | 6,07  | 7,60                                     | 6,61  |
| 120  | 7,97                                     | 6,17  | 7,61                                     | 6,73  | 7,99                                     | 6,19  | 7,61                                     | 6,73  |
| 130  | 7,94                                     | 6,25  | 7,60                                     | 6,84  | 7,95                                     | 6,26  | 7,60                                     | 6,84  |
| 140  | 7,91                                     | 6,28  | 7,60                                     | 6,91  | 7,93                                     | 6,29  | 7,60                                     | 6,91  |
| 150  | 7,89                                     | 6,36  | 7,60                                     | 7,03  | 7,90                                     | 6,37  | 7,60                                     | 7,03  |
| 160  | 7,87                                     | 6,40  | 7,60                                     | 7,10  | 7,88                                     | 6,40  | 7,60                                     | 7,10  |
| 170  | 7,86                                     | 6,49  | 7,60                                     | 7,17  | 7,87                                     | 6,50  | 7,60                                     | 7,17  |
| 180  | 7,84                                     | 6,53  | 7,60                                     | 7,17  | 7,85                                     | 6,54  | 7,60                                     | 7,17  |
| 190  | 7,83                                     | 6,57  | 7,60                                     | 7,24  | 7,84                                     | 6,58  | 7,60                                     | 7,24  |
| 200  | 7,82                                     | 6,62  | 7,60                                     | 7,24  | 7,82                                     | 6,63  | 7,60                                     | 7,24  |



4.3.10.5. Эквивалентные нагрузки и классы паровозов серии Э<sub>т</sub>, Э<sub>м</sub> с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,6 т/м

| λ, м | Одиночная тяга                           |       |  |       | Двойная тяга                             |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 41,28                                    | 5,89  | 41,28                                    | 5,90  | 41,28                                    | 5,89  | 41,28                                    | 5,90  |
| 2    | 22,19                                    | 5,28  | 20,64                                    | 5,90  | 22,19                                    | 5,28  | 20,64                                    | 5,90  |
| 3    | 19,03                                    | 5,56  | 13,76                                    | 5,48  | 19,03                                    | 5,56  | 13,76                                    | 5,48  |
| 4    | 16,38                                    | 5,20  | 13,35                                    | 5,45  | 16,38                                    | 5,20  | 13,35                                    | 5,45  |
| 5    | 15,49                                    | 5,32  | 12,62                                    | 5,24  | 15,49                                    | 5,32  | 12,62                                    | 5,24  |
| 6    | 14,69                                    | 5,24  | 12,01                                    | 5,32  | 14,69                                    | 5,24  | 12,01                                    | 5,32  |
| 7    | 14,26                                    | 5,26  | 12,30                                    | 5,44  | 14,26                                    | 5,26  | 12,30                                    | 5,44  |
| 8    | 13,57                                    | 5,16  | 12,07                                    | 5,29  | 13,57                                    | 5,16  | 12,07                                    | 5,29  |
| 9    | 12,82                                    | 5,10  | 11,64                                    | 5,22  | 12,82                                    | 5,10  | 11,64                                    | 5,22  |
| 10   | 12,16                                    | 5,02  | 11,12                                    | 5,15  | 12,16                                    | 5,02  | 11,12                                    | 5,15  |
| 12   | 11,34                                    | 4,95  | 10,09                                    | 5,09  | 11,34                                    | 4,95  | 10,09                                    | 5,09  |
| 14   | 10,72                                    | 4,96  | 9,18                                     | 4,88  | 10,72                                    | 4,96  | 9,18                                     | 4,88  |
| 16   | 10,30                                    | 5,07  | 8,77                                     | 4,82  | 10,30                                    | 5,07  | 8,77                                     | 4,82  |
| 18   | 9,98                                     | 5,11  | 8,37                                     | 4,68  | 9,98                                     | 5,11  | 8,40                                     | 4,69  |
| 20   | 9,73                                     | 5,17  | 8,00                                     | 4,60  | 9,73                                     | 5,17  | 8,24                                     | 4,73  |
| 25   | 9,25                                     | 5,22  | 7,68                                     | 4,83  | 9,25                                     | 5,22  | 7,89                                     | 4,96  |
| 30   | 8,92                                     | 5,15  | 7,77                                     | 5,11  | 8,92                                     | 5,15  | 7,77                                     | 5,11  |
| 35   | 8,74                                     | 5,14  | 7,72                                     | 5,29  | 8,74                                     | 5,14  | 7,72                                     | 5,29  |
| 40   | 8,55                                     | 5,18  | 7,63                                     | 5,30  | 8,55                                     | 5,18  | 7,63                                     | 5,30  |
| 45   | 8,47                                     | 5,25  | 7,62                                     | 5,29  | 8,47                                     | 5,25  | 7,62                                     | 5,29  |
| 50   | 8,35                                     | 5,28  | 7,65                                     | 5,35  | 8,35                                     | 5,28  | 7,65                                     | 5,35  |
| 60   | 8,21                                     | 5,44  | 7,62                                     | 5,56  | 8,21                                     | 5,44  | 7,62                                     | 5,56  |
| 70   | 8,12                                     | 5,56  | 7,61                                     | 5,76  | 8,12                                     | 5,56  | 7,61                                     | 5,76  |
| 80   | 8,05                                     | 5,71  | 7,62                                     | 6,00  | 8,05                                     | 5,71  | 7,62                                     | 6,00  |
| 90   | 8,00                                     | 5,84  | 7,60                                     | 6,23  | 8,00                                     | 5,84  | 7,60                                     | 6,23  |
| 100  | 7,96                                     | 5,94  | 7,61                                     | 6,45  | 7,96                                     | 5,94  | 7,61                                     | 6,45  |
| 110  | 7,93                                     | 6,00  | 7,60                                     | 6,61  | 7,93                                     | 6,00  | 7,60                                     | 6,61  |
| 120  | 7,90                                     | 6,12  | 7,61                                     | 6,73  | 7,90                                     | 6,12  | 7,61                                     | 6,73  |
| 130  | 7,88                                     | 6,20  | 7,60                                     | 6,84  | 7,88                                     | 6,20  | 7,60                                     | 6,84  |
| 140  | 7,86                                     | 6,23  | 7,60                                     | 6,91  | 7,86                                     | 6,23  | 7,60                                     | 6,91  |
| 150  | 7,84                                     | 6,32  | 7,60                                     | 7,03  | 7,84                                     | 6,32  | 7,60                                     | 7,03  |
| 160  | 7,82                                     | 6,36  | 7,60                                     | 7,10  | 7,82                                     | 6,36  | 7,60                                     | 7,10  |
| 170  | 7,81                                     | 6,45  | 7,60                                     | 7,17  | 7,81                                     | 6,45  | 7,60                                     | 7,17  |
| 180  | 7,80                                     | 6,49  | 7,60                                     | 7,17  | 7,80                                     | 6,49  | 7,60                                     | 7,17  |
| 190  | 7,79                                     | 6,54  | 7,60                                     | 7,24  | 7,79                                     | 6,54  | 7,60                                     | 7,24  |
| 200  | 7,88                                     | 6,59  | 7,60                                     | 7,24  | 7,78                                     | 6,59  | 7,60                                     | 7,24  |

4.3.10.6. Эквивалентные нагрузки и классы паровоза серии Э  
с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,6 т/м

| λ, м | Одиночная и двойная тяга                 |       |  |       | λ, м | Одиночная и двойная тяга                 |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 41,28                                    | 5,89  | 41,28                                    | 5,90  | 40   | 8,53                                     | 5,16  | 7,63                                     | 5,30  |
| 2    | 22,19                                    | 5,28  | 20,64                                    | 5,90  | 45   | 8,40                                     | 5,21  | 7,62                                     | 5,29  |
| 3    | 19,03                                    | 5,56  | 13,76                                    | 5,48  | 50   | 8,33                                     | 5,27  | 7,65                                     | 5,35  |
| 4    | 15,87                                    | 5,03  | 12,56                                    | 5,13  | 60   | 8,20                                     | 5,43  | 7,62                                     | 5,56  |
| 5    | 14,75                                    | 5,06  | 11,88                                    | 4,93  | 70   | 8,11                                     | 5,55  | 7,61                                     | 5,76  |
| 6    | 13,82                                    | 4,93  | 11,31                                    | 5,00  | 80   | 8,05                                     | 5,70  | 7,62                                     | 6,00  |
| 7    | 13,42                                    | 4,95  | 11,57                                    | 5,12  | 90   | 8,00                                     | 5,83  | 7,60                                     | 6,23  |
| 8    | 12,81                                    | 4,87  | 11,36                                    | 4,98  | 100  | 7,96                                     | 5,93  | 7,61                                     | 6,45  |
| 9    | 12,16                                    | 4,84  | 10,95                                    | 4,91  | 110  | 7,93                                     | 6,00  | 7,60                                     | 6,61  |
| 10   | 11,50                                    | 4,75  | 10,47                                    | 4,85  | 120  | 7,90                                     | 6,12  | 7,61                                     | 6,73  |
| 12   | 10,69                                    | 4,66  | 9,49                                     | 4,79  | 130  | 7,88                                     | 6,20  | 7,60                                     | 6,84  |
| 14   | 10,17                                    | 4,70  | 8,64                                     | 4,60  | 140  | 7,86                                     | 6,23  | 7,60                                     | 6,91  |
| 16   | 9,87                                     | 4,85  | 8,27                                     | 4,55  | 150  | 7,84                                     | 6,32  | 7,60                                     | 7,03  |
| 18   | 9,71                                     | 4,98  | 7,91                                     | 4,42  | 160  | 7,82                                     | 6,36  | 7,60                                     | 7,10  |
| 20   | 9,52                                     | 5,06  | 7,78                                     | 4,47  | 170  | 7,81                                     | 6,45  | 7,60                                     | 7,17  |
| 25   | 9,04                                     | 5,10  | 7,68                                     | 4,83  | 180  | 7,80                                     | 6,49  | 7,60                                     | 7,17  |
| 30   | 8,86                                     | 5,12  | 7,77                                     | 5,11  | 190  | 7,79                                     | 6,54  | 7,60                                     | 7,24  |
| 35   | 8,63                                     | 5,07  | 7,72                                     | 5,29  | 200  | 7,78                                     | 6,59  | 7,60                                     | 7,24  |

**4.3.11. Эквивалентные нагрузки и классы паровозов с 8-осными вагонами погонной нагрузкой 8,7 т/м**

*4.3.11.1. Эквивалентные нагрузки и классы паровоза серии ФД с 8-осными вагонами погонной нагрузкой 8,7 т/м*

| λ, м | Одиночная тяга                           |       |  |       | Двойная тяга                             |       |  |       |
|------|--|-------|--|-------|--|-------|--|-------|
|      | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 44,00                                    | 6,28  | 44,00                                    | 6,29  | 44,00                                    | 6,28  | 44,00                                    | 6,29  |
| 2    | 29,15                                    | 6,94  | 22,00                                    | 6,29  | 29,15                                    | 6,94  | 22,00                                    | 6,29  |
| 3    | 22,73                                    | 6,64  | 16,13                                    | 6,43  | 22,73                                    | 6,64  | 16,13                                    | 6,43  |
| 4    | 20,49                                    | 6,50  | 15,40                                    | 6,29  | 20,49                                    | 6,50  | 15,40                                    | 6,29  |
| 5    | 18,39                                    | 6,32  | 15,14                                    | 6,28  | 18,39                                    | 6,32  | 15,14                                    | 6,28  |
| 6    | 16,99                                    | 6,06  | 14,18                                    | 6,27  | 16,99                                    | 6,06  | 14,18                                    | 6,27  |
| 7    | 16,07                                    | 5,93  | 13,65                                    | 6,04  | 16,07                                    | 5,93  | 13,65                                    | 6,04  |
| 8    | 15,59                                    | 5,92  | 13,45                                    | 5,90  | 15,59                                    | 5,92  | 13,45                                    | 5,90  |
| 9    | 14,91                                    | 5,93  | 13,22                                    | 5,93  | 14,91                                    | 5,93  | 13,22                                    | 5,93  |
| 10   | 14,37                                    | 5,94  | 12,81                                    | 5,93  | 14,38                                    | 5,94  | 12,81                                    | 5,93  |
| 12   | 13,55                                    | 5,91  | 11,81                                    | 5,97  | 13,55                                    | 5,91  | 11,81                                    | 5,97  |
| 14   | 13,27                                    | 6,14  | 11,36                                    | 6,04  | 13,27                                    | 6,14  | 11,36                                    | 6,04  |
| 16   | 12,91                                    | 6,36  | 10,85                                    | 5,96  | 12,91                                    | 6,36  | 10,85                                    | 5,96  |
| 18   | 12,37                                    | 6,34  | 10,68                                    | 5,97  | 12,37                                    | 6,34  | 10,68                                    | 5,97  |
| 20   | 11,78                                    | 6,26  | 10,41                                    | 5,98  | 11,78                                    | 6,26  | 10,41                                    | 5,98  |
| 25   | 11,01                                    | 6,21  | 9,92                                     | 6,24  | 11,01                                    | 6,21  | 9,92                                     | 6,24  |
| 30   | 10,64                                    | 6,15  | 9,40                                     | 6,18  | 10,64                                    | 6,15  | 9,40                                     | 6,18  |
| 35   | 10,50                                    | 6,17  | 9,22                                     | 6,31  | 10,50                                    | 6,17  | 9,22                                     | 6,31  |
| 40   | 10,24                                    | 6,20  | 9,18                                     | 6,37  | 10,24                                    | 6,20  | 9,18                                     | 6,37  |
| 45   | 10,01                                    | 6,21  | 8,98                                     | 6,24  | 10,01                                    | 6,21  | 9,09                                     | 6,31  |
| 50   | 9,89                                     | 6,25  | 8,96                                     | 6,27  | 9,89                                     | 6,25  | 9,07                                     | 6,34  |
| 60   | 9,72                                     | 6,43  | 8,98                                     | 6,55  | 9,72                                     | 6,43  | 9,03                                     | 6,59  |
| 70   | 9,55                                     | 6,54  | 8,82                                     | 6,69  | 9,55                                     | 6,54  | 9,02                                     | 6,83  |
| 80   | 9,47                                     | 6,71  | 8,76                                     | 6,90  | 9,47                                     | 6,71  | 8,92                                     | 7,03  |
| 90   | 9,36                                     | 6,83  | 8,78                                     | 7,19  | 9,37                                     | 6,83  | 8,89                                     | 7,29  |
| 100  | 9,31                                     | 6,94  | 8,80                                     | 7,45  | 9,31                                     | 6,95  | 8,86                                     | 7,51  |
| 110  | 9,24                                     | 7,00  | 8,75                                     | 7,61  | 9,26                                     | 7,01  | 8,88                                     | 7,72  |
| 120  | 9,21                                     | 7,13  | 8,73                                     | 7,72  | 9,22                                     | 7,14  | 8,83                                     | 7,81  |
| 130  | 9,16                                     | 7,21  | 8,73                                     | 7,87  | 9,18                                     | 7,23  | 8,82                                     | 7,95  |
| 140  | 9,14                                     | 7,25  | 8,75                                     | 7,95  | 9,15                                     | 7,26  | 8,78                                     | 7,98  |
| 150  | 9,10                                     | 7,33  | 8,73                                     | 8,08  | 9,12                                     | 7,35  | 8,79                                     | 8,14  |
| 160  | 9,08                                     | 7,38  | 8,71                                     | 8,14  | 9,10                                     | 7,39  | 8,77                                     | 8,20  |
| 170  | 9,05                                     | 7,48  | 8,72                                     | 8,22  | 9,08                                     | 7,50  | 8,77                                     | 8,27  |
| 180  | 9,04                                     | 7,53  | 8,73                                     | 8,23  | 9,06                                     | 7,54  | 8,75                                     | 8,25  |
| 190  | 9,01                                     | 7,57  | 8,71                                     | 8,30  | 9,04                                     | 7,59  | 8,76                                     | 8,34  |
| 200  | 9,00                                     | 7,62  | 8,71                                     | 8,29  | 9,02                                     | 7,64  | 8,74                                     | 8,33  |



#### 4.4. ЭКВИВАЛЕНТНЫЕ НАГРУЗКИ И КЛАССЫ ТРАНСПОРТЕРОВ

##### 4.4.1. Эквивалентные нагрузки и классы 32-осных транспортеров грузоподъемностью 500 т, следующих с отдельным локомотивом <sup>1</sup>

##### 4.4.1.1. Эквивалентные нагрузки и классы одного транспортера при длине перевозимого груза 15,5 м

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         |
| 2    | 29,69                                    | 6,35        | 3,83         | 25,00                                    | 6,42        | 3,87         |
| 3    | 24,43                                    | 6,43        | 3,93         | 17,59                                    | 6,31        | 3,85         |
| 4    | 21,99                                    | 6,29        | 3,89         | 18,14                                    | 6,68        | 4,13         |
| 5    | 20,83                                    | 6,47        | 4,04         | 16,89                                    | 6,33        | 3,96         |
| 6    | 19,89                                    | 6,43        | 4,06         | 16,47                                    | 6,59        | 4,16         |
| 7    | 19,23                                    | 6,43        | 4,10         | 16,59                                    | 6,65        | 4,24         |
| 8    | 18,84                                    | 6,50        | 4,19         | 16,14                                    | 6,42        | 4,14         |
| 9    | 18,55                                    | 6,72        | 4,37         | 16,09                                    | 6,56        | 4,26         |
| 10   | 18,19                                    | 6,84        | 4,49         | 16,11                                    | 6,79        | 4,45         |
| 12   | 17,75                                    | 7,08        | 4,72         | 15,94                                    | 7,35        | 4,90         |
| 14   | 17,42                                    | 7,38        | 5,00         | 15,75                                    | 7,67        | 5,19         |
| 16   | 17,22                                    | 7,79        | 5,35         | 15,82                                    | 7,98        | 5,48         |
| 18   | 16,95                                    | 8,00        | 5,56         | 15,79                                    | 8,11        | 5,64         |
| 20   | 16,82                                    | 8,25        | 5,81         | 15,70                                    | 8,32        | 5,86         |
| 25   | 16,34                                    | 8,56        | 6,19         | 15,50                                    | 9,04        | 6,54         |
| 30   | 15,43                                    | 8,30        | 6,15         | 14,75                                    | 9,04        | 6,69         |
| 35   | 14,38                                    | 7,91        | 5,98         | 13,85                                    | 8,87        | 6,70         |
| 40   | 13,45                                    | 7,65        | 5,88         | 12,91                                    | 8,41        | 6,47         |
| 45   | 12,62                                    | 7,38        | 5,76         | 12,04                                    | 7,87        | 6,15         |
| 50   | 11,94                                    | 7,14        | 5,65         | 11,28                                    | 7,45        | 5,90         |
| 60   | 11,68                                    | 7,34        | 5,95         | 10,04                                    | 6,95        | 5,63         |
| 70   | 11,49                                    | 7,50        | 6,20         | 9,38                                     | 6,77        | 5,60         |
| 80   | 11,10                                    | 7,53        | 6,32         | 9,21                                     | 6,94        | 5,83         |
| 90   | 10,65                                    | 7,46        | 6,34         | 9,14                                     | 7,19        | 6,12         |
| 100  | 10,20                                    | 7,32        | 6,30         | 8,94                                     | 7,29        | 6,27         |
| 110  | 9,78                                     | 7,14        | 6,21         | 8,69                                     | 7,28        | 6,33         |
| 120  | 9,44                                     | 7,07        | 6,20         | 8,40                                     | 7,18        | 6,30         |
| 130  | 9,15                                     | 6,97        | 6,16         | 8,12                                     | 7,08        | 6,26         |
| 140  | 8,91                                     | 6,85        | 6,10         | 7,87                                     | 6,93        | 6,17         |
| 150  | 8,66                                     | 6,78        | 6,07         | 7,65                                     | 6,88        | 6,16         |
| 160  | 8,39                                     | 6,64        | 5,98         | 7,44                                     | 6,76        | 6,09         |
| 170  | 8,13                                     | 6,54        | 5,92         | 7,26                                     | 6,67        | 6,04         |
| 180  | 7,88                                     | 6,40        | 5,82         | 7,10                                     | 6,52        | 5,93         |
| 190  | 7,63                                     | 6,25        | 5,71         | 6,93                                     | 6,44        | 5,88         |
| 200  | 7,39                                     | 6,12        | 5,60         | 6,76                                     | 6,28        | 5,76         |

<sup>1</sup> См п 16

Примечание При длине груза от 15,5 до 10,5 м следует пользоваться табличными данными для груза длиной 10,5 м, а при длине груза менее 10,5 м — умножить эти данные на поправочный коэффициент 1,1 для всех пролетов (длин загрузки) более 40 м.

4.4.1.2. Эквивалентные нагрузки и классы одного транспортера при длине перевозимого груза 10,5 м

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         |
| 2    | 29,69                                    | 6,35        | 3,83         | 25,00                                    | 6,42        | 3,87         |
| 3    | 24,43                                    | 6,43        | 3,93         | 17,59                                    | 6,31        | 3,85         |
| 4    | 21,99                                    | 6,29        | 3,89         | 18,14                                    | 6,68        | 4,13         |
| 5    | 20,83                                    | 6,47        | 4,04         | 16,89                                    | 6,33        | 3,96         |
| 6    | 19,89                                    | 6,43        | 4,06         | 16,47                                    | 6,59        | 4,16         |
| 7    | 19,23                                    | 6,43        | 4,10         | 16,59                                    | 6,65        | 4,24         |
| 8    | 18,84                                    | 6,50        | 4,19         | 16,14                                    | 6,42        | 4,14         |
| 9    | 18,55                                    | 6,72        | 4,37         | 16,09                                    | 6,56        | 4,26         |
| 10   | 18,19                                    | 6,84        | 4,49         | 16,11                                    | 6,79        | 4,45         |
| 12   | 17,75                                    | 7,08        | 4,72         | 15,94                                    | 7,35        | 4,90         |
| 14   | 17,42                                    | 7,38        | 5,00         | 15,75                                    | 7,67        | 5,19         |
| 16   | 17,22                                    | 7,79        | 5,35         | 15,82                                    | 7,98        | 5,48         |
| 18   | 16,95                                    | 8,00        | 5,56         | 15,79                                    | 8,11        | 5,64         |
| 20   | 16,82                                    | 8,25        | 5,81         | 15,70                                    | 8,32        | 5,86         |
| 25   | 16,34                                    | 8,56        | 6,19         | 15,50                                    | 9,04        | 6,54         |
| 30   | 15,43                                    | 8,30        | 6,15         | 14,75                                    | 9,04        | 6,69         |
| 35   | 14,38                                    | 7,91        | 5,98         | 13,85                                    | 8,87        | 6,70         |
| 40   | 13,45                                    | 7,65        | 5,88         | 12,91                                    | 8,41        | 6,47         |
| 45   | 13,01                                    | 7,61        | 5,94         | 12,04                                    | 7,87        | 6,15         |
| 50   | 12,82                                    | 7,66        | 6,07         | 11,30                                    | 7,46        | 5,91         |
| 60   | 12,67                                    | 7,96        | 6,45         | 10,58                                    | 7,33        | 5,94         |
| 70   | 12,26                                    | 8,00        | 6,61         | 10,43                                    | 7,53        | 6,22         |
| 80   | 11,73                                    | 7,95        | 6,68         | 10,31                                    | 7,76        | 6,52         |
| 90   | 11,18                                    | 7,83        | 6,66         | 10,01                                    | 7,87        | 6,70         |
| 100  | 10,65                                    | 7,64        | 6,58         | 9,64                                     | 7,86        | 6,77         |
| 110  | 10,20                                    | 7,45        | 6,48         | 9,27                                     | 7,77        | 6,76         |
| 120  | 9,83                                     | 7,36        | 6,46         | 8,89                                     | 7,60        | 6,67         |
| 130  | 9,53                                     | 7,26        | 6,42         | 8,53                                     | 7,44        | 6,58         |
| 140  | 9,24                                     | 7,11        | 6,33         | 8,23                                     | 7,25        | 6,45         |
| 150  | 8,95                                     | 7,01        | 6,27         | 7,96                                     | 7,16        | 6,41         |
| 160  | 8,65                                     | 6,84        | 6,16         | 7,72                                     | 7,01        | 6,31         |
| 170  | 8,36                                     | 6,73        | 6,09         | 7,50                                     | 6,89        | 6,24         |
| 180  | 8,08                                     | 6,56        | 5,97         | 7,31                                     | 6,72        | 6,11         |
| 190  | 7,81                                     | 6,40        | 5,85         | 7,12                                     | 6,62        | 6,04         |
| 200  | 7,55                                     | 6,25        | 5,73         | 6,93                                     | 6,45        | 5,91         |

4.4.1.3. Эквивалентные нагрузки и классы двух транспортеров  
при длине перевозимого груза 15,5 м

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         |
| 2    | 29,69                                    | 6,35        | 3,83         | 25,00                                    | 6,42        | 3,87         |
| 3    | 24,43                                    | 6,43        | 3,93         | 17,59                                    | 6,31        | 3,86         |
| 4    | 21,99                                    | 6,29        | 3,89         | 18,14                                    | 6,68        | 4,13         |
| 5    | 20,83                                    | 6,47        | 4,04         | 16,89                                    | 6,33        | 3,96         |
| 6    | 19,89                                    | 6,43        | 4,06         | 16,47                                    | 6,59        | 4,16         |
| 7    | 19,23                                    | 6,43        | 4,10         | 16,59                                    | 6,65        | 4,24         |
| 8    | 18,84                                    | 6,50        | 4,19         | 16,14                                    | 6,42        | 4,14         |
| 9    | 18,55                                    | 6,72        | 4,37         | 16,09                                    | 6,56        | 4,26         |
| 10   | 18,19                                    | 6,84        | 4,49         | 16,11                                    | 6,79        | 4,45         |
| 12   | 17,75                                    | 7,08        | 4,72         | 15,94                                    | 7,35        | 4,90         |
| 14   | 17,42                                    | 7,38        | 5,00         | 15,75                                    | 7,67        | 5,19         |
| 16   | 17,22                                    | 7,79        | 5,35         | 15,82                                    | 7,98        | 5,48         |
| 18   | 16,95                                    | 8,00        | 5,56         | 15,79                                    | 8,11        | 5,64         |
| 20   | 16,82                                    | 8,25        | 5,81         | 15,70                                    | 8,32        | 5,86         |
| 25   | 16,34                                    | 8,56        | 6,19         | 15,50                                    | 9,04        | 6,54         |
| 30   | 15,43                                    | 8,30        | 6,15         | 14,75                                    | 9,04        | 6,69         |
| 35   | 14,38                                    | 7,91        | 5,98         | 13,85                                    | 8,87        | 6,70         |
| 40   | 13,45                                    | 7,65        | 5,88         | 12,91                                    | 8,41        | 6,47         |
| 45   | 12,62                                    | 7,38        | 5,76         | 12,04                                    | 7,87        | 6,15         |
| 50   | 11,94                                    | 7,14        | 5,65         | 11,28                                    | 7,45        | 5,90         |
| 60   | 11,68                                    | 7,34        | 5,95         | 10,04                                    | 6,95        | 5,63         |
| 70   | 11,49                                    | 7,50        | 6,20         | 9,38                                     | 6,77        | 5,60         |
| 80   | 11,10                                    | 7,53        | 6,32         | 9,21                                     | 6,94        | 5,83         |
| 90   | 10,65                                    | 7,46        | 6,34         | 9,15                                     | 7,19        | 6,12         |
| 100  | 10,20                                    | 7,32        | 6,30         | 8,98                                     | 7,32        | 6,30         |
| 110  | 9,80                                     | 7,16        | 6,22         | 8,75                                     | 7,34        | 6,38         |
| 120  | 9,59                                     | 7,18        | 6,30         | 8,51                                     | 7,28        | 6,38         |
| 130  | 9,49                                     | 7,24        | 6,40         | 8,27                                     | 7,21        | 6,37         |
| 140  | 9,37                                     | 7,21        | 6,42         | 8,11                                     | 7,14        | 6,36         |
| 150  | 9,22                                     | 7,22        | 6,47         | 8,05                                     | 7,24        | 6,48         |
| 160  | 9,15                                     | 7,23        | 6,51         | 8,03                                     | 7,30        | 6,57         |
| 170  | 9,13                                     | 7,35        | 6,65         | 7,97                                     | 7,32        | 6,62         |
| 180  | 9,09                                     | 7,38        | 6,71         | 7,88                                     | 7,24        | 6,59         |
| 190  | 9,02                                     | 7,40        | 6,75         | 7,77                                     | 7,22        | 6,59         |
| 200  | 8,93                                     | 7,39        | 6,77         | 7,70                                     | 7,16        | 6,56         |



4.4.1.4. Эквивалентные нагрузки и классы двух транспортеров при длине перевозимого груза 10,5 м

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         |
| 2    | 29,69                                    | 6,35        | 3,83         | 25,00                                    | 6,42        | 3,87         |
| 3    | 24,43                                    | 6,43        | 3,93         | 17,59                                    | 6,31        | 3,86         |
| 4    | 21,99                                    | 6,29        | 3,89         | 18,14                                    | 6,68        | 4,13         |
| 5    | 20,83                                    | 6,47        | 4,04         | 16,89                                    | 6,33        | 3,96         |
| 6    | 19,89                                    | 6,43        | 4,06         | 16,47                                    | 6,59        | 4,16         |
| 7    | 19,23                                    | 6,43        | 4,10         | 16,59                                    | 6,65        | 4,24         |
| 8    | 18,84                                    | 6,50        | 4,19         | 16,14                                    | 6,42        | 4,14         |
| 9    | 18,55                                    | 6,72        | 4,37         | 16,09                                    | 6,56        | 4,26         |
| 10   | 18,19                                    | 6,84        | 4,49         | 16,11                                    | 6,79        | 4,45         |
| 12   | 17,75                                    | 7,08        | 4,72         | 15,94                                    | 7,35        | 4,90         |
| 14   | 17,42                                    | 7,38        | 5,00         | 15,75                                    | 7,67        | 5,19         |
| 16   | 17,22                                    | 7,79        | 5,35         | 15,82                                    | 7,98        | 5,48         |
| 18   | 16,95                                    | 8,00        | 5,56         | 15,79                                    | 8,11        | 5,64         |
| 20   | 16,82                                    | 8,25        | 5,81         | 15,70                                    | 8,32        | 5,86         |
| 25   | 16,34                                    | 8,56        | 6,19         | 15,50                                    | 9,04        | 6,54         |
| 30   | 15,43                                    | 8,30        | 6,15         | 14,75                                    | 9,04        | 6,69         |
| 35   | 14,38                                    | 7,91        | 5,98         | 13,85                                    | 8,87        | 6,70         |
| 40   | 13,45                                    | 7,65        | 5,88         | 12,91                                    | 8,41        | 6,47         |
| 45   | 13,01                                    | 7,61        | 5,94         | 12,04                                    | 7,87        | 6,15         |
| 50   | 12,82                                    | 7,66        | 6,07         | 11,30                                    | 7,46        | 5,91         |
| 60   | 12,67                                    | 7,96        | 6,45         | 10,58                                    | 7,33        | 5,94         |
| 70   | 12,26                                    | 8,00        | 6,61         | 10,43                                    | 7,53        | 6,22         |
| 80   | 11,73                                    | 7,95        | 6,68         | 10,31                                    | 7,77        | 6,52         |
| 90   | 11,18                                    | 7,83        | 6,66         | 10,06                                    | 7,91        | 6,73         |
| 100  | 10,65                                    | 7,64        | 6,58         | 9,73                                     | 7,93        | 6,83         |
| 110  | 10,28                                    | 7,51        | 6,53         | 9,40                                     | 7,88        | 6,85         |
| 120  | 10,10                                    | 7,56        | 6,63         | 9,07                                     | 7,76        | 6,80         |
| 130  | 9,97                                     | 7,60        | 6,72         | 8,76                                     | 7,64        | 6,75         |
| 140  | 9,81                                     | 7,55        | 6,72         | 8,53                                     | 7,52        | 6,69         |
| 150  | 9,74                                     | 7,62        | 6,83         | 8,42                                     | 7,57        | 6,78         |
| 160  | 9,72                                     | 7,68        | 6,92         | 8,37                                     | 7,60        | 6,85         |
| 170  | 9,67                                     | 7,78        | 7,04         | 8,27                                     | 7,60        | 6,88         |
| 180  | 9,58                                     | 7,78        | 7,08         | 8,16                                     | 7,50        | 6,82         |
| 190  | 9,48                                     | 7,77        | 7,09         | 8,08                                     | 7,51        | 6,86         |
| 200  | 9,36                                     | 7,74        | 7,10         | 8,06                                     | 7,50        | 6,87         |

4.4.2. Эквивалентные нагрузки и классы 32-осных транспортеров (ТС4-500К) грузоподъемностью 500 т, следующих с отдельным локомотивом <sup>1</sup>

4.4.2.1. Эквивалентные нагрузки и классы одного транспортера при длине перевозимого груза 15,5 м

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         |
| 2    | 31,78                                    | 6,80        | 4,10         | 25,00                                    | 6,42        | 3,87         |
| 3    | 24,72                                    | 6,50        | 3,98         | 18,16                                    | 6,51        | 3,98         |
| 4    | 22,42                                    | 6,42        | 3,97         | 17,59                                    | 6,47        | 4,00         |
| 5    | 21,43                                    | 6,65        | 4,16         | 16,71                                    | 6,26        | 3,91         |
| 6    | 20,18                                    | 6,52        | 4,12         | 15,89                                    | 6,36        | 4,02         |
| 7    | 19,46                                    | 6,51        | 4,15         | 16,31                                    | 6,54        | 4,17         |
| 8    | 19,15                                    | 6,61        | 4,26         | 16,03                                    | 6,38        | 4,11         |
| 9    | 18,66                                    | 6,76        | 4,39         | 15,92                                    | 6,49        | 4,22         |
| 10   | 18,34                                    | 6,90        | 4,52         | 15,98                                    | 6,74        | 4,42         |
| 12   | 17,91                                    | 7,14        | 4,76         | 15,76                                    | 7,27        | 4,85         |
| 14   | 17,60                                    | 7,46        | 5,05         | 15,75                                    | 7,67        | 5,19         |
| 16   | 17,34                                    | 7,84        | 5,38         | 15,78                                    | 7,96        | 5,46         |
| 18   | 17,15                                    | 8,09        | 5,63         | 15,72                                    | 8,08        | 5,62         |
| 20   | 16,99                                    | 8,33        | 5,87         | 15,69                                    | 8,31        | 5,85         |
| 25   | 16,33                                    | 8,55        | 6,19         | 15,54                                    | 9,06        | 6,56         |
| 30   | 15,47                                    | 8,33        | 6,17         | 14,88                                    | 9,11        | 6,75         |
| 35   | 14,49                                    | 7,97        | 6,02         | 14,02                                    | 8,98        | 6,79         |
| 40   | 13,58                                    | 7,72        | 5,94         | 13,11                                    | 8,54        | 6,57         |
| 45   | 12,77                                    | 7,47        | 5,83         | 12,24                                    | 8,00        | 6,25         |
| 50   | 12,02                                    | 7,18        | 5,69         | 11,49                                    | 7,58        | 6,00         |
| 60   | 11,62                                    | 7,30        | 5,92         | 10,23                                    | 7,08        | 5,74         |
| 70   | 11,49                                    | 7,50        | 6,20         | 9,47                                     | 6,84        | 5,65         |
| 80   | 11,15                                    | 7,56        | 6,35         | 9,24                                     | 6,96        | 5,84         |
| 90   | 10,73                                    | 7,51        | 6,39         | 9,18                                     | 7,22        | 6,15         |
| 100  | 10,30                                    | 7,39        | 6,37         | 9,02                                     | 7,35        | 6,33         |
| 110  | 9,88                                     | 7,22        | 6,28         | 8,78                                     | 7,36        | 6,40         |
| 120  | 9,54                                     | 7,14        | 6,27         | 8,51                                     | 7,28        | 6,38         |
| 130  | 9,25                                     | 7,05        | 6,23         | 8,23                                     | 7,18        | 6,35         |
| 140  | 9,00                                     | 6,93        | 6,17         | 7,98                                     | 7,04        | 6,26         |
| 150  | 8,76                                     | 6,86        | 6,14         | 7,76                                     | 6,98        | 6,25         |
| 160  | 8,50                                     | 6,72        | 6,05         | 7,56                                     | 6,87        | 6,18         |
| 170  | 8,25                                     | 6,63        | 6,00         | 7,37                                     | 6,77        | 6,13         |
| 180  | 7,99                                     | 6,49        | 5,90         | 7,21                                     | 6,63        | 6,03         |
| 190  | 7,74                                     | 6,35        | 5,80         | 7,04                                     | 6,54        | 5,97         |
| 200  | 7,50                                     | 6,21        | 5,69         | 6,87                                     | 6,39        | 5,85         |

<sup>1</sup> См. п. 16.

Примечание При длине груза от 15,5 до 10,5 м следует пользоваться табличными данными для груза длиной 10,5 м, а при длине груза менее 10,5 м — умножать эти данные на поправочный коэффициент 1,1 для всех пролетов (длин загрузки) более 40 м.

4.4.2.2. Эквивалентные нагрузки и классы одного транспортера при длине перевозимого груза 10,5 м

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         |
| 2    | 31,78                                    | 6,80        | 4,10         | 25,00                                    | 6,42        | 3,87         |
| 3    | 24,72                                    | 6,50        | 3,98         | 18,16                                    | 6,51        | 3,98         |
| 4    | 22,42                                    | 6,42        | 3,97         | 17,59                                    | 6,47        | 4,00         |
| 5    | 21,43                                    | 6,65        | 4,16         | 16,71                                    | 6,26        | 3,91         |
| 6    | 20,18                                    | 6,52        | 4,12         | 15,89                                    | 6,36        | 4,02         |
| 7    | 19,46                                    | 6,51        | 4,15         | 16,31                                    | 6,54        | 4,17         |
| 8    | 19,15                                    | 6,61        | 4,26         | 16,03                                    | 6,38        | 4,11         |
| 9    | 18,66                                    | 6,76        | 4,39         | 15,92                                    | 6,49        | 4,22         |
| 10   | 18,34                                    | 6,90        | 4,52         | 15,98                                    | 6,74        | 4,42         |
| 12   | 17,91                                    | 7,14        | 4,76         | 15,76                                    | 7,27        | 4,85         |
| 14   | 17,60                                    | 7,46        | 5,05         | 15,75                                    | 7,67        | 5,19         |
| 16   | 17,34                                    | 7,84        | 5,38         | 15,78                                    | 7,96        | 5,46         |
| 18   | 17,15                                    | 8,09        | 5,63         | 15,72                                    | 8,08        | 5,62         |
| 20   | 16,99                                    | 8,33        | 5,87         | 15,69                                    | 8,31        | 5,85         |
| 25   | 16,33                                    | 8,55        | 6,19         | 15,54                                    | 9,06        | 6,56         |
| 30   | 15,47                                    | 8,33        | 6,17         | 14,88                                    | 9,11        | 6,75         |
| 35   | 14,49                                    | 7,97        | 6,02         | 14,02                                    | 8,98        | 6,79         |
| 40   | 13,58                                    | 7,72        | 5,94         | 13,11                                    | 8,54        | 6,57         |
| 45   | 12,95                                    | 7,57        | 5,91         | 12,24                                    | 8,00        | 6,25         |
| 50   | 12,73                                    | 7,60        | 6,02         | 11,49                                    | 7,58        | 6,00         |
| 60   | 12,58                                    | 7,91        | 6,41         | 10,64                                    | 7,37        | 5,97         |
| 70   | 12,27                                    | 8,01        | 6,62         | 10,41                                    | 7,51        | 6,21         |
| 80   | 11,79                                    | 8,00        | 6,72         | 10,33                                    | 7,77        | 6,53         |
| 90   | 11,27                                    | 7,89        | 6,71         | 10,08                                    | 7,93        | 6,75         |
| 100  | 10,76                                    | 7,72        | 6,65         | 9,74                                     | 7,94        | 6,84         |
| 110  | 10,30                                    | 7,53        | 6,54         | 9,38                                     | 7,87        | 6,84         |
| 120  | 9,93                                     | 7,44        | 6,52         | 9,02                                     | 7,71        | 6,76         |
| 130  | 9,62                                     | 7,33        | 6,48         | 8,66                                     | 7,55        | 6,68         |
| 140  | 9,34                                     | 7,19        | 6,40         | 8,36                                     | 7,36        | 6,55         |
| 150  | 9,06                                     | 7,09        | 6,35         | 8,09                                     | 7,27        | 6,51         |
| 160  | 8,76                                     | 6,93        | 6,24         | 7,84                                     | 7,12        | 6,41         |
| 170  | 8,48                                     | 6,82        | 6,17         | 7,62                                     | 7,00        | 6,34         |
| 180  | 8,20                                     | 6,66        | 6,05         | 7,43                                     | 6,83        | 6,21         |
| 190  | 7,93                                     | 6,50        | 5,93         | 7,24                                     | 6,73        | 6,14         |
| 200  | 7,67                                     | 6,35        | 5,82         | 7,05                                     | 6,56        | 6,01         |



4.4.2.3. Эквивалентные нагрузки и классы двух транспортеров  
при длине перевозимого груза 15,5 м

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         |
| 2    | 31,78                                    | 6,80        | 4,10         | 25,00                                    | 6,42        | 3,87         |
| 3    | 24,72                                    | 6,50        | 3,98         | 18,16                                    | 6,51        | 3,98         |
| 4    | 22,42                                    | 6,42        | 3,97         | 17,59                                    | 6,47        | 4,00         |
| 5    | 21,43                                    | 6,65        | 4,16         | 16,71                                    | 6,26        | 3,91         |
| 6    | 20,18                                    | 6,52        | 4,12         | 15,89                                    | 6,36        | 4,02         |
| 7    | 19,46                                    | 6,51        | 4,15         | 16,31                                    | 6,54        | 4,17         |
| 8    | 19,15                                    | 6,61        | 4,26         | 16,03                                    | 6,38        | 4,11         |
| 9    | 18,66                                    | 6,76        | 4,39         | 15,92                                    | 6,49        | 4,22         |
| 10   | 18,34                                    | 6,90        | 4,52         | 15,98                                    | 6,74        | 4,42         |
| 12   | 17,91                                    | 7,14        | 4,76         | 15,76                                    | 7,27        | 4,85         |
| 14   | 17,60                                    | 7,46        | 5,05         | 15,75                                    | 7,67        | 5,19         |
| 16   | 17,34                                    | 7,84        | 5,38         | 15,78                                    | 7,96        | 5,46         |
| 18   | 17,15                                    | 8,09        | 5,63         | 15,72                                    | 8,08        | 5,62         |
| 20   | 16,99                                    | 8,33        | 5,87         | 15,69                                    | 8,31        | 5,85         |
| 25   | 16,33                                    | 8,55        | 6,19         | 15,54                                    | 9,06        | 6,56         |
| 30   | 15,47                                    | 8,33        | 6,17         | 14,88                                    | 9,11        | 6,75         |
| 35   | 14,49                                    | 7,97        | 6,02         | 14,02                                    | 8,98        | 6,79         |
| 40   | 13,58                                    | 7,72        | 5,94         | 13,11                                    | 8,54        | 6,57         |
| 45   | 12,77                                    | 7,47        | 5,83         | 12,24                                    | 8,00        | 6,25         |
| 50   | 12,02                                    | 7,18        | 5,69         | 11,49                                    | 7,58        | 6,00         |
| 60   | 11,62                                    | 7,30        | 5,92         | 10,23                                    | 7,08        | 5,74         |
| 70   | 11,49                                    | 7,50        | 6,20         | 9,47                                     | 6,84        | 5,65         |
| 80   | 11,15                                    | 7,56        | 6,35         | 9,24                                     | 6,96        | 5,84         |
| 90   | 10,73                                    | 7,51        | 6,39         | 9,18                                     | 7,22        | 6,15         |
| 100  | 10,30                                    | 7,39        | 6,37         | 9,04                                     | 7,37        | 6,35         |
| 110  | 9,89                                     | 7,22        | 6,28         | 8,84                                     | 7,41        | 6,44         |
| 120  | 9,64                                     | 7,22        | 6,33         | 8,60                                     | 7,36        | 6,45         |
| 130  | 9,53                                     | 7,27        | 6,42         | 8,37                                     | 7,30        | 6,45         |
| 140  | 9,44                                     | 7,26        | 6,46         | 8,19                                     | 7,22        | 6,42         |
| 150  | 9,29                                     | 7,27        | 6,51         | 8,12                                     | 7,30        | 6,54         |
| 160  | 9,19                                     | 7,27        | 6,54         | 8,10                                     | 7,36        | 6,63         |
| 170  | 9,16                                     | 7,37        | 6,67         | 8,05                                     | 7,39        | 6,69         |
| 180  | 9,14                                     | 7,42        | 6,75         | 7,97                                     | 7,33        | 6,66         |
| 190  | 9,08                                     | 7,45        | 6,80         | 7,87                                     | 7,31        | 6,68         |
| 200  | 9,00                                     | 7,45        | 6,83         | 7,78                                     | 7,24        | 6,63         |

4.4.2.4. Эквивалентные нагрузки и классы двух транспортеров  
при длине перевозимого груза 10,5 м

| λ, м | α = 0,0                                  |             |              | α = 0,5                                  |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         |
| 2    | 31,78                                    | 6,80        | 4,10         | 25,00                                    | 6,42        | 3,87         |
| 3    | 24,72                                    | 6,50        | 3,98         | 18,16                                    | 6,51        | 3,98         |
| 4    | 22,42                                    | 6,42        | 3,97         | 17,59                                    | 6,47        | 4,00         |
| 5    | 21,43                                    | 6,65        | 4,16         | 16,71                                    | 6,26        | 3,91         |
| 6    | 20,18                                    | 6,52        | 4,12         | 15,89                                    | 6,36        | 4,02         |
| 7    | 19,46                                    | 6,51        | 4,15         | 16,31                                    | 6,54        | 4,17         |
| 8    | 19,15                                    | 6,61        | 4,26         | 16,03                                    | 6,38        | 4,11         |
| 9    | 18,66                                    | 6,76        | 4,39         | 15,92                                    | 6,49        | 4,22         |
| 10   | 18,34                                    | 6,90        | 4,52         | 15,98                                    | 6,74        | 4,42         |
| 12   | 17,91                                    | 7,14        | 4,76         | 15,76                                    | 7,27        | 4,85         |
| 14   | 17,60                                    | 7,46        | 5,05         | 15,75                                    | 7,67        | 5,19         |
| 16   | 17,34                                    | 7,84        | 5,38         | 15,78                                    | 7,96        | 5,46         |
| 18   | 17,15                                    | 8,09        | 5,63         | 15,72                                    | 8,08        | 5,62         |
| 20   | 16,99                                    | 8,33        | 5,87         | 15,69                                    | 8,31        | 5,85         |
| 25   | 16,33                                    | 8,55        | 6,19         | 15,54                                    | 9,06        | 6,56         |
| 30   | 15,47                                    | 8,33        | 6,17         | 14,88                                    | 9,11        | 6,75         |
| 35   | 14,49                                    | 7,97        | 6,02         | 14,02                                    | 8,98        | 6,79         |
| 40   | 13,58                                    | 7,72        | 5,94         | 13,11                                    | 8,54        | 6,57         |
| 45   | 12,95                                    | 7,57        | 5,91         | 12,24                                    | 8,00        | 6,25         |
| 50   | 12,73                                    | 7,60        | 6,02         | 11,49                                    | 7,58        | 6,00         |
| 60   | 12,58                                    | 7,91        | 6,41         | 10,64                                    | 7,37        | 5,97         |
| 70   | 12,27                                    | 8,01        | 6,62         | 10,41                                    | 7,51        | 6,21         |
| 80   | 11,79                                    | 8,00        | 6,72         | 10,33                                    | 7,78        | 6,53         |
| 90   | 11,27                                    | 7,89        | 6,71         | 10,12                                    | 7,96        | 6,77         |
| 100  | 10,76                                    | 7,72        | 6,65         | 9,81                                     | 8,00        | 6,88         |
| 110  | 10,35                                    | 7,56        | 6,57         | 9,49                                     | 7,96        | 6,92         |
| 120  | 10,14                                    | 7,59        | 6,66         | 9,18                                     | 7,85        | 6,88         |
| 130  | 10,03                                    | 7,64        | 6,75         | 8,87                                     | 7,73        | 6,84         |
| 140  | 9,87                                     | 7,59        | 6,76         | 8,62                                     | 7,60        | 6,76         |
| 150  | 9,77                                     | 7,65        | 6,85         | 8,49                                     | 7,64        | 6,84         |
| 160  | 9,73                                     | 7,69        | 6,93         | 8,44                                     | 7,67        | 6,91         |
| 170  | 9,70                                     | 7,81        | 7,07         | 8,36                                     | 7,68        | 6,95         |
| 180  | 9,64                                     | 7,83        | 7,12         | 8,26                                     | 7,59        | 6,90         |
| 190  | 9,55                                     | 7,83        | 7,14         | 8,16                                     | 7,58        | 6,92         |
| 200  | 9,43                                     | 7,81        | 7,16         | 8,12                                     | 7,55        | 6,92         |

**4.4.3. Эквивалентные нагрузки и классы 32-осных транспортеров грузоподъемностью 480 т, следующих с отдельным локомотивом<sup>1</sup>**

*4.4.3.1. Эквивалентные нагрузки и классы одного транспортера*

| λ, м | α=0,0                                    |                |              | α=0,5                                    |                |              |
|------|--|----------------|--------------|--|----------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы         |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы         |              |
|      |  | с динамической | без динамики |  | с динамической | без динамики |
| 1    | 50,00                                    | 6,40           | 3,82         | 50,00                                    | 6,40           | 3,82         |
| 2    | 29,16                                    | 6,24           | 3,77         | 25,00                                    | 6,42           | 3,87         |
| 3    | 24,00                                    | 6,32           | 3,86         | 17,28                                    | 6,20           | 3,79         |
| 4    | 21,60                                    | 6,18           | 3,82         | 17,82                                    | 6,56           | 4,05         |
| 5    | 20,39                                    | 6,33           | 3,96         | 16,59                                    | 6,22           | 3,89         |
| 6    | 19,20                                    | 6,20           | 3,92         | 15,84                                    | 6,34           | 4,01         |
| 7    | 18,51                                    | 6,19           | 3,95         | 15,87                                    | 6,36           | 4,06         |
| 8    | 18,09                                    | 6,24           | 4,02         | 15,53                                    | 6,18           | 3,98         |
| 9    | 17,76                                    | 6,43           | 4,18         | 15,04                                    | 6,13           | 3,99         |
| 10   | 17,45                                    | 6,57           | 4,31         | 15,21                                    | 6,41           | 4,20         |
| 12   | 16,92                                    | 6,75           | 4,50         | 14,88                                    | 6,86           | 4,57         |
| 14   | 15,96                                    | 6,77           | 4,58         | 14,46                                    | 7,04           | 4,77         |
| 16   | 15,16                                    | 6,85           | 4,71         | 13,77                                    | 6,94           | 4,77         |
| 18   | 14,74                                    | 6,95           | 4,84         | 13,10                                    | 6,74           | 4,69         |
| 20   | 14,46                                    | 7,09           | 4,99         | 12,53                                    | 6,64           | 4,68         |
| 25   | 14,11                                    | 7,39           | 5,35         | 12,01                                    | 7,00           | 5,07         |
| 30   | 13,64                                    | 7,34           | 5,44         | 11,84                                    | 7,25           | 5,37         |
| 35   | 13,08                                    | 7,19           | 5,44         | 11,57                                    | 7,41           | 5,60         |
| 40   | 12,82                                    | 7,29           | 5,61         | 11,39                                    | 7,42           | 5,71         |
| 45   | 12,66                                    | 7,40           | 5,78         | 11,34                                    | 7,41           | 5,79         |
| 50   | 12,38                                    | 7,40           | 5,86         | 11,26                                    | 7,43           | 5,89         |
| 60   | 11,89                                    | 7,47           | 6,06         | 11,03                                    | 7,64           | 6,19         |
| 70   | 11,61                                    | 7,57           | 6,26         | 10,94                                    | 7,90           | 6,53         |
| 80   | 11,16                                    | 7,57           | 6,36         | 10,60                                    | 7,98           | 6,70         |
| 90   | 10,67                                    | 7,47           | 6,36         | 10,16                                    | 7,99           | 6,80         |
| 100  | 10,20                                    | 7,32           | 6,30         | 9,72                                     | 7,92           | 6,82         |
| 110  | 9,77                                     | 7,14           | 6,21         | 9,27                                     | 7,77           | 6,76         |
| 120  | 9,43                                     | 7,06           | 6,19         | 8,86                                     | 7,57           | 6,64         |
| 130  | 9,14                                     | 6,96           | 6,16         | 8,47                                     | 7,38           | 6,53         |
| 140  | 8,89                                     | 6,84           | 6,09         | 8,11                                     | 7,15           | 6,36         |
| 150  | 8,63                                     | 6,76           | 6,05         | 7,80                                     | 7,01           | 6,28         |
| 160  | 8,36                                     | 6,61           | 5,95         | 7,54                                     | 6,85           | 6,17         |
| 170  | 8,09                                     | 6,51           | 5,89         | 7,30                                     | 6,70           | 6,07         |
| 180  | 7,84                                     | 6,36           | 5,79         | 7,09                                     | 6,52           | 5,93         |
| 190  | 7,58                                     | 6,22           | 5,68         | 6,91                                     | 6,42           | 5,86         |
| 200  | 7,34                                     | 6,08           | 5,57         | 6,74                                     | 6,27           | 5,74         |

<sup>1</sup> См п 16.



4.4.3.2. Эквивалентные нагрузки и классы двух транспортеров

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         |
| 2    | 29,16                                    | 6,24        | 3,77         | 25,00                                    | 6,42        | 3,87         |
| 3    | 24,00                                    | 6,32        | 3,86         | 17,28                                    | 6,20        | 3,79         |
| 4    | 21,60                                    | 6,18        | 3,82         | 17,82                                    | 6,56        | 4,05         |
| 5    | 20,39                                    | 6,33        | 3,96         | 16,59                                    | 6,22        | 3,89         |
| 6    | 19,20                                    | 6,20        | 3,92         | 15,84                                    | 6,34        | 4,01         |
| 7    | 18,51                                    | 6,19        | 3,95         | 15,87                                    | 6,36        | 4,06         |
| 8    | 18,09                                    | 6,24        | 4,02         | 15,53                                    | 6,18        | 3,98         |
| 9    | 17,76                                    | 6,43        | 4,18         | 15,04                                    | 6,13        | 3,99         |
| 10   | 17,45                                    | 6,57        | 4,31         | 15,21                                    | 6,41        | 4,20         |
| 12   | 16,92                                    | 6,75        | 4,50         | 14,88                                    | 6,86        | 4,57         |
| 14   | 15,96                                    | 6,77        | 4,58         | 14,46                                    | 7,04        | 4,77         |
| 16   | 15,16                                    | 6,85        | 4,71         | 13,77                                    | 6,94        | 4,77         |
| 18   | 14,74                                    | 6,95        | 4,84         | 13,10                                    | 6,74        | 4,69         |
| 20   | 14,46                                    | 7,09        | 4,99         | 12,53                                    | 6,64        | 4,68         |
| 25   | 14,11                                    | 7,39        | 5,35         | 12,01                                    | 7,00        | 5,07         |
| 30   | 13,64                                    | 7,34        | 5,44         | 11,84                                    | 7,25        | 5,37         |
| 35   | 13,08                                    | 7,19        | 5,44         | 11,57                                    | 7,41        | 5,60         |
| 40   | 12,82                                    | 7,29        | 5,61         | 11,39                                    | 7,42        | 5,71         |
| 45   | 12,66                                    | 7,40        | 5,78         | 11,34                                    | 7,41        | 5,79         |
| 50   | 12,38                                    | 7,40        | 5,86         | 11,26                                    | 7,43        | 5,89         |
| 60   | 11,89                                    | 7,47        | 6,06         | 11,03                                    | 7,64        | 6,19         |
| 70   | 11,61                                    | 7,57        | 6,26         | 10,94                                    | 7,90        | 6,53         |
| 80   | 11,16                                    | 7,57        | 6,36         | 10,64                                    | 8,01        | 6,72         |
| 90   | 10,67                                    | 7,47        | 6,36         | 10,24                                    | 8,05        | 6,85         |
| 100  | 10,20                                    | 7,32        | 6,30         | 9,84                                     | 8,02        | 6,91         |
| 110  | 9,79                                     | 7,15        | 6,22         | 9,45                                     | 7,92        | 6,89         |
| 120  | 9,55                                     | 7,15        | 6,27         | 9,08                                     | 7,76        | 6,81         |
| 130  | 9,36                                     | 7,13        | 6,31         | 8,74                                     | 7,62        | 6,74         |
| 140  | 9,25                                     | 7,12        | 6,34         | 8,43                                     | 7,43        | 6,61         |
| 150  | 9,20                                     | 7,20        | 6,45         | 8,14                                     | 7,32        | 6,56         |
| 160  | 9,15                                     | 7,23        | 6,51         | 7,96                                     | 7,23        | 6,51         |
| 170  | 9,13                                     | 7,35        | 6,65         | 7,80                                     | 7,16        | 6,48         |
| 180  | 9,08                                     | 7,37        | 6,70         | 7,69                                     | 7,07        | 6,43         |
| 190  | 9,00                                     | 7,38        | 6,73         | 7,66                                     | 7,12        | 6,50         |
| 200  | 8,90                                     | 7,37        | 6,75         | 7,63                                     | 7,09        | 6,50         |

4.4.4. Эквивалентные нагрузки и классы 32-осных транспортеров (ГДР)  
грузоподъемностью 450 т, следующих с отдельным локомотивом<sup>1</sup>

4.4.4.1. Эквивалентные нагрузки и классы одного транспортера

| λ, м | α=0,0                                    |                |              | α=0,5                                    |                |              |
|------|--|----------------|--------------|--|----------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы         |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы         |              |
|      |  | с динамической | без динамики |  | с динамической | без динамики |
| 1    | 50,00                                    | 6,40           | 3,82         | 50,00                                    | 6,40           | 3,82         |
| 2    | 27,63                                    | 5,91           | 3,57         | 25,00                                    | 6,42           | 3,87         |
| 3    | 22,10                                    | 5,82           | 3,55         | 16,67                                    | 5,98           | 3,65         |
| 4    | 20,72                                    | 5,93           | 3,67         | 16,58                                    | 6,10           | 3,77         |
| 5    | 19,45                                    | 6,04           | 3,77         | 15,91                                    | 5,96           | 3,73         |
| 6    | 18,42                                    | 5,95           | 3,76         | 14,73                                    | 5,90           | 3,73         |
| 7    | 18,04                                    | 6,03           | 3,85         | 15,33                                    | 6,15           | 3,92         |
| 8    | 17,61                                    | 6,08           | 3,91         | 15,19                                    | 6,05           | 3,90         |
| 9    | 17,19                                    | 6,23           | 4,05         | 14,73                                    | 6,01           | 3,90         |
| 10   | 17,02                                    | 6,40           | 4,20         | 15,03                                    | 6,33           | 4,15         |
| 12   | 16,58                                    | 6,61           | 4,41         | 14,73                                    | 6,79           | 4,53         |
| 14   | 16,35                                    | 6,93           | 4,69         | 14,88                                    | 7,25           | 4,91         |
| 16   | 16,14                                    | 7,30           | 5,01         | 14,85                                    | 7,49           | 5,14         |
| 18   | 15,96                                    | 7,53           | 5,24         | 14,73                                    | 7,57           | 5,27         |
| 20   | 15,86                                    | 7,78           | 5,48         | 14,81                                    | 7,85           | 5,53         |
| 25   | 15,56                                    | 8,15           | 5,90         | 14,71                                    | 8,57           | 6,21         |
| 30   | 14,86                                    | 8,00           | 5,92         | 14,19                                    | 8,69           | 6,44         |
| 35   | 13,95                                    | 7,67           | 5,80         | 13,43                                    | 8,60           | 6,50         |
| 40   | 13,09                                    | 7,45           | 5,73         | 12,60                                    | 8,21           | 6,32         |
| 45   | 12,66                                    | 7,40           | 5,78         | 11,79                                    | 7,71           | 6,02         |
| 50   | 12,47                                    | 7,45           | 5,90         | 11,11                                    | 7,33           | 5,81         |
| 60   | 12,32                                    | 7,74           | 6,28         | 10,45                                    | 7,24           | 5,87         |
| 70   | 12,00                                    | 7,83           | 6,47         | 10,29                                    | 7,43           | 6,14         |
| 80   | 11,53                                    | 7,82           | 6,57         | 10,19                                    | 7,67           | 6,44         |
| 90   | 11,01                                    | 7,71           | 6,56         | 9,93                                     | 7,80           | 6,64         |
| 100  | 10,52                                    | 7,55           | 6,50         | 9,57                                     | 7,80           | 6,72         |
| 110  | 10,07                                    | 7,36           | 6,40         | 9,21                                     | 7,72           | 6,71         |
| 120  | 9,71                                     | 7,27           | 6,38         | 8,84                                     | 7,56           | 6,63         |
| 130  | 9,41                                     | 7,17           | 6,34         | 8,49                                     | 7,40           | 6,54         |
| 140  | 9,14                                     | 7,04           | 6,26         | 8,18                                     | 7,21           | 6,42         |
| 150  | 8,87                                     | 6,94           | 6,22         | 7,92                                     | 7,12           | 6,37         |
| 160  | 8,58                                     | 6,78           | 6,11         | 7,67                                     | 6,97           | 6,28         |
| 170  | 8,30                                     | 6,68           | 6,05         | 7,46                                     | 6,85           | 6,20         |
| 180  | 8,03                                     | 6,52           | 5,93         | 7,27                                     | 6,69           | 6,08         |
| 190  | 7,77                                     | 6,37           | 5,81         | 7,09                                     | 6,59           | 6,01         |
| 200  | 7,52                                     | 6,22           | 5,70         | 6,90                                     | 6,42           | 5,88         |

<sup>1</sup> См. п. 1.6.

4.4.4.2. Эквивалентные нагрузки и классы двух транспортеров

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         |
| 2    | 27,63                                    | 5,91        | 3,57         | 25,00                                    | 6,42        | 3,87         |
| 3    | 22,10                                    | 5,82        | 3,55         | 16,67                                    | 5,98        | 3,65         |
| 4    | 20,72                                    | 5,93        | 3,67         | 16,58                                    | 6,10        | 3,77         |
| 5    | 19,45                                    | 6,04        | 3,77         | 15,91                                    | 5,96        | 3,73         |
| 6    | 18,42                                    | 5,95        | 3,76         | 14,73                                    | 5,90        | 3,73         |
| 7    | 18,04                                    | 6,03        | 3,85         | 15,33                                    | 6,15        | 3,92         |
| 8    | 17,61                                    | 6,08        | 3,91         | 15,19                                    | 6,05        | 3,90         |
| 9    | 17,19                                    | 6,23        | 4,05         | 14,73                                    | 6,01        | 3,90         |
| 10   | 17,02                                    | 6,40        | 4,20         | 15,03                                    | 6,33        | 4,15         |
| 12   | 16,58                                    | 6,61        | 4,41         | 14,73                                    | 6,79        | 4,53         |
| 14   | 16,35                                    | 6,93        | 4,69         | 14,88                                    | 7,25        | 4,91         |
| 16   | 16,14                                    | 7,30        | 5,01         | 14,85                                    | 7,49        | 5,14         |
| 18   | 15,96                                    | 7,53        | 5,24         | 14,73                                    | 7,57        | 5,27         |
| 20   | 15,86                                    | 7,78        | 5,48         | 14,81                                    | 7,85        | 5,53         |
| 25   | 15,56                                    | 8,15        | 5,90         | 14,71                                    | 8,57        | 6,21         |
| 30   | 14,86                                    | 8,00        | 5,92         | 14,19                                    | 8,69        | 6,44         |
| 35   | 13,95                                    | 7,67        | 5,80         | 13,43                                    | 8,60        | 6,50         |
| 40   | 13,09                                    | 7,45        | 5,73         | 12,60                                    | 8,21        | 6,32         |
| 45   | 12,66                                    | 7,40        | 5,78         | 11,79                                    | 7,71        | 6,02         |
| 50   | 12,47                                    | 7,45        | 5,90         | 11,11                                    | 7,33        | 5,81         |
| 60   | 12,32                                    | 7,74        | 6,28         | 10,45                                    | 7,24        | 5,87         |
| 70   | 12,00                                    | 7,83        | 6,47         | 10,29                                    | 7,43        | 6,14         |
| 80   | 11,53                                    | 7,82        | 6,57         | 10,20                                    | 7,68        | 6,45         |
| 90   | 11,01                                    | 7,71        | 6,56         | 9,97                                     | 7,84        | 6,67         |
| 100  | 10,52                                    | 7,55        | 6,50         | 9,65                                     | 7,87        | 6,77         |
| 110  | 10,12                                    | 7,39        | 6,43         | 9,33                                     | 7,82        | 6,80         |
| 120  | 9,90                                     | 7,42        | 6,51         | 9,02                                     | 7,71        | 6,76         |
| 130  | 9,79                                     | 7,46        | 6,59         | 8,70                                     | 7,59        | 6,71         |
| 140  | 9,64                                     | 7,42        | 6,60         | 8,44                                     | 7,44        | 6,62         |
| 150  | 9,55                                     | 7,47        | 6,69         | 8,30                                     | 7,46        | 6,68         |
| 160  | 9,51                                     | 7,52        | 6,77         | 8,23                                     | 7,48        | 6,74         |
| 170  | 9,49                                     | 7,63        | 6,91         | 8,16                                     | 7,49        | 6,78         |
| 180  | 9,42                                     | 7,65        | 6,96         | 8,06                                     | 7,41        | 6,73         |
| 190  | 9,33                                     | 7,65        | 6,98         | 7,97                                     | 7,40        | 6,76         |
| 200  | 9,22                                     | 7,63        | 6,99         | 7,93                                     | 7,38        | 6,76         |



4.4.5. Эквивалентные нагрузки и классы 28-осных транспортеров грузоподъемностью 400 т, следующих с отдельным локомотивом<sup>1</sup>

4.4.5.1. Эквивалентные нагрузки и классы одного транспортера при длине перевозимого груза 15,5 м

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         |
| 2    | 29,43                                    | 6,29        | 3,80         | 25,00                                    | 6,42        | 3,87         |
| 3    | 24,44                                    | 6,43        | 3,93         | 17,98                                    | 6,45        | 3,94         |
| 4    | 22,02                                    | 6,30        | 3,90         | 18,14                                    | 6,67        | 4,13         |
| 5    | 20,94                                    | 6,50        | 4,06         | 16,74                                    | 6,28        | 3,92         |
| 6    | 20,16                                    | 6,52        | 4,12         | 16,93                                    | 6,78        | 4,28         |
| 7    | 19,36                                    | 6,47        | 4,13         | 16,81                                    | 6,74        | 4,30         |
| 8    | 18,83                                    | 6,50        | 4,19         | 16,21                                    | 6,45        | 4,16         |
| 9    | 18,51                                    | 6,71        | 4,36         | 16,41                                    | 6,69        | 4,35         |
| 10   | 18,28                                    | 6,88        | 4,51         | 16,29                                    | 6,87        | 4,50         |
| 12   | 17,83                                    | 7,11        | 4,74         | 16,15                                    | 7,45        | 4,97         |
| 14   | 17,47                                    | 7,40        | 5,01         | 15,89                                    | 7,74        | 5,24         |
| 16   | 17,20                                    | 7,78        | 5,34         | 15,80                                    | 7,97        | 5,47         |
| 18   | 17,01                                    | 8,03        | 5,58         | 15,71                                    | 8,08        | 5,62         |
| 20   | 16,78                                    | 8,23        | 5,79         | 15,59                                    | 8,26        | 5,82         |
| 25   | 15,53                                    | 8,13        | 5,89         | 14,79                                    | 8,62        | 6,24         |
| 30   | 14,31                                    | 7,70        | 5,70         | 13,73                                    | 8,41        | 6,23         |
| 35   | 13,20                                    | 7,26        | 5,49         | 12,68                                    | 8,12        | 6,13         |
| 40   | 12,27                                    | 6,98        | 5,37         | 11,69                                    | 7,61        | 5,86         |
| 45   | 11,51                                    | 6,73        | 5,26         | 10,83                                    | 7,08        | 5,53         |
| 50   | 11,31                                    | 6,76        | 5,35         | 10,10                                    | 6,67        | 5,28         |
| 60   | 11,14                                    | 7,00        | 5,67         | 9,04                                     | 6,26        | 5,08         |
| 70   | 10,72                                    | 7,00        | 5,78         | 8,68                                     | 6,27        | 5,18         |
| 80   | 10,23                                    | 6,94        | 5,83         | 8,64                                     | 6,50        | 5,46         |
| 90   | 9,75                                     | 6,83        | 5,81         | 8,44                                     | 6,64        | 5,65         |
| 100  | 9,29                                     | 6,67        | 5,74         | 8,18                                     | 6,67        | 5,74         |
| 110  | 8,91                                     | 6,51        | 5,66         | 7,90                                     | 6,62        | 5,76         |
| 120  | 8,62                                     | 6,45        | 5,66         | 7,60                                     | 6,50        | 5,70         |
| 130  | 8,38                                     | 6,38        | 5,64         | 7,34                                     | 6,40        | 5,65         |
| 140  | 8,15                                     | 6,27        | 5,58         | 7,11                                     | 6,26        | 5,57         |
| 150  | 7,90                                     | 6,19        | 5,54         | 6,91                                     | 6,21        | 5,56         |
| 160  | 7,65                                     | 6,05        | 5,44         | 6,73                                     | 6,11        | 5,51         |
| 170  | 7,40                                     | 5,95        | 5,39         | 6,57                                     | 6,04        | 5,46         |
| 180  | 7,16                                     | 5,81        | 5,29         | 6,42                                     | 5,90        | 5,37         |
| 190  | 6,93                                     | 5,68        | 5,18         | 6,26                                     | 5,82        | 5,31         |
| 200  | 6,70                                     | 5,55        | 5,08         | 6,10                                     | 5,68        | 5,20         |

<sup>1</sup> См. п. 16.

Примечание. При длине груза от 15,5 до 10,5 м следует пользоваться табличными данными для груза длиной 10,5 м, а при длине груза менее 10,5 м — умножать эти данные на поправочный коэффициент 1,1 для всех пролетов (длин загрузки) более 40 м.

4.4.5.2. Эквивалентные нагрузки и классы одного транспортера  
при длине перевозимого груза 10,5 м

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         |
| 2    | 29,43                                    | 6,29        | 3,80         | 25,00                                    | 6,42        | 3,87         |
| 3    | 24,44                                    | 6,43        | 3,93         | 17,98                                    | 6,45        | 3,94         |
| 4    | 22,02                                    | 6,30        | 3,90         | 18,14                                    | 6,67        | 4,13         |
| 5    | 20,94                                    | 6,50        | 4,06         | 16,74                                    | 6,28        | 3,92         |
| 6    | 20,16                                    | 6,52        | 4,12         | 16,93                                    | 6,78        | 4,28         |
| 7    | 19,36                                    | 6,47        | 4,13         | 16,81                                    | 6,74        | 4,30         |
| 8    | 18,83                                    | 6,50        | 4,19         | 16,21                                    | 6,45        | 4,16         |
| 9    | 18,51                                    | 6,71        | 4,36         | 16,41                                    | 6,69        | 4,35         |
| 10   | 18,28                                    | 6,88        | 4,51         | 16,29                                    | 6,87        | 4,50         |
| 12   | 17,83                                    | 7,11        | 4,74         | 16,15                                    | 7,45        | 4,97         |
| 14   | 17,47                                    | 7,40        | 5,01         | 15,89                                    | 7,74        | 5,24         |
| 16   | 17,20                                    | 7,78        | 5,34         | 15,80                                    | 7,97        | 5,47         |
| 18   | 17,01                                    | 8,03        | 5,58         | 15,71                                    | 8,08        | 5,62         |
| 20   | 16,78                                    | 8,23        | 5,79         | 15,59                                    | 8,26        | 5,82         |
| 25   | 15,53                                    | 8,13        | 5,89         | 14,79                                    | 8,62        | 6,24         |
| 30   | 14,31                                    | 7,70        | 5,70         | 13,73                                    | 8,41        | 6,23         |
| 35   | 13,20                                    | 7,26        | 5,49         | 12,68                                    | 8,12        | 6,13         |
| 40   | 12,69                                    | 7,22        | 5,55         | 11,69                                    | 7,61        | 5,86         |
| 45   | 12,49                                    | 7,30        | 5,70         | 10,83                                    | 7,08        | 5,53         |
| 50   | 12,42                                    | 7,42        | 5,88         | 10,32                                    | 6,81        | 5,40         |
| 60   | 12,02                                    | 7,55        | 6,12         | 9,95                                     | 6,89        | 5,59         |
| 70   | 11,42                                    | 7,45        | 6,16         | 9,86                                     | 7,12        | 5,88         |
| 80   | 10,80                                    | 7,33        | 6,15         | 9,58                                     | 7,21        | 6,05         |
| 90   | 10,23                                    | 7,16        | 6,09         | 9,18                                     | 7,22        | 6,14         |
| 100  | 9,72                                     | 6,98        | 6,01         | 8,78                                     | 7,16        | 6,16         |
| 110  | 9,33                                     | 6,81        | 5,92         | 8,39                                     | 7,03        | 6,12         |
| 120  | 9,00                                     | 6,74        | 5,91         | 8,02                                     | 6,86        | 6,02         |
| 130  | 8,73                                     | 6,66        | 5,88         | 7,69                                     | 6,71        | 5,93         |
| 140  | 8,45                                     | 6,50        | 5,79         | 7,41                                     | 6,53        | 5,81         |
| 150  | 8,17                                     | 6,40        | 5,73         | 7,17                                     | 6,45        | 5,77         |
| 160  | 7,88                                     | 6,23        | 5,61         | 6,96                                     | 6,33        | 5,70         |
| 170  | 7,61                                     | 6,12        | 5,54         | 6,78                                     | 6,23        | 5,63         |
| 180  | 7,34                                     | 5,97        | 5,42         | 6,60                                     | 6,07        | 5,52         |
| 190  | 7,09                                     | 5,82        | 5,31         | 6,43                                     | 5,97        | 5,45         |
| 200  | 6,85                                     | 5,67        | 5,20         | 6,25                                     | 5,82        | 5,33         |

4. 4.5.3. Эквивалентные нагрузки и классы двух транспортеров при длине перевозимого груза 15,5 м

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         |
| 2    | 29,43                                    | 6,29        | 3,80         | 25,00                                    | 6,42        | 3,87         |
| 3    | 24,44                                    | 6,43        | 3,93         | 17,98                                    | 6,45        | 3,94         |
| 4    | 22,02                                    | 6,30        | 3,90         | 18,14                                    | 6,67        | 4,13         |
| 5    | 20,94                                    | 6,50        | 4,06         | 16,74                                    | 6,28        | 3,92         |
| 6    | 20,16                                    | 6,52        | 4,12         | 16,93                                    | 6,78        | 4,28         |
| 7    | 19,36                                    | 6,47        | 4,13         | 16,81                                    | 6,74        | 4,30         |
| 8    | 18,83                                    | 6,50        | 4,19         | 16,21                                    | 6,45        | 4,16         |
| 9    | 18,52                                    | 6,71        | 4,36         | 16,41                                    | 6,69        | 4,35         |
| 10   | 18,28                                    | 6,88        | 4,51         | 16,29                                    | 6,87        | 4,50         |
| 12   | 17,83                                    | 7,11        | 4,74         | 16,15                                    | 7,45        | 4,97         |
| 14   | 17,47                                    | 7,40        | 5,01         | 15,89                                    | 7,74        | 5,24         |
| 16   | 17,20                                    | 7,78        | 5,34         | 15,80                                    | 7,97        | 5,47         |
| 18   | 17,01                                    | 8,03        | 5,58         | 15,71                                    | 8,08        | 5,62         |
| 20   | 16,78                                    | 8,23        | 5,79         | 15,59                                    | 8,26        | 5,82         |
| 25   | 15,53                                    | 8,13        | 5,89         | 14,79                                    | 8,62        | 6,24         |
| 30   | 14,31                                    | 7,70        | 5,70         | 13,73                                    | 8,41        | 6,23         |
| 35   | 13,20                                    | 7,26        | 5,49         | 12,68                                    | 8,12        | 6,13         |
| 40   | 12,27                                    | 6,98        | 5,37         | 11,69                                    | 7,61        | 5,86         |
| 45   | 11,51                                    | 6,73        | 5,26         | 10,83                                    | 7,08        | 5,53         |
| 50   | 11,31                                    | 6,76        | 5,35         | 10,10                                    | 6,67        | 5,28         |
| 60   | 11,14                                    | 7,00        | 5,67         | 9,04                                     | 6,26        | 5,08         |
| 70   | 10,72                                    | 7,00        | 5,78         | 8,68                                     | 6,27        | 5,18         |
| 80   | 10,23                                    | 6,94        | 5,83         | 8,64                                     | 6,50        | 5,46         |
| 90   | 9,75                                     | 6,83        | 5,81         | 8,47                                     | 6,66        | 5,67         |
| 100  | 9,29                                     | 6,67        | 5,74         | 8,24                                     | 6,72        | 5,78         |
| 110  | 8,99                                     | 6,57        | 5,71         | 8,00                                     | 6,70        | 5,83         |
| 120  | 8,88                                     | 6,65        | 5,83         | 7,75                                     | 6,63        | 5,81         |
| 130  | 8,75                                     | 6,67        | 5,90         | 7,52                                     | 6,56        | 5,80         |
| 140  | 8,59                                     | 6,61        | 5,89         | 7,42                                     | 6,54        | 5,82         |
| 150  | 8,52                                     | 6,67        | 5,98         | 7,39                                     | 6,65        | 5,95         |
| 160  | 8,50                                     | 6,72        | 6,05         | 7,34                                     | 6,67        | 6,01         |
| 170  | 8,45                                     | 6,80        | 6,15         | 7,26                                     | 6,66        | 6,03         |
| 180  | 8,37                                     | 6,80        | 6,18         | 7,15                                     | 6,58        | 5,98         |
| 190  | 8,28                                     | 6,79        | 6,19         | 7,08                                     | 6,57        | 6,00         |
| 200  | 8,17                                     | 6,76        | 6,20         | 7,05                                     | 6,56        | 6,01         |



4.4.5.4. Эквивалентные нагрузки и классы двух транспортеров  
при длине перевозимого груза 10,5 м

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         |
| 2    | 29,43                                    | 6,29        | 3,80         | 25,00                                    | 6,42        | 3,87         |
| 3    | 24,44                                    | 6,43        | 3,93         | 17,98                                    | 6,45        | 3,94         |
| 4    | 22,02                                    | 6,30        | 3,90         | 18,14                                    | 6,67        | 4,13         |
| 5    | 20,94                                    | 6,50        | 4,06         | 16,74                                    | 6,28        | 3,92         |
| 6    | 20,16                                    | 6,52        | 4,12         | 16,93                                    | 6,78        | 4,28         |
| 7    | 19,36                                    | 6,47        | 4,13         | 16,81                                    | 6,74        | 4,30         |
| 8    | 18,83                                    | 6,50        | 4,19         | 16,21                                    | 6,45        | 4,16         |
| 9    | 18,52                                    | 6,71        | 4,36         | 16,41                                    | 6,69        | 4,35         |
| 10   | 18,28                                    | 6,88        | 4,51         | 16,29                                    | 6,87        | 4,50         |
| 12   | 17,83                                    | 7,11        | 4,74         | 16,15                                    | 7,45        | 4,97         |
| 14   | 17,47                                    | 7,40        | 5,01         | 15,89                                    | 7,74        | 5,24         |
| 16   | 17,20                                    | 7,78        | 5,34         | 15,80                                    | 7,97        | 5,47         |
| 18   | 17,01                                    | 8,03        | 5,58         | 15,71                                    | 8,08        | 5,62         |
| 20   | 16,78                                    | 8,23        | 5,79         | 15,59                                    | 8,26        | 5,82         |
| 25   | 15,53                                    | 8,13        | 5,89         | 14,79                                    | 8,62        | 6,24         |
| 30   | 14,31                                    | 7,70        | 5,70         | 13,73                                    | 8,41        | 6,23         |
| 35   | 13,20                                    | 7,26        | 5,49         | 12,68                                    | 8,12        | 6,13         |
| 40   | 12,69                                    | 7,22        | 5,55         | 11,69                                    | 7,61        | 5,86         |
| 45   | 12,49                                    | 7,30        | 5,70         | 10,83                                    | 7,08        | 5,53         |
| 50   | 12,42                                    | 7,42        | 5,88         | 10,32                                    | 6,81        | 5,40         |
| 60   | 12,02                                    | 7,55        | 6,12         | 9,95                                     | 6,89        | 5,59         |
| 70   | 11,42                                    | 7,45        | 6,16         | 9,86                                     | 7,12        | 5,88         |
| 80   | 10,80                                    | 7,33        | 6,15         | 9,62                                     | 7,24        | 6,08         |
| 90   | 10,23                                    | 7,16        | 6,09         | 9,26                                     | 7,28        | 6,20         |
| 100  | 9,75                                     | 7,00        | 6,02         | 8,91                                     | 7,26        | 6,25         |
| 110  | 9,50                                     | 6,94        | 6,04         | 8,58                                     | 7,19        | 6,25         |
| 120  | 9,37                                     | 7,02        | 6,15         | 8,25                                     | 7,05        | 6,18         |
| 130  | 9,20                                     | 7,01        | 6,20         | 7,95                                     | 6,94        | 6,13         |
| 140  | 9,12                                     | 7,02        | 6,24         | 7,79                                     | 6,87        | 6,11         |
| 150  | 9,09                                     | 7,12        | 6,38         | 7,73                                     | 6,95        | 6,22         |
| 160  | 9,03                                     | 7,14        | 6,43         | 7,64                                     | 6,94        | 6,25         |
| 170  | 8,93                                     | 7,19        | 6,51         | 7,53                                     | 6,92        | 6,26         |
| 180  | 8,82                                     | 7,16        | 6,51         | 7,45                                     | 6,85        | 6,23         |
| 190  | 8,69                                     | 7,13        | 6,51         | 7,42                                     | 6,90        | 6,30         |
| 200  | 8,57                                     | 7,09        | 6,50         | 7,42                                     | 6,90        | 6,32         |

**4.4.6. Эквивалентные нагрузки и классы 24-осных транспортеров грузоподъемностью 340 т, следующих с отдельным локомотивом<sup>1</sup>**

*4.4.6.1. Эквивалентные нагрузки и классы одного транспортера*

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         |
| 2    | 28,43                                    | 6,08        | 3,67         | 25,00                                    | 6,42        | 3,87         |
| 3    | 23,40                                    | 6,16        | 3,76         | 16,85                                    | 6,04        | 3,69         |
| 4    | 21,06                                    | 6,03        | 3,73         | 17,37                                    | 6,39        | 3,95         |
| 5    | 20,22                                    | 6,28        | 3,92         | 16,17                                    | 6,06        | 3,79         |
| 6    | 19,42                                    | 6,28        | 3,96         | 16,15                                    | 6,46        | 4,08         |
| 7    | 18,57                                    | 6,21        | 3,96         | 16,16                                    | 6,48        | 4,13         |
| 8    | 18,16                                    | 6,27        | 4,04         | 15,66                                    | 6,24        | 4,02         |
| 9    | 17,47                                    | 6,33        | 4,11         | 15,39                                    | 6,27        | 4,08         |
| 10   | 16,68                                    | 6,28        | 4,11         | 14,99                                    | 6,32        | 4,14         |
| 12   | 15,45                                    | 6,16        | 4,11         | 13,92                                    | 6,42        | 4,28         |
| 14   | 14,86                                    | 6,30        | 4,26         | 12,95                                    | 6,30        | 4,27         |
| 16   | 14,52                                    | 6,57        | 4,51         | 12,21                                    | 6,16        | 4,23         |
| 18   | 14,37                                    | 6,78        | 4,72         | 11,95                                    | 6,14        | 4,27         |
| 20   | 14,16                                    | 6,95        | 4,89         | 11,81                                    | 6,26        | 4,41         |
| 25   | 13,23                                    | 6,93        | 5,01         | 11,50                                    | 6,70        | 4,85         |
| 30   | 12,81                                    | 6,90        | 5,11         | 11,20                                    | 6,86        | 5,08         |
| 35   | 12,52                                    | 6,88        | 5,20         | 11,16                                    | 7,15        | 5,40         |
| 40   | 12,05                                    | 6,85        | 5,27         | 10,95                                    | 7,13        | 5,49         |
| 45   | 11,77                                    | 6,88        | 5,37         | 10,81                                    | 7,07        | 5,52         |
| 50   | 11,59                                    | 6,92        | 5,48         | 10,77                                    | 7,11        | 5,63         |
| 60   | 10,99                                    | 6,90        | 5,60         | 10,39                                    | 7,19        | 5,83         |
| 70   | 10,34                                    | 6,75        | 5,58         | 9,80                                     | 7,07        | 5,84         |
| 80   | 9,74                                     | 6,60        | 5,55         | 9,22                                     | 6,94        | 5,83         |
| 90   | 9,19                                     | 6,43        | 5,47         | 8,66                                     | 6,81        | 5,80         |
| 100  | 8,76                                     | 6,29        | 5,41         | 8,17                                     | 6,66        | 5,73         |
| 110  | 8,44                                     | 6,16        | 5,36         | 7,73                                     | 6,48        | 5,63         |
| 120  | 8,18                                     | 6,12        | 5,37         | 7,32                                     | 6,26        | 5,49         |
| 130  | 7,93                                     | 6,04        | 5,34         | 6,97                                     | 6,08        | 5,37         |
| 140  | 7,66                                     | 5,89        | 5,25         | 6,69                                     | 5,90        | 5,25         |
| 150  | 7,39                                     | 5,79        | 5,18         | 6,45                                     | 5,80        | 5,20         |
| 160  | 7,13                                     | 5,64        | 5,08         | 6,26                                     | 5,69        | 5,12         |
| 170  | 6,88                                     | 5,53        | 5,01         | 6,10                                     | 5,61        | 5,07         |
| 180  | 6,63                                     | 5,39        | 4,90         | 5,94                                     | 5,47        | 4,97         |
| 190  | 6,40                                     | 5,25        | 4,79         | 5,78                                     | 5,37        | 4,91         |
| 200  | 6,18                                     | 5,12        | 4,69         | 5,63                                     | 5,23        | 4,79         |

<sup>1</sup> См. п. 1 б.

4.4.6.2. Эквивалентные нагрузки и классы двух транспортеров

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         |
| 2    | 28,43                                    | 6,08        | 3,67         | 25,00                                    | 6,42        | 3,87         |
| 3    | 23,40                                    | 6,16        | 3,76         | 16,85                                    | 6,04        | 3,69         |
| 4    | 21,06                                    | 6,03        | 3,73         | 17,37                                    | 6,39        | 3,95         |
| 5    | 20,22                                    | 6,28        | 3,92         | 16,17                                    | 6,06        | 3,79         |
| 6    | 19,42                                    | 6,28        | 3,96         | 16,15                                    | 6,46        | 4,08         |
| 7    | 18,57                                    | 6,21        | 3,96         | 16,16                                    | 6,48        | 4,13         |
| 8    | 18,16                                    | 6,27        | 4,04         | 15,66                                    | 6,24        | 4,02         |
| 9    | 17,47                                    | 6,33        | 4,11         | 15,39                                    | 6,27        | 4,08         |
| 10   | 16,68                                    | 6,28        | 4,11         | 14,99                                    | 6,32        | 4,14         |
| 12   | 15,45                                    | 6,16        | 4,11         | 13,92                                    | 6,42        | 4,28         |
| 14   | 14,86                                    | 6,30        | 4,26         | 12,95                                    | 6,30        | 4,27         |
| 16   | 14,52                                    | 6,57        | 4,51         | 12,21                                    | 6,16        | 4,23         |
| 18   | 14,37                                    | 6,78        | 4,72         | 11,95                                    | 6,14        | 4,27         |
| 20   | 14,16                                    | 6,95        | 4,89         | 11,81                                    | 6,26        | 4,41         |
| 25   | 13,23                                    | 6,93        | 5,01         | 11,50                                    | 6,70        | 4,85         |
| 30   | 12,81                                    | 6,90        | 5,11         | 11,20                                    | 6,86        | 5,08         |
| 35   | 12,52                                    | 6,88        | 5,20         | 11,16                                    | 7,15        | 5,40         |
| 40   | 12,05                                    | 6,85        | 5,27         | 10,95                                    | 7,13        | 5,49         |
| 45   | 11,77                                    | 6,88        | 5,37         | 10,81                                    | 7,07        | 5,52         |
| 50   | 11,59                                    | 6,92        | 5,48         | 10,77                                    | 7,11        | 5,63         |
| 60   | 10,99                                    | 6,90        | 5,60         | 10,42                                    | 7,22        | 5,85         |
| 70   | 10,34                                    | 6,75        | 5,58         | 9,90                                     | 7,14        | 5,90         |
| 80   | 9,74                                     | 6,60        | 5,55         | 9,38                                     | 7,06        | 5,93         |
| 90   | 9,19                                     | 6,43        | 5,48         | 8,90                                     | 7,00        | 5,95         |
| 100  | 8,86                                     | 6,36        | 5,47         | 8,45                                     | 6,89        | 5,93         |
| 110  | 8,65                                     | 6,32        | 5,49         | 8,06                                     | 6,76        | 5,88         |
| 120  | 8,55                                     | 6,40        | 5,62         | 7,72                                     | 6,60        | 5,79         |
| 130  | 8,49                                     | 6,47        | 5,72         | 7,40                                     | 6,45        | 5,70         |
| 140  | 8,46                                     | 6,51        | 5,79         | 7,18                                     | 6,33        | 5,63         |
| 150  | 8,38                                     | 6,57        | 5,88         | 7,01                                     | 6,30        | 5,65         |
| 160  | 8,28                                     | 6,55        | 5,90         | 6,94                                     | 6,30        | 5,68         |
| 170  | 8,16                                     | 6,57        | 5,94         | 6,90                                     | 6,34        | 5,73         |
| 180  | 8,04                                     | 6,53        | 5,93         | 6,88                                     | 6,33        | 5,75         |
| 190  | 7,92                                     | 6,49        | 5,93         | 6,87                                     | 6,39        | 5,83         |
| 200  | 7,82                                     | 6,47        | 5,93         | 6,86                                     | 6,38        | 5,84         |



**4.4.7. Эквивалентные нагрузки и классы 20-осных транспортеров грузоподъемностью 300 т, следующих в составе поезда <sup>1</sup>**

*4.4.7.1. Эквивалентные нагрузки и классы одного транспортера при длине перевозимого груза 15,5 м с 4-осными вагонами*

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 50,00                                    | 6,40        | 3,81         | 50,00                                    | 6,40        | 3,81         |
| 2    | 32,47                                    | 6,94        | 4,19         | 25,00                                    | 6,41        | 3,87         |
| 3    | 25,13                                    | 6,61        | 4,04         | 18,91                                    | 6,78        | 4,14         |
| 4    | 22,53                                    | 6,45        | 3,98         | 17,63                                    | 6,49        | 4,01         |
| 5    | 21,14                                    | 6,56        | 4,10         | 16,66                                    | 6,24        | 3,90         |
| 6    | 19,66                                    | 6,35        | 4,01         | 15,43                                    | 6,17        | 3,90         |
| 7    | 19,01                                    | 6,35        | 4,05         | 15,81                                    | 6,34        | 4,04         |
| 8    | 18,33                                    | 6,32        | 4,07         | 15,61                                    | 6,21        | 4,00         |
| 9    | 17,83                                    | 6,46        | 4,19         | 15,09                                    | 6,15        | 4,00         |
| 10   | 17,58                                    | 6,61        | 4,33         | 15,14                                    | 6,38        | 4,18         |
| 12   | 17,01                                    | 6,78        | 4,52         | 14,87                                    | 6,85        | 4,57         |
| 14   | 16,54                                    | 7,01        | 4,74         | 14,85                                    | 7,23        | 4,89         |
| 16   | 15,81                                    | 7,15        | 4,91         | 14,52                                    | 7,32        | 5,02         |
| 18   | 15,17                                    | 7,15        | 4,98         | 14,20                                    | 7,29        | 5,07         |
| 20   | 14,63                                    | 7,18        | 5,05         | 13,81                                    | 7,32        | 5,15         |
| 25   | 13,45                                    | 7,04        | 5,09         | 12,78                                    | 7,45        | 5,39         |
| 30   | 12,36                                    | 6,65        | 4,93         | 11,71                                    | 7,17        | 5,31         |
| 35   | 11,55                                    | 6,35        | 4,80         | 10,69                                    | 6,84        | 5,17         |
| 40   | 10,90                                    | 6,20        | 4,77         | 9,89                                     | 6,44        | 4,96         |
| 45   | 10,80                                    | 6,31        | 4,93         | 9,26                                     | 6,05        | 4,73         |
| 50   | 10,65                                    | 6,36        | 5,04         | 8,88                                     | 5,86        | 4,64         |
| 60   | 10,17                                    | 6,39        | 5,18         | 8,71                                     | 6,03        | 4,89         |
| 70   | 9,70                                     | 6,33        | 5,23         | 8,63                                     | 6,23        | 5,15         |
| 80   | 9,29                                     | 6,30        | 5,29         | 8,41                                     | 6,33        | 5,32         |
| 90   | 8,97                                     | 6,28        | 5,34         | 8,21                                     | 6,46        | 5,49         |
| 100  | 8,70                                     | 6,24        | 5,37         | 8,03                                     | 6,55        | 5,64         |
| 110  | 8,46                                     | 6,18        | 5,37         | 7,89                                     | 6,61        | 5,75         |
| 120  | 8,19                                     | 6,13        | 5,38         | 7,75                                     | 6,62        | 5,81         |
| 130  | 7,89                                     | 6,01        | 5,31         | 7,63                                     | 6,65        | 5,88         |
| 140  | 7,61                                     | 5,85        | 5,21         | 7,54                                     | 6,64        | 5,91         |
| 150  | 7,45                                     | 5,84        | 5,23         | 7,46                                     | 6,70        | 6,00         |
| 160  | 7,44                                     | 5,88        | 5,29         | 7,40                                     | 6,72        | 6,05         |
| 170  | 7,42                                     | 5,97        | 5,40         | 7,33                                     | 6,74        | 6,09         |
| 180  | 7,41                                     | 6,02        | 5,47         | 7,29                                     | 6,70        | 6,09         |
| 190  | 7,40                                     | 6,06        | 5,53         | 7,25                                     | 6,73        | 6,15         |
| 200  | 7,38                                     | 6,11        | 5,60         | 7,21                                     | 6,71        | 6,15         |

<sup>1</sup> См. п. 16.

Примечание. При длине груза от 15,5 до 10,5 м следует пользоваться табличными данными для груза длиной 10,5 м, а при длине груза менее 10,5 м — умножать эти данные на поправочный коэффициент 1,1 для всех пролетов (длины загрузки) более 40 м

4 4.7.2. Эквивалентные нагрузки и классы одного транспортера при длине перевозимого груза 10,5 м с 4-осными вагонами

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 50,00                                    | 6,40        | 3,81         | 50,00                                    | 6,40        | 3,81         |
| 2    | 32,47                                    | 6,94        | 4,19         | 25,00                                    | 6,41        | 3,87         |
| 3    | 25,13                                    | 6,61        | 4,04         | 18,91                                    | 6,78        | 4,14         |
| 4    | 22,53                                    | 6,45        | 3,98         | 17,63                                    | 6,49        | 4,01         |
| 5    | 21,14                                    | 6,56        | 4,10         | 16,66                                    | 6,24        | 3,90         |
| 6    | 19,66                                    | 6,35        | 4,01         | 15,43                                    | 6,17        | 3,90         |
| 7    | 19,01                                    | 6,35        | 4,05         | 15,81                                    | 6,34        | 4,04         |
| 8    | 18,33                                    | 6,32        | 4,07         | 15,61                                    | 6,21        | 4,00         |
| 9    | 17,83                                    | 6,46        | 4,19         | 15,09                                    | 6,15        | 4,00         |
| 10   | 17,58                                    | 6,61        | 4,33         | 15,14                                    | 6,38        | 4,18         |
| 12   | 17,01                                    | 6,78        | 4,52         | 14,87                                    | 6,85        | 4,57         |
| 14   | 16,54                                    | 7,01        | 4,74         | 14,85                                    | 7,23        | 4,89         |
| 16   | 15,81                                    | 7,15        | 4,91         | 14,52                                    | 7,32        | 5,02         |
| 18   | 15,17                                    | 7,15        | 4,98         | 14,20                                    | 7,29        | 5,07         |
| 20   | 14,63                                    | 7,18        | 5,05         | 13,81                                    | 7,32        | 5,15         |
| 25   | 13,45                                    | 7,04        | 5,09         | 12,78                                    | 7,45        | 5,39         |
| 30   | 12,61                                    | 6,78        | 5,02         | 11,71                                    | 7,17        | 5,31         |
| 35   | 12,41                                    | 6,82        | 5,16         | 10,85                                    | 6,95        | 5,25         |
| 40   | 12,28                                    | 6,98        | 5,37         | 10,49                                    | 6,83        | 5,26         |
| 45   | 12,04                                    | 7,04        | 5,50         | 10,37                                    | 6,78        | 5,29         |
| 50   | 11,69                                    | 6,98        | 5,53         | 10,31                                    | 6,80        | 5,39         |
| 60   | 11,05                                    | 6,94        | 5,62         | 10,04                                    | 6,95        | 5,63         |
| 70   | 10,42                                    | 6,80        | 5,62         | 9,67                                     | 6,98        | 5,77         |
| 80   | 9,95                                     | 6,74        | 5,66         | 9,28                                     | 6,98        | 5,86         |
| 90   | 9,56                                     | 6,69        | 5,69         | 8,95                                     | 7,04        | 5,99         |
| 100  | 9,25                                     | 6,64        | 5,71         | 8,67                                     | 7,07        | 6,08         |
| 110  | 8,92                                     | 6,51        | 5,66         | 8,43                                     | 7,07        | 6,15         |
| 120  | 8,57                                     | 6,41        | 5,63         | 8,24                                     | 7,05        | 6,18         |
| 130  | 8,21                                     | 6,26        | 5,53         | 8,08                                     | 7,05        | 6,23         |
| 140  | 7,89                                     | 6,07        | 5,40         | 7,97                                     | 7,02        | 6,25         |
| 150  | 7,59                                     | 5,94        | 5,32         | 7,85                                     | 7,06        | 6,32         |
| 160  | 7,49                                     | 5,92        | 5,33         | 7,77                                     | 7,06        | 6,35         |
| 170  | 7,47                                     | 6,01        | 5,43         | 7,68                                     | 7,06        | 6,39         |
| 180  | 7,45                                     | 6,05        | 5,50         | 7,62                                     | 7,00        | 6,37         |
| 190  | 7,43                                     | 6,09        | 5,56         | 7,55                                     | 7,02        | 6,40         |
| 200  | 7,42                                     | 6,14        | 5,62         | 7,49                                     | 6,96        | 6,38         |

4.4.7.3. Эквивалентные нагрузки и классы двух транспортеров при длине перевозимого груза 15,5 м с 4-осными вагонами

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 49,99                                    | 6,40        | 3,81         | 49,99                                    | 6,40        | 3,81         |
| 2    | 32,47                                    | 6,94        | 4,19         | 24,99                                    | 6,41        | 3,87         |
| 3    | 25,13                                    | 6,61        | 4,04         | 18,91                                    | 6,78        | 4,14         |
| 4    | 22,53                                    | 6,45        | 3,98         | 17,63                                    | 6,49        | 4,01         |
| 5    | 21,14                                    | 6,56        | 4,10         | 16,66                                    | 6,24        | 3,90         |
| 6    | 19,66                                    | 6,35        | 4,01         | 15,43                                    | 6,17        | 3,90         |
| 7    | 19,01                                    | 6,35        | 4,05         | 15,81                                    | 6,34        | 4,04         |
| 8    | 18,33                                    | 6,32        | 4,07         | 15,61                                    | 6,21        | 4,00         |
| 9    | 17,83                                    | 6,46        | 4,19         | 15,09                                    | 6,15        | 4,00         |
| 10   | 17,58                                    | 6,61        | 4,33         | 15,14                                    | 6,38        | 4,18         |
| 12   | 17,01                                    | 6,78        | 4,52         | 14,87                                    | 6,85        | 4,57         |
| 14   | 16,54                                    | 7,01        | 4,74         | 14,85                                    | 7,23        | 4,89         |
| 16   | 15,81                                    | 7,15        | 4,91         | 14,52                                    | 7,32        | 5,02         |
| 18   | 15,17                                    | 7,15        | 4,98         | 14,20                                    | 7,29        | 5,07         |
| 20   | 14,63                                    | 7,18        | 5,05         | 13,81                                    | 7,32        | 5,15         |
| 25   | 13,45                                    | 7,04        | 5,09         | 12,78                                    | 7,45        | 5,39         |
| 30   | 12,36                                    | 6,65        | 4,93         | 11,71                                    | 7,17        | 5,31         |
| 35   | 11,55                                    | 6,35        | 4,80         | 10,69                                    | 6,84        | 5,17         |
| 40   | 10,90                                    | 6,20        | 4,77         | 9,89                                     | 6,44        | 4,96         |
| 45   | 10,80                                    | 6,31        | 4,93         | 9,26                                     | 6,05        | 4,73         |
| 50   | 10,65                                    | 6,36        | 5,04         | 8,88                                     | 5,86        | 4,64         |
| 60   | 10,17                                    | 6,39        | 5,18         | 8,71                                     | 6,03        | 4,89         |
| 70   | 9,70                                     | 6,33        | 5,23         | 8,63                                     | 6,23        | 5,15         |
| 80   | 9,29                                     | 6,30        | 5,29         | 8,41                                     | 6,33        | 5,32         |
| 90   | 8,97                                     | 6,28        | 5,34         | 8,21                                     | 6,46        | 5,49         |
| 100  | 8,76                                     | 6,28        | 5,41         | 8,03                                     | 6,55        | 5,64         |
| 110  | 8,65                                     | 6,32        | 5,49         | 7,89                                     | 6,61        | 5,75         |
| 120  | 8,51                                     | 6,37        | 5,59         | 7,75                                     | 6,62        | 5,81         |
| 130  | 8,47                                     | 6,46        | 5,71         | 7,63                                     | 6,65        | 5,88         |
| 140  | 8,44                                     | 6,49        | 5,78         | 7,55                                     | 6,66        | 5,93         |
| 150  | 8,38                                     | 6,56        | 5,87         | 7,50                                     | 6,74        | 6,04         |
| 160  | 8,29                                     | 6,56        | 5,90         | 7,45                                     | 6,77        | 6,10         |
| 170  | 8,21                                     | 6,61        | 5,98         | 7,40                                     | 6,80        | 6,15         |
| 180  | 8,14                                     | 6,61        | 6,01         | 7,40                                     | 6,81        | 6,19         |
| 190  | 8,07                                     | 6,61        | 6,04         | 7,42                                     | 6,89        | 6,29         |
| 200  | 7,98                                     | 6,61        | 6,05         | 7,42                                     | 6,90        | 6,32         |



4.4.7.4. Эквивалентные нагрузки и классы двух транспортеров при длине перевозимого груза 10,5 м с 4-осными вагонами

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 49,99                                    | 6,40        | 3,81         | 49,99                                    | 6,40        | 3,81         |
| 2    | 32,47                                    | 6,94        | 4,19         | 24,99                                    | 6,41        | 3,87         |
| 3    | 25,13                                    | 6,61        | 4,04         | 18,91                                    | 6,78        | 4,14         |
| 4    | 22,53                                    | 6,45        | 3,98         | 17,63                                    | 6,49        | 4,01         |
| 5    | 21,14                                    | 6,56        | 4,10         | 16,66                                    | 6,24        | 3,90         |
| 6    | 19,66                                    | 6,35        | 4,01         | 15,43                                    | 6,17        | 3,90         |
| 7    | 19,01                                    | 6,35        | 4,05         | 15,81                                    | 6,34        | 4,04         |
| 8    | 18,33                                    | 6,32        | 4,07         | 15,61                                    | 6,21        | 4,00         |
| 9    | 17,83                                    | 6,46        | 4,19         | 15,09                                    | 6,15        | 4,00         |
| 10   | 17,58                                    | 6,61        | 4,33         | 15,14                                    | 6,38        | 4,18         |
| 12   | 17,01                                    | 6,78        | 4,52         | 14,87                                    | 6,85        | 4,57         |
| 14   | 16,54                                    | 7,01        | 4,74         | 14,85                                    | 7,23        | 4,89         |
| 16   | 15,81                                    | 7,15        | 4,91         | 14,52                                    | 7,32        | 5,02         |
| 18   | 15,17                                    | 7,15        | 4,98         | 14,20                                    | 7,29        | 5,07         |
| 20   | 14,63                                    | 7,18        | 5,05         | 13,81                                    | 7,32        | 5,15         |
| 25   | 13,45                                    | 7,04        | 5,09         | 12,78                                    | 7,45        | 5,39         |
| 30   | 12,61                                    | 6,78        | 5,02         | 11,71                                    | 7,17        | 5,31         |
| 35   | 12,41                                    | 6,82        | 5,16         | 10,85                                    | 6,95        | 5,25         |
| 40   | 12,28                                    | 6,98        | 5,37         | 10,49                                    | 6,83        | 5,26         |
| 45   | 12,04                                    | 7,04        | 5,50         | 10,37                                    | 6,78        | 5,29         |
| 50   | 11,69                                    | 6,98        | 5,53         | 10,31                                    | 6,80        | 5,39         |
| 60   | 11,05                                    | 6,94        | 5,62         | 10,04                                    | 6,95        | 5,63         |
| 70   | 10,43                                    | 6,81        | 5,62         | 9,67                                     | 6,98        | 5,77         |
| 80   | 9,95                                     | 6,74        | 5,66         | 9,28                                     | 6,98        | 5,86         |
| 90   | 9,56                                     | 6,69        | 5,69         | 8,95                                     | 7,04        | 5,99         |
| 100  | 9,39                                     | 6,74        | 5,80         | 8,67                                     | 7,07        | 6,08         |
| 110  | 9,24                                     | 6,74        | 5,86         | 8,43                                     | 7,07        | 6,15         |
| 120  | 9,19                                     | 6,88        | 6,04         | 8,25                                     | 7,05        | 6,19         |
| 130  | 9,14                                     | 6,97        | 6,16         | 8,08                                     | 7,04        | 6,23         |
| 140  | 9,06                                     | 6,97        | 6,21         | 7,97                                     | 7,02        | 6,25         |
| 150  | 8,96                                     | 7,01        | 6,28         | 7,92                                     | 7,12        | 6,37         |
| 160  | 8,85                                     | 7,00        | 6,30         | 7,86                                     | 7,14        | 6,43         |
| 170  | 8,75                                     | 7,04        | 6,37         | 7,86                                     | 7,22        | 6,53         |
| 180  | 8,65                                     | 7,03        | 6,39         | 7,87                                     | 7,24        | 6,58         |
| 190  | 8,55                                     | 7,01        | 6,40         | 7,87                                     | 7,31        | 6,67         |
| 200  | 8,42                                     | 6,97        | 6,38         | 7,86                                     | 7,31        | 6,70         |

4.4.7.5. Эквивалентные нагрузки и классы одного и двух транспортеров при длине перевозимого груза 15,5 м с 8-осными вагонами

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         |
| 2    | 32,48                                    | 6,95        | 4,19         | 25,00                                    | 6,42        | 3,87         |
| 3    | 25,14                                    | 6,62        | 4,04         | 18,92                                    | 6,78        | 4,14         |
| 4    | 22,54                                    | 6,45        | 3,99         | 17,64                                    | 6,49        | 4,01         |
| 5    | 21,15                                    | 6,56        | 4,10         | 16,67                                    | 6,25        | 3,90         |
| 6    | 19,66                                    | 6,35        | 4,01         | 15,43                                    | 6,18        | 3,90         |
| 7    | 19,02                                    | 6,36        | 4,06         | 15,82                                    | 6,34        | 4,05         |
| 8    | 18,34                                    | 6,33        | 4,08         | 15,61                                    | 6,21        | 4,00         |
| 9    | 17,84                                    | 6,46        | 4,20         | 15,10                                    | 6,16        | 4,00         |
| 10   | 17,58                                    | 6,62        | 4,34         | 15,14                                    | 6,38        | 4,19         |
| 12   | 17,02                                    | 6,79        | 4,52         | 14,87                                    | 6,86        | 4,57         |
| 14   | 16,55                                    | 7,01        | 4,75         | 14,86                                    | 7,23        | 4,90         |
| 16   | 15,82                                    | 7,15        | 4,91         | 14,53                                    | 7,32        | 5,03         |
| 18   | 15,18                                    | 7,16        | 4,98         | 14,20                                    | 7,30        | 5,08         |
| 20   | 14,64                                    | 7,18        | 5,06         | 13,82                                    | 7,32        | 5,16         |
| 25   | 13,45                                    | 7,04        | 5,10         | 12,79                                    | 7,46        | 5,40         |
| 30   | 12,37                                    | 6,66        | 4,93         | 11,72                                    | 7,18        | 5,32         |
| 35   | 11,55                                    | 6,35        | 4,80         | 10,69                                    | 6,85        | 5,17         |
| 40   | 10,91                                    | 6,20        | 4,77         | 9,90                                     | 6,45        | 4,96         |
| 45   | 10,81                                    | 6,32        | 4,94         | 9,26                                     | 6,06        | 4,73         |
| 50   | 10,65                                    | 6,36        | 5,04         | 8,89                                     | 5,87        | 4,65         |
| 60   | 10,17                                    | 6,39        | 5,18         | 8,89                                     | 6,15        | 4,99         |
| 70   | 9,70                                     | 6,33        | 5,23         | 8,77                                     | 6,33        | 5,23         |
| 80   | 9,47                                     | 6,42        | 5,39         | 8,70                                     | 6,55        | 5,50         |
| 90   | 9,36                                     | 6,56        | 5,58         | 8,73                                     | 6,87        | 5,84         |
| 100  | 9,31                                     | 6,68        | 5,75         | 8,76                                     | 7,14        | 6,15         |
| 110  | 9,24                                     | 6,75        | 5,87         | 8,73                                     | 7,32        | 6,36         |
| 120  | 9,21                                     | 6,90        | 6,05         | 8,70                                     | 7,44        | 6,52         |
| 130  | 9,16                                     | 6,98        | 6,17         | 8,71                                     | 7,60        | 6,72         |
| 140  | 9,14                                     | 7,03        | 6,26         | 8,73                                     | 7,69        | 6,85         |
| 150  | 9,10                                     | 7,13        | 6,38         | 8,71                                     | 7,83        | 7,02         |
| 160  | 9,08                                     | 7,18        | 6,46         | 8,70                                     | 7,90        | 7,12         |
| 170  | 9,05                                     | 7,28        | 6,59         | 8,71                                     | 8,00        | 7,24         |
| 180  | 9,04                                     | 7,34        | 6,67         | 8,72                                     | 8,01        | 7,29         |
| 190  | 9,01                                     | 7,39        | 6,75         | 8,71                                     | 8,09        | 7,39         |
| 200  | 8,99                                     | 7,44        | 6,82         | 8,70                                     | 8,09        | 7,41         |

4.4.7.6. Эквивалентные нагрузки и классы одного и двух транспортеров при длине перевозимого груза 10,5 м с 8-осными вагонами

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         |
| 2    | 32,48                                    | 6,95        | 4,19         | 25,00                                    | 6,42        | 3,87         |
| 3    | 25,14                                    | 6,62        | 4,04         | 18,92                                    | 6,78        | 4,14         |
| 4    | 22,54                                    | 6,45        | 3,99         | 17,64                                    | 6,49        | 4,01         |
| 5    | 21,15                                    | 6,56        | 4,10         | 16,67                                    | 6,25        | 3,90         |
| 6    | 19,66                                    | 6,35        | 4,01         | 15,43                                    | 6,18        | 3,90         |
| 7    | 19,02                                    | 6,36        | 4,06         | 15,82                                    | 6,34        | 4,05         |
| 8    | 18,34                                    | 6,33        | 4,08         | 15,61                                    | 6,21        | 4,00         |
| 9    | 17,84                                    | 6,46        | 4,20         | 15,10                                    | 6,16        | 4,00         |
| 10   | 17,58                                    | 6,62        | 4,34         | 15,14                                    | 6,38        | 4,19         |
| 12   | 17,02                                    | 6,79        | 4,52         | 14,87                                    | 6,86        | 4,57         |
| 14   | 16,55                                    | 7,01        | 4,75         | 14,86                                    | 7,23        | 4,90         |
| 16   | 15,82                                    | 7,15        | 4,91         | 14,53                                    | 7,32        | 5,03         |
| 18   | 15,18                                    | 7,16        | 4,98         | 14,20                                    | 7,30        | 5,08         |
| 20   | 14,64                                    | 7,18        | 5,06         | 13,82                                    | 7,32        | 5,16         |
| 25   | 13,45                                    | 7,04        | 5,10         | 12,79                                    | 7,46        | 5,40         |
| 30   | 12,61                                    | 6,79        | 5,03         | 11,72                                    | 7,18        | 5,32         |
| 35   | 12,42                                    | 6,83        | 5,16         | 10,86                                    | 6,95        | 5,26         |
| 40   | 12,28                                    | 6,98        | 5,37         | 10,50                                    | 6,84        | 5,26         |
| 45   | 12,05                                    | 7,04        | 5,50         | 10,38                                    | 6,78        | 5,30         |
| 50   | 11,70                                    | 6,99        | 5,53         | 10,32                                    | 6,81        | 5,39         |
| 60   | 11,05                                    | 6,94        | 5,63         | 10,04                                    | 6,96        | 5,64         |
| 70   | 10,44                                    | 6,81        | 5,63         | 9,68                                     | 6,99        | 5,77         |
| 80   | 9,95                                     | 6,75        | 5,67         | 9,28                                     | 6,99        | 5,87         |
| 90   | 9,57                                     | 6,70        | 5,70         | 8,95                                     | 7,04        | 5,99         |
| 100  | 9,39                                     | 6,74        | 5,80         | 8,76                                     | 7,14        | 6,15         |
| 110  | 9,24                                     | 6,75        | 5,87         | 8,73                                     | 7,32        | 6,36         |
| 120  | 9,21                                     | 6,90        | 6,05         | 8,70                                     | 7,44        | 6,52         |
| 130  | 9,16                                     | 6,98        | 6,17         | 8,71                                     | 7,60        | 6,72         |
| 140  | 9,14                                     | 7,03        | 6,26         | 8,73                                     | 7,69        | 6,85         |
| 150  | 9,10                                     | 7,13        | 6,38         | 8,71                                     | 7,83        | 7,02         |
| 160  | 9,08                                     | 7,18        | 6,46         | 8,70                                     | 7,90        | 7,12         |
| 170  | 9,05                                     | 7,28        | 6,59         | 8,71                                     | 8,00        | 7,24         |
| 180  | 9,04                                     | 7,34        | 6,67         | 8,72                                     | 8,01        | 7,29         |
| 190  | 9,01                                     | 7,39        | 6,75         | 8,71                                     | 8,09        | 7,39         |
| 200  | 8,99                                     | 7,44        | 6,82         | 8,70                                     | 8,09        | 7,41         |



4.4.8. Эквивалентные нагрузки и классы 24-осных транспортеров грузоподъемностью 296 т, следующих в составе поезда <sup>1</sup>

4.4.8.1. Эквивалентные нагрузки и классы одного транспортера с 4-осными вагонами

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         |
| 2    | 25,50                                    | 5,45        | 3,29         | 25,00                                    | 6,42        | 3,87         |
| 3    | 20,40                                    | 5,37        | 3,28         | 16,67                                    | 5,98        | 3,65         |
| 4    | 19,13                                    | 5,47        | 3,38         | 15,30                                    | 5,63        | 3,48         |
| 5    | 17,46                                    | 5,42        | 3,39         | 14,69                                    | 5,50        | 3,44         |
| 6    | 16,66                                    | 5,38        | 3,40         | 13,60                                    | 5,44        | 3,44         |
| 7    | 16,15                                    | 5,40        | 3,45         | 13,16                                    | 5,28        | 3,37         |
| 8    | 15,68                                    | 5,41        | 3,49         | 13,26                                    | 5,28        | 3,40         |
| 9    | 15,41                                    | 5,58        | 3,63         | 13,00                                    | 5,30        | 3,44         |
| 10   | 15,10                                    | 5,68        | 3,72         | 12,89                                    | 5,43        | 3,56         |
| 12   | 14,70                                    | 5,86        | 3,91         | 12,92                                    | 5,96        | 3,97         |
| 14   | 14,43                                    | 6,11        | 4,14         | 12,99                                    | 6,33        | 4,28         |
| 16   | 14,18                                    | 6,41        | 4,40         | 12,81                                    | 6,46        | 4,44         |
| 18   | 14,05                                    | 6,63        | 4,61         | 12,84                                    | 6,60        | 4,59         |
| 20   | 13,83                                    | 6,78        | 4,78         | 12,73                                    | 6,75        | 4,75         |
| 25   | 13,11                                    | 6,87        | 4,97         | 12,21                                    | 7,12        | 5,15         |
| 30   | 12,20                                    | 6,57        | 4,86         | 11,52                                    | 7,06        | 5,23         |
| 35   | 11,45                                    | 6,30        | 4,76         | 10,72                                    | 6,86        | 5,19         |
| 40   | 10,86                                    | 6,17        | 4,75         | 9,97                                     | 6,49        | 5,00         |
| 45   | 10,28                                    | 6,01        | 4,69         | 9,39                                     | 6,14        | 4,80         |
| 50   | 9,81                                     | 5,86        | 4,64         | 8,90                                     | 5,87        | 4,65         |
| 60   | 9,47                                     | 5,95        | 4,83         | 8,14                                     | 5,63        | 4,57         |
| 70   | 9,18                                     | 5,99        | 4,95         | 7,87                                     | 5,68        | 4,69         |
| 80   | 8,87                                     | 6,02        | 5,05         | 7,81                                     | 5,88        | 4,94         |
| 90   | 8,59                                     | 6,02        | 5,12         | 7,73                                     | 6,08        | 5,18         |
| 100  | 8,37                                     | 6,01        | 5,17         | 7,64                                     | 6,23        | 5,36         |
| 110  | 8,18                                     | 5,97        | 5,19         | 7,54                                     | 6,32        | 5,49         |
| 120  | 8,00                                     | 5,99        | 5,26         | 7,47                                     | 6,39        | 5,60         |
| 130  | 7,78                                     | 5,93        | 5,24         | 7,39                                     | 6,44        | 5,69         |
| 140  | 7,56                                     | 5,82        | 5,18         | 7,32                                     | 6,45        | 5,74         |
| 150  | 7,46                                     | 5,84        | 5,23         | 7,25                                     | 6,52        | 5,83         |
| 160  | 7,44                                     | 5,88        | 5,30         | 7,20                                     | 6,55        | 5,89         |
| 170  | 7,43                                     | 5,97        | 5,41         | 7,18                                     | 6,59        | 5,97         |
| 180  | 7,41                                     | 6,02        | 5,47         | 7,18                                     | 6,61        | 6,01         |
| 190  | 7,40                                     | 6,07        | 5,54         | 7,18                                     | 6,67        | 6,09         |
| 200  | 7,39                                     | 6,11        | 5,60         | 7,18                                     | 6,68        | 6,12         |

<sup>1</sup> См. п. 1.6.

4.4.8.2. Эквивалентные нагрузки и классы двух транспортеров с 4-осными вагонами

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 49,99                                    | 6,40        | 3,81         | 49,99                                    | 6,40        | 3,81         |
| 2    | 25,50                                    | 5,45        | 3,29         | 24,99                                    | 6,41        | 3,87         |
| 3    | 20,40                                    | 5,36        | 3,28         | 16,66                                    | 5,97        | 3,65         |
| 4    | 19,12                                    | 5,47        | 3,38         | 15,30                                    | 5,63        | 3,48         |
| 5    | 17,46                                    | 5,41        | 3,38         | 14,68                                    | 5,50        | 3,44         |
| 6    | 16,65                                    | 5,38        | 3,39         | 13,60                                    | 5,44        | 3,43         |
| 7    | 16,15                                    | 5,40        | 3,44         | 13,15                                    | 5,27        | 3,36         |
| 8    | 15,68                                    | 5,41        | 3,48         | 13,26                                    | 5,27        | 3,40         |
| 9    | 15,41                                    | 5,58        | 3,62         | 12,99                                    | 5,29        | 3,44         |
| 10   | 15,09                                    | 5,67        | 3,72         | 12,89                                    | 5,43        | 3,56         |
| 12   | 14,70                                    | 5,86        | 3,90         | 12,92                                    | 5,95        | 3,97         |
| 14   | 14,42                                    | 6,11        | 4,13         | 12,98                                    | 6,32        | 4,28         |
| 16   | 14,18                                    | 6,41        | 4,40         | 12,81                                    | 6,46        | 4,43         |
| 18   | 14,05                                    | 6,63        | 4,61         | 12,84                                    | 6,60        | 4,59         |
| 20   | 13,83                                    | 6,78        | 4,77         | 12,72                                    | 6,74        | 4,75         |
| 25   | 13,11                                    | 6,86        | 4,96         | 12,21                                    | 7,11        | 5,15         |
| 30   | 12,19                                    | 6,56        | 4,86         | 11,52                                    | 7,05        | 5,22         |
| 35   | 11,45                                    | 6,29        | 4,76         | 10,71                                    | 6,86        | 5,18         |
| 40   | 10,85                                    | 6,17        | 4,74         | 9,96                                     | 6,49        | 4,99         |
| 45   | 10,27                                    | 6,00        | 4,69         | 9,39                                     | 6,13        | 4,79         |
| 50   | 9,82                                     | 5,86        | 4,64         | 8,89                                     | 5,87        | 4,65         |
| 60   | 9,47                                     | 5,95        | 4,82         | 8,13                                     | 5,63        | 4,56         |
| 70   | 9,17                                     | 5,98        | 4,95         | 7,86                                     | 5,67        | 4,69         |
| 80   | 8,87                                     | 6,01        | 5,05         | 7,81                                     | 5,88        | 4,93         |
| 90   | 8,59                                     | 6,01        | 5,11         | 7,73                                     | 6,08        | 5,17         |
| 100  | 8,36                                     | 6,00        | 5,17         | 7,63                                     | 6,22        | 5,35         |
| 110  | 8,21                                     | 6,00        | 5,21         | 7,53                                     | 6,31        | 5,49         |
| 120  | 8,17                                     | 6,11        | 5,36         | 7,46                                     | 6,38        | 5,60         |
| 130  | 8,05                                     | 6,13        | 5,42         | 7,38                                     | 6,44        | 5,69         |
| 140  | 7,97                                     | 6,13        | 5,45         | 7,31                                     | 6,45        | 5,74         |
| 150  | 7,94                                     | 6,22        | 5,57         | 7,27                                     | 6,54        | 5,86         |
| 160  | 7,92                                     | 6,26        | 5,63         | 7,24                                     | 6,58        | 5,92         |
| 170  | 7,87                                     | 6,33        | 5,73         | 7,20                                     | 6,61        | 5,98         |
| 180  | 7,81                                     | 6,35        | 5,77         | 7,18                                     | 6,60        | 6,00         |
| 190  | 7,76                                     | 6,36        | 5,81         | 7,17                                     | 6,66        | 6,08         |
| 200  | 7,70                                     | 6,38        | 5,84         | 7,17                                     | 6,67        | 6,11         |

4.4.8.3. Эквивалентные нагрузки и классы одного и двух транспортеров с 8-осными вагонами

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         |
| 2    | 29,15                                    | 6,23        | 3,76         | 25,00                                    | 6,42        | 3,87         |
| 3    | 22,73                                    | 5,98        | 3,66         | 16,67                                    | 5,98        | 3,65         |
| 4    | 20,49                                    | 5,86        | 3,63         | 15,40                                    | 5,67        | 3,50         |
| 5    | 18,39                                    | 5,71        | 3,57         | 15,14                                    | 5,67        | 3,55         |
| 6    | 16,99                                    | 5,49        | 3,47         | 14,18                                    | 5,68        | 3,58         |
| 7    | 16,15                                    | 5,40        | 3,45         | 13,65                                    | 5,47        | 3,49         |
| 8    | 15,68                                    | 5,41        | 3,49         | 13,26                                    | 5,28        | 3,40         |
| 9    | 15,41                                    | 5,58        | 3,63         | 13,00                                    | 5,30        | 3,44         |
| 10   | 15,10                                    | 5,68        | 3,72         | 12,89                                    | 5,43        | 3,56         |
| 12   | 14,70                                    | 5,86        | 3,91         | 12,92                                    | 5,96        | 3,97         |
| 14   | 14,43                                    | 6,11        | 4,14         | 12,99                                    | 6,33        | 4,28         |
| 16   | 14,18                                    | 6,41        | 4,40         | 12,81                                    | 6,46        | 4,44         |
| 18   | 14,05                                    | 6,63        | 4,61         | 12,84                                    | 6,60        | 4,59         |
| 20   | 13,83                                    | 6,78        | 4,78         | 12,73                                    | 6,75        | 4,75         |
| 25   | 13,11                                    | 6,87        | 4,97         | 12,21                                    | 7,12        | 5,15         |
| 30   | 12,20                                    | 6,57        | 4,86         | 11,52                                    | 7,06        | 5,23         |
| 35   | 11,45                                    | 6,30        | 4,76         | 10,72                                    | 6,86        | 5,19         |
| 40   | 10,86                                    | 6,17        | 4,75         | 9,97                                     | 6,49        | 5,00         |
| 45   | 10,28                                    | 6,01        | 4,69         | 9,39                                     | 6,14        | 4,80         |
| 50   | 9,89                                     | 5,91        | 4,68         | 8,90                                     | 5,87        | 4,65         |
| 60   | 9,72                                     | 6,11        | 4,95         | 8,89                                     | 6,15        | 4,99         |
| 70   | 9,55                                     | 6,23        | 5,15         | 8,77                                     | 6,33        | 5,23         |
| 80   | 9,47                                     | 6,42        | 5,39         | 8,70                                     | 6,55        | 5,50         |
| 90   | 9,36                                     | 6,56        | 5,58         | 8,73                                     | 6,87        | 5,84         |
| 100  | 9,31                                     | 6,68        | 5,75         | 8,76                                     | 7,14        | 6,15         |
| 110  | 9,24                                     | 6,75        | 5,87         | 8,73                                     | 7,32        | 6,36         |
| 120  | 9,21                                     | 6,90        | 6,05         | 8,70                                     | 7,44        | 6,52         |
| 130  | 9,16                                     | 6,98        | 6,17         | 8,71                                     | 7,60        | 6,72         |
| 140  | 9,14                                     | 7,03        | 6,26         | 8,73                                     | 7,69        | 6,85         |
| 150  | 9,10                                     | 7,13        | 6,38         | 8,71                                     | 7,83        | 7,02         |
| 160  | 9,08                                     | 7,18        | 6,46         | 8,70                                     | 7,90        | 7,12         |
| 170  | 9,05                                     | 7,28        | 6,59         | 8,71                                     | 8,00        | 7,24         |
| 180  | 9,04                                     | 7,34        | 6,67         | 8,72                                     | 8,01        | 7,29         |
| 190  | 9,01                                     | 7,39        | 6,75         | 8,71                                     | 8,09        | 7,39         |
| 200  | 8,99                                     | 7,44        | 6,82         | 8,70                                     | 8,09        | 7,41         |



**4.4.9. Эквивалентные нагрузки и классы 16-осных транспортеров грузоподъемностью 240 т, следующих в составе поезда <sup>1</sup>**

*4.4.9.1. Эквивалентные нагрузки и классы одного транспортера с 4-осными вагонами*

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 50,00                                    | 6,40        | 3,81         | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         |
| 2    | 29,03                                    | 6,20        | 3,74         | 25,00                                    | 6,42        | 3,87         |
| 3    | 23,89                                    | 6,28        | 3,84         | 17,20                                    | 6,17        | 3,77         |
| 4    | 21,50                                    | 6,15        | 3,80         | 17,74                                    | 6,53        | 4,04         |
| 5    | 20,30                                    | 6,29        | 3,93         | 16,51                                    | 6,19        | 3,87         |
| 6    | 18,87                                    | 6,09        | 3,85         | 15,77                                    | 6,31        | 3,99         |
| 7    | 17,38                                    | 5,81        | 3,70         | 15,09                                    | 6,05        | 3,86         |
| 8    | 16,39                                    | 5,65        | 3,64         | 14,24                                    | 5,67        | 3,65         |
| 9    | 15,71                                    | 5,69        | 3,69         | 13,38                                    | 5,45        | 3,54         |
| 10   | 15,31                                    | 5,75        | 3,77         | 12,81                                    | 5,40        | 3,54         |
| 12   | 14,93                                    | 5,95        | 3,96         | 11,88                                    | 5,48        | 3,65         |
| 14   | 14,48                                    | 6,13        | 4,15         | 11,76                                    | 5,73        | 3,88         |
| 16   | 13,77                                    | 6,22        | 4,27         | 11,56                                    | 5,83        | 4,00         |
| 18   | 13,35                                    | 6,29        | 4,38         | 11,36                                    | 5,84        | 4,06         |
| 20   | 13,10                                    | 6,42        | 4,52         | 11,16                                    | 5,91        | 4,16         |
| 25   | 12,56                                    | 6,57        | 4,75         | 11,09                                    | 6,46        | 4,68         |
| 30   | 11,96                                    | 6,43        | 4,76         | 10,80                                    | 6,61        | 4,90         |
| 35   | 11,67                                    | 6,41        | 4,85         | 10,72                                    | 6,86        | 5,19         |
| 40   | 11,28                                    | 6,41        | 4,93         | 10,51                                    | 6,85        | 5,27         |
| 45   | 10,85                                    | 6,34        | 4,95         | 10,26                                    | 6,71        | 5,24         |
| 50   | 10,48                                    | 6,26        | 4,95         | 9,94                                     | 6,56        | 5,19         |
| 60   | 9,78                                     | 6,14        | 4,97         | 9,31                                     | 6,45        | 5,23         |
| 70   | 9,24                                     | 6,03        | 4,98         | 8,86                                     | 6,39        | 5,28         |
| 80   | 8,85                                     | 6,00        | 5,04         | 8,44                                     | 6,36        | 5,34         |
| 90   | 8,55                                     | 5,98        | 5,09         | 8,09                                     | 6,36        | 5,41         |
| 100  | 8,26                                     | 5,93        | 5,10         | 7,83                                     | 6,38        | 5,49         |
| 110  | 7,93                                     | 5,79        | 5,03         | 7,62                                     | 6,39        | 5,55         |
| 120  | 7,60                                     | 5,68        | 4,98         | 7,48                                     | 6,40        | 5,61         |
| 130  | 7,51                                     | 5,72        | 5,05         | 7,36                                     | 6,42        | 5,67         |
| 140  | 7,48                                     | 5,75        | 5,12         | 7,27                                     | 6,41        | 5,70         |
| 150  | 7,46                                     | 5,84        | 5,23         | 7,19                                     | 6,47        | 5,79         |
| 160  | 7,44                                     | 5,88        | 5,29         | 7,18                                     | 6,53        | 5,88         |
| 170  | 7,43                                     | 5,97        | 5,40         | 7,18                                     | 6,59        | 5,97         |
| 180  | 7,41                                     | 6,02        | 5,47         | 7,18                                     | 6,61        | 6,01         |
| 190  | 7,40                                     | 6,06        | 5,53         | 7,18                                     | 6,67        | 6,09         |
| 200  | 7,39                                     | 6,11        | 5,60         | 7,18                                     | 6,68        | 6,12         |

См. п. 1.6.

4.4.9.2. Эквивалентные нагрузки и классы двух транспортеров с 4-осными вагонами

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 50,00                                    | 6,40        | 3,81         | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         |
| 2    | 29,03                                    | 6,20        | 3,74         | 25,00                                    | 6,42        | 3,87         |
| 3    | 23,89                                    | 6,28        | 3,84         | 17,20                                    | 6,17        | 3,77         |
| 4    | 21,50                                    | 6,15        | 3,80         | 17,74                                    | 6,53        | 4,04         |
| 5    | 20,30                                    | 6,29        | 3,93         | 16,51                                    | 6,19        | 3,87         |
| 6    | 18,87                                    | 6,09        | 3,85         | 15,77                                    | 6,31        | 3,99         |
| 7    | 17,38                                    | 5,81        | 3,70         | 15,09                                    | 6,05        | 3,86         |
| 8    | 16,39                                    | 5,65        | 3,64         | 14,24                                    | 5,67        | 3,65         |
| 9    | 15,71                                    | 5,69        | 3,69         | 13,38                                    | 5,45        | 3,54         |
| 10   | 15,31                                    | 5,75        | 3,77         | 12,81                                    | 5,40        | 3,54         |
| 12   | 14,93                                    | 5,95        | 3,96         | 11,88                                    | 5,48        | 3,65         |
| 14   | 14,48                                    | 6,13        | 4,15         | 11,76                                    | 5,73        | 3,88         |
| 16   | 13,77                                    | 6,22        | 4,27         | 11,56                                    | 5,83        | 4,00         |
| 18   | 13,35                                    | 6,29        | 4,38         | 11,36                                    | 5,84        | 4,06         |
| 20   | 13,10                                    | 6,42        | 4,52         | 11,16                                    | 5,91        | 4,16         |
| 25   | 12,56                                    | 6,57        | 4,75         | 11,09                                    | 6,46        | 4,68         |
| 30   | 11,96                                    | 6,43        | 4,76         | 10,80                                    | 6,61        | 4,90         |
| 35   | 11,67                                    | 6,41        | 4,85         | 10,72                                    | 6,86        | 5,19         |
| 40   | 11,28                                    | 6,41        | 4,93         | 10,51                                    | 6,85        | 5,27         |
| 45   | 10,85                                    | 6,34        | 4,95         | 10,26                                    | 6,71        | 5,24         |
| 50   | 10,48                                    | 6,26        | 4,95         | 9,94                                     | 6,56        | 5,19         |
| 60   | 9,78                                     | 6,14        | 4,97         | 9,31                                     | 6,45        | 5,23         |
| 70   | 9,24                                     | 6,03        | 4,98         | 8,86                                     | 6,39        | 5,28         |
| 80   | 8,85                                     | 6,00        | 5,04         | 8,44                                     | 6,36        | 5,34         |
| 90   | 8,56                                     | 5,99        | 5,10         | 8,09                                     | 6,36        | 5,41         |
| 100  | 8,47                                     | 6,07        | 5,23         | 7,83                                     | 6,38        | 5,50         |
| 110  | 8,43                                     | 6,15        | 5,35         | 7,62                                     | 6,39        | 5,55         |
| 120  | 8,35                                     | 6,25        | 5,48         | 7,45                                     | 6,37        | 5,59         |
| 130  | 8,26                                     | 6,29        | 5,56         | 7,30                                     | 6,37        | 5,63         |
| 140  | 8,15                                     | 6,26        | 5,57         | 7,24                                     | 6,38        | 5,68         |
| 150  | 8,05                                     | 6,30        | 5,64         | 7,19                                     | 6,47        | 5,79         |
| 160  | 7,95                                     | 6,28        | 5,66         | 7,19                                     | 6,54        | 5,89         |
| 170  | 7,87                                     | 6,33        | 5,73         | 7,21                                     | 6,62        | 5,99         |
| 180  | 7,76                                     | 6,30        | 5,73         | 7,21                                     | 6,63        | 6,03         |
| 190  | 7,63                                     | 6,25        | 5,71         | 7,21                                     | 6,70        | 6,12         |
| 200  | 7,49                                     | 6,19        | 5,67         | 7,21                                     | 6,70        | 6,14         |

4.4.9.3. Эквивалентные нагрузки и классы одного и двух транспортеров с 8-осными вагонами

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 50,00                                    | 6,40        | 3,81         | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         |
| 2    | 29,15                                    | 6,23        | 3,76         | 25,00                                    | 6,42        | 3,87         |
| 3    | 23,89                                    | 6,28        | 3,84         | 17,20                                    | 6,17        | 3,77         |
| 4    | 21,50                                    | 6,15        | 3,80         | 17,74                                    | 6,53        | 4,04         |
| 5    | 20,30                                    | 6,29        | 3,93         | 16,51                                    | 6,19        | 3,87         |
| 6    | 18,87                                    | 6,09        | 3,85         | 15,77                                    | 6,31        | 3,99         |
| 7    | 17,38                                    | 5,81        | 3,70         | 15,09                                    | 6,05        | 3,86         |
| 8    | 16,39                                    | 5,65        | 3,64         | 14,24                                    | 5,67        | 3,65         |
| 9    | 15,71                                    | 5,69        | 3,69         | 13,38                                    | 5,45        | 3,54         |
| 10   | 15,31                                    | 5,75        | 3,77         | 12,81                                    | 5,40        | 3,54         |
| 12   | 14,93                                    | 5,95        | 3,96         | 11,88                                    | 5,48        | 3,65         |
| 14   | 14,48                                    | 6,13        | 4,15         | 11,76                                    | 5,73        | 3,88         |
| 16   | 13,77                                    | 6,22        | 4,27         | 11,56                                    | 5,83        | 4,00         |
| 18   | 13,35                                    | 6,29        | 4,38         | 11,36                                    | 5,84        | 4,06         |
| 20   | 13,10                                    | 6,42        | 4,52         | 11,16                                    | 5,91        | 4,16         |
| 25   | 12,56                                    | 6,57        | 4,75         | 11,09                                    | 6,46        | 4,68         |
| 30   | 11,96                                    | 6,43        | 4,76         | 10,80                                    | 6,61        | 4,90         |
| 35   | 11,67                                    | 6,41        | 4,85         | 10,72                                    | 6,86        | 5,19         |
| 40   | 11,28                                    | 6,41        | 4,93         | 10,51                                    | 6,85        | 5,27         |
| 45   | 10,85                                    | 6,34        | 4,95         | 10,26                                    | 6,71        | 5,24         |
| 50   | 10,48                                    | 6,26        | 4,95         | 9,94                                     | 6,56        | 5,19         |
| 60   | 9,78                                     | 6,14        | 4,97         | 9,31                                     | 6,45        | 5,23         |
| 70   | 9,55                                     | 6,23        | 5,15         | 8,86                                     | 6,39        | 5,28         |
| 80   | 9,47                                     | 6,41        | 5,39         | 8,70                                     | 6,55        | 5,50         |
| 90   | 9,36                                     | 6,55        | 5,57         | 8,73                                     | 6,87        | 5,84         |
| 100  | 9,31                                     | 6,68        | 5,75         | 8,76                                     | 7,14        | 6,15         |
| 110  | 9,24                                     | 6,75        | 5,87         | 8,73                                     | 7,32        | 6,36         |
| 120  | 9,21                                     | 6,89        | 6,04         | 8,70                                     | 7,44        | 6,52         |
| 130  | 9,16                                     | 6,98        | 6,17         | 8,71                                     | 7,60        | 6,72         |
| 140  | 9,14                                     | 7,02        | 6,25         | 8,73                                     | 7,69        | 6,85         |
| 150  | 9,10                                     | 7,12        | 6,38         | 8,71                                     | 7,83        | 7,02         |
| 160  | 9,08                                     | 7,17        | 6,46         | 8,70                                     | 7,90        | 7,12         |
| 170  | 9,05                                     | 7,28        | 6,59         | 8,71                                     | 8,00        | 7,24         |
| 180  | 9,04                                     | 7,34        | 6,67         | 8,72                                     | 8,01        | 7,29         |
| 190  | 9,01                                     | 7,39        | 6,74         | 8,71                                     | 8,09        | 7,39         |
| 200  | 8,99                                     | 7,43        | 6,81         | 8,70                                     | 8,09        | 7,41         |



4.4.9.4. Эквивалентные нагрузки и классы одного транспортера с промежуточной платформой, с 4-осными вагонами

| λ м | α=0,0                                    |                |              | α=0,5                                    |                |              |
|-----|--|----------------|--------------|--|----------------|--------------|
|     | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы         |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы         |              |
|     |  | с динамической | без динамики |  | с динамической | без динамики |
| 1   | 50,00                                    | 6,40           | 3,82         | 50,00                                    | 6,40           | 3,82         |
| 2   | 29,03                                    | 6,21           | 3,75         | 25,00                                    | 6,42           | 3,87         |
| 3   | 23,89                                    | 6,29           | 3,84         | 17,20                                    | 6,17           | 3,77         |
| 4   | 21,50                                    | 6,15           | 3,80         | 17,74                                    | 6,53           | 4,04         |
| 5   | 20,30                                    | 6,30           | 3,94         | 16,51                                    | 6,19           | 3,87         |
| 6   | 18,87                                    | 6,10           | 3,85         | 15,77                                    | 6,31           | 3,99         |
| 7   | 17,38                                    | 5,81           | 3,71         | 15,09                                    | 6,05           | 3,86         |
| 8   | 16,36                                    | 5,65           | 3,64         | 14,24                                    | 5,67           | 3,65         |
| 9   | 15,58                                    | 5,64           | 3,67         | 13,38                                    | 5,45           | 3,54         |
| 10  | 15,08                                    | 5,67           | 3,72         | 12,78                                    | 5,38           | 3,53         |
| 12  | 14,05                                    | 5,60           | 3,74         | 11,86                                    | 5,47           | 3,65         |
| 14  | 13,43                                    | 5,69           | 3,85         | 11,08                                    | 5,40           | 3,65         |
| 16  | 12,97                                    | 5,86           | 4,03         | 10,77                                    | 5,43           | 3,73         |
| 18  | 12,64                                    | 5,96           | 4,15         | 10,58                                    | 5,44           | 3,78         |
| 20  | 12,39                                    | 6,08           | 4,28         | 10,50                                    | 5,57           | 3,92         |
| 25  | 11,66                                    | 6,11           | 4,42         | 10,24                                    | 5,97           | 4,32         |
| 30  | 11,18                                    | 6,02           | 4,46         | 9,93                                     | 6,08           | 4,50         |
| 35  | 10,98                                    | 6,04           | 4,56         | 9,64                                     | 6,17           | 4,67         |
| 40  | 10,79                                    | 6,14           | 4,72         | 9,56                                     | 6,23           | 4,79         |
| 45  | 10,67                                    | 6,24           | 4,87         | 9,41                                     | 6,15           | 4,80         |
| 50  | 10,48                                    | 6,26           | 4,96         | 9,44                                     | 6,23           | 4,93         |
| 60  | 9,98                                     | 6,27           | 5,08         | 9,23                                     | 6,39           | 5,18         |
| 70  | 9,50                                     | 6,20           | 5,13         | 8,89                                     | 6,41           | 5,30         |
| 80  | 9,10                                     | 6,17           | 5,18         | 8,59                                     | 6,47           | 5,43         |
| 90  | 8,79                                     | 6,15           | 5,24         | 8,30                                     | 6,53           | 5,56         |
| 100 | 8,53                                     | 6,12           | 5,27         | 8,04                                     | 6,55           | 5,64         |
| 110 | 8,30                                     | 6,06           | 5,27         | 7,83                                     | 6,56           | 5,70         |
| 120 | 8,02                                     | 6,01           | 5,27         | 7,66                                     | 6,55           | 5,75         |
| 130 | 7,73                                     | 5,89           | 5,21         | 7,54                                     | 6,57           | 5,81         |
| 140 | 7,48                                     | 5,76           | 5,12         | 7,44                                     | 6,56           | 5,84         |
| 150 | 7,46                                     | 5,84           | 5,23         | 7,36                                     | 6,62           | 5,92         |
| 160 | 7,44                                     | 5,88           | 5,30         | 7,29                                     | 6,62           | 5,96         |
| 170 | 7,43                                     | 5,97           | 5,41         | 7,23                                     | 6,64           | 6,01         |
| 180 | 7,41                                     | 6,02           | 5,47         | 7,18                                     | 6,61           | 6,01         |
| 190 | 7,40                                     | 6,07           | 5,54         | 7,18                                     | 6,67           | 6,09         |
| 200 | 7,39                                     | 6,11           | 5,60         | 7,18                                     | 6,68           | 6,12         |

4.4.9.5. Эквивалентные нагрузки и классы двух транспортеров с промежуточной платформой, с 4-осными вагонами

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         |
| 2    | 29,03                                    | 6,21        | 3,75         | 25,00                                    | 6,42        | 3,87         |
| 3    | 23,89                                    | 6,29        | 3,84         | 17,20                                    | 6,17        | 3,77         |
| 4    | 21,50                                    | 6,15        | 3,80         | 17,74                                    | 6,53        | 4,04         |
| 5    | 20,30                                    | 6,30        | 3,94         | 16,51                                    | 6,19        | 3,87         |
| 6    | 18,87                                    | 6,10        | 3,85         | 15,77                                    | 6,31        | 3,99         |
| 7    | 17,38                                    | 5,81        | 3,71         | 15,09                                    | 6,05        | 3,86         |
| 8    | 16,36                                    | 5,65        | 3,64         | 14,24                                    | 5,67        | 3,65         |
| 9    | 15,58                                    | 5,64        | 3,67         | 13,38                                    | 5,45        | 3,54         |
| 10   | 15,08                                    | 5,67        | 3,72         | 12,78                                    | 5,38        | 3,53         |
| 12   | 14,05                                    | 5,60        | 3,74         | 11,86                                    | 5,47        | 3,65         |
| 14   | 13,43                                    | 5,69        | 3,85         | 11,08                                    | 5,40        | 3,65         |
| 16   | 12,97                                    | 5,86        | 4,03         | 10,77                                    | 5,43        | 3,73         |
| 18   | 12,64                                    | 5,96        | 4,15         | 10,58                                    | 5,44        | 3,78         |
| 20   | 12,39                                    | 6,08        | 4,28         | 10,50                                    | 5,57        | 3,92         |
| 25   | 11,66                                    | 6,11        | 4,42         | 10,24                                    | 5,97        | 4,32         |
| 30   | 11,18                                    | 6,02        | 4,46         | 9,93                                     | 6,08        | 4,50         |
| 35   | 10,98                                    | 6,04        | 4,56         | 9,64                                     | 6,17        | 4,67         |
| 40   | 10,79                                    | 6,14        | 4,72         | 9,56                                     | 6,23        | 4,79         |
| 45   | 10,67                                    | 6,24        | 4,87         | 9,41                                     | 6,15        | 4,80         |
| 50   | 10,48                                    | 6,26        | 4,96         | 9,44                                     | 6,23        | 4,93         |
| 60   | 9,98                                     | 6,27        | 5,08         | 9,23                                     | 6,39        | 5,18         |
| 70   | 9,50                                     | 6,20        | 5,13         | 8,89                                     | 6,41        | 5,30         |
| 80   | 9,10                                     | 6,17        | 5,18         | 8,59                                     | 6,47        | 5,43         |
| 90   | 8,79                                     | 6,15        | 5,24         | 8,30                                     | 6,53        | 5,56         |
| 100  | 8,54                                     | 6,13        | 5,28         | 8,04                                     | 6,55        | 5,64         |
| 110  | 8,42                                     | 6,15        | 5,35         | 7,83                                     | 6,57        | 5,71         |
| 120  | 8,35                                     | 6,25        | 5,48         | 7,67                                     | 6,56        | 5,75         |
| 130  | 8,31                                     | 6,33        | 5,60         | 7,53                                     | 6,57        | 5,81         |
| 140  | 8,27                                     | 6,36        | 5,66         | 7,42                                     | 6,54        | 5,82         |
| 150  | 8,20                                     | 6,42        | 5,75         | 7,32                                     | 6,58        | 5,89         |
| 160  | 8,12                                     | 6,42        | 5,78         | 7,27                                     | 6,61        | 5,95         |
| 170  | 8,04                                     | 6,47        | 5,86         | 7,25                                     | 6,66        | 6,03         |
| 180  | 7,97                                     | 6,47        | 5,88         | 7,25                                     | 6,67        | 6,06         |
| 190  | 7,90                                     | 6,48        | 5,91         | 7,26                                     | 6,75        | 6,16         |
| 200  | 7,82                                     | 6,47        | 5,93         | 7,26                                     | 6,76        | 6,19         |

4.4.9.6. Эквивалентные нагрузки и классы одного и двух транспортеров с промежуточными платформами, с 8-осными вагонами

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         |
| 2    | 29,15                                    | 6,23        | 3,76         | 25,00                                    | 6,42        | 3,87         |
| 3    | 23,89                                    | 6,29        | 3,84         | 17,20                                    | 6,17        | 3,77         |
| 4    | 21,50                                    | 6,15        | 3,80         | 17,74                                    | 6,53        | 4,04         |
| 5    | 20,30                                    | 6,30        | 3,94         | 16,51                                    | 6,19        | 3,87         |
| 6    | 18,87                                    | 6,10        | 3,85         | 15,77                                    | 6,31        | 3,99         |
| 7    | 17,38                                    | 5,81        | 3,71         | 15,09                                    | 6,05        | 3,86         |
| 8    | 16,36                                    | 5,65        | 3,64         | 14,24                                    | 5,67        | 3,65         |
| 9    | 15,58                                    | 5,64        | 3,67         | 13,38                                    | 5,45        | 3,54         |
| 10   | 15,08                                    | 5,67        | 3,72         | 12,78                                    | 5,38        | 3,53         |
| 12   | 14,05                                    | 5,60        | 3,74         | 11,86                                    | 5,47        | 3,65         |
| 14   | 13,43                                    | 5,69        | 3,85         | 11,08                                    | 5,40        | 3,65         |
| 16   | 12,97                                    | 5,86        | 4,03         | 10,82                                    | 5,46        | 3,75         |
| 18   | 12,64                                    | 5,96        | 4,15         | 10,68                                    | 5,49        | 3,82         |
| 20   | 12,39                                    | 6,08        | 4,28         | 10,50                                    | 5,57        | 3,92         |
| 25   | 11,66                                    | 6,11        | 4,42         | 10,24                                    | 5,97        | 4,32         |
| 30   | 11,18                                    | 6,02        | 4,46         | 9,93                                     | 6,08        | 4,50         |
| 35   | 10,98                                    | 6,04        | 4,56         | 9,64                                     | 6,17        | 4,67         |
| 40   | 10,79                                    | 6,14        | 4,72         | 9,56                                     | 6,23        | 4,79         |
| 45   | 10,67                                    | 6,24        | 4,87         | 9,41                                     | 6,15        | 4,80         |
| 50   | 10,48                                    | 6,26        | 4,96         | 9,44                                     | 6,23        | 4,93         |
| 60   | 9,98                                     | 6,27        | 5,08         | 9,23                                     | 6,39        | 5,18         |
| 70   | 9,55                                     | 6,23        | 5,15         | 8,89                                     | 6,41        | 5,30         |
| 80   | 9,47                                     | 6,42        | 5,39         | 8,70                                     | 6,55        | 5,50         |
| 90   | 9,36                                     | 6,56        | 5,58         | 8,73                                     | 6,87        | 5,84         |
| 100  | 9,31                                     | 6,68        | 5,75         | 8,76                                     | 7,14        | 6,15         |
| 110  | 9,24                                     | 6,75        | 5,87         | 8,73                                     | 7,32        | 6,36         |
| 120  | 9,21                                     | 6,90        | 6,05         | 8,70                                     | 7,44        | 6,52         |
| 130  | 9,16                                     | 6,98        | 6,17         | 8,71                                     | 7,60        | 6,72         |
| 140  | 9,14                                     | 7,03        | 6,26         | 8,73                                     | 7,69        | 6,85         |
| 150  | 9,10                                     | 7,13        | 6,38         | 8,71                                     | 7,83        | 7,02         |
| 160  | 9,08                                     | 7,18        | 6,46         | 8,70                                     | 7,90        | 7,12         |
| 170  | 9,05                                     | 7,28        | 6,59         | 8,71                                     | 8,00        | 7,24         |
| 180  | 9,04                                     | 7,34        | 6,67         | 8,72                                     | 8,01        | 7,29         |
| 190  | 9,01                                     | 7,39        | 6,75         | 8,71                                     | 8,09        | 7,39         |
| 200  | 8,99                                     | 7,44        | 6,82         | 8,70                                     | 8,09        | 7,41         |



**4.4.10. Эквивалентные нагрузки и классы 24-осных транспортеров грузоподъемностью 240 т с платформами, следующих в составе поезда<sup>1</sup>**

**4.4.10.1. Эквивалентные нагрузки и классы одного транспортера с 4-осными вагонами**

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         |
| 2    | 29,97                                    | 6,41        | 3,87         | 25,00                                    | 6,42        | 3,87         |
| 3    | 24,89                                    | 6,55        | 4,00         | 18,35                                    | 6,58        | 4,02         |
| 4    | 22,09                                    | 6,32        | 3,91         | 18,41                                    | 6,77        | 4,19         |
| 5    | 20,87                                    | 6,48        | 4,05         | 16,95                                    | 6,35        | 3,97         |
| 6    | 19,28                                    | 6,23        | 3,94         | 16,36                                    | 6,55        | 4,14         |
| 7    | 18,27                                    | 6,11        | 3,90         | 15,54                                    | 6,23        | 3,98         |
| 8    | 17,55                                    | 6,06        | 3,90         | 14,92                                    | 5,94        | 3,83         |
| 9    | 17,10                                    | 6,19        | 4,03         | 14,45                                    | 5,89        | 3,83         |
| 10   | 16,87                                    | 6,35        | 4,16         | 13,86                                    | 5,84        | 3,83         |
| 12   | 16,42                                    | 6,55        | 4,36         | 13,76                                    | 6,35        | 4,23         |
| 14   | 15,58                                    | 6,61        | 4,47         | 13,48                                    | 6,57        | 4,44         |
| 16   | 14,91                                    | 6,74        | 4,63         | 13,02                                    | 6,56        | 4,51         |
| 18   | 14,57                                    | 6,87        | 4,78         | 12,65                                    | 6,50        | 4,52         |
| 20   | 14,34                                    | 7,04        | 4,95         | 12,43                                    | 6,59        | 4,64         |
| 25   | 13,42                                    | 7,03        | 5,08         | 12,08                                    | 7,04        | 5,10         |
| 30   | 12,83                                    | 6,91        | 5,11         | 11,91                                    | 7,30        | 5,40         |
| 35   | 12,31                                    | 6,77        | 5,12         | 11,63                                    | 7,45        | 5,63         |
| 40   | 11,69                                    | 6,65        | 5,11         | 11,17                                    | 7,22        | 5,60         |
| 45   | 11,15                                    | 6,52        | 5,09         | 10,64                                    | 6,95        | 5,43         |
| 50   | 10,62                                    | 6,35        | 5,03         | 10,12                                    | 6,68        | 5,29         |
| 60   | 9,82                                     | 6,17        | 5,00         | 9,26                                     | 6,41        | 5,20         |
| 70   | 9,17                                     | 5,98        | 4,94         | 8,61                                     | 6,22        | 5,14         |
| 80   | 8,71                                     | 5,90        | 4,96         | 8,09                                     | 6,09        | 5,11         |
| 90   | 8,37                                     | 5,86        | 4,98         | 7,72                                     | 6,07        | 5,16         |
| 100  | 8,10                                     | 5,82        | 5,01         | 7,40                                     | 6,03        | 5,19         |
| 110  | 7,84                                     | 5,72        | 4,98         | 7,20                                     | 6,03        | 5,25         |
| 120  | 7,54                                     | 5,65        | 4,96         | 7,18                                     | 6,13        | 5,38         |
| 130  | 7,51                                     | 5,72        | 5,06         | 7,19                                     | 6,27        | 5,54         |
| 140  | 7,48                                     | 5,76        | 5,12         | 7,18                                     | 6,33        | 5,63         |
| 150  | 7,46                                     | 5,84        | 5,23         | 7,18                                     | 6,46        | 5,78         |
| 160  | 7,44                                     | 5,88        | 5,30         | 7,18                                     | 6,53        | 5,88         |
| 170  | 7,43                                     | 5,97        | 5,41         | 7,18                                     | 6,59        | 5,97         |
| 180  | 7,41                                     | 6,02        | 5,47         | 7,18                                     | 6,61        | 6,01         |
| 190  | 7,40                                     | 6,07        | 5,54         | 7,18                                     | 6,67        | 6,09         |
| 200  | 7,39                                     | 6,11        | 5,60         | 7,18                                     | 6,68        | 6,12         |

<sup>1</sup> См. п. 1.6.

4.4.10.2. Эквивалентные нагрузки и классы двух транспортеров с 4-осными вагонами

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         |
| 2    | 29,97                                    | 6,41        | 3,87         | 25,00                                    | 6,42        | 3,87         |
| 3    | 24,89                                    | 6,55        | 4,00         | 18,35                                    | 6,58        | 4,02         |
| 4    | 22,09                                    | 6,32        | 3,91         | 18,41                                    | 6,77        | 4,19         |
| 5    | 20,87                                    | 6,48        | 4,05         | 16,96                                    | 6,35        | 3,97         |
| 6    | 19,28                                    | 6,23        | 3,94         | 16,36                                    | 6,55        | 4,14         |
| 7    | 18,27                                    | 6,11        | 3,90         | 15,54                                    | 6,23        | 3,98         |
| 8    | 17,55                                    | 6,06        | 3,90         | 14,92                                    | 5,94        | 3,83         |
| 9    | 17,10                                    | 6,19        | 4,03         | 14,45                                    | 5,89        | 3,83         |
| 10   | 16,87                                    | 6,35        | 4,16         | 13,86                                    | 5,84        | 3,83         |
| 12   | 16,42                                    | 6,55        | 4,36         | 13,76                                    | 6,35        | 4,23         |
| 14   | 15,58                                    | 6,61        | 4,47         | 13,48                                    | 6,57        | 4,44         |
| 16   | 14,91                                    | 6,74        | 4,63         | 13,02                                    | 6,56        | 4,51         |
| 18   | 14,57                                    | 6,87        | 4,78         | 12,65                                    | 6,50        | 4,52         |
| 20   | 14,34                                    | 7,04        | 4,95         | 12,43                                    | 6,59        | 4,64         |
| 25   | 13,42                                    | 7,03        | 5,08         | 12,08                                    | 7,04        | 5,10         |
| 30   | 12,83                                    | 6,91        | 5,11         | 11,91                                    | 7,30        | 5,40         |
| 35   | 12,31                                    | 6,77        | 5,12         | 11,63                                    | 7,45        | 5,63         |
| 40   | 11,69                                    | 6,65        | 5,11         | 11,17                                    | 7,28        | 5,60         |
| 45   | 11,15                                    | 6,52        | 5,09         | 10,64                                    | 6,95        | 5,43         |
| 50   | 10,62                                    | 6,35        | 5,03         | 10,12                                    | 6,68        | 5,29         |
| 60   | 9,82                                     | 6,17        | 5,00         | 9,26                                     | 6,41        | 5,20         |
| 70   | 9,17                                     | 5,99        | 4,95         | 8,61                                     | 6,22        | 5,14         |
| 80   | 8,71                                     | 5,90        | 4,96         | 8,09                                     | 6,09        | 5,11         |
| 90   | 8,37                                     | 5,86        | 4,98         | 7,72                                     | 6,07        | 5,16         |
| 100  | 8,10                                     | 5,82        | 5,01         | 7,40                                     | 6,03        | 5,19         |
| 110  | 7,84                                     | 5,72        | 4,98         | 7,20                                     | 6,03        | 5,25         |
| 120  | 7,61                                     | 5,70        | 5,00         | 7,18                                     | 6,13        | 5,38         |
| 130  | 7,58                                     | 5,77        | 5,10         | 7,19                                     | 6,27        | 5,54         |
| 140  | 7,50                                     | 5,77        | 5,14         | 7,18                                     | 6,33        | 5,63         |
| 150  | 7,46                                     | 5,84        | 5,23         | 7,18                                     | 6,46        | 5,78         |
| 160  | 7,44                                     | 5,88        | 5,30         | 7,18                                     | 6,53        | 5,88         |
| 170  | 7,43                                     | 5,97        | 5,41         | 7,18                                     | 6,59        | 5,97         |
| 180  | 7,41                                     | 6,02        | 5,47         | 7,18                                     | 6,61        | 6,01         |
| 190  | 7,40                                     | 6,07        | 5,54         | 7,18                                     | 6,67        | 6,09         |
| 200  | 7,39                                     | 6,11        | 5,60         | 7,18                                     | 6,68        | 6,12         |

4.4.10.3. Эквивалентные нагрузки и классы одного и двух транспортеров с 8-осными вагонами

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         |
| 2    | 29,97                                    | 6,41        | 3,87         | 25,00                                    | 6,42        | 3,87         |
| 3    | 24,89                                    | 6,55        | 4,00         | 18,35                                    | 6,58        | 4,02         |
| 4    | 22,09                                    | 6,32        | 3,91         | 18,41                                    | 6,77        | 4,19         |
| 5    | 20,87                                    | 6,48        | 4,05         | 16,96                                    | 6,35        | 3,97         |
| 6    | 19,28                                    | 6,23        | 3,94         | 16,36                                    | 6,55        | 4,14         |
| 7    | 18,27                                    | 6,11        | 3,90         | 15,54                                    | 6,23        | 3,98         |
| 8    | 17,55                                    | 6,06        | 3,90         | 14,92                                    | 5,94        | 3,83         |
| 9    | 17,10                                    | 6,19        | 4,03         | 14,45                                    | 5,89        | 3,83         |
| 10   | 16,87                                    | 6,35        | 4,16         | 13,86                                    | 5,84        | 3,83         |
| 12   | 16,42                                    | 6,55        | 4,36         | 13,76                                    | 6,35        | 4,23         |
| 14   | 15,58                                    | 6,61        | 4,47         | 13,48                                    | 6,57        | 4,44         |
| 16   | 14,91                                    | 6,74        | 4,63         | 13,02                                    | 6,56        | 4,51         |
| 18   | 14,57                                    | 6,87        | 4,78         | 12,65                                    | 6,50        | 4,52         |
| 20   | 14,34                                    | 7,04        | 4,95         | 12,43                                    | 6,59        | 4,64         |
| 25   | 13,42                                    | 7,03        | 5,08         | 12,08                                    | 7,04        | 5,10         |
| 30   | 12,83                                    | 6,91        | 5,11         | 11,91                                    | 7,30        | 5,40         |
| 35   | 12,31                                    | 6,77        | 5,12         | 11,63                                    | 7,45        | 5,63         |
| 40   | 11,69                                    | 6,65        | 5,11         | 11,17                                    | 7,28        | 5,60         |
| 45   | 11,15                                    | 6,52        | 5,09         | 10,64                                    | 6,95        | 5,43         |
| 50   | 10,62                                    | 6,35        | 5,03         | 10,12                                    | 6,68        | 5,29         |
| 60   | 9,82                                     | 6,17        | 5,00         | 9,26                                     | 6,41        | 5,20         |
| 70   | 9,55                                     | 6,23        | 5,15         | 8,77                                     | 6,33        | 5,23         |
| 80   | 9,47                                     | 6,42        | 5,39         | 8,70                                     | 6,55        | 5,50         |
| 90   | 9,36                                     | 6,56        | 5,58         | 8,73                                     | 6,87        | 5,84         |
| 100  | 9,31                                     | 6,68        | 5,75         | 8,76                                     | 7,14        | 6,15         |
| 110  | 9,24                                     | 6,75        | 5,87         | 8,73                                     | 7,32        | 6,36         |
| 120  | 9,21                                     | 6,90        | 6,05         | 8,70                                     | 7,44        | 6,52         |
| 130  | 9,16                                     | 6,98        | 6,17         | 8,71                                     | 7,60        | 6,72         |
| 140  | 9,14                                     | 7,03        | 6,26         | 8,73                                     | 7,69        | 6,85         |
| 150  | 9,10                                     | 7,13        | 6,38         | 8,71                                     | 7,83        | 7,02         |
| 160  | 9,08                                     | 7,18        | 6,46         | 8,70                                     | 7,90        | 7,12         |
| 170  | 9,05                                     | 7,28        | 6,59         | 8,71                                     | 8,00        | 7,24         |
| 180  | 9,04                                     | 7,34        | 6,67         | 8,72                                     | 8,01        | 7,29         |
| 190  | 9,01                                     | 7,39        | 6,75         | 8,71                                     | 8,09        | 7,39         |
| 200  | 8,99                                     | 7,44        | 6,82         | 8,70                                     | 8,09        | 7,41         |



**4.4.11. Эквивалентные нагрузки и классы отдельных секций  
32-осного транспортера грузоподъемностью 480 т,  
следующих в составе поезда с грузом 240 т<sup>1</sup>**

*4.4.11.1. Эквивалентные нагрузки и классы одной секции транспортера  
с 4-осными вагонами*

| λ, м | α = 0,0  |                |              | α = 0,5  |                |              |
|------|--|----------------|--------------|--|----------------|--------------|
|      | Эквивалентная<br>нагрузка<br>на 1 м моста, т/м | Классы         |              | Эквивалентная<br>нагрузка<br>на 1 м моста, т/м | Классы         |              |
|      |  | с динамической | без динамики |  | с динамической | без динамики |
| 1    | 50,00  | 6,40           | 3,82         | 50,00  | 6,40           | 3,82         |
| 2    | 29,16  | 6,24           | 3,77         | 25,00  | 6,42           | 3,87         |
| 3    | 24,00  | 6,32           | 3,86         | 17,28  | 6,20           | 3,79         |
| 4    | 21,60  | 6,18           | 3,82         | 17,82  | 6,56           | 4,05         |
| 5    | 20,39  | 6,33           | 3,96         | 16,59  | 6,22           | 3,89         |
| 6    | 19,20  | 6,20           | 3,92         | 15,84  | 6,34           | 4,01         |
| 7    | 18,51  | 6,19           | 3,95         | 15,87  | 6,36           | 4,06         |
| 8    | 18,09  | 6,24           | 4,02         | 15,53  | 6,18           | 3,98         |
| 9    | 17,76  | 6,43           | 4,18         | 15,04  | 6,13           | 3,99         |
| 10   | 17,45  | 6,57           | 4,31         | 15,21  | 6,41           | 4,20         |
| 12   | 16,92  | 6,75           | 4,50         | 14,88  | 6,86           | 4,57         |
| 14   | 15,97  | 6,77           | 4,58         | 14,46  | 7,04           | 4,77         |
| 16   | 15,19  | 6,87           | 4,72         | 13,77  | 6,94           | 4,77         |
| 18   | 14,52  | 6,85           | 4,77         | 13,18  | 6,77           | 4,71         |
| 20   | 13,80  | 6,77           | 4,77         | 12,56  | 6,65           | 4,69         |
| 25   | 13,02  | 6,82           | 4,93         | 11,30  | 6,59           | 4,77         |
| 30   | 12,79  | 6,88           | 5,10         | 10,70  | 6,56           | 4,86         |
| 35   | 12,39  | 6,81           | 5,15         | 10,54  | 6,75           | 5,10         |
| 40   | 11,85  | 6,74           | 5,18         | 10,42  | 6,79           | 5,22         |
| 45   | 11,36  | 6,64           | 5,19         | 10,15  | 6,63           | 5,18         |
| 50   | 10,94  | 6,54           | 5,18         | 9,92   | 6,55           | 5,19         |
| 60   | 10,14  | 6,37           | 5,17         | 9,40   | 6,51           | 5,28         |
| 70   | 9,57   | 6,25           | 5,16         | 8,92   | 6,44           | 5,32         |
| 80   | 9,14   | 6,20           | 5,21         | 8,53   | 6,42           | 5,39         |
| 90   | 8,82   | 6,17           | 5,25         | 8,22   | 6,46           | 5,50         |
| 100  | 8,48   | 6,09           | 5,24         | 7,95   | 6,48           | 5,58         |
| 110  | 8,12   | 5,93           | 5,16         | 7,76   | 6,51           | 5,66         |
| 120  | 7,75   | 5,81           | 5,09         | 7,61   | 6,50           | 5,70         |
| 130  | 7,51   | 5,72           | 5,06         | 7,50   | 6,54           | 5,78         |
| 140  | 7,48   | 5,76           | 5,12         | 7,40   | 6,52           | 5,81         |
| 150  | 7,46   | 5,84           | 5,23         | 7,32   | 6,58           | 5,89         |
| 160  | 7,44   | 5,88           | 5,30         | 7,26   | 6,60           | 5,94         |
| 170  | 7,43   | 5,97           | 5,41         | 7,21   | 6,62           | 5,99         |
| 180  | 7,41   | 6,02           | 5,47         | 7,18   | 6,61           | 6,01         |
| 190  | 7,40   | 6,07           | 5,54         | 7,18   | 6,67           | 6,09         |
| 200  | 7,39   | 6,11           | 5,60         | 7,18   | 6,68           | 6,12         |

<sup>1</sup> См. п. 1.6.

4.4.11.2. Эквивалентные нагрузки и классы двух секций транспортера с 4-осными вагонами

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         |
| 2    | 29,16                                    | 6,24        | 3,77         | 25,00                                    | 6,42        | 3,87         |
| 3    | 24,00                                    | 6,32        | 3,86         | 17,28                                    | 6,20        | 3,79         |
| 4    | 21,60                                    | 6,18        | 3,82         | 17,82                                    | 6,56        | 4,05         |
| 5    | 20,39                                    | 6,33        | 3,96         | 16,59                                    | 6,22        | 3,89         |
| 6    | 19,20                                    | 6,20        | 3,92         | 15,84                                    | 6,34        | 4,01         |
| 7    | 18,51                                    | 6,19        | 3,95         | 15,87                                    | 6,36        | 4,06         |
| 8    | 18,09                                    | 6,24        | 4,02         | 15,53                                    | 6,18        | 3,98         |
| 9    | 17,76                                    | 6,43        | 4,18         | 15,04                                    | 6,13        | 3,99         |
| 10   | 17,45                                    | 6,57        | 4,31         | 15,21                                    | 6,41        | 4,20         |
| 12   | 16,92                                    | 6,75        | 4,50         | 14,88                                    | 6,86        | 4,57         |
| 14   | 15,97                                    | 6,77        | 4,58         | 14,46                                    | 7,04        | 4,77         |
| 16   | 15,19                                    | 6,87        | 4,72         | 13,77                                    | 6,94        | 4,77         |
| 18   | 14,52                                    | 6,85        | 4,77         | 13,18                                    | 6,77        | 4,71         |
| 20   | 13,80                                    | 6,77        | 4,77         | 12,56                                    | 6,65        | 4,69         |
| 25   | 13,02                                    | 6,82        | 4,93         | 11,30                                    | 6,59        | 4,77         |
| 30   | 12,79                                    | 6,88        | 5,10         | 10,70                                    | 6,56        | 4,86         |
| 35   | 12,39                                    | 6,81        | 5,15         | 10,54                                    | 6,75        | 5,10         |
| 40   | 11,85                                    | 6,74        | 5,18         | 10,42                                    | 6,79        | 5,22         |
| 45   | 11,36                                    | 6,64        | 5,19         | 10,15                                    | 6,63        | 5,18         |
| 50   | 10,94                                    | 6,54        | 5,18         | 9,92                                     | 6,55        | 5,19         |
| 60   | 10,15                                    | 6,33        | 5,17         | 9,40                                     | 6,51        | 5,28         |
| 70   | 9,57                                     | 6,25        | 5,16         | 8,92                                     | 6,44        | 5,32         |
| 80   | 9,14                                     | 6,20        | 5,21         | 8,53                                     | 6,42        | 5,39         |
| 90   | 8,90                                     | 6,23        | 5,30         | 8,22                                     | 6,46        | 5,50         |
| 100  | 8,80                                     | 6,31        | 5,44         | 7,95                                     | 6,48        | 5,58         |
| 110  | 8,75                                     | 6,39        | 5,56         | 7,77                                     | 6,51        | 5,66         |
| 120  | 8,65                                     | 6,48        | 5,68         | 7,59                                     | 6,49        | 5,69         |
| 130  | 8,53                                     | 6,50        | 5,75         | 7,46                                     | 6,51        | 5,75         |
| 140  | 8,41                                     | 6,47        | 5,76         | 7,40                                     | 6,52        | 5,81         |
| 150  | 8,30                                     | 6,50        | 5,82         | 7,38                                     | 6,63        | 5,94         |
| 160  | 8,19                                     | 6,48        | 5,83         | 7,40                                     | 6,72        | 6,05         |
| 170  | 8,09                                     | 6,51        | 5,89         | 7,41                                     | 6,80        | 6,16         |
| 180  | 7,96                                     | 6,47        | 5,88         | 7,40                                     | 6,80        | 6,18         |
| 190  | 7,81                                     | 6,40        | 5,85         | 7,39                                     | 6,87        | 6,27         |
| 200  | 7,65                                     | 6,33        | 5,80         | 7,37                                     | 6,86        | 6,28         |

4.4.11.3. Эквивалентные нагрузки и классы одной и двух секций транспортера с 8-осными вагонами

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         |
| 2    | 29,16                                    | 6,24        | 3,77         | 25,00                                    | 6,42        | 3,87         |
| 3    | 24,00                                    | 6,32        | 3,86         | 17,28                                    | 6,20        | 3,79         |
| 4    | 21,60                                    | 6,18        | 3,82         | 17,82                                    | 6,56        | 4,05         |
| 5    | 20,39                                    | 6,33        | 3,96         | 16,59                                    | 6,22        | 3,89         |
| 6    | 19,20                                    | 6,20        | 3,92         | 15,84                                    | 6,34        | 4,01         |
| 7    | 18,51                                    | 6,19        | 3,95         | 15,87                                    | 6,36        | 4,06         |
| 8    | 18,09                                    | 6,24        | 4,02         | 15,53                                    | 6,18        | 3,98         |
| 9    | 17,76                                    | 6,43        | 4,18         | 15,04                                    | 6,13        | 3,99         |
| 10   | 17,45                                    | 6,57        | 4,31         | 15,21                                    | 6,41        | 4,20         |
| 12   | 16,92                                    | 6,75        | 4,50         | 14,88                                    | 6,86        | 4,57         |
| 14   | 15,97                                    | 6,77        | 4,58         | 14,46                                    | 7,04        | 4,77         |
| 16   | 15,19                                    | 6,87        | 4,72         | 13,77                                    | 6,94        | 4,77         |
| 18   | 14,52                                    | 6,85        | 4,77         | 13,18                                    | 6,77        | 4,71         |
| 20   | 13,80                                    | 6,77        | 4,77         | 12,56                                    | 6,65        | 4,69         |
| 25   | 13,02                                    | 6,82        | 4,93         | 11,30                                    | 6,59        | 4,77         |
| 30   | 12,79                                    | 6,88        | 5,10         | 10,70                                    | 6,56        | 4,86         |
| 35   | 12,39                                    | 6,81        | 5,15         | 10,54                                    | 6,75        | 5,10         |
| 40   | 11,85                                    | 6,74        | 5,18         | 10,42                                    | 6,79        | 5,22         |
| 45   | 11,36                                    | 6,64        | 5,19         | 10,15                                    | 6,63        | 5,18         |
| 50   | 10,94                                    | 6,54        | 5,18         | 9,92                                     | 6,55        | 5,19         |
| 60   | 10,15                                    | 6,38        | 5,17         | 9,40                                     | 6,51        | 5,28         |
| 70   | 9,57                                     | 6,25        | 5,16         | 8,92                                     | 6,44        | 5,32         |
| 80   | 9,47                                     | 6,42        | 5,39         | 8,70                                     | 6,55        | 5,50         |
| 90   | 9,36                                     | 6,56        | 5,58         | 8,73                                     | 6,87        | 5,84         |
| 100  | 9,31                                     | 6,68        | 5,75         | 8,76                                     | 7,14        | 6,15         |
| 110  | 9,24                                     | 6,75        | 5,87         | 8,73                                     | 7,32        | 6,36         |
| 120  | 9,21                                     | 6,90        | 6,05         | 8,70                                     | 7,44        | 6,52         |
| 130  | 9,16                                     | 6,98        | 6,17         | 8,71                                     | 7,60        | 6,72         |
| 140  | 9,14                                     | 7,03        | 6,26         | 8,73                                     | 7,69        | 6,85         |
| 150  | 9,10                                     | 7,13        | 6,38         | 8,71                                     | 7,83        | 7,02         |
| 160  | 9,08                                     | 7,18        | 6,46         | 8,70                                     | 7,90        | 7,12         |
| 170  | 9,05                                     | 7,28        | 6,59         | 8,71                                     | 8,00        | 7,24         |
| 180  | 9,04                                     | 7,34        | 6,67         | 8,72                                     | 8,01        | 7,29         |
| 190  | 9,01                                     | 7,39        | 6,75         | 8,71                                     | 8,09        | 7,39         |
| 200  | 8,99                                     | 7,44        | 6,82         | 8,70                                     | 8,09        | 7,41         |



4.4.12. Эквивалентные нагрузки и классы 16-осных транспортеров грузоподъемностью 220 т, следующих в составе поезда <sup>1</sup>

4.4.12.1. Эквивалентные нагрузки и классы одного транспортера с 4-осными вагонами

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         | 50,01                                    | 6,40        | 3,82         |
| 2    | 33,13                                    | 7,09        | 4,28         | 25,00                                    | 6,42        | 3,87         |
| 3    | 27,55                                    | 7,25        | 4,43         | 20,37                                    | 7,30        | 4,46         |
| 4    | 24,40                                    | 6,99        | 4,32         | 20,37                                    | 7,49        | 4,63         |
| 5    | 23,07                                    | 7,16        | 4,47         | 18,73                                    | 7,02        | 4,39         |
| 6    | 21,65                                    | 7,00        | 4,42         | 18,10                                    | 7,25        | 4,58         |
| 7    | 20,75                                    | 6,94        | 4,43         | 17,84                                    | 7,15        | 4,56         |
| 8    | 20,28                                    | 7,00        | 4,51         | 17,37                                    | 6,91        | 4,45         |
| 9    | 19,95                                    | 7,23        | 4,70         | 16,78                                    | 6,84        | 4,45         |
| 10   | 19,65                                    | 7,39        | 4,85         | 16,92                                    | 7,13        | 4,68         |
| 12   | 18,92                                    | 7,54        | 5,03         | 16,55                                    | 7,63        | 5,09         |
| 14   | 17,93                                    | 7,60        | 5,14         | 16,03                                    | 7,81        | 5,29         |
| 16   | 17,07                                    | 7,72        | 5,30         | 15,41                                    | 7,77        | 5,33         |
| 18   | 16,22                                    | 7,65        | 5,32         | 14,71                                    | 7,56        | 5,26         |
| 20   | 15,35                                    | 7,53        | 5,30         | 14,10                                    | 7,47        | 5,26         |
| 25   | 13,60                                    | 7,12        | 5,15         | 12,56                                    | 7,32        | 5,30         |
| 30   | 12,39                                    | 6,67        | 4,94         | 11,18                                    | 6,85        | 5,07         |
| 35   | 11,83                                    | 6,51        | 4,92         | 10,15                                    | 6,50        | 4,91         |
| 40   | 11,58                                    | 6,59        | 5,07         | 9,42                                     | 6,14        | 4,72         |
| 45   | 11,20                                    | 6,55        | 5,11         | 9,18                                     | 6,00        | 4,69         |
| 50   | 10,84                                    | 6,48        | 5,13         | 9,15                                     | 6,04        | 4,78         |
| 60   | 10,17                                    | 6,39        | 5,18         | 9,01                                     | 6,24        | 5,06         |
| 70   | 9,63                                     | 6,29        | 5,19         | 8,69                                     | 6,27        | 5,18         |
| 80   | 9,22                                     | 6,25        | 5,25         | 8,40                                     | 6,32        | 5,31         |
| 90   | 8,90                                     | 6,23        | 5,30         | 8,18                                     | 6,43        | 5,47         |
| 100  | 8,61                                     | 6,18        | 5,32         | 7,96                                     | 6,49        | 5,59         |
| 110  | 8,28                                     | 6,05        | 5,26         | 7,80                                     | 6,54        | 5,69         |
| 120  | 7,94                                     | 5,95        | 5,22         | 7,66                                     | 6,55        | 5,74         |
| 130  | 7,64                                     | 5,82        | 5,15         | 7,56                                     | 6,59        | 5,83         |
| 140  | 7,48                                     | 5,76        | 5,12         | 7,47                                     | 6,59        | 5,86         |
| 150  | 7,46                                     | 5,84        | 5,23         | 7,40                                     | 6,66        | 5,96         |
| 160  | 7,44                                     | 5,88        | 5,30         | 7,34                                     | 6,67        | 6,01         |
| 170  | 7,43                                     | 5,97        | 5,41         | 7,29                                     | 6,69        | 6,06         |
| 180  | 7,41                                     | 6,02        | 5,47         | 7,25                                     | 6,66        | 6,06         |
| 190  | 7,40                                     | 6,07        | 5,54         | 7,20                                     | 6,69        | 6,11         |
| 200  | 7,39                                     | 6,11        | 5,60         | 7,18                                     | 6,68        | 6,12         |

<sup>1</sup> См. п. 1.6.

4.4.12.2. Эквивалентные нагрузки и классы двух транспортеров с 4-осными вагонами

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         |
| 2    | 33,13                                    | 7,09        | 4,28         | 25,00                                    | 6,42        | 3,87         |
| 3    | 27,55                                    | 7,25        | 4,43         | 20,37                                    | 7,31        | 4,46         |
| 4    | 24,40                                    | 6,99        | 4,32         | 20,37                                    | 7,50        | 4,63         |
| 5    | 23,07                                    | 7,16        | 4,47         | 18,73                                    | 7,02        | 4,39         |
| 6    | 21,65                                    | 7,00        | 4,42         | 18,10                                    | 7,25        | 4,58         |
| 7    | 20,75                                    | 6,94        | 4,43         | 17,84                                    | 7,15        | 4,56         |
| 8    | 20,28                                    | 7,00        | 4,51         | 17,37                                    | 6,91        | 4,45         |
| 9    | 19,95                                    | 7,23        | 4,70         | 16,78                                    | 6,84        | 4,45         |
| 10   | 19,65                                    | 7,39        | 4,85         | 16,92                                    | 7,13        | 4,68         |
| 12   | 18,92                                    | 7,54        | 5,03         | 16,55                                    | 7,63        | 5,09         |
| 14   | 17,93                                    | 7,60        | 5,14         | 16,03                                    | 7,81        | 5,29         |
| 16   | 17,07                                    | 7,72        | 5,30         | 15,41                                    | 7,77        | 5,33         |
| 18   | 16,22                                    | 7,65        | 5,32         | 14,71                                    | 7,56        | 5,26         |
| 20   | 15,35                                    | 7,53        | 5,30         | 14,10                                    | 7,47        | 5,26         |
| 25   | 13,60                                    | 7,12        | 5,15         | 12,56                                    | 7,32        | 5,30         |
| 30   | 12,39                                    | 6,67        | 4,94         | 11,18                                    | 6,85        | 5,07         |
| 35   | 11,83                                    | 6,51        | 4,92         | 10,15                                    | 6,50        | 4,91         |
| 40   | 11,58                                    | 6,59        | 5,07         | 9,42                                     | 6,14        | 4,72         |
| 45   | 11,20                                    | 6,55        | 5,11         | 9,18                                     | 6,00        | 4,69         |
| 50   | 10,84                                    | 6,48        | 5,13         | 9,15                                     | 6,04        | 4,78         |
| 60   | 10,17                                    | 6,39        | 5,18         | 9,01                                     | 6,24        | 5,06         |
| 70   | 9,62                                     | 6,28        | 5,19         | 8,69                                     | 6,27        | 5,18         |
| 80   | 9,20                                     | 6,24        | 5,24         | 8,40                                     | 6,32        | 5,31         |
| 90   | 8,98                                     | 6,29        | 5,35         | 8,18                                     | 6,43        | 5,47         |
| 100  | 8,79                                     | 6,31        | 5,43         | 7,96                                     | 6,49        | 5,59         |
| 110  | 8,70                                     | 6,35        | 5,53         | 7,80                                     | 6,54        | 5,69         |
| 120  | 8,66                                     | 6,48        | 5,69         | 7,66                                     | 6,55        | 5,74         |
| 130  | 8,57                                     | 6,53        | 5,78         | 7,57                                     | 6,60        | 5,84         |
| 140  | 8,47                                     | 6,52        | 5,80         | 7,51                                     | 6,62        | 5,89         |
| 150  | 8,36                                     | 6,55        | 5,87         | 7,45                                     | 6,70        | 6,00         |
| 160  | 8,27                                     | 6,54        | 5,89         | 7,45                                     | 6,77        | 6,09         |
| 170  | 8,18                                     | 6,58        | 5,96         | 7,46                                     | 6,85        | 6,20         |
| 180  | 8,08                                     | 6,56        | 5,97         | 7,46                                     | 6,86        | 6,24         |
| 190  | 7,96                                     | 6,52        | 5,96         | 7,45                                     | 6,92        | 6,32         |
| 200  | 7,82                                     | 6,47        | 5,93         | 7,44                                     | 6,92        | 6,34         |

4.4.12.3. Эквивалентные нагрузки и классы одного и двух транспортеров с 8-осными вагонами

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 50,00                                    | 6,40        | 3,81         | 50,00                                    | 6,40        | 3,81         |
| 2    | 33,13                                    | 7,08        | 4,27         | 25,00                                    | 6,41        | 3,87         |
| 3    | 27,55                                    | 7,25        | 4,43         | 20,37                                    | 7,30        | 4,46         |
| 4    | 24,40                                    | 6,98        | 4,31         | 20,36                                    | 7,49        | 4,63         |
| 5    | 23,06                                    | 7,15        | 4,47         | 18,73                                    | 7,02        | 4,38         |
| 6    | 21,65                                    | 6,99        | 4,41         | 18,10                                    | 7,24        | 4,57         |
| 7    | 20,75                                    | 6,94        | 4,42         | 17,83                                    | 7,15        | 4,56         |
| 8    | 20,27                                    | 6,99        | 4,50         | 17,36                                    | 6,91        | 4,45         |
| 9    | 19,95                                    | 7,22        | 4,69         | 16,78                                    | 6,84        | 4,44         |
| 10   | 19,64                                    | 7,39        | 4,84         | 16,91                                    | 7,13        | 4,67         |
| 12   | 18,92                                    | 7,54        | 5,02         | 16,54                                    | 7,62        | 5,08         |
| 14   | 17,92                                    | 7,59        | 5,14         | 16,03                                    | 7,80        | 5,28         |
| 16   | 17,07                                    | 7,71        | 5,29         | 15,40                                    | 7,77        | 5,33         |
| 18   | 16,21                                    | 7,65        | 5,32         | 14,71                                    | 7,56        | 5,26         |
| 20   | 15,34                                    | 7,52        | 5,30         | 14,10                                    | 7,47        | 5,26         |
| 25   | 13,59                                    | 7,12        | 5,15         | 12,56                                    | 7,32        | 5,29         |
| 30   | 12,39                                    | 6,66        | 4,94         | 11,18                                    | 6,84        | 5,07         |
| 35   | 11,83                                    | 6,50        | 4,91         | 10,14                                    | 6,49        | 4,91         |
| 40   | 11,58                                    | 6,58        | 5,06         | 9,42                                     | 6,13        | 4,72         |
| 45   | 11,19                                    | 6,54        | 5,11         | 9,18                                     | 6,00        | 4,68         |
| 50   | 10,84                                    | 6,47        | 5,13         | 9,15                                     | 6,04        | 4,78         |
| 60   | 10,17                                    | 6,39        | 5,18         | 9,00                                     | 6,23        | 5,05         |
| 70   | 9,61                                     | 6,27        | 5,18         | 8,77                                     | 6,33        | 5,23         |
| 80   | 9,46                                     | 6,41        | 5,39         | 8,70                                     | 6,55        | 5,50         |
| 90   | 9,36                                     | 6,55        | 5,57         | 8,73                                     | 6,86        | 5,84         |
| 100  | 9,31                                     | 6,68        | 5,75         | 8,76                                     | 7,14        | 6,14         |
| 110  | 9,24                                     | 6,75        | 5,87         | 8,72                                     | 7,31        | 6,36         |
| 120  | 9,20                                     | 6,89        | 6,04         | 8,69                                     | 7,43        | 6,52         |
| 130  | 9,16                                     | 6,98        | 6,17         | 8,71                                     | 7,59        | 6,71         |
| 140  | 9,13                                     | 7,02        | 6,25         | 8,72                                     | 7,69        | 6,84         |
| 150  | 9,09                                     | 7,12        | 6,38         | 8,71                                     | 7,83        | 7,01         |
| 160  | 9,08                                     | 7,17        | 6,46         | 8,69                                     | 7,90        | 7,11         |
| 170  | 9,05                                     | 7,28        | 6,59         | 8,70                                     | 7,99        | 7,23         |
| 180  | 9,03                                     | 7,34        | 6,67         | 8,71                                     | 8,01        | 7,28         |
| 190  | 9,01                                     | 7,39        | 6,74         | 8,70                                     | 8,09        | 7,38         |
| 200  | 8,98                                     | 7,43        | 6,81         | 8,69                                     | 8,08        | 7,41         |



4.4.13. Эквивалентные нагрузки и классы 16-осных транспортеров грузоподъемностью 220 т, следующих в составе поезда <sup>1</sup>

4.4.13.1. Эквивалентные нагрузки и классы одного транспортера с 4-осными вагонами

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         |
| 2    | 29,96                                    | 6,41        | 3,87         | 25,00                                    | 6,42        | 3,87         |
| 3    | 22,83                                    | 6,01        | 3,67         | 17,12                                    | 6,14        | 3,75         |
| 4    | 20,73                                    | 5,93        | 3,67         | 15,78                                    | 5,81        | 3,59         |
| 5    | 19,69                                    | 6,11        | 3,82         | 15,24                                    | 5,71        | 3,57         |
| 6    | 18,43                                    | 5,95        | 3,76         | 14,15                                    | 5,66        | 3,58         |
| 7    | 17,82                                    | 5,96        | 3,80         | 14,59                                    | 5,85        | 3,73         |
| 8    | 17,45                                    | 6,02        | 3,88         | 14,51                                    | 5,78        | 3,72         |
| 9    | 16,96                                    | 6,14        | 3,99         | 14,37                                    | 5,86        | 3,81         |
| 10   | 16,67                                    | 6,27        | 4,11         | 14,30                                    | 6,03        | 3,95         |
| 12   | 15,74                                    | 6,27        | 4,18         | 14,09                                    | 6,50        | 4,33         |
| 14   | 14,85                                    | 6,29        | 4,26         | 13,80                                    | 6,72        | 4,55         |
| 16   | 14,21                                    | 6,43        | 4,41         | 13,24                                    | 6,68        | 4,58         |
| 18   | 13,69                                    | 6,46        | 4,49         | 12,67                                    | 6,51        | 4,53         |
| 20   | 13,11                                    | 6,43        | 4,53         | 12,13                                    | 6,43        | 4,53         |
| 25   | 11,72                                    | 6,13        | 4,44         | 10,97                                    | 6,39        | 4,63         |
| 30   | 10,78                                    | 5,80        | 4,30         | 9,86                                     | 6,04        | 4,48         |
| 35   | 10,26                                    | 5,64        | 4,26         | 8,96                                     | 5,74        | 4,34         |
| 40   | 10,08                                    | 5,73        | 4,41         | 8,41                                     | 5,48        | 4,21         |
| 45   | 9,81                                     | 5,73        | 4,48         | 8,18                                     | 5,35        | 4,18         |
| 50   | 9,53                                     | 5,69        | 4,51         | 8,16                                     | 5,39        | 4,27         |
| 60   | 9,01                                     | 5,66        | 4,59         | 8,04                                     | 5,57        | 4,52         |
| 70   | 8,57                                     | 5,59        | 4,62         | 7,82                                     | 5,64        | 4,66         |
| 80   | 8,26                                     | 5,60        | 4,70         | 7,57                                     | 5,70        | 4,79         |
| 90   | 8,00                                     | 5,60        | 4,77         | 7,41                                     | 5,83        | 4,96         |
| 100  | 7,80                                     | 5,60        | 4,82         | 7,25                                     | 5,91        | 5,09         |
| 110  | 7,56                                     | 5,52        | 4,80         | 7,20                                     | 6,03        | 5,25         |
| 120  | 7,53                                     | 5,64        | 4,95         | 7,18                                     | 6,13        | 5,38         |
| 130  | 7,51                                     | 5,72        | 5,06         | 7,19                                     | 6,27        | 5,54         |
| 140  | 7,48                                     | 5,76        | 5,12         | 7,18                                     | 6,33        | 5,63         |
| 150  | 7,46                                     | 5,84        | 5,23         | 7,18                                     | 6,46        | 5,78         |
| 160  | 7,44                                     | 5,88        | 5,30         | 7,18                                     | 6,53        | 5,88         |
| 170  | 7,43                                     | 5,97        | 5,41         | 7,18                                     | 6,59        | 5,97         |
| 180  | 7,41                                     | 6,02        | 5,47         | 7,18                                     | 6,61        | 6,01         |
| 190  | 7,40                                     | 6,07        | 5,54         | 7,18                                     | 6,67        | 6,09         |
| 200  | 7,39                                     | 6,11        | 5,60         | 7,18                                     | 6,68        | 6,12         |

<sup>1</sup> См. п. 1.6.

4.4.13.2. Эквивалентные нагрузки и классы двух транспортеров с 4-осными вагонами

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 50,01                                    | 6,40        | 3,82         | 50,01                                    | 6,41        | 3,82         |
| 2    | 29,96                                    | 6,41        | 3,87         | 25,00                                    | 6,42        | 3,87         |
| 3    | 22,83                                    | 6,01        | 3,67         | 17,12                                    | 6,14        | 3,75         |
| 4    | 20,73                                    | 5,93        | 3,67         | 15,78                                    | 5,81        | 3,59         |
| 5    | 19,69                                    | 6,11        | 3,82         | 15,24                                    | 5,71        | 3,57         |
| 6    | 18,43                                    | 5,95        | 3,76         | 14,15                                    | 5,66        | 3,58         |
| 7    | 17,82                                    | 5,96        | 3,80         | 14,59                                    | 5,85        | 3,73         |
| 8    | 17,45                                    | 6,02        | 3,88         | 14,51                                    | 5,78        | 3,72         |
| 9    | 16,96                                    | 6,14        | 3,99         | 14,37                                    | 5,86        | 3,81         |
| 10   | 16,67                                    | 6,27        | 4,11         | 14,30                                    | 6,03        | 3,95         |
| 12   | 15,74                                    | 6,27        | 4,18         | 14,09                                    | 6,50        | 4,33         |
| 14   | 14,85                                    | 6,29        | 4,26         | 13,80                                    | 6,72        | 4,55         |
| 16   | 14,21                                    | 6,43        | 4,41         | 13,24                                    | 6,68        | 4,58         |
| 18   | 13,69                                    | 6,46        | 4,49         | 12,67                                    | 6,51        | 4,53         |
| 20   | 13,11                                    | 6,43        | 4,53         | 12,13                                    | 6,43        | 4,53         |
| 25   | 11,72                                    | 6,13        | 4,44         | 10,97                                    | 6,39        | 4,63         |
| 30   | 10,78                                    | 5,80        | 4,30         | 9,87                                     | 6,04        | 4,48         |
| 35   | 10,26                                    | 5,64        | 4,26         | 8,96                                     | 5,74        | 4,34         |
| 40   | 10,08                                    | 5,73        | 4,41         | 8,41                                     | 5,48        | 4,21         |
| 45   | 9,81                                     | 5,73        | 4,48         | 8,18                                     | 5,35        | 4,18         |
| 50   | 9,53                                     | 5,69        | 4,51         | 8,16                                     | 5,39        | 4,27         |
| 60   | 9,01                                     | 5,66        | 4,59         | 8,04                                     | 5,57        | 4,52         |
| 70   | 8,57                                     | 5,60        | 4,62         | 7,82                                     | 5,64        | 4,66         |
| 80   | 8,26                                     | 5,60        | 4,70         | 7,57                                     | 5,70        | 4,79         |
| 90   | 8,01                                     | 5,61        | 4,77         | 7,41                                     | 5,83        | 4,96         |
| 100  | 7,89                                     | 5,66        | 4,87         | 7,25                                     | 5,91        | 5,09         |
| 110  | 7,78                                     | 5,68        | 4,94         | 7,20                                     | 6,03        | 5,25         |
| 120  | 7,76                                     | 5,81        | 5,10         | 7,18                                     | 6,13        | 5,38         |
| 130  | 7,70                                     | 5,87        | 5,18         | 7,19                                     | 6,27        | 5,54         |
| 140  | 7,62                                     | 5,86        | 5,22         | 7,18                                     | 6,33        | 5,63         |
| 150  | 7,54                                     | 5,91        | 5,29         | 7,18                                     | 6,46        | 5,78         |
| 160  | 7,47                                     | 5,90        | 5,32         | 7,18                                     | 6,53        | 5,88         |
| 170  | 7,43                                     | 5,97        | 5,41         | 7,18                                     | 6,59        | 5,97         |
| 180  | 7,41                                     | 6,02        | 5,47         | 7,18                                     | 6,61        | 6,01         |
| 190  | 7,40                                     | 6,07        | 5,54         | 7,18                                     | 6,67        | 6,09         |
| 200  | 7,39                                     | 6,11        | 5,60         | 7,18                                     | 6,68        | 6,12         |

4.4.13.3. Эквивалентные нагрузки и классы одного и двух транспортеров с 8-осными вагонами

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 50,00                                    | 6,40        | 3,81         | 50,01                                    | 6,40        | 3,81         |
| 2    | 29,95                                    | 6,40        | 3,86         | 25,00                                    | 6,41        | 3,87         |
| 3    | 22,82                                    | 6,00        | 3,67         | 17,12                                    | 6,13        | 3,75         |
| 4    | 20,73                                    | 5,93        | 3,66         | 15,78                                    | 5,80        | 3,59         |
| 5    | 19,68                                    | 6,11        | 3,81         | 15,23                                    | 5,71        | 3,56         |
| 6    | 18,42                                    | 5,95        | 3,76         | 14,17                                    | 5,67        | 3,58         |
| 7    | 17,81                                    | 5,95        | 3,80         | 14,58                                    | 5,84        | 3,73         |
| 8    | 17,45                                    | 6,02        | 3,87         | 14,51                                    | 5,77        | 3,72         |
| 9    | 16,96                                    | 6,14        | 3,99         | 14,37                                    | 5,85        | 3,80         |
| 10   | 16,67                                    | 6,27        | 4,11         | 14,29                                    | 6,02        | 3,95         |
| 12   | 15,73                                    | 6,27        | 4,18         | 14,08                                    | 6,49        | 4,33         |
| 14   | 14,84                                    | 6,29        | 4,26         | 13,80                                    | 6,72        | 4,54         |
| 16   | 14,21                                    | 6,42        | 4,41         | 13,24                                    | 6,67        | 4,58         |
| 18   | 13,68                                    | 6,45        | 4,49         | 12,67                                    | 6,51        | 4,53         |
| 20   | 13,10                                    | 6,42        | 4,52         | 12,13                                    | 6,42        | 4,52         |
| 25   | 11,71                                    | 6,13        | 4,43         | 10,96                                    | 6,39        | 4,62         |
| 30   | 10,77                                    | 5,80        | 4,29         | 9,86                                     | 6,04        | 4,47         |
| 35   | 10,49                                    | 5,77        | 4,36         | 8,95                                     | 5,73        | 4,33         |
| 40   | 10,23                                    | 5,82        | 4,47         | 8,70                                     | 5,67        | 4,36         |
| 45   | 10,01                                    | 5,85        | 4,57         | 8,76                                     | 5,72        | 4,47         |
| 50   | 9,88                                     | 5,90        | 4,67         | 8,82                                     | 5,82        | 4,61         |
| 60   | 9,72                                     | 6,10        | 4,95         | 8,88                                     | 6,15        | 4,98         |
| 70   | 9,55                                     | 6,23        | 5,15         | 8,77                                     | 6,33        | 5,23         |
| 80   | 9,46                                     | 6,41        | 5,39         | 8,70                                     | 6,55        | 5,50         |
| 90   | 9,36                                     | 6,55        | 5,57         | 8,73                                     | 6,86        | 5,84         |
| 100  | 9,31                                     | 6,68        | 5,75         | 8,76                                     | 7,14        | 6,14         |
| 110  | 9,24                                     | 6,75        | 5,87         | 8,72                                     | 7,31        | 6,36         |
| 120  | 9,20                                     | 6,89        | 6,04         | 8,69                                     | 7,43        | 6,52         |
| 130  | 9,16                                     | 6,98        | 6,17         | 8,71                                     | 7,59        | 6,71         |
| 140  | 9,13                                     | 7,02        | 6,25         | 8,72                                     | 7,69        | 6,84         |
| 150  | 9,09                                     | 7,12        | 6,38         | 8,71                                     | 7,83        | 7,01         |
| 160  | 9,08                                     | 7,17        | 6,46         | 8,69                                     | 7,90        | 7,11         |
| 170  | 9,05                                     | 7,28        | 6,59         | 8,70                                     | 7,99        | 7,23         |
| 180  | 9,03                                     | 7,34        | 6,67         | 8,71                                     | 8,01        | 7,28         |
| 190  | 9,01                                     | 7,39        | 6,74         | 8,70                                     | 8,09        | 7,38         |
| 200  | 8,98                                     | 7,43        | 6,81         | 8,69                                     | 8,08        | 7,41         |



**4.4.14. Эквивалентные нагрузки и классы 16-осных транспортеров грузоподъемностью 200 т, следующих в составе поезда <sup>1</sup>**

*4.4.14.1. Эквивалентные нагрузки и классы одного и двух транспортеров с 4-осными вагонами*

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 50,01                                    | 6,40        | 3,82         | 50,01                                    | 6,41        | 3,82         |
| 2    | 26,45                                    | 5,66        | 3,42         | 25,00                                    | 6,42        | 3,87         |
| 3    | 20,63                                    | 5,43        | 3,32         | 16,67                                    | 5,98        | 3,65         |
| 4    | 18,59                                    | 5,32        | 3,29         | 13,97                                    | 5,14        | 3,18         |
| 5    | 17,41                                    | 5,40        | 3,38         | 13,73                                    | 5,15        | 3,22         |
| 6    | 16,52                                    | 5,34        | 3,37         | 12,86                                    | 5,15        | 3,25         |
| 7    | 15,89                                    | 5,31        | 3,39         | 12,87                                    | 5,16        | 3,29         |
| 8    | 15,44                                    | 5,33        | 3,43         | 12,97                                    | 5,17        | 3,33         |
| 9    | 15,16                                    | 5,49        | 3,57         | 12,72                                    | 5,18        | 3,37         |
| 10   | 14,83                                    | 5,58        | 3,66         | 12,65                                    | 5,33        | 3,50         |
| 12   | 14,18                                    | 5,65        | 3,77         | 12,64                                    | 5,83        | 3,89         |
| 14   | 13,48                                    | 5,71        | 3,87         | 12,38                                    | 6,03        | 4,08         |
| 16   | 12,97                                    | 5,86        | 4,02         | 11,98                                    | 6,04        | 4,15         |
| 18   | 12,54                                    | 5,92        | 4,12         | 11,55                                    | 5,94        | 4,13         |
| 20   | 12,07                                    | 5,92        | 4,17         | 11,11                                    | 5,89        | 4,15         |
| 25   | 10,85                                    | 5,68        | 4,11         | 10,14                                    | 5,91        | 4,28         |
| 30   | 10,04                                    | 5,40        | 4,00         | 9,16                                     | 5,61        | 4,16         |
| 35   | 9,43                                     | 5,19        | 3,92         | 8,38                                     | 5,37        | 4,05         |
| 40   | 8,98                                     | 5,10        | 3,93         | 7,80                                     | 5,08        | 3,91         |
| 45   | 8,82                                     | 5,15        | 4,03         | 7,44                                     | 4,86        | 3,80         |
| 50   | 8,59                                     | 5,13        | 4,07         | 7,30                                     | 4,82        | 3,82         |
| 60   | 8,20                                     | 5,15        | 4,18         | 7,27                                     | 5,03        | 4,08         |
| 70   | 7,85                                     | 5,12        | 4,23         | 7,19                                     | 5,19        | 4,29         |
| 80   | 7,72                                     | 5,23        | 4,39         | 7,21                                     | 5,43        | 4,56         |
| 90   | 7,65                                     | 5,36        | 4,56         | 7,19                                     | 5,66        | 4,81         |
| 100  | 7,60                                     | 5,45        | 4,70         | 7,18                                     | 5,85        | 5,04         |
| 110  | 7,56                                     | 5,52        | 4,80         | 7,20                                     | 6,03        | 5,25         |
| 120  | 7,53                                     | 5,64        | 4,95         | 7,18                                     | 6,13        | 5,38         |
| 130  | 7,51                                     | 5,72        | 5,06         | 7,19                                     | 6,27        | 5,54         |
| 140  | 7,48                                     | 5,76        | 5,12         | 7,18                                     | 6,33        | 5,63         |
| 150  | 7,46                                     | 5,84        | 5,23         | 7,18                                     | 6,46        | 5,78         |
| 160  | 7,44                                     | 5,88        | 5,30         | 7,18                                     | 6,53        | 5,88         |
| 170  | 7,43                                     | 5,97        | 5,41         | 7,18                                     | 6,59        | 5,97         |
| 180  | 7,41                                     | 6,02        | 5,47         | 7,18                                     | 6,61        | 6,01         |
| 190  | 7,40                                     | 6,07        | 5,54         | 7,18                                     | 6,67        | 6,09         |
| 200  | 7,39                                     | 6,11        | 5,60         | 7,18                                     | 6,68        | 6,12         |

<sup>1</sup> См. п. 1.6.

4.4.14.2. Эквивалентные нагрузки и классы одного и двух транспортеров с 8-осными вагонами

| λ, т | α ≈ 0,0                                  |             |              | α ≈ 0,5                                  |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 50,01                                    | 6,40        | 3,82         | 50,01                                    | 6,41        | 3,82         |
| 2    | 29,15                                    | 6,23        | 3,76         | 25,00                                    | 6,42        | 3,87         |
| 3    | 22,73                                    | 5,98        | 3,66         | 16,67                                    | 5,98        | 3,65         |
| 4    | 20,49                                    | 5,86        | 3,63         | 15,40                                    | 5,67        | 3,50         |
| 5    | 18,39                                    | 5,71        | 3,57         | 15,14                                    | 5,67        | 3,55         |
| 6    | 16,99                                    | 5,49        | 3,47         | 14,18                                    | 5,68        | 3,58         |
| 7    | 16,07                                    | 5,38        | 3,43         | 13,65                                    | 5,47        | 3,49         |
| 8    | 15,44                                    | 5,33        | 3,43         | 13,20                                    | 5,26        | 3,38         |
| 9    | 15,16                                    | 5,49        | 3,57         | 12,72                                    | 5,18        | 3,37         |
| 10   | 14,83                                    | 5,58        | 3,66         | 12,65                                    | 5,33        | 3,50         |
| 12   | 14,18                                    | 5,65        | 3,77         | 12,64                                    | 5,83        | 3,89         |
| 14   | 13,48                                    | 5,71        | 3,87         | 12,38                                    | 6,03        | 4,08         |
| 16   | 12,97                                    | 5,86        | 4,02         | 11,98                                    | 6,04        | 4,15         |
| 18   | 12,54                                    | 5,92        | 4,12         | 11,55                                    | 5,94        | 4,13         |
| 20   | 12,07                                    | 5,92        | 4,17         | 11,11                                    | 5,89        | 4,15         |
| 25   | 11,01                                    | 5,76        | 4,17         | 10,14                                    | 5,91        | 4,28         |
| 30   | 10,64                                    | 5,73        | 4,24         | 9,16                                     | 5,61        | 4,16         |
| 35   | 10,50                                    | 5,77        | 4,36         | 8,84                                     | 5,66        | 4,28         |
| 40   | 10,24                                    | 5,82        | 4,48         | 8,71                                     | 5,67        | 4,36         |
| 45   | 10,01                                    | 5,85        | 4,57         | 8,76                                     | 5,73        | 4,47         |
| 50   | 9,89                                     | 5,91        | 4,68         | 8,83                                     | 5,83        | 4,61         |
| 60   | 9,72                                     | 6,11        | 4,95         | 8,89                                     | 6,15        | 4,99         |
| 70   | 9,55                                     | 6,23        | 5,15         | 8,77                                     | 6,33        | 5,23         |
| 80   | 9,47                                     | 6,42        | 5,39         | 8,70                                     | 6,55        | 5,50         |
| 90   | 9,36                                     | 6,56        | 5,58         | 8,73                                     | 6,87        | 5,84         |
| 100  | 9,31                                     | 6,68        | 5,75         | 8,76                                     | 7,14        | 6,15         |
| 110  | 9,24                                     | 6,75        | 5,87         | 8,73                                     | 7,32        | 6,36         |
| 120  | 9,21                                     | 6,90        | 6,05         | 8,70                                     | 7,44        | 6,52         |
| 130  | 9,16                                     | 6,98        | 6,17         | 8,71                                     | 7,60        | 6,72         |
| 140  | 9,14                                     | 7,03        | 6,26         | 8,73                                     | 7,69        | 6,85         |
| 150  | 9,10                                     | 7,13        | 6,38         | 8,71                                     | 7,83        | 7,02         |
| 160  | 9,08                                     | 7,18        | 6,46         | 8,70                                     | 7,90        | 7,12         |
| 170  | 9,05                                     | 7,28        | 6,59         | 8,71                                     | 8,00        | 7,24         |
| 180  | 9,04                                     | 7,34        | 6,67         | 8,72                                     | 8,01        | 7,29         |
| 190  | 9,01                                     | 7,39        | 6,75         | 8,71                                     | 8,09        | 7,39         |
| 200  | 8,99                                     | 7,44        | 6,82         | 8,70                                     | 8,09        | 7,41         |

**4.4.15. Эквивалентные нагрузки и классы 16-осных транспортеров грузоподъемностью 180 т, следующих в составе поезда <sup>1</sup>**

**4.4.15.1. Эквивалентные нагрузки и классы одного транспортера с 4-осными вагонами**

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         |
| 2    | 29,57                                    | 6,33        | 3,82         | 25,00                                    | 6,42        | 3,87         |
| 3    | 24,59                                    | 6,47        | 3,95         | 18,19                                    | 6,52        | 3,98         |
| 4    | 21,78                                    | 6,24        | 3,85         | 18,18                                    | 6,69        | 4,14         |
| 5    | 20,59                                    | 6,39        | 3,99         | 16,72                                    | 6,27        | 3,92         |
| 6    | 19,33                                    | 6,25        | 3,94         | 16,16                                    | 6,47        | 4,09         |
| 7    | 18,53                                    | 6,20        | 3,95         | 15,92                                    | 6,38        | 4,07         |
| 8    | 18,10                                    | 6,25        | 4,02         | 15,50                                    | 6,17        | 3,98         |
| 9    | 17,81                                    | 6,45        | 4,19         | 14,98                                    | 6,11        | 3,97         |
| 10   | 17,54                                    | 6,60        | 4,33         | 15,10                                    | 6,37        | 4,17         |
| 12   | 16,89                                    | 6,73        | 4,49         | 14,77                                    | 6,81        | 4,54         |
| 14   | 16,02                                    | 6,79        | 4,60         | 14,31                                    | 6,97        | 4,72         |
| 16   | 15,29                                    | 6,91        | 4,75         | 13,77                                    | 6,94        | 4,77         |
| 18   | 14,56                                    | 6,87        | 4,78         | 13,17                                    | 6,77        | 4,71         |
| 20   | 13,80                                    | 6,77        | 4,77         | 12,65                                    | 6,70        | 4,72         |
| 25   | 12,28                                    | 6,43        | 4,65         | 11,31                                    | 6,59        | 4,77         |
| 30   | 11,25                                    | 6,06        | 4,49         | 10,08                                    | 6,18        | 4,57         |
| 35   | 10,56                                    | 5,81        | 4,39         | 9,20                                     | 5,89        | 4,45         |
| 40   | 10,35                                    | 5,89        | 4,53         | 8,53                                     | 5,56        | 4,28         |
| 45   | 10,03                                    | 5,86        | 4,58         | 8,29                                     | 5,42        | 4,23         |
| 50   | 9,73                                     | 5,81        | 4,60         | 8,26                                     | 5,45        | 4,32         |
| 60   | 9,17                                     | 5,76        | 4,67         | 8,16                                     | 5,65        | 4,58         |
| 70   | 8,72                                     | 5,69        | 4,70         | 7,90                                     | 5,70        | 4,71         |
| 80   | 8,39                                     | 5,69        | 4,77         | 7,67                                     | 5,77        | 4,85         |
| 90   | 8,12                                     | 5,69        | 4,84         | 7,50                                     | 5,90        | 5,02         |
| 100  | 7,90                                     | 5,67        | 4,88         | 7,34                                     | 5,98        | 5,15         |
| 110  | 7,63                                     | 5,57        | 4,84         | 7,22                                     | 6,05        | 5,26         |
| 120  | 7,53                                     | 5,64        | 4,95         | 7,18                                     | 6,13        | 5,38         |
| 130  | 7,51                                     | 5,72        | 5,06         | 7,19                                     | 6,27        | 5,54         |
| 140  | 7,48                                     | 5,76        | 5,12         | 7,18                                     | 6,33        | 5,63         |
| 150  | 7,46                                     | 5,84        | 5,23         | 7,18                                     | 6,46        | 5,78         |
| 160  | 7,44                                     | 5,88        | 5,30         | 7,18                                     | 6,53        | 5,88         |
| 170  | 7,43                                     | 5,97        | 5,41         | 7,18                                     | 6,59        | 5,97         |
| 180  | 7,41                                     | 6,02        | 5,47         | 7,18                                     | 6,61        | 6,01         |
| 190  | 7,40                                     | 6,07        | 5,54         | 7,18                                     | 6,67        | 6,09         |
| 200  | 7,39                                     | 6,11        | 5,60         | 7,18                                     | 6,68        | 6,12         |

<sup>1</sup> См. п. 1.6.



4.4.15.2. Эквивалентные нагрузки и классы двух транспортеров с 4-осными вагонами

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         |
| 2    | 29,58                                    | 6,33        | 3,82         | 25,00                                    | 6,42        | 3,87         |
| 3    | 24,60                                    | 6,47        | 3,96         | 18,19                                    | 6,52        | 3,99         |
| 4    | 21,79                                    | 6,24        | 3,85         | 18,18                                    | 6,69        | 4,14         |
| 5    | 20,59                                    | 6,39        | 3,99         | 16,72                                    | 6,27        | 3,92         |
| 6    | 19,33                                    | 6,25        | 3,94         | 16,16                                    | 6,47        | 4,09         |
| 7    | 18,53                                    | 6,20        | 3,95         | 15,92                                    | 6,38        | 4,07         |
| 8    | 18,10                                    | 6,25        | 4,02         | 15,50                                    | 6,17        | 3,98         |
| 9    | 17,81                                    | 6,45        | 4,19         | 14,98                                    | 6,11        | 3,97         |
| 10   | 17,54                                    | 6,60        | 4,33         | 15,10                                    | 6,37        | 4,17         |
| 12   | 16,89                                    | 6,73        | 4,49         | 14,77                                    | 6,81        | 4,54         |
| 14   | 16,02                                    | 6,79        | 4,60         | 14,31                                    | 6,97        | 4,72         |
| 16   | 15,29                                    | 6,91        | 4,75         | 13,77                                    | 6,94        | 4,77         |
| 18   | 14,56                                    | 6,87        | 4,78         | 13,17                                    | 6,77        | 4,71         |
| 20   | 13,80                                    | 6,77        | 4,77         | 12,65                                    | 6,70        | 4,72         |
| 25   | 12,28                                    | 6,43        | 4,65         | 11,31                                    | 6,59        | 4,77         |
| 30   | 11,25                                    | 6,06        | 4,49         | 10,08                                    | 6,18        | 4,57         |
| 35   | 10,56                                    | 5,81        | 4,39         | 9,20                                     | 5,89        | 4,45         |
| 40   | 10,35                                    | 5,89        | 4,53         | 8,53                                     | 5,56        | 4,28         |
| 45   | 10,03                                    | 5,86        | 4,58         | 8,29                                     | 5,42        | 4,23         |
| 50   | 9,73                                     | 5,81        | 4,60         | 8,26                                     | 5,45        | 4,32         |
| 60   | 9,17                                     | 5,76        | 4,67         | 8,16                                     | 5,65        | 4,58         |
| 70   | 8,72                                     | 5,69        | 4,70         | 7,90                                     | 5,70        | 4,71         |
| 80   | 8,39                                     | 5,69        | 4,77         | 7,67                                     | 5,77        | 4,85         |
| 90   | 8,19                                     | 5,73        | 4,88         | 7,50                                     | 5,90        | 5,02         |
| 100  | 8,03                                     | 5,76        | 4,96         | 7,34                                     | 5,98        | 5,15         |
| 110  | 7,95                                     | 5,81        | 5,05         | 7,22                                     | 6,05        | 5,26         |
| 120  | 7,91                                     | 5,93        | 5,20         | 7,18                                     | 6,13        | 5,38         |
| 130  | 7,84                                     | 5,98        | 5,28         | 7,19                                     | 6,27        | 5,54         |
| 140  | 7,76                                     | 5,97        | 5,31         | 7,18                                     | 6,33        | 5,63         |
| 150  | 7,67                                     | 6,01        | 5,38         | 7,18                                     | 6,46        | 5,78         |
| 160  | 7,59                                     | 6,00        | 5,41         | 7,18                                     | 6,53        | 5,88         |
| 170  | 7,53                                     | 6,06        | 5,48         | 7,18                                     | 6,59        | 5,97         |
| 180  | 7,45                                     | 6,05        | 5,50         | 7,18                                     | 6,61        | 6,01         |
| 190  | 7,40                                     | 6,07        | 5,54         | 7,18                                     | 6,67        | 6,09         |
| 200  | 7,39                                     | 6,11        | 5,60         | 7,18                                     | 6,68        | 6,12         |

4.4.15.3. Эквивалентные нагрузки и классы одного и двух транспортеров с 8-осными вагонами

| λ, м | α=0.0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 50,01                                    | 6,40        | 3,82         | 50,02                                    | 6,41        | 3,82         |
| 2    | 29,58                                    | 6,33        | 3,82         | 25,00                                    | 6,42        | 3,87         |
| 3    | 24,60                                    | 6,47        | 3,96         | 18,19                                    | 6,52        | 3,99         |
| 4    | 21,79                                    | 6,24        | 3,85         | 18,18                                    | 6,69        | 4,14         |
| 5    | 20,59                                    | 6,39        | 3,99         | 16,72                                    | 6,27        | 3,92         |
| 6    | 19,33                                    | 6,25        | 3,94         | 16,16                                    | 6,47        | 4,09         |
| 7    | 18,53                                    | 6,20        | 3,95         | 15,92                                    | 6,38        | 4,07         |
| 8    | 18,10                                    | 6,25        | 4,02         | 15,50                                    | 6,17        | 3,98         |
| 9    | 17,81                                    | 6,45        | 4,19         | 14,98                                    | 6,11        | 3,97         |
| 10   | 17,54                                    | 6,60        | 4,33         | 15,10                                    | 6,37        | 4,17         |
| 12   | 16,89                                    | 6,73        | 4,49         | 14,77                                    | 6,81        | 4,54         |
| 14   | 16,02                                    | 6,79        | 4,60         | 14,31                                    | 6,97        | 4,72         |
| 16   | 15,29                                    | 6,91        | 4,75         | 13,77                                    | 6,94        | 4,77         |
| 18   | 14,56                                    | 6,87        | 4,78         | 13,17                                    | 6,77        | 4,71         |
| 20   | 13,80                                    | 6,77        | 4,77         | 12,65                                    | 6,70        | 4,72         |
| 25   | 12,28                                    | 6,43        | 4,65         | 11,31                                    | 6,59        | 4,77         |
| 30   | 11,25                                    | 6,06        | 4,49         | 10,08                                    | 6,18        | 4,57         |
| 35   | 10,56                                    | 5,81        | 4,39         | 9,20                                     | 5,89        | 4,45         |
| 40   | 10,35                                    | 5,89        | 4,53         | 8,71                                     | 5,67        | 4,36         |
| 45   | 10,03                                    | 5,86        | 4,58         | 8,76                                     | 5,73        | 4,47         |
| 50   | 9,89                                     | 5,91        | 4,68         | 8,83                                     | 5,83        | 4,61         |
| 60   | 9,72                                     | 6,11        | 4,95         | 8,89                                     | 6,15        | 4,99         |
| 70   | 9,55                                     | 6,23        | 5,15         | 8,77                                     | 6,33        | 5,23         |
| 80   | 9,47                                     | 6,42        | 5,39         | 8,70                                     | 6,55        | 5,50         |
| 90   | 9,36                                     | 6,56        | 5,58         | 8,73                                     | 6,87        | 5,84         |
| 100  | 9,31                                     | 6,68        | 5,75         | 8,76                                     | 7,14        | 6,15         |
| 110  | 9,24                                     | 6,75        | 5,87         | 8,73                                     | 7,32        | 6,36         |
| 120  | 9,21                                     | 6,90        | 6,05         | 8,70                                     | 7,44        | 6,52         |
| 130  | 9,16                                     | 6,98        | 6,17         | 8,71                                     | 7,60        | 6,72         |
| 140  | 9,14                                     | 7,03        | 6,26         | 8,73                                     | 7,69        | 6,85         |
| 150  | 9,10                                     | 7,13        | 6,38         | 8,71                                     | 7,83        | 7,02         |
| 160  | 9,08                                     | 7,18        | 6,46         | 8,70                                     | 7,90        | 7,12         |
| 170  | 9,05                                     | 7,28        | 6,59         | 8,71                                     | 8,00        | 7,24         |
| 180  | 9,04                                     | 7,34        | 6,67         | 8,72                                     | 8,01        | 7,29         |
| 190  | 9,01                                     | 7,39        | 6,75         | 8,71                                     | 8,09        | 7,39         |
| 200  | 8,99                                     | 7,44        | 6,82         | 8,70                                     | 8,09        | 7,41         |

**4.4.16. Эквивалентные нагрузки и классы 16-осных транспортеров грузоподъемностью 180 т, следующих в составе поезда <sup>1</sup>**

**4.4.16.1. Эквивалентные нагрузки и классы одного транспортера с 4-осными вагонами**

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 50,01                                    | 6,41        | 3,82         | 50,02                                    | 6,41        | 3,82         |
| 2    | 28,74                                    | 6,15        | 3,71         | 25,00                                    | 6,42        | 3,87         |
| 3    | 23,90                                    | 6,29        | 3,84         | 17,67                                    | 6,34        | 3,87         |
| 4    | 21,17                                    | 6,06        | 3,75         | 17,67                                    | 6,50        | 4,02         |
| 5    | 20,01                                    | 6,21        | 3,88         | 16,25                                    | 6,09        | 3,81         |
| 6    | 18,78                                    | 6,07        | 3,83         | 15,70                                    | 6,29        | 3,97         |
| 7    | 18,00                                    | 6,02        | 3,84         | 15,47                                    | 6,20        | 3,96         |
| 8    | 17,59                                    | 6,07        | 3,91         | 15,06                                    | 6,00        | 3,86         |
| 9    | 17,30                                    | 6,27        | 4,07         | 14,56                                    | 5,93        | 3,86         |
| 10   | 17,04                                    | 6,41        | 4,20         | 14,68                                    | 6,19        | 4,06         |
| 12   | 16,41                                    | 6,54        | 4,36         | 14,35                                    | 6,62        | 4,41         |
| 14   | 15,55                                    | 6,59        | 4,46         | 13,91                                    | 6,77        | 4,58         |
| 16   | 14,84                                    | 6,71        | 4,61         | 13,35                                    | 6,73        | 4,62         |
| 18   | 14,14                                    | 6,67        | 4,64         | 12,77                                    | 6,57        | 4,57         |
| 20   | 13,42                                    | 6,58        | 4,63         | 12,26                                    | 6,49        | 4,57         |
| 25   | 11,94                                    | 6,25        | 4,53         | 10,98                                    | 6,40        | 4,63         |
| 30   | 10,95                                    | 5,89        | 4,37         | 9,80                                     | 6,00        | 4,45         |
| 35   | 10,34                                    | 5,69        | 4,30         | 8,94                                     | 5,72        | 4,33         |
| 40   | 10,13                                    | 5,76        | 4,43         | 8,33                                     | 5,43        | 4,18         |
| 45   | 9,81                                     | 5,73        | 4,48         | 8,13                                     | 5,31        | 4,15         |
| 50   | 9,52                                     | 5,69        | 4,50         | 8,11                                     | 5,35        | 4,24         |
| 60   | 8,98                                     | 5,64        | 4,57         | 8,00                                     | 5,54        | 4,49         |
| 70   | 8,54                                     | 5,57        | 4,60         | 7,74                                     | 5,59        | 4,62         |
| 80   | 8,22                                     | 5,57        | 4,68         | 7,52                                     | 5,66        | 4,75         |
| 90   | 7,97                                     | 5,58        | 4,75         | 7,36                                     | 5,79        | 4,92         |
| 100  | 7,76                                     | 5,57        | 4,80         | 7,21                                     | 5,87        | 5,06         |
| 110  | 7,56                                     | 5,52        | 4,80         | 7,20                                     | 6,03        | 5,25         |
| 120  | 7,53                                     | 5,64        | 4,95         | 7,18                                     | 6,13        | 5,38         |
| 130  | 7,51                                     | 5,72        | 5,06         | 7,19                                     | 6,27        | 5,54         |
| 140  | 7,48                                     | 5,76        | 5,12         | 7,18                                     | 6,33        | 5,63         |
| 150  | 7,46                                     | 5,84        | 5,23         | 7,18                                     | 6,46        | 5,78         |
| 160  | 7,44                                     | 5,88        | 5,30         | 7,18                                     | 6,53        | 5,88         |
| 170  | 7,43                                     | 5,97        | 5,41         | 7,18                                     | 6,59        | 5,97         |
| 180  | 7,41                                     | 6,02        | 5,47         | 7,18                                     | 6,61        | 6,01         |
| 190  | 7,40                                     | 6,07        | 5,54         | 7,18                                     | 6,67        | 6,09         |
| 200  | 7,39                                     | 6,11        | 5,60         | 7,18                                     | 6,68        | 6,12         |

<sup>1</sup> См. п. 1.6.



4.4.16.2. Эквивалентные нагрузки и классы двух транспортеров с 4-осными вагонами

| λ, м | α = 0,0                                  |             |              | α = 0,5                                  |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         |
| 2    | 28,74                                    | 6,15        | 3,71         | 25,00                                    | 6,42        | 3,87         |
| 3    | 23,90                                    | 6,29        | 3,84         | 17,67                                    | 6,34        | 3,87         |
| 4    | 21,17                                    | 6,06        | 3,75         | 17,67                                    | 6,50        | 4,02         |
| 5    | 20,01                                    | 6,21        | 3,88         | 16,25                                    | 6,09        | 3,81         |
| 6    | 18,78                                    | 6,07        | 3,83         | 15,70                                    | 6,29        | 3,97         |
| 7    | 18,00                                    | 6,02        | 3,84         | 15,47                                    | 6,20        | 3,96         |
| 8    | 17,59                                    | 6,07        | 3,91         | 15,06                                    | 6,00        | 3,86         |
| 9    | 17,30                                    | 6,27        | 4,07         | 14,56                                    | 5,93        | 3,86         |
| 10   | 17,04                                    | 6,41        | 4,20         | 14,68                                    | 6,19        | 4,06         |
| 12   | 16,41                                    | 6,54        | 4,36         | 14,35                                    | 6,62        | 4,41         |
| 14   | 15,55                                    | 6,59        | 4,46         | 13,91                                    | 6,77        | 4,58         |
| 16   | 14,84                                    | 6,71        | 4,61         | 13,35                                    | 6,73        | 4,62         |
| 18   | 14,14                                    | 6,67        | 4,64         | 12,77                                    | 6,57        | 4,57         |
| 20   | 13,42                                    | 6,58        | 4,63         | 12,26                                    | 6,49        | 4,57         |
| 25   | 11,94                                    | 6,25        | 4,53         | 10,98                                    | 6,40        | 4,63         |
| 30   | 10,95                                    | 5,89        | 4,37         | 9,80                                     | 6,00        | 4,45         |
| 35   | 10,34                                    | 5,69        | 4,30         | 8,94                                     | 5,72        | 4,33         |
| 40   | 10,13                                    | 5,76        | 4,43         | 8,33                                     | 5,43        | 4,18         |
| 45   | 9,81                                     | 5,73        | 4,48         | 8,13                                     | 5,31        | 4,15         |
| 50   | 9,52                                     | 5,69        | 4,50         | 8,11                                     | 5,35        | 4,24         |
| 60   | 8,98                                     | 5,64        | 4,57         | 8,00                                     | 5,54        | 4,49         |
| 70   | 8,54                                     | 5,57        | 4,60         | 7,74                                     | 5,59        | 4,62         |
| 80   | 8,22                                     | 5,57        | 4,68         | 7,52                                     | 5,66        | 4,75         |
| 90   | 8,02                                     | 5,62        | 4,78         | 7,36                                     | 5,79        | 4,92         |
| 100  | 7,87                                     | 5,65        | 4,86         | 7,21                                     | 5,87        | 5,06         |
| 110  | 7,80                                     | 5,69        | 4,95         | 7,20                                     | 6,03        | 5,25         |
| 120  | 7,76                                     | 5,81        | 5,10         | 7,18                                     | 6,13        | 5,38         |
| 130  | 7,69                                     | 5,86        | 5,18         | 7,19                                     | 6,27        | 5,54         |
| 140  | 7,60                                     | 5,85        | 5,21         | 7,18                                     | 6,33        | 5,63         |
| 150  | 7,52                                     | 5,89        | 5,27         | 7,18                                     | 6,46        | 5,78         |
| 160  | 7,45                                     | 5,89        | 5,30         | 7,18                                     | 6,53        | 5,88         |
| 170  | 7,43                                     | 5,97        | 5,41         | 7,18                                     | 6,59        | 5,97         |
| 180  | 7,41                                     | 6,02        | 5,47         | 7,18                                     | 6,61        | 6,01         |
| 190  | 7,40                                     | 6,07        | 5,54         | 7,18                                     | 6,67        | 6,09         |
| 200  | 7,39                                     | 6,11        | 5,60         | 7,18                                     | 6,68        | 6,12         |

4.4.16.3. Эквивалентные нагрузки и классы одного и двух транспортеров с 8-осными вагонами

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 50,01                                    | 6,40        | 3,82         | 50,01                                    | 6,41        | 3,82         |
| 2    | 29,15                                    | 6,23        | 3,76         | 25,00                                    | 6,42        | 3,87         |
| 3    | 23,90                                    | 6,29        | 3,84         | 17,67                                    | 6,34        | 3,87         |
| 4    | 21,17                                    | 6,06        | 3,75         | 17,67                                    | 6,50        | 4,02         |
| 5    | 20,01                                    | 6,21        | 3,88         | 16,25                                    | 6,09        | 3,81         |
| 6    | 18,78                                    | 6,07        | 3,83         | 15,70                                    | 6,29        | 3,97         |
| 7    | 18,00                                    | 6,02        | 3,84         | 15,47                                    | 6,20        | 3,96         |
| 8    | 17,59                                    | 6,07        | 3,91         | 15,06                                    | 6,00        | 3,86         |
| 9    | 17,30                                    | 6,27        | 4,07         | 14,56                                    | 5,93        | 3,86         |
| 10   | 17,04                                    | 6,41        | 4,20         | 14,68                                    | 6,19        | 4,06         |
| 12   | 16,41                                    | 6,54        | 4,36         | 14,35                                    | 6,62        | 4,41         |
| 14   | 15,55                                    | 6,59        | 4,46         | 13,91                                    | 6,77        | 4,58         |
| 16   | 14,84                                    | 6,71        | 4,61         | 13,35                                    | 6,73        | 4,62         |
| 18   | 14,14                                    | 6,67        | 4,64         | 12,77                                    | 6,57        | 4,57         |
| 20   | 13,42                                    | 6,58        | 4,63         | 12,26                                    | 6,49        | 4,57         |
| 25   | 11,94                                    | 6,25        | 4,53         | 10,98                                    | 6,40        | 4,63         |
| 30   | 10,95                                    | 5,89        | 4,37         | 9,80                                     | 6,00        | 4,45         |
| 35   | 10,50                                    | 5,77        | 4,36         | 8,94                                     | 5,72        | 4,33         |
| 40   | 10,24                                    | 5,82        | 4,48         | 8,71                                     | 5,67        | 4,36         |
| 45   | 10,01                                    | 5,85        | 4,57         | 8,76                                     | 5,73        | 4,47         |
| 50   | 9,89                                     | 5,91        | 4,68         | 8,83                                     | 5,83        | 4,61         |
| 60   | 9,72                                     | 6,11        | 4,95         | 8,89                                     | 6,15        | 4,99         |
| 70   | 9,55                                     | 6,23        | 5,15         | 8,77                                     | 6,33        | 5,23         |
| 80   | 9,47                                     | 6,42        | 5,39         | 8,70                                     | 6,55        | 5,50         |
| 90   | 9,36                                     | 6,56        | 5,58         | 8,73                                     | 6,87        | 5,84         |
| 100  | 9,31                                     | 6,68        | 5,75         | 8,76                                     | 7,14        | 6,15         |
| 110  | 9,24                                     | 6,75        | 5,87         | 8,73                                     | 7,32        | 6,36         |
| 120  | 9,21                                     | 6,90        | 6,05         | 8,70                                     | 7,44        | 6,52         |
| 130  | 9,16                                     | 6,98        | 6,17         | 8,71                                     | 7,60        | 6,72         |
| 140  | 9,14                                     | 7,03        | 6,26         | 8,73                                     | 7,69        | 6,85         |
| 150  | 9,10                                     | 7,13        | 6,38         | 8,71                                     | 7,83        | 7,02         |
| 160  | 9,08                                     | 7,18        | 6,46         | 8,70                                     | 7,90        | 7,12         |
| 170  | 9,05                                     | 7,28        | 6,59         | 8,71                                     | 8,00        | 7,24         |
| 180  | 9,04                                     | 7,34        | 6,67         | 8,72                                     | 8,01        | 7,29         |
| 190  | 9,01                                     | 7,39        | 6,75         | 8,71                                     | 8,09        | 7,39         |
| 200  | 8,99                                     | 7,44        | 6,82         | 8,70                                     | 8,09        | 7,41         |

4.4.17. Эквивалентные нагрузки и классы 16-осных транспортеров грузоподъемностью 180/170 т, следующих в составе поезда <sup>1</sup>

4.4.17.1. Эквивалентные нагрузки и классы одного и двух транспортеров с 4-осными вагонами

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         |
| 2    | 29,99                                    | 6,41        | 3,87         | 25,00                                    | 6,42        | 3,87         |
| 3    | 24,94                                    | 6,56        | 4,01         | 18,44                                    | 6,61        | 4,04         |
| 4    | 22,09                                    | 6,32        | 3,91         | 18,44                                    | 6,79        | 4,19         |
| 5    | 20,88                                    | 6,48        | 4,05         | 16,96                                    | 6,36        | 3,97         |
| 6    | 19,28                                    | 6,23        | 3,93         | 16,39                                    | 6,56        | 4,14         |
| 7    | 18,53                                    | 6,19        | 3,95         | 15,62                                    | 6,26        | 4,00         |
| 8    | 17,95                                    | 6,20        | 3,99         | 15,32                                    | 6,10        | 3,93         |
| 9    | 17,58                                    | 6,37        | 4,14         | 14,76                                    | 6,02        | 3,91         |
| 10   | 17,27                                    | 6,50        | 4,26         | 14,54                                    | 6,13        | 4,02         |
| 12   | 16,77                                    | 6,69        | 4,46         | 14,28                                    | 6,58        | 4,39         |
| 14   | 15,94                                    | 6,76        | 4,57         | 13,99                                    | 6,81        | 4,61         |
| 16   | 15,24                                    | 6,89        | 4,73         | 13,58                                    | 6,85        | 4,70         |
| 18   | 14,55                                    | 6,87        | 4,78         | 13,04                                    | 6,70        | 4,66         |
| 20   | 13,82                                    | 6,78        | 4,77         | 12,58                                    | 6,67        | 4,69         |
| 25   | 12,31                                    | 6,45        | 4,66         | 11,30                                    | 6,59        | 4,77         |
| 30   | 11,28                                    | 6,07        | 4,50         | 10,11                                    | 6,19        | 4,59         |
| 35   | 10,46                                    | 5,75        | 4,35         | 9,24                                     | 5,91        | 4,47         |
| 40   | 9,79                                     | 5,57        | 4,28         | 8,54                                     | 5,57        | 4,28         |
| 45   | 9,49                                     | 5,55        | 4,34         | 8,03                                     | 5,25        | 4,10         |
| 50   | 9,24                                     | 5,52        | 4,37         | 7,69                                     | 5,08        | 4,02         |
| 60   | 8,79                                     | 5,52        | 4,48         | 7,60                                     | 5,26        | 4,27         |
| 70   | 8,38                                     | 5,47        | 4,52         | 7,48                                     | 5,40        | 4,46         |
| 80   | 8,08                                     | 5,48        | 4,60         | 7,31                                     | 5,51        | 4,62         |
| 90   | 7,86                                     | 5,50        | 4,68         | 7,19                                     | 5,66        | 4,81         |
| 100  | 7,77                                     | 5,58        | 4,80         | 7,18                                     | 5,85        | 5,04         |
| 110  | 7,64                                     | 5,58        | 4,85         | 7,20                                     | 6,03        | 5,25         |
| 120  | 7,58                                     | 5,68        | 4,98         | 7,18                                     | 6,13        | 5,38         |
| 130  | 7,54                                     | 5,75        | 5,08         | 7,19                                     | 6,27        | 5,54         |
| 140  | 7,48                                     | 5,76        | 5,12         | 7,18                                     | 6,33        | 5,63         |
| 150  | 7,46                                     | 5,84        | 5,23         | 7,18                                     | 6,46        | 5,78         |
| 160  | 7,44                                     | 5,88        | 5,30         | 7,18                                     | 6,53        | 5,88         |
| 170  | 7,43                                     | 5,97        | 5,41         | 7,18                                     | 6,59        | 5,97         |
| 180  | 7,41                                     | 6,02        | 5,47         | 7,18                                     | 6,61        | 6,01         |
| 190  | 7,40                                     | 6,07        | 5,54         | 7,18                                     | 6,67        | 6,09         |
| 200  | 7,39                                     | 6,11        | 5,60         | 7,18                                     | 6,68        | 6,12         |

<sup>1</sup> См. п. 1.6.



4.4.17.2. Эквивалентные нагрузки и классы одного и двух транспортеров с 8-осными вагонами

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 50,01                                    | 6,40        | 3,82         | 50,01                                    | 6,41        | 3,82         |
| 2    | 29,99                                    | 6,42        | 3,87         | 25,00                                    | 6,42        | 3,87         |
| 3    | 24,94                                    | 6,56        | 4,01         | 18,44                                    | 6,61        | 4,04         |
| 4    | 22,09                                    | 6,32        | 3,91         | 18,44                                    | 6,79        | 4,19         |
| 5    | 20,88                                    | 6,48        | 4,05         | 16,96                                    | 6,36        | 3,97         |
| 6    | 19,28                                    | 6,23        | 3,93         | 16,39                                    | 6,56        | 4,14         |
| 7    | 18,53                                    | 6,19        | 3,95         | 15,62                                    | 6,26        | 4,00         |
| 8    | 17,95                                    | 6,20        | 3,99         | 15,32                                    | 6,10        | 3,93         |
| 9    | 17,58                                    | 6,37        | 4,14         | 14,76                                    | 6,02        | 3,91         |
| 10   | 17,27                                    | 6,50        | 4,26         | 14,54                                    | 6,13        | 4,02         |
| 12   | 16,77                                    | 6,69        | 4,46         | 14,28                                    | 6,58        | 4,39         |
| 14   | 15,94                                    | 6,76        | 4,57         | 13,99                                    | 6,81        | 4,61         |
| 16   | 15,24                                    | 6,89        | 4,73         | 13,58                                    | 6,85        | 4,70         |
| 18   | 14,55                                    | 6,87        | 4,78         | 13,04                                    | 6,70        | 4,66         |
| 20   | 13,82                                    | 6,78        | 4,77         | 12,58                                    | 6,67        | 4,69         |
| 25   | 12,31                                    | 6,45        | 4,66         | 11,30                                    | 6,59        | 4,77         |
| 30   | 11,28                                    | 6,07        | 4,50         | 10,11                                    | 6,19        | 4,59         |
| 35   | 10,50                                    | 5,77        | 4,36         | 9,24                                     | 5,91        | 4,47         |
| 40   | 10,24                                    | 5,82        | 4,48         | 8,71                                     | 5,67        | 4,36         |
| 45   | 10,01                                    | 5,85        | 4,57         | 8,76                                     | 5,73        | 4,47         |
| 50   | 9,89                                     | 5,91        | 4,68         | 8,83                                     | 5,83        | 4,61         |
| 60   | 9,72                                     | 6,11        | 4,95         | 8,89                                     | 6,15        | 4,99         |
| 70   | 9,55                                     | 6,23        | 5,15         | 8,77                                     | 6,33        | 5,23         |
| 80   | 9,47                                     | 6,42        | 5,39         | 8,70                                     | 6,55        | 5,50         |
| 90   | 9,36                                     | 6,56        | 5,58         | 8,73                                     | 6,87        | 5,84         |
| 100  | 9,31                                     | 6,68        | 5,75         | 8,76                                     | 7,14        | 6,15         |
| 110  | 9,24                                     | 6,75        | 5,87         | 8,73                                     | 7,32        | 6,36         |
| 120  | 9,21                                     | 6,90        | 6,05         | 8,70                                     | 7,44        | 6,52         |
| 130  | 9,16                                     | 6,98        | 6,17         | 8,71                                     | 7,60        | 6,72         |
| 140  | 9,14                                     | 7,03        | 6,26         | 8,73                                     | 7,69        | 6,85         |
| 150  | 9,10                                     | 7,13        | 6,38         | 8,71                                     | 7,83        | 7,02         |
| 160  | 9,08                                     | 7,18        | 6,46         | 8,70                                     | 7,90        | 7,12         |
| 170  | 9,05                                     | 7,28        | 6,59         | 8,71                                     | 8,00        | 7,24         |
| 180  | 9,04                                     | 7,34        | 6,67         | 8,72                                     | 8,01        | 7,29         |
| 190  | 9,01                                     | 7,39        | 6,75         | 8,71                                     | 8,09        | 7,39         |
| 200  | 8,99                                     | 7,44        | 6,82         | 8,70                                     | 8,09        | 7,41         |

**4.4.18. Эквивалентные нагрузки и классы 12-осных транспортеров грузоподъемностью 150 т, следующих в составе поезда <sup>1</sup>**

**4.4.18.1. Эквивалентные нагрузки и классы одного транспортера с 4-осными вагонами**

| λ, м | α = 0,0                                  |             |              | α = 0,5                                  |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 50,01                                    | 6,41        | 3,82         | 50,02                                    | 6,41        | 3,82         |
| 2    | 30,41                                    | 6,50        | 3,93         | 25,00                                    | 6,42        | 3,87         |
| 3    | 25,29                                    | 6,65        | 4,07         | 18,70                                    | 6,71        | 4,10         |
| 4    | 23,00                                    | 6,58        | 4,07         | 18,69                                    | 6,88        | 4,25         |
| 5    | 21,70                                    | 6,73        | 4,21         | 17,20                                    | 6,44        | 4,03         |
| 6    | 20,95                                    | 6,77        | 4,28         | 17,66                                    | 7,07        | 4,46         |
| 7    | 20,02                                    | 6,70        | 4,27         | 17,42                                    | 6,99        | 4,46         |
| 8    | 19,42                                    | 6,70        | 4,32         | 16,84                                    | 6,70        | 4,32         |
| 9    | 18,57                                    | 6,73        | 4,37         | 16,54                                    | 6,74        | 4,38         |
| 10   | 17,69                                    | 6,65        | 4,36         | 16,01                                    | 6,75        | 4,43         |
| 12   | 16,40                                    | 6,54        | 4,36         | 14,76                                    | 6,81        | 4,54         |
| 14   | 15,36                                    | 6,51        | 4,41         | 13,83                                    | 6,74        | 4,56         |
| 16   | 14,29                                    | 6,46        | 4,44         | 12,92                                    | 6,51        | 4,47         |
| 18   | 13,29                                    | 6,27        | 4,36         | 12,21                                    | 6,27        | 4,36         |
| 20   | 12,50                                    | 6,13        | 4,32         | 11,51                                    | 6,10        | 4,29         |
| 25   | 11,13                                    | 5,83        | 4,22         | 9,96                                     | 5,80        | 4,20         |
| 30   | 10,71                                    | 5,76        | 4,27         | 8,78                                     | 5,38        | 3,98         |
| 35   | 10,26                                    | 5,64        | 4,26         | 8,34                                     | 5,34        | 4,04         |
| 40   | 9,82                                     | 5,58        | 4,29         | 8,29                                     | 5,40        | 4,16         |
| 45   | 9,45                                     | 5,52        | 4,32         | 8,17                                     | 5,34        | 4,17         |
| 50   | 9,08                                     | 5,43        | 4,30         | 8,09                                     | 5,34        | 4,23         |
| 60   | 8,51                                     | 5,34        | 4,33         | 7,76                                     | 5,38        | 4,36         |
| 70   | 8,13                                     | 5,31        | 4,38         | 7,45                                     | 5,37        | 4,44         |
| 80   | 7,84                                     | 5,31        | 4,46         | 7,25                                     | 5,46        | 4,59         |
| 90   | 7,65                                     | 5,36        | 4,56         | 7,19                                     | 5,66        | 4,81         |
| 100  | 7,60                                     | 5,45        | 4,70         | 7,18                                     | 5,85        | 5,04         |
| 110  | 7,56                                     | 5,52        | 4,80         | 7,20                                     | 6,03        | 5,25         |
| 120  | 7,53                                     | 5,64        | 4,95         | 7,18                                     | 6,13        | 5,38         |
| 130  | 7,51                                     | 5,72        | 5,06         | 7,19                                     | 6,27        | 5,54         |
| 140  | 7,48                                     | 5,76        | 5,12         | 7,18                                     | 6,33        | 5,63         |
| 150  | 7,46                                     | 5,84        | 5,23         | 7,18                                     | 6,46        | 5,78         |
| 160  | 7,44                                     | 5,88        | 5,30         | 7,18                                     | 6,53        | 5,88         |
| 170  | 7,43                                     | 5,97        | 5,41         | 7,18                                     | 6,59        | 5,97         |
| 180  | 7,41                                     | 6,02        | 5,47         | 7,18                                     | 6,61        | 6,01         |
| 190  | 7,40                                     | 6,07        | 5,54         | 7,18                                     | 6,67        | 6,09         |
| 200  | 7,39                                     | 6,11        | 5,60         | 7,18                                     | 6,68        | 6,12         |

<sup>1</sup> См. п. 1.6.

4.4.18.2. Эквивалентные нагрузки и классы двух транспортеров с 4-осными вагонами

| λ, м | α=0,0                                    |                |              | α=0,5                                    |                |              |
|------|--|----------------|--------------|--|----------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы         |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы         |              |
|      |  | с динамической | без динамики |  | с динамической | без динамики |
| 1    | 50,00                                    | 6,40           | 3,82         | 50,00                                    | 6,40           | 3,82         |
| 2    | 30,41                                    | 6,50           | 3,93         | 25,00                                    | 6,42           | 3,87         |
| 3    | 25,29                                    | 6,65           | 4,07         | 18,70                                    | 6,71           | 4,10         |
| 4    | 23,00                                    | 6,58           | 4,07         | 18,69                                    | 6,88           | 4,25         |
| 5    | 21,70                                    | 6,73           | 4,21         | 17,20                                    | 6,44           | 4,03         |
| 6    | 20,95                                    | 6,77           | 4,28         | 17,66                                    | 7,07           | 4,46         |
| 7    | 20,02                                    | 6,70           | 4,27         | 17,42                                    | 6,99           | 4,46         |
| 8    | 19,42                                    | 6,70           | 4,32         | 16,84                                    | 6,70           | 4,32         |
| 9    | 18,57                                    | 6,73           | 4,37         | 16,54                                    | 6,74           | 4,38         |
| 10   | 17,69                                    | 6,65           | 4,36         | 16,01                                    | 6,75           | 4,43         |
| 12   | 16,40                                    | 6,54           | 4,36         | 14,76                                    | 6,81           | 4,54         |
| 14   | 15,36                                    | 6,51           | 4,41         | 13,83                                    | 6,74           | 4,56         |
| 16   | 14,29                                    | 6,46           | 4,44         | 12,92                                    | 6,51           | 4,47         |
| 18   | 13,29                                    | 6,27           | 4,36         | 12,21                                    | 6,27           | 4,36         |
| 20   | 12,50                                    | 6,13           | 4,32         | 11,51                                    | 6,10           | 4,29         |
| 25   | 11,13                                    | 5,83           | 4,22         | 9,96                                     | 5,80           | 4,20         |
| 30   | 10,71                                    | 5,76           | 4,27         | 8,78                                     | 5,38           | 3,98         |
| 35   | 10,26                                    | 5,64           | 4,26         | 8,34                                     | 5,34           | 4,04         |
| 40   | 9,82                                     | 5,58           | 4,29         | 8,29                                     | 5,40           | 4,16         |
| 45   | 9,45                                     | 5,52           | 4,32         | 8,17                                     | 5,34           | 4,17         |
| 50   | 9,08                                     | 5,43           | 4,30         | 8,09                                     | 5,34           | 4,23         |
| 60   | 8,51                                     | 5,35           | 4,34         | 7,76                                     | 5,38           | 4,36         |
| 70   | 8,13                                     | 5,31           | 4,38         | 7,45                                     | 5,37           | 4,44         |
| 80   | 7,87                                     | 5,34           | 4,48         | 7,25                                     | 5,46           | 4,59         |
| 90   | 7,70                                     | 5,39           | 4,59         | 7,19                                     | 5,66           | 4,81         |
| 100  | 7,66                                     | 5,50           | 4,73         | 7,18                                     | 5,85           | 5,04         |
| 110  | 7,58                                     | 5,54           | 4,81         | 7,20                                     | 6,03           | 5,25         |
| 120  | 7,53                                     | 5,64           | 4,95         | 7,18                                     | 6,13           | 5,38         |
| 130  | 7,51                                     | 5,72           | 5,06         | 7,19                                     | 6,27           | 5,54         |
| 140  | 7,48                                     | 5,76           | 5,12         | 7,18                                     | 6,33           | 5,63         |
| 150  | 7,46                                     | 5,84           | 5,23         | 7,18                                     | 6,46           | 5,78         |
| 160  | 7,44                                     | 5,88           | 5,30         | 7,18                                     | 6,53           | 5,88         |
| 170  | 7,43                                     | 5,97           | 5,41         | 7,18                                     | 6,59           | 5,97         |
| 180  | 7,41                                     | 6,02           | 5,47         | 7,18                                     | 6,61           | 6,01         |
| 190  | 7,40                                     | 6,07           | 5,54         | 7,18                                     | 6,67           | 6,09         |
| 200  | 7,39                                     | 6,11           | 5,60         | 7,18                                     | 6,68           | 6,12         |



4.4.18.3. Эквивалентные нагрузки и классы одного и двух транспортеров с 8-осными вагонами

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         |
| 2    | 30,41                                    | 6,50        | 3,93         | 25,00                                    | 6,42        | 3,87         |
| 3    | 25,29                                    | 6,65        | 4,07         | 18,70                                    | 6,71        | 4,10         |
| 4    | 23,00                                    | 6,58        | 4,07         | 18,69                                    | 6,88        | 4,25         |
| 5    | 21,70                                    | 6,73        | 4,21         | 17,20                                    | 6,44        | 4,03         |
| 6    | 20,95                                    | 6,77        | 4,28         | 17,66                                    | 7,07        | 4,46         |
| 7    | 20,02                                    | 6,70        | 4,27         | 17,42                                    | 6,99        | 4,46         |
| 8    | 19,42                                    | 6,70        | 4,32         | 16,84                                    | 6,70        | 4,32         |
| 9    | 18,57                                    | 6,73        | 4,37         | 16,54                                    | 6,74        | 4,38         |
| 10   | 17,69                                    | 6,65        | 4,36         | 16,01                                    | 6,75        | 4,43         |
| 12   | 16,40                                    | 6,54        | 4,36         | 14,76                                    | 6,81        | 4,54         |
| 14   | 15,36                                    | 6,51        | 4,41         | 13,83                                    | 6,74        | 4,56         |
| 16   | 14,29                                    | 6,46        | 4,44         | 12,92                                    | 6,51        | 4,47         |
| 18   | 13,29                                    | 6,27        | 4,36         | 12,21                                    | 6,27        | 4,36         |
| 20   | 12,50                                    | 6,13        | 4,32         | 11,51                                    | 6,10        | 4,29         |
| 25   | 11,13                                    | 5,83        | 4,22         | 9,96                                     | 5,80        | 4,20         |
| 30   | 10,71                                    | 5,76        | 4,27         | 9,08                                     | 5,56        | 4,12         |
| 35   | 10,50                                    | 5,77        | 4,36         | 8,84                                     | 5,66        | 4,28         |
| 40   | 10,24                                    | 5,82        | 4,48         | 8,71                                     | 5,67        | 4,36         |
| 45   | 10,01                                    | 5,85        | 4,57         | 8,76                                     | 5,73        | 4,47         |
| 50   | 9,89                                     | 5,91        | 4,68         | 8,83                                     | 5,83        | 4,61         |
| 60   | 9,72                                     | 6,11        | 4,95         | 8,89                                     | 6,15        | 4,99         |
| 70   | 9,55                                     | 6,23        | 5,15         | 8,77                                     | 6,33        | 5,23         |
| 80   | 9,47                                     | 6,42        | 5,39         | 8,70                                     | 6,55        | 5,50         |
| 90   | 9,36                                     | 6,56        | 5,58         | 8,73                                     | 6,87        | 5,84         |
| 100  | 9,31                                     | 6,68        | 5,75         | 8,76                                     | 7,14        | 6,15         |
| 110  | 9,24                                     | 6,75        | 5,87         | 8,73                                     | 7,32        | 6,36         |
| 120  | 9,21                                     | 6,90        | 6,05         | 8,70                                     | 7,44        | 6,52         |
| 130  | 9,16                                     | 6,98        | 6,17         | 8,71                                     | 7,60        | 6,72         |
| 140  | 9,14                                     | 7,03        | 6,26         | 8,73                                     | 7,69        | 6,85         |
| 150  | 9,10                                     | 7,13        | 6,38         | 8,71                                     | 7,83        | 7,02         |
| 160  | 9,08                                     | 7,18        | 6,46         | 8,70                                     | 7,90        | 7,12         |
| 170  | 9,05                                     | 7,28        | 6,59         | 8,71                                     | 8,00        | 7,24         |
| 180  | 9,04                                     | 7,34        | 6,67         | 8,72                                     | 8,01        | 7,29         |
| 190  | 9,01                                     | 7,39        | 6,75         | 8,71                                     | 8,09        | 7,39         |
| 200  | 8,99                                     | 7,44        | 6,82         | 8,70                                     | 8,09        | 7,41         |

**4.4.19. Эквивалентные нагрузки и классы 12-осных транспортеров грузоподъемностью 140 т, следующих в составе поезда <sup>1</sup>**

**4.4.19.1. Эквивалентные нагрузки и классы одного и двух транспортеров с 4-осными вагонами**

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 50,01                                    | 6,41        | 3,82         | 50,02                                    | 6,41        | 3,82         |
| 2    | 28,19                                    | 6,03        | 3,64         | 25,00                                    | 6,42        | 3,87         |
| 3    | 21,81                                    | 5,74        | 3,51         | 16,67                                    | 5,98        | 3,65         |
| 4    | 19,97                                    | 5,72        | 3,53         | 15,40                                    | 5,67        | 3,50         |
| 5    | 18,12                                    | 5,63        | 3,52         | 14,87                                    | 5,57        | 3,48         |
| 6    | 17,23                                    | 5,57        | 3,52         | 13,80                                    | 5,53        | 3,49         |
| 7    | 16,07                                    | 5,37        | 3,43         | 13,47                                    | 5,40        | 3,44         |
| 8    | 15,56                                    | 5,37        | 3,46         | 13,57                                    | 5,40        | 3,48         |
| 9    | 15,00                                    | 5,43        | 3,53         | 13,30                                    | 5,42        | 3,52         |
| 10   | 14,66                                    | 5,51        | 3,62         | 13,03                                    | 5,49        | 3,60         |
| 12   | 13,70                                    | 5,46        | 3,64         | 12,53                                    | 5,78        | 3,85         |
| 14   | 12,99                                    | 5,51        | 3,73         | 11,76                                    | 5,73        | 3,88         |
| 16   | 12,39                                    | 5,60        | 3,85         | 11,20                                    | 5,65        | 3,88         |
| 18   | 11,72                                    | 5,53        | 3,85         | 10,61                                    | 5,46        | 3,80         |
| 20   | 11,06                                    | 5,42        | 3,82         | 10,16                                    | 5,39        | 3,79         |
| 25   | 9,94                                     | 5,21        | 3,77         | 9,01                                     | 5,25        | 3,80         |
| 30   | 9,22                                     | 4,96        | 3,68         | 7,99                                     | 4,90        | 3,63         |
| 35   | 8,93                                     | 4,91        | 3,71         | 7,42                                     | 4,75        | 3,59         |
| 40   | 8,61                                     | 4,90        | 3,77         | 7,31                                     | 4,76        | 3,66         |
| 45   | 8,34                                     | 4,87        | 3,81         | 7,21                                     | 4,71        | 3,68         |
| 50   | 8,11                                     | 4,85        | 3,84         | 7,20                                     | 4,75        | 3,76         |
| 60   | 7,89                                     | 4,96        | 4,02         | 7,26                                     | 5,03        | 4,08         |
| 70   | 7,80                                     | 5,09        | 4,20         | 7,19                                     | 5,19        | 4,29         |
| 80   | 7,72                                     | 5,23        | 4,39         | 7,21                                     | 5,43        | 4,56         |
| 90   | 7,65                                     | 5,36        | 4,56         | 7,19                                     | 5,66        | 4,81         |
| 100  | 7,60                                     | 5,45        | 4,70         | 7,18                                     | 5,85        | 5,04         |
| 110  | 7,56                                     | 5,52        | 4,80         | 7,20                                     | 6,03        | 5,25         |
| 120  | 7,53                                     | 5,64        | 4,95         | 7,18                                     | 6,13        | 5,38         |
| 130  | 7,51                                     | 5,72        | 5,06         | 7,19                                     | 6,27        | 5,34         |
| 140  | 7,48                                     | 5,76        | 5,12         | 7,18                                     | 6,33        | 5,63         |
| 150  | 7,46                                     | 5,84        | 5,23         | 7,18                                     | 6,46        | 5,78         |
| 160  | 7,44                                     | 5,88        | 5,30         | 7,18                                     | 6,53        | 5,88         |
| 170  | 7,43                                     | 5,97        | 5,41         | 7,18                                     | 6,59        | 5,97         |
| 180  | 7,41                                     | 6,02        | 5,47         | 7,18                                     | 6,61        | 6,01         |
| 190  | 7,40                                     | 6,07        | 5,54         | 7,18                                     | 6,67        | 6,09         |
| 200  | 7,39                                     | 6,11        | 5,60         | 7,18                                     | 6,68        | 6,12         |

<sup>1</sup> См. п. 1.6.

4.4.19.2. Эквивалентные нагрузки и классы одного и двух транспортеров с 8-осными вагонами

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         |
| 2    | 29,15                                    | 6,23        | 3,76         | 25,00                                    | 6,42        | 3,87         |
| 3    | 22,73                                    | 5,98        | 3,66         | 16,67                                    | 5,98        | 3,65         |
| 4    | 20,49                                    | 5,86        | 3,63         | 15,40                                    | 5,67        | 3,50         |
| 5    | 18,39                                    | 5,71        | 3,57         | 15,14                                    | 5,67        | 3,55         |
| 6    | 17,23                                    | 5,57        | 3,52         | 14,18                                    | 5,68        | 3,58         |
| 7    | 16,07                                    | 5,38        | 3,43         | 13,65                                    | 5,47        | 3,49         |
| 8    | 15,56                                    | 5,37        | 3,46         | 13,57                                    | 5,40        | 3,48         |
| 9    | 15,00                                    | 5,43        | 3,53         | 13,30                                    | 5,42        | 3,52         |
| 10   | 14,66                                    | 5,51        | 3,62         | 13,03                                    | 5,49        | 3,60         |
| 12   | 13,70                                    | 5,46        | 3,64         | 12,53                                    | 5,78        | 3,85         |
| 14   | 13,27                                    | 5,63        | 3,81         | 11,76                                    | 5,73        | 3,88         |
| 16   | 12,91                                    | 5,84        | 4,01         | 11,20                                    | 5,65        | 3,88         |
| 18   | 12,37                                    | 5,84        | 4,06         | 10,68                                    | 5,49        | 3,82         |
| 20   | 11,78                                    | 5,78        | 4,07         | 10,41                                    | 5,52        | 3,89         |
| 25   | 11,01                                    | 5,76        | 4,17         | 9,54                                     | 5,56        | 4,02         |
| 30   | 10,64                                    | 5,73        | 4,24         | 9,08                                     | 5,56        | 4,12         |
| 35   | 10,50                                    | 5,77        | 4,36         | 8,84                                     | 5,66        | 4,28         |
| 40   | 10,24                                    | 5,82        | 4,48         | 8,71                                     | 5,67        | 4,36         |
| 45   | 10,01                                    | 5,85        | 4,57         | 8,76                                     | 5,73        | 4,47         |
| 50   | 9,89                                     | 5,91        | 4,68         | 8,83                                     | 5,83        | 4,61         |
| 60   | 9,72                                     | 6,11        | 4,95         | 8,89                                     | 6,15        | 4,99         |
| 70   | 9,55                                     | 6,23        | 5,15         | 8,77                                     | 6,33        | 5,23         |
| 80   | 9,47                                     | 6,42        | 5,39         | 8,70                                     | 6,55        | 5,50         |
| 90   | 9,36                                     | 6,56        | 5,58         | 8,73                                     | 6,87        | 5,84         |
| 100  | 9,31                                     | 6,68        | 5,75         | 8,76                                     | 7,14        | 6,15         |
| 110  | 9,24                                     | 6,75        | 5,87         | 8,73                                     | 7,32        | 6,36         |
| 120  | 9,21                                     | 6,90        | 6,05         | 8,70                                     | 7,44        | 6,52         |
| 130  | 9,16                                     | 6,98        | 6,17         | 8,71                                     | 7,60        | 6,72         |
| 140  | 9,14                                     | 7,03        | 6,26         | 8,73                                     | 7,69        | 6,85         |
| 150  | 9,10                                     | 7,13        | 6,38         | 8,71                                     | 7,83        | 7,02         |
| 160  | 9,08                                     | 7,18        | 6,46         | 8,70                                     | 7,90        | 7,12         |
| 170  | 9,05                                     | 7,28        | 6,59         | 8,71                                     | 8,00        | 7,24         |
| 180  | 9,04                                     | 7,34        | 6,67         | 8,72                                     | 8,01        | 7,29         |
| 190  | 9,01                                     | 7,39        | 6,75         | 8,71                                     | 8,09        | 7,39         |
| 200  | 8,99                                     | 7,44        | 6,82         | 8,70                                     | 8,09        | 7,41         |



**4.4.20. Эквивалентные нагрузки и классы 12-осных транспортеров грузоподъемностью 130 т, следующих в составе поезда <sup>1</sup>**

*4.4.20.1. Эквивалентные нагрузки и классы одного и двух транспортеров с 4-осными вагонами*

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         |
| 2    | 29,02                                    | 6,21        | 3,75         | 25,00                                    | 6,42        | 3,87         |
| 3    | 24,13                                    | 6,35        | 3,88         | 17,84                                    | 6,40        | 3,91         |
| 4    | 21,94                                    | 6,28        | 3,88         | 17,84                                    | 6,56        | 4,06         |
| 5    | 20,70                                    | 6,43        | 4,02         | 16,41                                    | 6,15        | 3,84         |
| 6    | 19,99                                    | 6,46        | 4,08         | 16,85                                    | 6,74        | 4,26         |
| 7    | 19,10                                    | 6,39        | 4,08         | 16,62                                    | 6,67        | 4,25         |
| 8    | 18,53                                    | 6,39        | 4,12         | 16,07                                    | 6,40        | 4,12         |
| 9    | 17,72                                    | 6,42        | 4,17         | 15,78                                    | 6,43        | 4,18         |
| 10   | 16,88                                    | 6,35        | 4,16         | 15,28                                    | 6,44        | 4,22         |
| 12   | 15,67                                    | 6,25        | 4,17         | 14,08                                    | 6,49        | 4,33         |
| 14   | 14,70                                    | 6,23        | 4,22         | 13,21                                    | 6,43        | 4,36         |
| 16   | 13,69                                    | 6,19        | 4,25         | 12,35                                    | 6,23        | 4,28         |
| 18   | 12,74                                    | 6,01        | 4,18         | 11,68                                    | 6,01        | 4,18         |
| 20   | 11,99                                    | 5,88        | 4,14         | 11,02                                    | 5,84        | 4,11         |
| 25   | 10,71                                    | 5,61        | 4,06         | 9,55                                     | 5,57        | 4,03         |
| 30   | 10,22                                    | 5,50        | 4,08         | 8,43                                     | 5,16        | 3,83         |
| 35   | 9,80                                     | 5,39        | 4,07         | 7,99                                     | 5,12        | 3,87         |
| 40   | 9,39                                     | 5,34        | 4,11         | 7,96                                     | 5,18        | 3,99         |
| 45   | 9,06                                     | 5,30        | 4,14         | 7,85                                     | 5,13        | 4,01         |
| 50   | 8,71                                     | 5,21        | 4,12         | 7,78                                     | 5,13        | 4,07         |
| 60   | 8,19                                     | 5,15        | 4,17         | 7,48                                     | 5,18        | 4,20         |
| 70   | 7,84                                     | 5,12        | 4,23         | 7,19                                     | 5,19        | 4,29         |
| 80   | 7,72                                     | 5,23        | 4,39         | 7,21                                     | 5,43        | 4,56         |
| 90   | 7,65                                     | 5,36        | 4,56         | 7,19                                     | 5,66        | 4,81         |
| 100  | 7,60                                     | 5,45        | 4,70         | 7,18                                     | 5,85        | 5,04         |
| 110  | 7,56                                     | 5,52        | 4,80         | 7,20                                     | 6,03        | 5,25         |
| 120  | 7,53                                     | 5,64        | 4,95         | 7,18                                     | 6,13        | 5,38         |
| 130  | 7,51                                     | 5,72        | 5,06         | 7,19                                     | 6,27        | 5,54         |
| 140  | 7,48                                     | 5,76        | 5,12         | 7,18                                     | 6,33        | 5,63         |
| 150  | 7,46                                     | 5,84        | 5,23         | 7,18                                     | 6,46        | 5,78         |
| 160  | 7,44                                     | 5,88        | 5,30         | 7,18                                     | 6,53        | 5,88         |
| 170  | 7,43                                     | 5,97        | 5,41         | 7,18                                     | 6,59        | 5,97         |
| 180  | 7,41                                     | 6,02        | 5,47         | 7,18                                     | 6,61        | 6,01         |
| 190  | 7,40                                     | 6,07        | 5,54         | 7,18                                     | 6,67        | 6,09         |
| 200  | 7,39                                     | 6,11        | 5,60         | 7,18                                     | 6,68        | 6,12         |

<sup>1</sup> См. п. 1.6.

4.4.20.2. Эквивалентные нагрузки и классы одного и двух транспортеров с 8-осными вагонами

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         | 50,00                                    | 6,40        | 3,82         |
| 2    | 29,15                                    | 6,23        | 3,76         | 25,00                                    | 6,42        | 3,87         |
| 3    | 24,13                                    | 6,35        | 3,88         | 17,84                                    | 6,40        | 3,91         |
| 4    | 21,94                                    | 6,28        | 3,88         | 17,84                                    | 6,56        | 4,06         |
| 5    | 20,70                                    | 6,43        | 4,02         | 16,41                                    | 6,15        | 3,84         |
| 6    | 19,99                                    | 6,46        | 4,08         | 16,85                                    | 6,75        | 4,26         |
| 7    | 19,10                                    | 6,39        | 4,08         | 16,62                                    | 6,67        | 4,25         |
| 8    | 18,53                                    | 6,39        | 4,12         | 16,07                                    | 6,40        | 4,12         |
| 9    | 17,72                                    | 6,42        | 4,17         | 15,78                                    | 6,43        | 4,18         |
| 10   | 16,88                                    | 6,35        | 4,16         | 15,28                                    | 6,44        | 4,22         |
| 12   | 15,67                                    | 6,25        | 4,17         | 14,08                                    | 6,49        | 4,33         |
| 14   | 14,70                                    | 6,23        | 4,22         | 13,21                                    | 6,43        | 4,36         |
| 16   | 13,69                                    | 6,19        | 4,25         | 12,35                                    | 6,23        | 4,28         |
| 18   | 12,74                                    | 6,01        | 4,18         | 11,68                                    | 6,01        | 4,18         |
| 20   | 11,99                                    | 5,88        | 4,14         | 11,02                                    | 5,84        | 4,11         |
| 25   | 11,01                                    | 5,76        | 4,17         | 9,55                                     | 5,57        | 4,03         |
| 30   | 10,64                                    | 5,73        | 4,24         | 9,08                                     | 5,56        | 4,12         |
| 35   | 10,50                                    | 5,77        | 4,36         | 8,84                                     | 5,66        | 4,28         |
| 40   | 10,24                                    | 5,82        | 4,48         | 8,71                                     | 5,67        | 4,36         |
| 45   | 10,01                                    | 5,85        | 4,57         | 8,76                                     | 5,73        | 4,47         |
| 50   | 9,89                                     | 5,91        | 4,68         | 8,83                                     | 5,83        | 4,61         |
| 60   | 9,72                                     | 6,11        | 4,95         | 8,89                                     | 6,15        | 4,99         |
| 70   | 9,55                                     | 6,23        | 5,15         | 8,77                                     | 6,33        | 5,23         |
| 80   | 9,47                                     | 6,42        | 5,39         | 8,70                                     | 6,55        | 5,50         |
| 90   | 9,36                                     | 6,56        | 5,58         | 8,73                                     | 6,87        | 5,84         |
| 100  | 9,31                                     | 6,68        | 5,75         | 8,76                                     | 7,14        | 6,15         |
| 110  | 9,24                                     | 6,75        | 5,87         | 8,73                                     | 7,32        | 6,36         |
| 120  | 9,21                                     | 6,90        | 6,05         | 8,70                                     | 7,44        | 6,52         |
| 130  | 9,16                                     | 6,98        | 6,17         | 8,71                                     | 7,60        | 6,72         |
| 140  | 9,14                                     | 7,03        | 6,26         | 8,73                                     | 7,69        | 6,85         |
| 150  | 9,10                                     | 7,13        | 6,38         | 8,71                                     | 7,83        | 7,02         |
| 160  | 9,08                                     | 7,18        | 5,46         | 8,70                                     | 7,90        | 7,12         |
| 170  | 9,05                                     | 7,28        | 6,59         | 8,71                                     | 8,00        | 7,24         |
| 180  | 9,04                                     | 7,34        | 6,67         | 8,72                                     | 8,01        | 7,29         |
| 190  | 9,01                                     | 7,39        | 6,75         | 8,71                                     | 8,09        | 7,39         |
| 200  | 8,99                                     | 7,44        | 6,82         | 8,70                                     | 8,09        | 7,41         |

4.4.21. Значения огибающей эквивалентных нагрузок и классов 8- и 6-осных транспортеров с погонной нагрузкой более 7,2 т/м, следующих в составе поезда с 4-осными вагонами

| λ, м | α = 0,0                                  |             |              | α = 0,5                                  |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 43,56                                    | 5,58        | 3,33         | 43,56                                    | 5,58        | 3,33         |
| 2    | 31,39                                    | 6,71        | 4,05         | 21,78                                    | 5,59        | 3,38         |
| 3    | 23,84                                    | 6,27        | 3,83         | 18,35                                    | 6,58        | 4,02         |
| 4    | 21,47                                    | 6,15        | 3,80         | 17,73                                    | 6,52        | 4,03         |
| 5    | 18,96                                    | 5,89        | 3,68         | 16,57                                    | 6,21        | 3,88         |
| 6    | 17,97                                    | 5,81        | 3,67         | 15,14                                    | 6,06        | 3,83         |
| 7    | 17,29                                    | 5,78        | 3,69         | 14,29                                    | 5,73        | 3,65         |
| 8    | 16,80                                    | 5,80        | 3,73         | 13,63                                    | 5,42        | 3,49         |
| 9    | 16,50                                    | 5,98        | 3,88         | 13,38                                    | 5,45        | 3,55         |
| 10   | 15,98                                    | 6,01        | 3,94         | 13,02                                    | 5,49        | 3,60         |
| 12   | 14,73                                    | 5,87        | 3,91         | 12,65                                    | 5,83        | 3,89         |
| 14   | 13,49                                    | 5,72        | 3,87         | 11,96                                    | 5,82        | 3,94         |
| 16   | 12,50                                    | 5,65        | 3,88         | 11,20                                    | 5,65        | 3,88         |
| 18   | 12,00                                    | 5,66        | 3,94         | 10,46                                    | 5,38        | 3,74         |
| 20   | 11,44                                    | 5,61        | 3,95         | 9,87                                     | 5,23        | 3,68         |
| 25   | 10,41                                    | 5,45        | 3,95         | 9,02                                     | 5,26        | 3,81         |
| 30   | 9,89                                     | 5,32        | 3,94         | 8,18                                     | 5,01        | 3,71         |
| 35   | 9,52                                     | 5,24        | 3,96         | 7,79                                     | 4,99        | 3,77         |
| 40   | 9,29                                     | 5,28        | 4,06         | 7,68                                     | 5,01        | 3,85         |
| 45   | 9,03                                     | 5,28        | 4,13         | 7,71                                     | 5,04        | 3,94         |
| 50   | 8,88                                     | 5,31        | 4,20         | 7,64                                     | 5,04        | 3,99         |
| 60   | 8,59                                     | 5,40        | 4,38         | 7,54                                     | 5,22        | 4,24         |
| 70   | 8,40                                     | 5,48        | 4,53         | 7,54                                     | 5,45        | 4,50         |
| 80   | 8,25                                     | 5,59        | 4,70         | 7,48                                     | 5,63        | 4,73         |
| 90   | 8,14                                     | 5,70        | 4,85         | 7,46                                     | 5,86        | 4,99         |
| 100  | 8,05                                     | 5,78        | 4,97         | 7,43                                     | 6,05        | 5,21         |
| 110  | 7,97                                     | 5,82        | 5,06         | 7,40                                     | 6,20        | 5,39         |
| 120  | 7,90                                     | 5,92        | 5,19         | 7,40                                     | 6,33        | 5,55         |
| 130  | 7,85                                     | 5,98        | 5,29         | 7,38                                     | 6,43        | 5,68         |
| 140  | 7,80                                     | 6,00        | 5,34         | 7,37                                     | 6,49        | 5,78         |
| 150  | 7,76                                     | 6,08        | 5,44         | 7,35                                     | 6,61        | 5,92         |
| 160  | 7,72                                     | 6,11        | 5,50         | 7,34                                     | 6,67        | 6,00         |
| 170  | 7,69                                     | 6,19        | 5,60         | 7,33                                     | 6,74        | 6,10         |
| 180  | 7,66                                     | 6,22        | 5,66         | 7,32                                     | 6,73        | 6,12         |
| 190  | 7,64                                     | 6,26        | 5,72         | 7,32                                     | 6,80        | 6,21         |
| 200  | 7,61                                     | 6,30        | 5,77         | 7,31                                     | 6,80        | 6,23         |



4.4.22. Значения огибающей эквивалентных нагрузок и классов  
8- и 6-осных транспортеров с погонной нагрузкой до 7,2 т/м,  
следующих в составе поезда с 4-осными вагонами

| λ, м | α=0,0                                    |                |              | α=0,5                                    |                |              |
|------|--|----------------|--------------|--|----------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы         |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы         |              |
|      |  | с динамической | без динамики |  | с динамической | без динамики |
| 1    | 44,80                                    | 5,74           | 3,42         | 44,80                                    | 5,74           | 3,42         |
| 2    | 32,48                                    | 6,95           | 4,19         | 22,40                                    | 5,75           | 3,47         |
| 3    | 24,64                                    | 6,48           | 3,96         | 18,92                                    | 6,78           | 4,14         |
| 4    | 22,26                                    | 6,37           | 3,94         | 17,08                                    | 6,29           | 3,89         |
| 5    | 19,62                                    | 6,09           | 3,81         | 16,31                                    | 6,11           | 3,82         |
| 6    | 17,92                                    | 5,79           | 3,66         | 15,18                                    | 6,08           | 3,84         |
| 7    | 16,82                                    | 5,63           | 3,59         | 14,81                                    | 5,94           | 3,79         |
| 8    | 15,81                                    | 5,46           | 3,52         | 14,14                                    | 5,63           | 3,63         |
| 9    | 15,24                                    | 5,52           | 3,59         | 13,38                                    | 5,46           | 3,55         |
| 10   | 14,72                                    | 5,54           | 3,63         | 12,76                                    | 5,38           | 3,53         |
| 12   | 13,91                                    | 5,55           | 3,70         | 11,95                                    | 5,51           | 3,67         |
| 14   | 13,50                                    | 5,72           | 3,87         | 11,18                                    | 5,44           | 3,69         |
| 16   | 13,14                                    | 5,94           | 4,08         | 10,75                                    | 5,42           | 3,72         |
| 18   | 12,59                                    | 5,94           | 4,13         | 10,59                                    | 5,44           | 3,78         |
| 20   | 11,99                                    | 5,88           | 4,14         | 10,37                                    | 5,49           | 3,87         |
| 25   | 10,54                                    | 5,52           | 4,00         | 9,50                                     | 5,54           | 4,01         |
| 30   | 9,85                                     | 5,30           | 3,93         | 8,59                                     | 5,26           | 3,90         |
| 35   | 9,53                                     | 5,24           | 3,96         | 7,81                                     | 5,00           | 3,78         |
| 40   | 9,22                                     | 5,24           | 4,03         | 7,66                                     | 4,99           | 3,84         |
| 45   | 9,00                                     | 5,26           | 4,11         | 7,56                                     | 4,94           | 3,86         |
| 50   | 8,84                                     | 5,28           | 4,18         | 7,49                                     | 4,94           | 3,91         |
| 60   | 8,57                                     | 5,38           | 4,36         | 7,35                                     | 5,09           | 4,13         |
| 70   | 8,36                                     | 5,46           | 4,51         | 7,33                                     | 5,29           | 4,38         |
| 80   | 8,21                                     | 5,57           | 4,67         | 7,31                                     | 5,50           | 4,62         |
| 90   | 8,10                                     | 5,67           | 4,82         | 7,28                                     | 5,72           | 4,87         |
| 100  | 8,01                                     | 5,75           | 4,95         | 7,25                                     | 5,91           | 5,09         |
| 110  | 7,94                                     | 5,80           | 5,04         | 7,23                                     | 6,06           | 5,27         |
| 120  | 7,87                                     | 5,90           | 5,17         | 7,23                                     | 6,18           | 5,42         |
| 130  | 7,82                                     | 5,96           | 5,27         | 7,22                                     | 6,30           | 5,57         |
| 140  | 7,77                                     | 5,98           | 5,32         | 7,22                                     | 6,36           | 5,66         |
| 150  | 7,73                                     | 6,05           | 5,42         | 7,21                                     | 6,48           | 5,81         |
| 160  | 7,70                                     | 6,09           | 5,48         | 7,20                                     | 6,55           | 5,90         |
| 170  | 7,67                                     | 6,17           | 5,58         | 7,20                                     | 6,61           | 5,99         |
| 180  | 7,64                                     | 6,21           | 5,64         | 7,19                                     | 6,62           | 6,01         |
| 190  | 7,62                                     | 6,24           | 5,70         | 7,20                                     | 6,69           | 6,10         |
| 200  | 7,59                                     | 6,28           | 5,76         | 7,20                                     | 6,69           | 6,13         |

**4.4.23. Эквивалентные нагрузки и классы 8-осных транспортеров  
грузоподъемностью 120 т (нагрузка от оси на рельсы 220 кН)  
с 4-осными вагонами**

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 44,00                                    | 5,64        | 3,36         | 44,00                                    | 5,64        | 3,36         |
| 2    | 31,90                                    | 6,82        | 4,12         | 22,00                                    | 5,65        | 3,41         |
| 3    | 24,20                                    | 6,37        | 3,89         | 18,58                                    | 6,66        | 4,07         |
| 4    | 21,86                                    | 6,26        | 3,87         | 16,78                                    | 6,17        | 3,82         |
| 5    | 19,27                                    | 5,98        | 3,74         | 16,02                                    | 6,00        | 3,75         |
| 6    | 17,60                                    | 5,69        | 3,59         | 14,91                                    | 5,97        | 3,77         |
| 7    | 16,52                                    | 5,53        | 3,52         | 14,55                                    | 5,83        | 3,72         |
| 8    | 15,55                                    | 5,37        | 3,46         | 13,89                                    | 5,53        | 3,56         |
| 9    | 15,00                                    | 5,43        | 3,53         | 13,15                                    | 5,36        | 3,48         |
| 10   | 14,50                                    | 5,46        | 3,58         | 12,56                                    | 5,30        | 3,47         |
| 12   | 13,71                                    | 5,47        | 3,64         | 11,77                                    | 5,43        | 3,62         |
| 14   | 13,32                                    | 5,64        | 3,82         | 11,03                                    | 5,37        | 3,63         |
| 16   | 12,95                                    | 5,85        | 4,02         | 10,62                                    | 5,35        | 3,68         |
| 18   | 12,40                                    | 5,85        | 4,07         | 10,46                                    | 5,38        | 3,74         |
| 20   | 11,81                                    | 5,79        | 4,08         | 10,23                                    | 5,42        | 3,82         |
| 25   | 10,38                                    | 5,43        | 3,93         | 9,37                                     | 5,46        | 3,95         |
| 30   | 9,76                                     | 5,26        | 3,89         | 8,46                                     | 5,18        | 3,84         |
| 35   | 9,46                                     | 5,20        | 3,93         | 7,72                                     | 4,94        | 3,73         |
| 40   | 9,15                                     | 5,20        | 4,00         | 7,64                                     | 4,98        | 3,83         |
| 45   | 8,94                                     | 5,22        | 4,08         | 7,54                                     | 4,93        | 3,85         |
| 50   | 8,79                                     | 5,25        | 4,16         | 7,47                                     | 4,93        | 3,91         |
| 60   | 8,52                                     | 5,35        | 4,34         | 7,33                                     | 5,08        | 4,12         |
| 70   | 8,32                                     | 5,43        | 4,49         | 7,33                                     | 5,29        | 4,37         |
| 80   | 8,18                                     | 5,54        | 4,66         | 7,30                                     | 5,49        | 4,61         |
| 90   | 8,07                                     | 5,65        | 4,81         | 7,27                                     | 5,72        | 4,87         |
| 100  | 7,98                                     | 5,73        | 4,93         | 7,25                                     | 5,91        | 5,09         |
| 110  | 7,91                                     | 5,78        | 5,02         | 7,23                                     | 6,06        | 5,27         |
| 120  | 7,85                                     | 5,88        | 5,16         | 7,22                                     | 6,18        | 5,42         |
| 130  | 7,80                                     | 5,94        | 5,25         | 7,22                                     | 6,29        | 5,56         |
| 140  | 7,75                                     | 5,96        | 5,31         | 7,21                                     | 6,36        | 5,66         |
| 150  | 7,71                                     | 6,04        | 5,41         | 7,21                                     | 6,48        | 5,81         |
| 160  | 7,68                                     | 6,07        | 5,47         | 7,20                                     | 6,55        | 5,89         |
| 170  | 7,65                                     | 6,16        | 5,57         | 7,20                                     | 6,61        | 5,98         |
| 180  | 7,63                                     | 6,19        | 5,63         | 7,19                                     | 6,61        | 6,01         |
| 190  | 7,60                                     | 6,23        | 5,69         | 7,20                                     | 6,69        | 6,10         |
| 200  | 7,58                                     | 6,27        | 5,75         | 7,19                                     | 6,69        | 6,13         |

4.4.24. Эквивалентные нагрузки и классы 8-осных транспортеров грузоподъемностью 120 т (нагрузка от оси на рельсы 215 кН) с 4-осными вагонами

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 43,13                                    | 5,52        | 3,29         | 43,13                                    | 5,52        | 3,29         |
| 2    | 31,17                                    | 6,67        | 4,03         | 21,56                                    | 5,53        | 3,34         |
| 3    | 23,65                                    | 6,22        | 3,80         | 18,16                                    | 6,51        | 3,98         |
| 4    | 21,37                                    | 6,12        | 3,78         | 16,39                                    | 6,03        | 3,73         |
| 5    | 18,83                                    | 5,85        | 3,65         | 15,65                                    | 5,87        | 3,67         |
| 6    | 17,20                                    | 5,56        | 3,51         | 14,57                                    | 5,83        | 3,68         |
| 7    | 16,15                                    | 5,40        | 3,44         | 14,22                                    | 5,70        | 3,64         |
| 8    | 15,12                                    | 5,22        | 3,36         | 13,57                                    | 5,40        | 3,48         |
| 9    | 14,60                                    | 5,29        | 3,44         | 12,85                                    | 5,24        | 3,40         |
| 10   | 14,09                                    | 5,30        | 3,48         | 12,17                                    | 5,13        | 3,36         |
| 12   | 13,37                                    | 5,33        | 3,55         | 11,44                                    | 5,28        | 3,52         |
| 14   | 12,79                                    | 5,42        | 3,67         | 10,70                                    | 5,21        | 3,53         |
| 16   | 12,48                                    | 5,64        | 3,88         | 10,21                                    | 5,15        | 3,53         |
| 18   | 11,99                                    | 5,66        | 3,93         | 9,96                                     | 5,12        | 3,56         |
| 20   | 11,43                                    | 5,61        | 3,95         | 9,79                                     | 5,19        | 3,65         |
| 25   | 10,18                                    | 5,33        | 3,86         | 9,02                                     | 5,26        | 3,80         |
| 30   | 9,66                                     | 5,20        | 3,85         | 8,17                                     | 5,01        | 3,71         |
| 35   | 9,39                                     | 5,16        | 3,90         | 7,73                                     | 4,95        | 3,74         |
| 40   | 9,09                                     | 5,17        | 3,97         | 7,58                                     | 4,94        | 3,80         |
| 45   | 8,89                                     | 5,19        | 4,06         | 7,49                                     | 4,90        | 3,83         |
| 50   | 8,74                                     | 5,22        | 4,14         | 7,43                                     | 4,90        | 3,88         |
| 60   | 8,49                                     | 5,33        | 4,33         | 7,41                                     | 5,13        | 4,16         |
| 70   | 8,30                                     | 5,42        | 4,48         | 7,37                                     | 5,32        | 4,39         |
| 80   | 8,16                                     | 5,53        | 4,64         | 7,31                                     | 5,51        | 4,62         |
| 90   | 8,05                                     | 5,64        | 4,80         | 7,29                                     | 5,73        | 4,88         |
| 100  | 7,97                                     | 5,72        | 4,92         | 7,28                                     | 5,93        | 5,11         |
| 110  | 7,90                                     | 5,77        | 5,02         | 7,27                                     | 6,09        | 5,30         |
| 120  | 7,84                                     | 5,87        | 5,15         | 7,26                                     | 6,21        | 5,44         |
| 130  | 7,79                                     | 5,93        | 5,25         | 7,26                                     | 6,33        | 5,59         |
| 140  | 7,74                                     | 5,96        | 5,30         | 7,25                                     | 6,39        | 5,69         |
| 150  | 7,71                                     | 6,03        | 5,40         | 7,24                                     | 6,51        | 5,83         |
| 160  | 7,67                                     | 6,07        | 5,46         | 7,24                                     | 6,58        | 5,92         |
| 170  | 7,65                                     | 6,15        | 5,57         | 7,23                                     | 6,64        | 6,01         |
| 180  | 7,62                                     | 6,19        | 5,63         | 7,23                                     | 6,65        | 6,05         |
| 190  | 7,60                                     | 6,23        | 5,69         | 7,23                                     | 6,72        | 6,13         |
| 200  | 7,57                                     | 6,27        | 5,74         | 7,23                                     | 6,72        | 6,16         |



4.4.25. Эквивалентные нагрузки и классы 8-осных транспортеров грузоподъемностью 120 т (нагрузка от оси на рельсы 218 кН) с 4-осными вагонами

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 43,60                                    | 5,58        | 3,33         | 43,61                                    | 5,58        | 3,33         |
| 2    | 23,44                                    | 5,01        | 3,03         | 21,80                                    | 5,60        | 3,38         |
| 3    | 20,11                                    | 5,29        | 3,23         | 14,53                                    | 5,21        | 3,18         |
| 4    | 16,76                                    | 4,80        | 2,97         | 11,72                                    | 4,31        | 2,67         |
| 5    | 15,40                                    | 4,78        | 2,99         | 11,32                                    | 4,24        | 2,65         |
| 6    | 14,29                                    | 4,62        | 2,92         | 11,45                                    | 4,58        | 2,90         |
| 7    | 13,96                                    | 4,67        | 2,98         | 11,05                                    | 4,43        | 2,83         |
| 8    | 13,38                                    | 4,62        | 2,97         | 10,48                                    | 4,17        | 2,69         |
| 9    | 12,70                                    | 4,60        | 2,99         | 10,18                                    | 4,15        | 2,70         |
| 10   | 12,01                                    | 4,52        | 2,96         | 9,97                                     | 4,20        | 2,76         |
| 12   | 10,74                                    | 4,28        | 2,85         | 9,32                                     | 4,30        | 2,86         |
| 14   | 10,11                                    | 4,29        | 2,90         | 8,61                                     | 4,19        | 2,84         |
| 16   | 9,76                                     | 4,41        | 3,03         | 8,00                                     | 4,04        | 2,77         |
| 18   | 9,55                                     | 4,50        | 3,13         | 7,66                                     | 3,93        | 2,74         |
| 20   | 9,45                                     | 4,63        | 3,26         | 7,35                                     | 3,90        | 2,74         |
| 25   | 8,87                                     | 4,65        | 3,36         | 7,23                                     | 4,21        | 3,05         |
| 30   | 8,60                                     | 4,63        | 3,43         | 7,34                                     | 4,50        | 3,33         |
| 35   | 8,42                                     | 4,63        | 3,50         | 7,42                                     | 4,75        | 3,59         |
| 40   | 8,23                                     | 4,68        | 3,60         | 7,31                                     | 4,76        | 3,66         |
| 45   | 8,15                                     | 4,77        | 3,72         | 7,21                                     | 4,71        | 3,68         |
| 50   | 8,02                                     | 4,79        | 3,79         | 7,20                                     | 4,75        | 3,76         |
| 60   | 7,89                                     | 4,96        | 4,02         | 7,26                                     | 5,03        | 4,08         |
| 70   | 7,80                                     | 5,09        | 4,20         | 7,19                                     | 5,19        | 4,29         |
| 80   | 7,72                                     | 5,23        | 4,39         | 7,21                                     | 5,43        | 4,56         |
| 90   | 7,65                                     | 5,36        | 4,56         | 7,19                                     | 5,66        | 4,81         |
| 100  | 7,60                                     | 5,45        | 4,70         | 7,18                                     | 5,85        | 5,04         |
| 110  | 7,56                                     | 5,52        | 4,80         | 7,20                                     | 6,03        | 5,25         |
| 120  | 7,53                                     | 5,64        | 4,95         | 7,18                                     | 6,13        | 5,38         |
| 130  | 7,51                                     | 5,72        | 5,06         | 7,19                                     | 6,27        | 5,54         |
| 140  | 7,48                                     | 5,76        | 5,12         | 7,18                                     | 6,33        | 5,63         |
| 150  | 7,46                                     | 5,84        | 5,23         | 7,18                                     | 6,46        | 5,78         |
| 160  | 7,44                                     | 5,88        | 5,30         | 7,18                                     | 6,53        | 5,88         |
| 170  | 7,43                                     | 5,97        | 5,41         | 7,18                                     | 6,59        | 5,97         |
| 180  | 7,41                                     | 6,02        | 5,47         | 7,18                                     | 6,61        | 6,01         |
| 190  | 7,40                                     | 6,07        | 5,54         | 7,18                                     | 6,67        | 6,09         |
| 200  | 7,39                                     | 6,11        | 5,60         | 7,18                                     | 6,68        | 6,12         |

**4.4.26. Эквивалентные нагрузки и классы 8-осных транспортеров  
грузоподъемностью 120/110 т (нагрузка от оси на рельсы 220 кН)  
с 4-осными вагонами**

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 44,00                                    | 5,63        | 3,35         | 44,00                                    | 5,63        | 3,35         |
| 2    | 28,05                                    | 5,99        | 3,62         | 22,00                                    | 5,64        | 3,40         |
| 3    | 22,24                                    | 5,85        | 3,57         | 15,15                                    | 5,43        | 3,32         |
| 4    | 20,07                                    | 5,74        | 3,55         | 15,12                                    | 5,56        | 3,44         |
| 5    | 18,12                                    | 5,62        | 3,51         | 14,96                                    | 5,60        | 3,50         |
| 6    | 16,98                                    | 5,48        | 3,46         | 14,05                                    | 5,62        | 3,55         |
| 7    | 16,07                                    | 5,37        | 3,42         | 13,46                                    | 5,40        | 3,44         |
| 8    | 15,05                                    | 5,19        | 3,34         | 13,06                                    | 5,20        | 3,34         |
| 9    | 14,48                                    | 5,24        | 3,40         | 12,49                                    | 5,09        | 3,31         |
| 10   | 13,92                                    | 5,23        | 3,43         | 11,90                                    | 5,01        | 3,29         |
| 12   | 13,29                                    | 5,29        | 3,53         | 11,31                                    | 5,21        | 3,47         |
| 14   | 12,52                                    | 5,30        | 3,59         | 10,62                                    | 5,17        | 3,50         |
| 16   | 12,32                                    | 5,57        | 3,82         | 10,18                                    | 5,13        | 3,52         |
| 18   | 11,91                                    | 5,62        | 3,90         | 9,76                                     | 5,01        | 3,49         |
| 20   | 11,40                                    | 5,59        | 3,94         | 9,66                                     | 5,12        | 3,60         |
| 25   | 10,15                                    | 5,31        | 3,84         | 8,99                                     | 5,24        | 3,79         |
| 30   | 9,56                                     | 5,14        | 3,81         | 8,20                                     | 5,02        | 3,72         |
| 35   | 9,28                                     | 5,10        | 3,85         | 7,66                                     | 4,90        | 3,70         |
| 40   | 9,01                                     | 5,12        | 3,94         | 7,56                                     | 4,93        | 3,79         |
| 45   | 8,80                                     | 5,14        | 4,01         | 7,48                                     | 4,89        | 3,82         |
| 50   | 8,67                                     | 5,18        | 4,10         | 7,42                                     | 4,90        | 3,88         |
| 60   | 8,41                                     | 5,28        | 4,28         | 7,33                                     | 5,07        | 4,11         |
| 70   | 8,23                                     | 5,37        | 4,43         | 7,32                                     | 5,28        | 4,37         |
| 80   | 8,10                                     | 5,49        | 4,61         | 7,28                                     | 5,48        | 4,60         |
| 90   | 7,99                                     | 5,60        | 4,76         | 7,25                                     | 5,70        | 4,85         |
| 100  | 7,92                                     | 5,68        | 4,89         | 7,23                                     | 5,90        | 5,08         |
| 110  | 7,85                                     | 5,73        | 4,98         | 7,21                                     | 6,05        | 5,26         |
| 120  | 7,79                                     | 5,84        | 5,12         | 7,21                                     | 6,16        | 5,41         |
| 130  | 7,74                                     | 5,90        | 5,22         | 7,21                                     | 6,28        | 5,55         |
| 140  | 7,70                                     | 5,93        | 5,27         | 7,20                                     | 6,35        | 5,65         |
| 150  | 7,67                                     | 6,00        | 5,38         | 7,20                                     | 6,47        | 5,80         |
| 160  | 7,64                                     | 6,04        | 5,44         | 7,19                                     | 6,54        | 5,89         |
| 170  | 7,61                                     | 6,12        | 5,54         | 7,19                                     | 6,60        | 5,98         |
| 180  | 7,59                                     | 6,16        | 5,60         | 7,19                                     | 6,61        | 6,01         |
| 190  | 7,56                                     | 6,20        | 5,66         | 7,19                                     | 6,68        | 6,10         |
| 200  | 7,54                                     | 6,24        | 5,72         | 7,19                                     | 6,68        | 6,13         |

4.4.27. Эквивалентные нагрузки и классы 8-осных транспортеров грузоподъемностью 110 т (нагрузка от оси на рельсы 224 кН) с 4-осными вагонами

| λ, м | α = 0,0                                  |             |              | α = 0,5                                  |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 44,80                                    | 5,74        | 3,42         | 44,80                                    | 5,74        | 3,42         |
| 2    | 32,48                                    | 6,95        | 4,19         | 22,40                                    | 5,75        | 3,47         |
| 3    | 24,64                                    | 6,48        | 3,96         | 18,92                                    | 6,78        | 4,14         |
| 4    | 22,26                                    | 6,37        | 3,94         | 17,08                                    | 6,29        | 3,89         |
| 5    | 19,62                                    | 6,09        | 3,81         | 16,31                                    | 6,11        | 3,82         |
| 6    | 17,92                                    | 5,79        | 3,66         | 15,18                                    | 6,08        | 3,84         |
| 7    | 16,82                                    | 5,63        | 3,59         | 14,81                                    | 5,94        | 3,79         |
| 8    | 15,81                                    | 5,46        | 3,52         | 14,14                                    | 5,63        | 3,63         |
| 9    | 15,24                                    | 5,52        | 3,59         | 13,38                                    | 5,46        | 3,55         |
| 10   | 14,72                                    | 5,54        | 3,63         | 12,76                                    | 5,38        | 3,53         |
| 12   | 13,91                                    | 5,55        | 3,70         | 11,95                                    | 5,51        | 3,67         |
| 14   | 13,50                                    | 5,72        | 3,87         | 11,18                                    | 5,44        | 3,69         |
| 16   | 13,14                                    | 5,94        | 4,08         | 10,75                                    | 5,42        | 3,72         |
| 18   | 12,59                                    | 5,94        | 4,13         | 10,59                                    | 5,44        | 3,78         |
| 20   | 11,99                                    | 5,88        | 4,14         | 10,37                                    | 5,49        | 3,87         |
| 25   | 10,54                                    | 5,52        | 4,00         | 9,50                                     | 5,54        | 4,01         |
| 30   | 9,85                                     | 5,30        | 3,93         | 8,59                                     | 5,26        | 3,90         |
| 35   | 9,53                                     | 5,24        | 3,96         | 7,81                                     | 5,00        | 3,78         |
| 40   | 9,22                                     | 5,24        | 4,03         | 7,66                                     | 4,99        | 3,84         |
| 45   | 9,00                                     | 5,26        | 4,11         | 7,56                                     | 4,94        | 3,86         |
| 50   | 8,84                                     | 5,28        | 4,18         | 7,49                                     | 4,94        | 3,91         |
| 60   | 8,57                                     | 5,38        | 4,36         | 7,35                                     | 5,09        | 4,13         |
| 70   | 8,36                                     | 5,46        | 4,51         | 7,33                                     | 5,29        | 4,38         |
| 80   | 8,21                                     | 5,57        | 4,67         | 7,31                                     | 5,50        | 4,62         |
| 90   | 8,10                                     | 5,67        | 4,82         | 7,28                                     | 5,72        | 4,87         |
| 100  | 8,01                                     | 5,75        | 4,95         | 7,25                                     | 5,91        | 5,09         |
| 110  | 7,94                                     | 5,80        | 5,04         | 7,23                                     | 6,06        | 5,27         |
| 120  | 7,87                                     | 5,90        | 5,17         | 7,23                                     | 6,18        | 5,42         |
| 130  | 7,82                                     | 5,96        | 5,27         | 7,22                                     | 6,30        | 5,57         |
| 140  | 7,77                                     | 5,98        | 5,32         | 7,22                                     | 6,36        | 5,66         |
| 150  | 7,73                                     | 6,05        | 5,42         | 7,21                                     | 6,48        | 5,81         |
| 160  | 7,70                                     | 6,09        | 5,48         | 7,20                                     | 6,55        | 5,90         |
| 170  | 7,67                                     | 6,17        | 5,58         | 7,20                                     | 6,61        | 5,99         |
| 180  | 7,64                                     | 6,21        | 5,64         | 7,19                                     | 6,62        | 6,01         |
| 190  | 7,62                                     | 6,24        | 5,70         | 7,20                                     | 6,69        | 6,10         |
| 200  | 7,59                                     | 6,28        | 5,76         | 7,20                                     | 6,69        | 6,13         |



**4.4.28. Эквивалентные нагрузки и классы 8-осных транспортеров  
грузоподъемностью 110 т (нагрузка от оси на рельсы 204 кН)  
с 4-осными вагонами**

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 43,13                                    | 5,52        | 3,29         | 43,14                                    | 5,53        | 3,29         |
| 2    | 29,07                                    | 6,22        | 3,75         | 21,57                                    | 5,53        | 3,34         |
| 3    | 22,21                                    | 5,85        | 3,57         | 16,77                                    | 6,01        | 3,68         |
| 4    | 20,14                                    | 5,77        | 3,56         | 15,55                                    | 5,72        | 3,54         |
| 5    | 17,79                                    | 5,52        | 3,45         | 14,85                                    | 5,57        | 3,48         |
| 6    | 16,43                                    | 5,31        | 3,35         | 13,83                                    | 5,54        | 3,50         |
| 7    | 15,40                                    | 5,15        | 3,29         | 13,49                                    | 5,41        | 3,45         |
| 8    | 14,52                                    | 5,01        | 3,23         | 12,88                                    | 5,13        | 3,30         |
| 9    | 14,02                                    | 5,08        | 3,30         | 12,19                                    | 4,97        | 3,23         |
| 10   | 13,59                                    | 5,11        | 3,35         | 11,68                                    | 4,92        | 3,23         |
| 12   | 12,90                                    | 5,14        | 3,43         | 10,98                                    | 5,06        | 3,37         |
| 14   | 12,39                                    | 5,25        | 3,55         | 10,41                                    | 5,07        | 3,43         |
| 16   | 12,04                                    | 5,44        | 3,74         | 9,92                                     | 5,00        | 3,43         |
| 18   | 11,52                                    | 5,44        | 3,78         | 9,70                                     | 4,99        | 3,47         |
| 20   | 10,97                                    | 5,38        | 3,79         | 9,49                                     | 5,03        | 3,54         |
| 25   | 9,93                                     | 5,20        | 3,76         | 8,68                                     | 5,06        | 3,66         |
| 30   | 9,39                                     | 5,05        | 3,74         | 7,84                                     | 4,80        | 3,56         |
| 35   | 9,13                                     | 5,02        | 3,80         | 7,47                                     | 4,78        | 3,62         |
| 40   | 8,86                                     | 5,04        | 3,88         | 7,55                                     | 4,92        | 3,79         |
| 45   | 8,68                                     | 5,07        | 3,96         | 7,45                                     | 4,87        | 3,80         |
| 50   | 8,55                                     | 5,11        | 4,05         | 7,39                                     | 4,88        | 3,87         |
| 60   | 8,32                                     | 5,23        | 4,24         | 7,29                                     | 5,05        | 4,09         |
| 70   | 8,15                                     | 5,32        | 4,40         | 7,29                                     | 5,26        | 4,35         |
| 80   | 8,02                                     | 5,44        | 4,57         | 7,26                                     | 5,47        | 4,59         |
| 90   | 7,93                                     | 5,55        | 4,73         | 7,25                                     | 5,70        | 4,85         |
| 100  | 7,86                                     | 5,64        | 4,86         | 7,23                                     | 5,89        | 5,07         |
| 110  | 7,80                                     | 5,70        | 4,95         | 7,22                                     | 6,05        | 5,26         |
| 120  | 7,75                                     | 5,80        | 5,09         | 7,21                                     | 6,16        | 5,41         |
| 130  | 7,70                                     | 5,87        | 5,19         | 7,20                                     | 6,28        | 5,55         |
| 140  | 7,66                                     | 5,90        | 5,25         | 7,20                                     | 6,35        | 5,65         |
| 150  | 7,63                                     | 5,98        | 5,35         | 7,20                                     | 6,47        | 5,80         |
| 160  | 7,60                                     | 6,01        | 5,41         | 7,20                                     | 6,54        | 5,89         |
| 170  | 7,58                                     | 6,10        | 5,52         | 7,19                                     | 6,61        | 5,98         |
| 180  | 7,56                                     | 6,14        | 5,58         | 7,19                                     | 6,61        | 6,01         |
| 190  | 7,54                                     | 6,18        | 5,64         | 7,19                                     | 6,68        | 6,10         |
| 200  | 7,52                                     | 6,22        | 5,70         | 7,19                                     | 6,69        | 6,13         |

4.4.29. Эквивалентные нагрузки и классы 8-осных транспортеров грузоподъемностью 110 т (нагрузка от оси на рельсы 207 кН) с 4-осными вагонами

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 43,13                                    | 5,52        | 3,29         | 43,14                                    | 5,53        | 3,29         |
| 2    | 27,43                                    | 5,87        | 3,54         | 21,56                                    | 5,53        | 3,34         |
| 3    | 21,39                                    | 5,63        | 3,44         | 15,18                                    | 5,44        | 3,33         |
| 4    | 19,28                                    | 5,52        | 3,41         | 14,49                                    | 5,33        | 3,30         |
| 5    | 17,31                                    | 5,37        | 3,36         | 14,24                                    | 5,34        | 3,34         |
| 6    | 15,99                                    | 5,17        | 3,26         | 13,34                                    | 5,34        | 3,37         |
| 7    | 15,12                                    | 5,06        | 3,23         | 12,84                                    | 5,15        | 3,29         |
| 8    | 14,33                                    | 4,95        | 3,19         | 12,42                                    | 4,94        | 3,18         |
| 9    | 13,90                                    | 5,04        | 3,27         | 11,86                                    | 4,83        | 3,14         |
| 10   | 13,52                                    | 5,09        | 3,34         | 11,65                                    | 4,91        | 3,22         |
| 12   | 12,89                                    | 5,14        | 3,43         | 10,99                                    | 5,07        | 3,38         |
| 14   | 12,56                                    | 5,32        | 3,60         | 10,53                                    | 5,13        | 3,47         |
| 16   | 12,21                                    | 5,52        | 3,79         | 10,27                                    | 5,18        | 3,56         |
| 18   | 11,69                                    | 5,51        | 3,84         | 10,14                                    | 5,21        | 3,63         |
| 20   | 11,12                                    | 5,46        | 3,84         | 9,87                                     | 5,23        | 3,68         |
| 25   | 10,03                                    | 5,25        | 3,80         | 8,97                                     | 5,23        | 3,78         |
| 30   | 9,62                                     | 5,18        | 3,84         | 8,16                                     | 5,00        | 3,70         |
| 35   | 9,39                                     | 5,16        | 3,90         | 7,79                                     | 4,99        | 3,77         |
| 40   | 9,09                                     | 5,17        | 3,98         | 7,60                                     | 4,95        | 3,81         |
| 45   | 8,93                                     | 5,22        | 4,08         | 7,55                                     | 4,93        | 3,85         |
| 50   | 8,75                                     | 5,23        | 4,14         | 7,57                                     | 4,99        | 3,96         |
| 60   | 8,52                                     | 5,35        | 4,34         | 7,54                                     | 5,22        | 4,24         |
| 70   | 8,34                                     | 5,44        | 4,50         | 7,49                                     | 5,40        | 4,47         |
| 80   | 8,19                                     | 5,56        | 4,67         | 7,48                                     | 5,63        | 4,73         |
| 90   | 8,08                                     | 5,66        | 4,82         | 7,44                                     | 5,85        | 4,98         |
| 100  | 8,00                                     | 5,74        | 4,94         | 7,42                                     | 6,05        | 5,21         |
| 110  | 7,93                                     | 5,79        | 5,03         | 7,40                                     | 6,20        | 5,39         |
| 120  | 7,87                                     | 5,89        | 5,17         | 7,38                                     | 6,31        | 5,54         |
| 130  | 7,82                                     | 5,96        | 5,27         | 7,38                                     | 6,43        | 5,68         |
| 140  | 7,77                                     | 5,98        | 5,32         | 7,35                                     | 6,48        | 5,77         |
| 150  | 7,73                                     | 6,05        | 5,42         | 7,35                                     | 6,61        | 5,92         |
| 160  | 7,70                                     | 6,08        | 5,48         | 7,34                                     | 6,67        | 6,00         |
| 170  | 7,67                                     | 6,17        | 5,58         | 7,33                                     | 6,73        | 6,09         |
| 180  | 7,64                                     | 6,21        | 5,64         | 7,32                                     | 6,73        | 6,12         |
| 190  | 7,62                                     | 6,25        | 5,70         | 7,31                                     | 6,80        | 6,20         |
| 200  | 7,59                                     | 6,29        | 5,76         | 7,31                                     | 6,80        | 6,23         |

**4.4.30. Эквивалентные нагрузки и классы 8-осных транспортеров  
грузоподъемностью 110 т (нагрузка от оси на рельсы 208 кН)  
с 4-осными вагонами**

| λ, м | α=0,0  |                  |                   | α=0,5  |                  |                   |
|------|--|------------------|-------------------|--|------------------|-------------------|
|      | Эквивалентная<br>нагрузка на 1 м<br>моста, т/м | Классы           |                   | Эквивалентная<br>нагрузка на 1 м<br>моста, т/м | Классы           |                   |
|      |  | с динами-<br>кой | без дина-<br>мики |  | с динами-<br>кой | без дина-<br>мики |
| 1    | 43,13  | 5,52             | 3,29              | 43,14  | 5,53             | 3,29              |
| 2    | 30,16  | 6,45             | 3,89              | 21,57  | 5,53             | 3,34              |
| 3    | 22,88  | 6,02             | 3,68              | 17,57  | 6,30             | 3,85              |
| 4    | 20,67  | 5,92             | 3,66              | 15,86  | 5,84             | 3,61              |
| 5    | 18,22  | 5,66             | 3,53              | 15,14  | 5,68             | 3,55              |
| 6    | 16,64  | 5,38             | 3,40              | 14,10  | 5,64             | 3,56              |
| 7    | 15,62  | 5,22             | 3,33              | 13,75  | 5,52             | 3,52              |
| 8    | 14,72  | 5,08             | 3,27              | 13,13  | 5,23             | 3,37              |
| 9    | 14,21  | 5,15             | 3,35              | 12,43  | 5,07             | 3,29              |
| 10   | 13,77  | 5,18             | 3,40              | 11,89  | 5,01             | 3,29              |
| 12   | 13,07  | 5,21             | 3,47              | 11,16  | 5,15             | 3,43              |
| 14   | 12,59  | 5,34             | 3,61              | 10,54  | 5,13             | 3,48              |
| 16   | 12,24  | 5,53             | 3,80              | 10,05  | 5,07             | 3,48              |
| 18   | 11,73  | 5,53             | 3,85              | 9,89   | 5,08             | 3,54              |
| 20   | 11,16  | 5,47             | 3,86              | 9,68   | 5,13             | 3,61              |
| 25   | 10,03  | 5,25             | 3,80              | 8,86   | 5,16             | 3,74              |
| 30   | 9,47   | 5,10             | 3,78              | 8,00   | 4,90             | 3,63              |
| 35   | 9,20   | 5,06             | 3,83              | 7,52   | 4,82             | 3,64              |
| 40   | 8,93   | 5,07             | 3,90              | 7,57   | 4,93             | 3,80              |
| 45   | 8,73   | 5,11             | 3,99              | 7,47   | 4,88             | 3,82              |
| 50   | 8,60   | 5,14             | 4,07              | 7,41   | 4,89             | 3,88              |
| 60   | 8,37   | 5,26             | 4,26              | 7,29   | 5,05             | 4,09              |
| 70   | 8,19   | 5,34             | 4,42              | 7,30   | 5,27             | 4,35              |
| 80   | 8,06   | 5,47             | 4,59              | 7,27   | 5,47             | 4,60              |
| 90   | 7,96   | 5,57             | 4,74              | 7,26   | 5,70             | 4,85              |
| 100  | 7,89   | 5,66             | 4,87              | 7,24   | 5,90             | 5,08              |
| 110  | 7,83   | 5,72             | 4,97              | 7,22   | 6,05             | 5,26              |
| 120  | 7,77   | 5,82             | 5,11              | 7,21   | 6,17             | 5,41              |
| 130  | 7,72   | 5,89             | 5,20              | 7,20   | 6,28             | 5,55              |
| 140  | 7,68   | 5,91             | 5,26              | 7,21   | 6,35             | 5,65              |
| 150  | 7,65   | 5,99             | 5,36              | 7,20   | 6,48             | 5,80              |
| 160  | 7,62   | 6,02             | 5,43              | 7,20   | 6,54             | 5,89              |
| 170  | 7,60   | 6,11             | 5,53              | 7,20   | 6,61             | 5,98              |
| 180  | 7,57   | 6,15             | 5,59              | 7,19   | 6,61             | 6,01              |
| 190  | 7,55   | 6,19             | 5,65              | 7,19   | 6,68             | 6,10              |
| 200  | 7,53   | 6,23             | 5,71              | 7,19   | 6,69             | 6,13              |



4.4.31. Эквивалентные нагрузки и классы 8-осных транспортеров грузоподъемностью 100 т (нагрузка от оси на рельсы 200 кН) с 4-осными вагонами

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 43,13                                    | 5,52        | 3,29         | 43,14                                    | 5,53        | 3,29         |
| 2    | 25,50                                    | 5,45        | 3,29         | 21,57                                    | 5,53        | 3,34         |
| 3    | 20,22                                    | 5,32        | 3,25         | 14,38                                    | 5,15        | 3,15         |
| 4    | 18,25                                    | 5,22        | 3,23         | 13,75                                    | 5,06        | 3,13         |
| 5    | 16,48                                    | 5,12        | 3,20         | 13,60                                    | 5,10        | 3,19         |
| 6    | 15,44                                    | 4,99        | 3,15         | 12,78                                    | 5,12        | 3,23         |
| 7    | 14,61                                    | 4,89        | 3,12         | 12,25                                    | 4,91        | 3,13         |
| 8    | 13,86                                    | 4,78        | 3,08         | 11,88                                    | 4,73        | 3,04         |
| 9    | 13,46                                    | 4,87        | 3,17         | 11,36                                    | 4,63        | 3,01         |
| 10   | 13,11                                    | 4,93        | 3,23         | 11,24                                    | 4,74        | 3,11         |
| 12   | 12,52                                    | 4,99        | 3,33         | 10,62                                    | 4,90        | 3,27         |
| 14   | 12,15                                    | 5,15        | 3,49         | 10,28                                    | 5,01        | 3,39         |
| 16   | 11,80                                    | 5,34        | 3,66         | 9,93                                     | 5,01        | 3,44         |
| 18   | 11,30                                    | 5,33        | 3,71         | 9,81                                     | 5,04        | 3,51         |
| 20   | 10,75                                    | 5,27        | 3,71         | 9,54                                     | 5,06        | 3,56         |
| 25   | 9,78                                     | 5,12        | 3,71         | 8,67                                     | 5,05        | 3,66         |
| 30   | 9,26                                     | 4,98        | 3,69         | 7,82                                     | 4,79        | 3,55         |
| 35   | 9,03                                     | 4,96        | 3,75         | 7,47                                     | 4,78        | 3,61         |
| 40   | 8,77                                     | 4,99        | 3,84         | 7,56                                     | 4,93        | 3,79         |
| 45   | 8,60                                     | 5,03        | 3,93         | 7,45                                     | 4,87        | 3,80         |
| 50   | 8,48                                     | 5,07        | 4,01         | 7,39                                     | 4,88        | 3,86         |
| 60   | 8,27                                     | 5,19        | 4,21         | 7,30                                     | 5,05        | 4,10         |
| 70   | 8,10                                     | 5,29        | 4,37         | 7,28                                     | 5,26        | 4,35         |
| 80   | 7,98                                     | 5,41        | 4,55         | 7,26                                     | 5,46        | 4,59         |
| 90   | 7,89                                     | 5,53        | 4,70         | 7,25                                     | 5,70        | 4,85         |
| 100  | 7,83                                     | 5,62        | 4,84         | 7,23                                     | 5,89        | 5,08         |
| 110  | 7,77                                     | 5,68        | 4,94         | 7,22                                     | 6,05        | 5,26         |
| 120  | 7,72                                     | 5,78        | 5,07         | 7,21                                     | 6,16        | 5,41         |
| 130  | 7,68                                     | 5,85        | 5,17         | 7,20                                     | 6,28        | 5,55         |
| 140  | 7,64                                     | 5,88        | 5,23         | 7,20                                     | 6,35        | 5,65         |
| 150  | 7,61                                     | 5,96        | 5,34         | 7,20                                     | 6,47        | 5,80         |
| 160  | 7,58                                     | 5,99        | 5,40         | 7,20                                     | 6,54        | 5,89         |
| 170  | 7,56                                     | 6,08        | 5,51         | 7,19                                     | 6,61        | 5,98         |
| 180  | 7,54                                     | 6,12        | 5,57         | 7,19                                     | 6,61        | 6,01         |
| 190  | 7,52                                     | 6,17        | 5,63         | 7,19                                     | 6,68        | 6,10         |
| 200  | 7,50                                     | 6,21        | 5,69         | 7,19                                     | 6,69        | 6,13         |

4.4.32. Эквивалентные нагрузки и классы 8-осных транспортеров  
 грузоподъемностью 100 т (нагрузка от оси на рельсы 201 кН)  
 с 4-осными вагонами

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 43,13                                    | 5,52        | 3,29         | 43,14                                    | 5,53        | 3,29         |
| 2    | 26,63                                    | 5,70        | 3,44         | 21,56                                    | 5,53        | 3,34         |
| 3    | 20,77                                    | 5,47        | 3,34         | 14,74                                    | 5,29        | 3,23         |
| 4    | 18,72                                    | 5,36        | 3,31         | 14,07                                    | 5,18        | 3,20         |
| 5    | 16,80                                    | 5,22        | 3,26         | 13,83                                    | 5,18        | 3,24         |
| 6    | 15,52                                    | 5,02        | 3,17         | 12,95                                    | 5,19        | 3,28         |
| 7    | 14,69                                    | 4,91        | 3,13         | 12,47                                    | 5,00        | 3,19         |
| 8    | 13,91                                    | 4,80        | 3,09         | 12,06                                    | 4,80        | 3,09         |
| 9    | 13,51                                    | 4,89        | 3,18         | 11,51                                    | 4,69        | 3,05         |
| 10   | 13,14                                    | 4,94        | 3,24         | 11,30                                    | 4,76        | 3,12         |
| 12   | 12,56                                    | 5,01        | 3,34         | 10,68                                    | 4,92        | 3,28         |
| 14   | 12,16                                    | 5,15        | 3,49         | 10,29                                    | 5,01        | 3,39         |
| 16   | 11,82                                    | 5,34        | 3,67         | 9,93                                     | 5,01        | 3,44         |
| 18   | 11,33                                    | 5,34        | 3,72         | 9,80                                     | 5,04        | 3,50         |
| 20   | 10,78                                    | 5,29        | 3,72         | 9,54                                     | 5,06        | 3,56         |
| 25   | 9,79                                     | 5,13        | 3,71         | 8,68                                     | 5,06        | 3,66         |
| 30   | 9,27                                     | 4,99        | 3,70         | 7,83                                     | 4,79        | 3,55         |
| 35   | 9,04                                     | 4,97        | 3,76         | 7,47                                     | 4,78        | 3,61         |
| 40   | 8,78                                     | 4,99        | 3,84         | 7,56                                     | 4,93        | 3,79         |
| 45   | 8,61                                     | 5,03        | 3,93         | 7,45                                     | 4,87        | 3,80         |
| 50   | 8,49                                     | 5,07        | 4,02         | 7,39                                     | 4,88        | 3,87         |
| 60   | 8,27                                     | 5,20        | 4,21         | 7,29                                     | 5,05        | 4,10         |
| 70   | 8,11                                     | 5,29        | 4,37         | 7,29                                     | 5,26        | 4,35         |
| 80   | 7,99                                     | 5,42        | 4,55         | 7,26                                     | 5,47        | 4,59         |
| 90   | 7,90                                     | 5,53        | 4,71         | 7,25                                     | 5,70        | 4,85         |
| 100  | 7,83                                     | 5,62        | 4,84         | 7,23                                     | 5,89        | 5,08         |
| 110  | 7,77                                     | 5,68        | 4,94         | 7,22                                     | 6,05        | 5,26         |
| 120  | 7,73                                     | 5,79        | 5,08         | 7,21                                     | 6,16        | 5,41         |
| 130  | 7,68                                     | 5,85        | 5,17         | 7,20                                     | 6,28        | 5,55         |
| 140  | 7,64                                     | 5,88        | 5,23         | 7,20                                     | 6,35        | 5,65         |
| 150  | 7,61                                     | 5,96        | 5,34         | 7,20                                     | 6,47        | 5,80         |
| 160  | 7,59                                     | 6,00        | 5,40         | 7,20                                     | 6,54        | 5,89         |
| 170  | 7,56                                     | 6,09        | 5,51         | 7,19                                     | 6,61        | 5,98         |
| 180  | 7,54                                     | 6,13        | 5,57         | 7,19                                     | 6,61        | 6,01         |
| 190  | 7,52                                     | 6,17        | 5,63         | 7,19                                     | 6,68        | 6,10         |
| 200  | 7,50                                     | 6,21        | 5,69         | 7,19                                     | 6,69        | 6,13         |

**4.4.33. Эквивалентные нагрузки и классы 6-осных транспортеров  
грузоподъемностью 92 т (нагрузка от оси на рельсы 220 кН)  
с 4-осными вагонами**

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 44,00                                    | 5,64        | 3,36         | 44,00                                    | 5,64        | 3,36         |
| 2    | 27,50                                    | 5,88        | 3,55         | 22,00                                    | 5,65        | 3,41         |
| 3    | 22,00                                    | 5,79        | 3,54         | 14,67                                    | 5,26        | 3,21         |
| 4    | 20,63                                    | 5,90        | 3,65         | 16,50                                    | 6,07        | 3,75         |
| 5    | 18,48                                    | 5,74        | 3,58         | 15,84                                    | 5,94        | 3,71         |
| 6    | 16,50                                    | 5,33        | 3,37         | 14,67                                    | 5,87        | 3,71         |
| 7    | 15,44                                    | 5,16        | 3,29         | 13,47                                    | 5,40        | 3,45         |
| 8    | 14,56                                    | 5,02        | 3,24         | 12,38                                    | 4,93        | 3,17         |
| 9    | 14,12                                    | 5,11        | 3,32         | 11,41                                    | 4,65        | 3,02         |
| 10   | 13,62                                    | 5,12        | 3,36         | 10,74                                    | 4,53        | 2,97         |
| 12   | 12,63                                    | 5,04        | 3,36         | 10,38                                    | 4,79        | 3,19         |
| 14   | 11,97                                    | 5,08        | 3,44         | 9,85                                     | 4,80        | 3,25         |
| 16   | 11,23                                    | 5,08        | 3,49         | 9,25                                     | 4,66        | 3,20         |
| 18   | 10,50                                    | 4,96        | 3,45         | 8,78                                     | 4,51        | 3,14         |
| 20   | 10,12                                    | 4,96        | 3,49         | 8,43                                     | 4,47        | 3,15         |
| 25   | 9,59                                     | 5,02        | 3,63         | 7,61                                     | 4,43        | 3,21         |
| 30   | 9,11                                     | 4,90        | 3,63         | 7,45                                     | 4,57        | 3,38         |
| 35   | 8,91                                     | 4,90        | 3,70         | 7,44                                     | 4,76        | 3,60         |
| 40   | 8,63                                     | 4,91        | 3,77         | 7,45                                     | 4,86        | 3,74         |
| 45   | 8,49                                     | 4,97        | 3,88         | 7,32                                     | 4,79        | 3,74         |
| 50   | 8,35                                     | 4,99        | 3,95         | 7,29                                     | 4,81        | 3,81         |
| 60   | 8,17                                     | 5,13        | 4,16         | 7,28                                     | 5,04        | 4,09         |
| 70   | 8,02                                     | 5,24        | 4,33         | 7,24                                     | 5,22        | 4,32         |
| 80   | 7,91                                     | 5,36        | 4,50         | 7,21                                     | 5,43        | 4,56         |
| 90   | 7,82                                     | 5,48        | 4,66         | 7,22                                     | 5,68        | 4,83         |
| 100  | 7,76                                     | 5,57        | 4,79         | 7,21                                     | 5,87        | 5,06         |
| 110  | 7,71                                     | 5,63        | 4,90         | 7,21                                     | 6,05        | 5,26         |
| 120  | 7,67                                     | 5,74        | 5,04         | 7,19                                     | 6,15        | 5,39         |
| 130  | 7,63                                     | 5,81        | 5,14         | 7,19                                     | 6,27        | 5,54         |
| 140  | 7,59                                     | 5,84        | 5,20         | 7,19                                     | 6,34        | 5,64         |
| 150  | 7,57                                     | 5,92        | 5,31         | 7,19                                     | 6,46        | 5,79         |
| 160  | 7,54                                     | 5,96        | 5,37         | 7,19                                     | 6,54        | 5,89         |
| 170  | 7,52                                     | 6,05        | 5,48         | 7,18                                     | 6,60        | 5,97         |
| 180  | 7,50                                     | 6,09        | 5,54         | 7,19                                     | 6,61        | 6,01         |
| 190  | 7,48                                     | 6,14        | 5,60         | 7,18                                     | 6,67        | 6,09         |
| 200  | 7,47                                     | 6,18        | 5,66         | 7,18                                     | 6,68        | 6,12         |



**4.4.34. Эквивалентные нагрузки и классы 8-осных транспортеров  
грузоподъемностью 90 т (нагрузка от оси на рельсы 192 кН)  
с 4-осными вагонами**

| λ, м | α=0,0  |                  |                   | α=0,5  |                  |                   |
|------|--|------------------|-------------------|--|------------------|-------------------|
|      | Эквивалентная<br>нагрузка на 1 м<br>моста, т/м | Классы           |                   | Эквивалентная<br>нагрузка на<br>1 м моста, т/м | Классы           |                   |
|      |  | с дина-<br>микой | без ди-<br>намики |  | с дина-<br>микой | без ди-<br>намики |
| 1    | 43,13  | 5,52             | 3,29              | 43,14  | 5,53             | 3,29              |
| 2    | 24,48  | 5,24             | 3,16              | 21,57  | 5,53             | 3,34              |
| 3    | 19,88  | 5,23             | 3,20              | 14,38  | 5,15             | 3,15              |
| 4    | 17,52  | 5,01             | 3,10              | 13,20  | 4,86             | 3,00              |
| 5    | 15,82  | 4,91             | 3,07              | 13,06  | 4,89             | 3,06              |
| 6    | 14,83  | 4,79             | 3,03              | 12,27  | 4,91             | 3,10              |
| 7    | 14,03  | 4,69             | 2,99              | 11,76  | 4,71             | 3,01              |
| 8    | 13,38  | 4,62             | 2,97              | 11,40  | 4,54             | 2,92              |
| 9    | 12,79  | 4,63             | 3,01              | 10,90  | 4,45             | 2,89              |
| 10   | 12,37  | 4,65             | 3,05              | 10,54  | 4,44             | 2,91              |
| 12   | 11,92  | 4,75             | 3,17              | 10,05  | 4,64             | 3,09              |
| 14   | 11,21  | 4,75             | 3,22              | 9,72   | 4,74             | 3,21              |
| 16   | 10,97  | 4,96             | 3,40              | 9,32   | 4,70             | 3,23              |
| 18   | 10,56  | 4,98             | 3,47              | 8,85   | 4,55             | 3,16              |
| 20   | 10,09  | 4,95             | 3,49              | 8,70   | 4,61             | 3,25              |
| 25   | 9,42   | 4,93             | 3,57              | 8,03   | 4,68             | 3,39              |
| 30   | 8,95   | 4,82             | 3,57              | 7,61   | 4,66             | 3,45              |
| 35   | 8,75   | 4,81             | 3,64              | 7,42   | 4,75             | 3,59              |
| 40   | 8,53   | 4,85             | 3,73              | 7,46   | 4,86             | 3,74              |
| 45   | 8,38   | 4,90             | 3,83              | 7,36   | 4,81             | 3,76              |
| 50   | 8,29   | 4,95             | 3,92              | 7,32   | 4,83             | 3,82              |
| 60   | 8,10   | 5,09             | 4,13              | 7,26   | 5,03             | 4,08              |
| 70   | 7,96   | 5,19             | 4,29              | 7,24   | 5,23             | 4,32              |
| 80   | 7,86   | 5,33             | 4,47              | 7,23   | 5,44             | 4,57              |
| 90   | 7,78   | 5,45             | 4,64              | 7,23   | 5,69             | 4,84              |
| 100  | 7,72   | 5,54             | 4,77              | 7,21   | 5,88             | 5,06              |
| 110  | 7,68   | 5,61             | 4,88              | 7,21   | 6,04             | 5,25              |
| 120  | 7,64   | 5,72             | 5,02              | 7,20   | 6,15             | 5,40              |
| 130  | 7,60   | 5,79             | 5,12              | 7,19   | 6,27             | 5,54              |
| 140  | 7,57   | 5,82             | 5,18              | 7,20   | 6,34             | 5,64              |
| 150  | 7,54   | 5,90             | 5,29              | 7,19   | 6,47             | 5,79              |
| 160  | 7,52   | 5,94             | 5,35              | 7,19   | 6,54             | 5,89              |
| 170  | 7,50   | 6,03             | 5,46              | 7,19   | 6,60             | 5,97              |
| 180  | 7,48   | 6,08             | 5,52              | 7,18   | 6,61             | 6,01              |
| 190  | 7,46   | 6,12             | 5,59              | 7,18   | 6,68             | 6,09              |
| 200  | 7,45   | 6,17             | 5,65              | 7,18   | 6,68             | 6,12              |

4.4.35. Эквивалентные нагрузки и классы 8-осных транспортеров грузоподъемностью 90 т (нагрузка от оси на рельсы 203 кН) с 4-осными вагонами

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 43,13                                    | 5,52        | 3,29         | 43,13                                    | 5,52        | 3,29         |
| 2    | 25,07                                    | 5,36        | 3,24         | 21,56                                    | 5,53        | 3,34         |
| 3    | 20,17                                    | 5,31        | 3,24         | 14,37                                    | 5,15        | 3,15         |
| 4    | 18,12                                    | 5,19        | 3,21         | 13,55                                    | 4,99        | 3,08         |
| 5    | 16,47                                    | 5,11        | 3,19         | 13,54                                    | 5,08        | 3,17         |
| 6    | 15,50                                    | 5,01        | 3,16         | 12,79                                    | 5,12        | 3,23         |
| 7    | 14,70                                    | 4,92        | 3,14         | 12,16                                    | 4,88        | 3,11         |
| 8    | 13,79                                    | 4,76        | 3,07         | 11,85                                    | 4,72        | 3,04         |
| 9    | 13,34                                    | 4,83        | 3,14         | 11,37                                    | 4,63        | 3,01         |
| 10   | 12,86                                    | 4,84        | 3,17         | 10,96                                    | 4,62        | 3,03         |
| 12   | 12,37                                    | 4,93        | 3,29         | 10,46                                    | 4,83        | 3,22         |
| 14   | 11,63                                    | 4,93        | 3,34         | 10,01                                    | 4,87        | 3,30         |
| 16   | 11,42                                    | 5,16        | 3,54         | 9,60                                     | 4,84        | 3,33         |
| 18   | 11,03                                    | 5,20        | 3,62         | 9,15                                     | 4,70        | 3,27         |
| 20   | 10,56                                    | 5,18        | 3,65         | 9,04                                     | 4,79        | 3,37         |
| 25   | 9,67                                     | 5,06        | 3,67         | 8,38                                     | 4,89        | 3,54         |
| 30   | 9,16                                     | 4,93        | 3,65         | 7,72                                     | 4,73        | 3,50         |
| 35   | 8,93                                     | 4,91        | 3,71         | 7,42                                     | 4,75        | 3,59         |
| 40   | 8,69                                     | 4,94        | 3,80         | 7,50                                     | 4,88        | 3,76         |
| 45   | 8,52                                     | 4,98        | 3,89         | 7,40                                     | 4,84        | 3,78         |
| 50   | 8,42                                     | 5,03        | 3,98         | 7,36                                     | 4,86        | 3,85         |
| 60   | 8,21                                     | 5,16        | 4,18         | 7,26                                     | 5,03        | 4,08         |
| 70   | 8,05                                     | 5,25        | 4,34         | 7,27                                     | 5,24        | 4,33         |
| 80   | 7,94                                     | 5,38        | 4,52         | 7,24                                     | 5,45        | 4,58         |
| 90   | 7,85                                     | 5,50        | 4,68         | 7,24                                     | 5,69        | 4,84         |
| 100  | 7,79                                     | 5,59        | 4,81         | 7,22                                     | 5,89        | 5,07         |
| 110  | 7,74                                     | 5,65        | 4,91         | 7,21                                     | 6,05        | 5,26         |
| 120  | 7,69                                     | 5,76        | 5,05         | 7,20                                     | 6,16        | 5,40         |
| 130  | 7,65                                     | 5,83        | 5,15         | 7,20                                     | 6,27        | 5,55         |
| 140  | 7,61                                     | 5,86        | 5,21         | 7,20                                     | 6,35        | 5,65         |
| 150  | 7,58                                     | 5,94        | 5,32         | 7,20                                     | 6,47        | 5,79         |
| 160  | 7,56                                     | 5,98        | 5,33         | 7,19                                     | 6,54        | 5,89         |
| 170  | 7,54                                     | 6,07        | 5,49         | 7,19                                     | 6,60        | 5,98         |
| 180  | 7,52                                     | 6,11        | 5,55         | 7,18                                     | 6,61        | 6,01         |
| 190  | 7,50                                     | 6,15        | 5,61         | 7,19                                     | 6,68        | 6,10         |
| 200  | 7,48                                     | 6,19        | 5,68         | 7,19                                     | 6,68        | 6,12         |

**4.4.36. Эквивалентные нагрузки и классы 8-осных транспортеров  
грузоподъемностью 90 т (нагрузка от оси на рельсы 189 кН)  
с 4-осными вагонами**

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 43,13                                    | 5,52        | 3,29         | 43,14                                    | 5,52        | 3,29         |
| 2    | 24,10                                    | 5,15        | 3,11         | 21,56                                    | 5,53        | 3,34         |
| 3    | 19,88                                    | 5,23        | 3,20         | 14,38                                    | 5,15        | 3,15         |
| 4    | 17,25                                    | 4,94        | 3,05         | 12,99                                    | 4,78        | 2,96         |
| 5    | 15,57                                    | 4,83        | 3,02         | 12,85                                    | 4,82        | 3,01         |
| 6    | 14,59                                    | 4,72        | 2,98         | 12,08                                    | 4,83        | 3,05         |
| 7    | 13,96                                    | 4,67        | 2,98         | 11,57                                    | 4,64        | 2,96         |
| 8    | 13,38                                    | 4,62        | 2,97         | 11,22                                    | 4,47        | 2,88         |
| 9    | 12,70                                    | 4,60        | 2,99         | 10,73                                    | 4,38        | 2,84         |
| 10   | 12,23                                    | 4,60        | 3,02         | 10,43                                    | 4,39        | 2,88         |
| 12   | 11,79                                    | 4,70        | 3,13         | 9,94                                     | 4,58        | 3,06         |
| 14   | 11,09                                    | 4,70        | 3,18         | 9,66                                     | 4,70        | 3,18         |
| 16   | 10,86                                    | 4,91        | 3,37         | 9,25                                     | 4,66        | 3,20         |
| 18   | 10,44                                    | 4,93        | 3,43         | 8,80                                     | 4,52        | 3,15         |
| 20   | 9,97                                     | 4,89        | 3,44         | 8,64                                     | 4,58        | 3,22         |
| 25   | 9,36                                     | 4,90        | 3,55         | 7,95                                     | 4,63        | 3,35         |
| 30   | 8,90                                     | 4,79        | 3,55         | 7,58                                     | 4,64        | 3,44         |
| 35   | 8,71                                     | 4,79        | 3,62         | 7,42                                     | 4,75        | 3,59         |
| 40   | 8,49                                     | 4,83        | 3,71         | 7,46                                     | 4,86        | 3,74         |
| 45   | 8,34                                     | 4,88        | 3,81         | 7,35                                     | 4,80        | 3,75         |
| 50   | 8,25                                     | 4,93        | 3,90         | 7,31                                     | 4,82        | 3,82         |
| 60   | 8,07                                     | 5,07        | 4,11         | 7,26                                     | 5,03        | 4,08         |
| 70   | 7,93                                     | 5,18        | 4,28         | 7,24                                     | 5,23        | 4,32         |
| 80   | 7,83                                     | 5,31        | 4,46         | 7,22                                     | 5,44        | 4,57         |
| 90   | 7,76                                     | 5,43        | 4,63         | 7,23                                     | 5,68        | 4,84         |
| 100  | 7,71                                     | 5,53        | 4,76         | 7,21                                     | 5,88        | 5,06         |
| 110  | 7,66                                     | 5,60        | 4,87         | 7,21                                     | 6,04        | 5,25         |
| 120  | 7,62                                     | 5,71        | 5,01         | 7,20                                     | 6,15        | 5,40         |
| 130  | 7,58                                     | 5,78        | 5,11         | 7,19                                     | 6,27        | 5,54         |
| 140  | 7,55                                     | 5,81        | 5,17         | 7,19                                     | 6,34        | 5,64         |
| 150  | 7,53                                     | 5,90        | 5,28         | 7,19                                     | 6,47        | 5,79         |
| 160  | 7,51                                     | 5,94        | 5,34         | 7,19                                     | 6,54        | 5,89         |
| 170  | 7,49                                     | 6,03        | 5,45         | 7,19                                     | 6,60        | 5,97         |
| 180  | 7,47                                     | 6,07        | 5,52         | 7,18                                     | 6,61        | 6,01         |
| 190  | 7,46                                     | 6,11        | 5,58         | 7,18                                     | 6,68        | 6,09         |
| 200  | 7,44                                     | 6,16        | 5,64         | 7,18                                     | 6,68        | 6,12         |



4.4.37. Эквивалентные нагрузки и классы 6-осных транспортеров грузоподъемностью 80 т (нагрузка от оси на рельсы 218 кН) с 4-осными вагонами

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 43,56                                    | 5,58        | 3,33         | 43,56                                    | 5,58        | 3,33         |
| 2    | 28,62                                    | 6,12        | 3,70         | 21,78                                    | 5,59        | 3,38         |
| 3    | 23,64                                    | 6,22        | 3,80         | 17,00                                    | 6,10        | 3,72         |
| 4    | 21,46                                    | 6,14        | 3,80         | 17,73                                    | 6,52        | 4,03         |
| 5    | 18,96                                    | 5,89        | 3,68         | 16,57                                    | 6,21        | 3,88         |
| 6    | 17,97                                    | 5,81        | 3,67         | 15,14                                    | 6,06        | 3,83         |
| 7    | 17,29                                    | 5,78        | 3,69         | 13,79                                    | 5,53        | 3,53         |
| 8    | 16,80                                    | 5,80        | 3,73         | 13,53                                    | 5,39        | 3,47         |
| 9    | 16,50                                    | 5,98        | 3,88         | 13,38                                    | 5,45        | 3,55         |
| 10   | 15,98                                    | 6,01        | 3,94         | 13,02                                    | 5,49        | 3,60         |
| 12   | 14,73                                    | 5,87        | 3,91         | 12,65                                    | 5,83        | 3,89         |
| 14   | 13,49                                    | 5,72        | 3,87         | 11,96                                    | 5,82        | 3,94         |
| 16   | 12,37                                    | 5,59        | 3,84         | 11,20                                    | 5,65        | 3,88         |
| 18   | 11,49                                    | 5,42        | 3,77         | 10,46                                    | 5,38        | 3,74         |
| 20   | 10,99                                    | 5,39        | 3,80         | 9,78                                     | 5,18        | 3,65         |
| 25   | 10,41                                    | 5,45        | 3,95         | 8,39                                     | 4,89        | 3,54         |
| 30   | 9,89                                     | 5,32        | 3,94         | 7,80                                     | 4,78        | 3,54         |
| 35   | 9,52                                     | 5,24        | 3,96         | 7,66                                     | 4,91        | 3,71         |
| 40   | 9,29                                     | 5,28        | 4,06         | 7,68                                     | 5,01        | 3,85         |
| 45   | 9,03                                     | 5,28        | 4,13         | 7,71                                     | 5,04        | 3,94         |
| 50   | 8,88                                     | 5,31        | 4,20         | 7,64                                     | 5,04        | 3,99         |
| 60   | 8,59                                     | 5,40        | 4,38         | 7,53                                     | 5,21        | 4,23         |
| 70   | 8,40                                     | 5,48        | 4,53         | 7,54                                     | 5,45        | 4,50         |
| 80   | 8,25                                     | 5,59        | 4,70         | 7,46                                     | 5,62        | 4,72         |
| 90   | 8,14                                     | 5,70        | 4,85         | 7,46                                     | 5,86        | 4,99         |
| 100  | 8,05                                     | 5,78        | 4,97         | 7,43                                     | 6,05        | 5,21         |
| 110  | 7,97                                     | 5,82        | 5,06         | 7,40                                     | 6,20        | 5,39         |
| 120  | 7,90                                     | 5,92        | 5,19         | 7,40                                     | 6,33        | 5,55         |
| 130  | 7,85                                     | 5,98        | 5,29         | 7,37                                     | 6,42        | 5,68         |
| 140  | 7,80                                     | 6,00        | 5,34         | 7,37                                     | 6,49        | 5,78         |
| 150  | 7,76                                     | 6,08        | 5,44         | 7,35                                     | 6,60        | 5,91         |
| 160  | 7,72                                     | 6,11        | 5,50         | 7,34                                     | 6,67        | 6,00         |
| 170  | 7,69                                     | 6,19        | 5,60         | 7,33                                     | 6,74        | 6,10         |
| 180  | 7,66                                     | 6,22        | 5,66         | 7,32                                     | 6,73        | 6,12         |
| 190  | 7,64                                     | 6,26        | 5,72         | 7,32                                     | 6,80        | 6,21         |
| 200  | 7,61                                     | 6,30        | 5,77         | 7,31                                     | 6,80        | 6,23         |

**4.4.38. Эквивалентные нагрузки и классы 6-осных транспортеров  
грузоподъемностью 80 т (нагрузка от оси на рельсы 196 кН)  
с 4-осными вагонами**

| λ, м | α=0,0                                    |             |              | α=0,5                                    |             |              |
|------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|      |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1    | 43,13                                    | 5,52        | 3,29         | 43,14                                    | 5,53        | 3,29         |
| 2    | 24,52                                    | 5,25        | 3,17         | 21,57                                    | 5,53        | 3,34         |
| 3    | 19,88                                    | 5,23        | 3,20         | 14,38                                    | 5,15        | 3,15         |
| 4    | 18,39                                    | 5,26        | 3,25         | 14,72                                    | 5,42        | 3,35         |
| 5    | 16,48                                    | 5,12        | 3,20         | 14,13                                    | 5,29        | 3,31         |
| 6    | 14,71                                    | 4,75        | 3,00         | 13,08                                    | 5,24        | 3,31         |
| 7    | 13,96                                    | 4,67        | 2,98         | 12,01                                    | 4,82        | 3,07         |
| 8    | 13,38                                    | 4,62        | 2,97         | 11,04                                    | 4,39        | 2,83         |
| 9    | 12,85                                    | 4,65        | 3,02         | 10,18                                    | 4,15        | 2,70         |
| 10   | 12,45                                    | 4,68        | 3,07         | 9,97                                     | 4,20        | 2,76         |
| 12   | 11,48                                    | 4,58        | 3,05         | 9,55                                     | 4,40        | 2,94         |
| 14   | 10,74                                    | 4,55        | 3,08         | 9,10                                     | 4,43        | 3,00         |
| 16   | 10,06                                    | 4,55        | 3,12         | 8,56                                     | 4,32        | 2,96         |
| 18   | 9,68                                     | 4,57        | 3,18         | 8,02                                     | 4,12        | 2,87         |
| 20   | 9,48                                     | 4,65        | 3,28         | 7,58                                     | 4,02        | 2,83         |
| 25   | 9,07                                     | 4,75        | 3,44         | 7,36                                     | 4,29        | 3,10         |
| 30   | 8,68                                     | 4,67        | 3,46         | 7,34                                     | 4,50        | 3,33         |
| 35   | 8,53                                     | 4,69        | 3,55         | 7,42                                     | 4,75        | 3,59         |
| 40   | 8,30                                     | 4,72        | 3,63         | 7,36                                     | 4,80        | 3,69         |
| 45   | 8,20                                     | 4,80        | 3,75         | 7,25                                     | 4,74        | 3,70         |
| 50   | 8,09                                     | 4,83        | 3,83         | 7,22                                     | 4,77        | 3,78         |
| 60   | 7,95                                     | 4,99        | 4,05         | 7,26                                     | 5,03        | 4,08         |
| 70   | 7,83                                     | 5,11        | 4,23         | 7,20                                     | 5,20        | 4,30         |
| 80   | 7,74                                     | 5,25        | 4,41         | 7,21                                     | 5,43        | 4,56         |
| 90   | 7,68                                     | 5,37        | 4,57         | 7,20                                     | 5,66        | 4,82         |
| 100  | 7,63                                     | 5,47        | 4,71         | 7,19                                     | 5,86        | 5,04         |
| 110  | 7,59                                     | 5,54        | 4,82         | 7,20                                     | 6,04        | 5,25         |
| 120  | 7,56                                     | 5,66        | 4,96         | 7,18                                     | 6,14        | 5,39         |
| 130  | 7,53                                     | 5,74        | 5,07         | 7,19                                     | 6,27        | 5,54         |
| 140  | 7,50                                     | 5,77        | 5,14         | 7,18                                     | 6,33        | 5,63         |
| 150  | 7,48                                     | 5,85        | 5,24         | 7,18                                     | 6,46        | 5,78         |
| 160  | 7,46                                     | 5,89        | 5,31         | 7,19                                     | 6,53        | 5,88         |
| 170  | 7,44                                     | 5,99        | 5,42         | 7,18                                     | 6,59        | 5,97         |
| 180  | 7,43                                     | 6,03        | 5,48         | 7,18                                     | 6,61        | 6,01         |
| 190  | 7,41                                     | 6,08        | 5,55         | 7,18                                     | 6,67        | 6,09         |
| 200  | 7,40                                     | 6,13        | 5,61         | 7,18                                     | 6,68        | 6,12         |

4.4.39. Эквивалентные нагрузки и классы 6-осных транспортеров грузоподъемностью 80 т (нагрузка от оси на рельсы 210 кН) с 4-осными вагонами

| $\lambda$ , м | $\alpha=0,0$                             |             |              | $\alpha=0,5$                             |             |              |
|---------------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|
|               | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Классы      |              |
|               |  | с динамикой | без динамики |  | с динамикой | без динамики |
| 1             | 43,13                                    | 5,52        | 3,29         | 43,13                                    | 5,52        | 3,29         |
| 2             | 27,51                                    | 5,88        | 3,55         | 21,56                                    | 5,53        | 3,34         |
| 3             | 22,68                                    | 5,97        | 3,65         | 16,24                                    | 5,82        | 3,56         |
| 4             | 20,63                                    | 5,91        | 3,65         | 17,01                                    | 6,26        | 3,87         |
| 5             | 18,24                                    | 5,66        | 3,54         | 15,93                                    | 5,97        | 3,73         |
| 6             | 17,21                                    | 5,56        | 3,51         | 14,56                                    | 5,83        | 3,68         |
| 7             | 16,46                                    | 5,50        | 3,51         | 13,27                                    | 5,32        | 3,39         |
| 8             | 15,95                                    | 5,50        | 3,54         | 12,76                                    | 5,08        | 3,27         |
| 9             | 15,71                                    | 5,69        | 3,70         | 12,67                                    | 5,17        | 3,36         |
| 10            | 15,25                                    | 5,74        | 3,76         | 12,36                                    | 5,21        | 3,42         |
| 12            | 14,09                                    | 5,62        | 3,74         | 12,01                                    | 5,54        | 3,69         |
| 14            | 12,92                                    | 5,48        | 3,71         | 11,39                                    | 5,55        | 3,76         |
| 16            | 11,86                                    | 5,36        | 3,68         | 10,69                                    | 5,39        | 3,70         |
| 18            | 11,05                                    | 5,21        | 3,63         | 10,00                                    | 5,14        | 3,58         |
| 20            | 10,61                                    | 5,20        | 3,66         | 9,36                                     | 4,96        | 3,49         |
| 25            | 10,06                                    | 5,27        | 3,81         | 8,08                                     | 4,71        | 3,41         |
| 30            | 9,56                                     | 5,15        | 3,81         | 7,63                                     | 4,68        | 3,46         |
| 35            | 9,23                                     | 5,08        | 3,84         | 7,62                                     | 4,88        | 3,69         |
| 40            | 9,03                                     | 5,13        | 3,95         | 7,58                                     | 4,94        | 3,80         |
| 45            | 8,79                                     | 5,14        | 4,02         | 7,54                                     | 4,93        | 3,85         |
| 50            | 8,67                                     | 5,18        | 4,10         | 7,47                                     | 4,93        | 3,91         |
| 60            | 8,41                                     | 5,28        | 4,28         | 7,39                                     | 5,12        | 4,15         |
| 70            | 8,23                                     | 5,37        | 4,44         | 7,38                                     | 5,33        | 4,40         |
| 80            | 8,10                                     | 5,49        | 4,61         | 7,32                                     | 5,51        | 4,63         |
| 90            | 8,00                                     | 5,60        | 4,77         | 7,32                                     | 5,76        | 4,90         |
| 100           | 7,93                                     | 5,69        | 4,90         | 7,30                                     | 5,95        | 5,13         |
| 110           | 7,86                                     | 5,74        | 4,99         | 7,28                                     | 6,11        | 5,31         |
| 120           | 7,80                                     | 5,84        | 5,12         | 7,29                                     | 6,23        | 5,47         |
| 130           | 7,75                                     | 5,91        | 5,22         | 7,27                                     | 6,34        | 5,60         |
| 140           | 7,71                                     | 5,93        | 5,28         | 7,27                                     | 6,41        | 5,71         |
| 150           | 7,68                                     | 6,01        | 5,38         | 7,26                                     | 6,53        | 5,84         |
| 160           | 7,65                                     | 6,05        | 5,44         | 7,26                                     | 6,59        | 5,94         |
| 170           | 7,62                                     | 6,13        | 5,55         | 7,25                                     | 6,66        | 6,03         |
| 180           | 7,59                                     | 6,17        | 5,61         | 7,24                                     | 6,66        | 6,06         |
| 190           | 7,57                                     | 6,21        | 5,67         | 7,25                                     | 6,74        | 6,15         |
| 200           | 7,55                                     | 6,25        | 5,73         | 7,24                                     | 6,73        | 6,17         |



## 4.5. ЭКВИВАЛЕНТНЫЕ НАГРУЗКИ И КЛАССЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ КОНСОЛЬНЫХ КРАНОВ

### 4.5.1. Эквивалентные нагрузки и классы крана ГЭК-80

4.5.1.1. Эквивалентные нагрузки  
и классы крана ГЭК-80  
с электровозом ВЛ10У  
и 8-осными вагонами погонной  
нагрузкой 8,7 т/м

4.5.1.2. Эквивалентные нагрузки  
и классы крана ГЭК-80  
в рабочем положении  
с грузом 80 т

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 50,00                                    | 6,40  | 50,00                                    | 6,40  |
| 2    | 29,15                                    | 6,23  | 25,00                                    | 6,42  |
| 3    | 22,73                                    | 5,98  | 16,89                                    | 6,06  |
| 4    | 20,49                                    | 5,86  | 15,50                                    | 5,70  |
| 5    | 19,20                                    | 5,96  | 15,14                                    | 5,67  |
| 6    | 18,00                                    | 5,82  | 14,18                                    | 5,68  |
| 7    | 17,31                                    | 5,79  | 14,37                                    | 5,76  |
| 8    | 16,40                                    | 5,66  | 14,12                                    | 5,62  |
| 9    | 15,80                                    | 5,72  | 13,63                                    | 5,56  |
| 10   | 15,17                                    | 5,71  | 13,28                                    | 5,60  |
| 12   | 14,23                                    | 5,67  | 12,95                                    | 5,97  |
| 14   | 13,52                                    | 5,73  | 12,32                                    | 6,00  |
| 16   | 12,91                                    | 5,84  | 11,80                                    | 5,95  |
| 18   | 12,37                                    | 5,84  | 11,25                                    | 5,78  |
| 20   | 11,78                                    | 5,78  | 10,70                                    | 5,67  |
| 25   | 11,01                                    | 5,76  | 9,54                                     | 5,56  |
| 30   | 10,64                                    | 5,73  | 9,08                                     | 5,56  |
| 35   | 10,50                                    | 5,77  | 8,84                                     | 5,66  |
| 40   | 10,24                                    | 5,82  | 8,71                                     | 5,67  |
| 45   | 10,01                                    | 5,85  | 8,76                                     | 5,73  |
| 50   | 9,89                                     | 5,91  | 8,83                                     | 5,83  |
| 60   | 9,72                                     | 6,11  | 8,89                                     | 6,15  |
| 70   | 9,55                                     | 6,23  | 8,77                                     | 6,33  |
| 80   | 9,47                                     | 6,42  | 8,70                                     | 6,55  |
| 90   | 9,36                                     | 6,56  | 8,73                                     | 6,87  |
| 100  | 9,31                                     | 6,68  | 8,76                                     | 7,14  |
| 110  | 9,24                                     | 6,75  | 8,73                                     | 7,32  |
| 120  | 9,21                                     | 6,90  | 8,70                                     | 7,44  |
| 130  | 9,16                                     | 6,98  | 8,71                                     | 7,60  |
| 140  | 9,14                                     | 7,03  | 8,73                                     | 7,69  |
| 150  | 9,10                                     | 7,13  | 8,71                                     | 7,83  |
| 160  | 9,08                                     | 7,18  | 8,70                                     | 7,90  |
| 170  | 9,05                                     | 7,28  | 8,71                                     | 8,00  |
| 180  | 9,04                                     | 7,34  | 8,72                                     | 8,01  |
| 190  | 9,01                                     | 7,39  | 8,71                                     | 8,09  |
| 200  | 9,00                                     | 7,45  | 8,70                                     | 8,09  |

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 66,40                                    | 5,57  | 66,40                                    | 5,58  |
| 2    | 48,14                                    | 6,83  | 33,20                                    | 5,65  |
| 3    | 36,89                                    | 6,52  | 28,04                                    | 6,75  |
| 4    | 33,20                                    | 6,46  | 25,73                                    | 6,44  |
| 5    | 31,87                                    | 6,80  | 24,44                                    | 6,29  |
| 6    | 29,88                                    | 6,70  | 23,24                                    | 6,47  |
| 7    | 28,73                                    | 6,73  | 23,85                                    | 6,71  |
| 8    | 27,18                                    | 6,64  | 23,45                                    | 6,61  |
| 9    | 25,62                                    | 6,63  | 22,63                                    | 6,60  |
| 10   | 24,70                                    | 6,70  | 22,04                                    | 6,70  |
| 12   | 22,90                                    | 6,69  | 21,14                                    | 7,15  |
| 14   | 21,12                                    | 6,67  | 19,86                                    | 7,20  |
| 16   | 19,47                                    | 6,64  | 18,72                                    | 7,13  |
| 18   | 18,11                                    | 6,53  | 17,67                                    | 6,95  |
| 20   | 17,02                                    | 6,46  | 16,64                                    | 6,83  |
| 25   | 15,82                                    | 6,59  | 14,38                                    | 6,68  |
| 30   | 15,53                                    | 6,81  | 12,74                                    | 6,36  |
| 35   | 14,85                                    | 6,79  | 11,90                                    | 6,34  |
| 40   | 14,01                                    | 6,73  | 11,72                                    | 6,46  |
| 45   | 13,15                                    | 6,60  | 11,54                                    | 6,48  |
| 50   | 12,33                                    | 6,41  | 11,23                                    | 6,46  |
| 60   | 10,91                                    | 6,10  | 10,48                                    | 6,47  |
| 70   | 9,73                                     | 5,76  | 9,72                                     | 6,38  |
| 80   | 8,81                                     | 5,51  | 9,02                                     | 6,27  |
| 90   | 8,06                                     | 5,27  | 8,37                                     | 6,16  |
| 100  | 7,41                                     | 5,04  | 7,82                                     | 6,03  |
| 110  | 6,86                                     | 4,78  | 7,33                                     | 5,87  |
| 120  | 6,38                                     | 4,61  | 6,89                                     | 5,69  |
| 130  | 5,96                                     | 4,41  | 6,49                                     | 5,51  |
| 140  | 5,59                                     | 4,21  | 6,14                                     | 5,30  |
| 150  | 5,27                                     | 4,06  | 5,82                                     | 5,15  |
| 160  | 4,98                                     | 3,89  | 5,53                                     | 4,97  |
| 170  | 4,72                                     | 3,77  | 5,26                                     | 4,81  |
| 180  | 4,49                                     | 3,64  | 5,02                                     | 4,61  |
| 190  | 4,30                                     | 3,54  | 4,80                                     | 4,48  |
| 200  | 4,13                                     | 3,44  | 4,59                                     | 4,30  |

4.5.1.3. Эквивалентные нагрузки и классы крана ГЭК-80 в рабочем положении без груза

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       | λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 39,80                                    | 3,33  | 39,80                                    | 3,34  | 40   | 8,70                                     | 4,18  | 7,57                                     | 4,18  |
| 2    | 28,86                                    | 4,09  | 19,90                                    | 3,39  | 45   | 8,17                                     | 4,10  | 7,48                                     | 4,20  |
| 3    | 22,11                                    | 3,90  | 16,80                                    | 4,05  | 50   | 8,07                                     | 4,19  | 7,43                                     | 4,27  |
| 4    | 19,90                                    | 3,87  | 15,42                                    | 3,86  | 60   | 7,91                                     | 4,42  | 7,42                                     | 4,58  |
| 5    | 19,10                                    | 4,07  | 14,65                                    | 3,77  | 70   | 7,50                                     | 4,44  | 7,18                                     | 4,72  |
| 6    | 17,91                                    | 4,02  | 13,93                                    | 3,87  | 80   | 7,04                                     | 4,40  | 6,83                                     | 4,75  |
| 7    | 17,22                                    | 4,04  | 14,30                                    | 4,03  | 90   | 6,58                                     | 4,31  | 6,47                                     | 4,76  |
| 8    | 16,29                                    | 3,98  | 14,05                                    | 3,96  | 100  | 6,16                                     | 4,18  | 6,12                                     | 4,73  |
| 9    | 15,37                                    | 3,97  | 13,56                                    | 3,95  | 110  | 5,78                                     | 4,03  | 5,80                                     | 4,65  |
| 10   | 14,81                                    | 4,02  | 13,21                                    | 4,02  | 120  | 5,43                                     | 3,92  | 5,50                                     | 4,53  |
| 12   | 13,81                                    | 4,04  | 12,79                                    | 4,32  | 130  | 5,12                                     | 3,78  | 5,22                                     | 4,42  |
| 14   | 12,82                                    | 4,04  | 12,10                                    | 4,39  | 140  | 4,84                                     | 3,64  | 4,96                                     | 4,28  |
| 16   | 11,86                                    | 4,05  | 11,53                                    | 4,39  | 150  | 4,58                                     | 3,53  | 4,72                                     | 4,18  |
| 18   | 11,12                                    | 4,00  | 11,00                                    | 4,32  | 160  | 4,35                                     | 3,40  | 4,50                                     | 4,05  |
| 20   | 10,51                                    | 3,98  | 10,45                                    | 4,29  | 170  | 4,14                                     | 3,31  | 4,29                                     | 3,93  |
| 25   | 9,83                                     | 4,09  | 9,14                                     | 4,25  | 180  | 3,95                                     | 3,20  | 4,11                                     | 3,77  |
| 30   | 9,65                                     | 4,22  | 8,19                                     | 4,09  | 190  | 3,78                                     | 3,11  | 3,93                                     | 3,67  |
| 35   | 9,23                                     | 4,21  | 7,69                                     | 4,09  | 200  | 3,63                                     | 3,02  | 3,78                                     | 3,54  |

**4.5.2. Эквивалентные нагрузки и классы поворотного крана  
ГЭПК-130-17,5**

*4.5.2.1. Эквивалентные нагрузки  
и классы поворотного крана  
ГЭПК-130-17,5 с электровозом ВЛ10У  
и 8-осными вагонами погонной  
нагрузкой 8,7 т/м*

*4.5.2.2. Эквивалентные нагрузки  
и классы поворотного крана  
ГЭПК-130-17,5 в рабочем положении  
с грузом 120 т*

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 50,00                                    | 6,40  | 50,00                                    | 6,40  |
| 2    | 29,15                                    | 6,23  | 25,00                                    | 6,42  |
| 3    | 22,73                                    | 5,98  | 16,67                                    | 5,98  |
| 4    | 20,49                                    | 5,86  | 15,40                                    | 5,67  |
| 5    | 18,39                                    | 5,71  | 15,14                                    | 5,67  |
| 6    | 16,99                                    | 5,49  | 14,18                                    | 5,68  |
| 7    | 16,07                                    | 5,38  | 13,65                                    | 5,47  |
| 8    | 15,06                                    | 5,20  | 13,20                                    | 5,26  |
| 9    | 14,52                                    | 5,26  | 12,60                                    | 5,14  |
| 10   | 13,96                                    | 5,25  | 12,05                                    | 5,08  |
| 12   | 13,55                                    | 5,40  | 11,39                                    | 5,25  |
| 14   | 13,27                                    | 5,63  | 11,09                                    | 5,40  |
| 16   | 12,91                                    | 5,84  | 10,96                                    | 5,53  |
| 18   | 12,37                                    | 5,84  | 10,75                                    | 5,52  |
| 20   | 11,78                                    | 5,78  | 10,49                                    | 5,56  |
| 25   | 11,50                                    | 6,02  | 10,32                                    | 6,02  |
| 30   | 11,27                                    | 6,06  | 10,20                                    | 6,25  |
| 35   | 11,00                                    | 6,05  | 10,16                                    | 6,50  |
| 40   | 10,55                                    | 6,00  | 10,00                                    | 6,52  |
| 45   | 10,17                                    | 5,95  | 9,74                                     | 6,37  |
| 50   | 9,89                                     | 5,91  | 9,40                                     | 6,20  |
| 60   | 9,72                                     | 6,11  | 8,89                                     | 6,15  |
| 70   | 9,55                                     | 6,23  | 8,77                                     | 6,33  |
| 80   | 9,47                                     | 6,42  | 8,70                                     | 6,55  |
| 90   | 9,36                                     | 6,56  | 8,73                                     | 6,87  |
| 100  | 9,31                                     | 6,68  | 8,76                                     | 7,14  |
| 110  | 9,24                                     | 6,75  | 8,73                                     | 7,32  |
| 120  | 9,21                                     | 6,90  | 8,70                                     | 7,44  |
| 130  | 9,16                                     | 6,98  | 8,71                                     | 7,60  |
| 140  | 9,14                                     | 7,03  | 8,73                                     | 7,69  |
| 150  | 9,10                                     | 7,13  | 8,71                                     | 7,83  |
| 160  | 9,08                                     | 7,18  | 8,70                                     | 7,90  |
| 170  | 9,05                                     | 7,28  | 8,71                                     | 8,00  |
| 180  | 9,04                                     | 7,34  | 8,72                                     | 8,01  |
| 190  | 9,01                                     | 7,39  | 8,71                                     | 8,09  |
| 200  | 9,00                                     | 7,45  | 8,70                                     | 8,09  |

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 76,60                                    | 6,44  | 76,60                                    | 6,44  |
| 2    | 54,58                                    | 7,74  | 38,30                                    | 6,53  |
| 3    | 41,28                                    | 7,29  | 31,49                                    | 7,59  |
| 4    | 37,58                                    | 7,30  | 28,73                                    | 7,18  |
| 5    | 33,24                                    | 7,08  | 27,58                                    | 7,11  |
| 6    | 31,60                                    | 7,08  | 25,53                                    | 7,11  |
| 7    | 29,70                                    | 6,96  | 25,01                                    | 7,04  |
| 8    | 28,73                                    | 7,02  | 24,30                                    | 6,85  |
| 9    | 28,37                                    | 7,34  | 23,93                                    | 6,97  |
| 10   | 27,69                                    | 7,51  | 23,21                                    | 7,06  |
| 12   | 26,68                                    | 7,80  | 22,82                                    | 7,72  |
| 14   | 25,48                                    | 8,04  | 22,35                                    | 8,11  |
| 16   | 24,60                                    | 8,39  | 21,94                                    | 8,36  |
| 18   | 24,08                                    | 8,69  | 21,49                                    | 8,45  |
| 20   | 23,72                                    | 9,01  | 21,12                                    | 8,67  |
| 25   | 23,18                                    | 9,66  | 20,71                                    | 9,61  |
| 30   | 22,67                                    | 9,93  | 20,44                                    | 10,20 |
| 35   | 21,66                                    | 9,90  | 20,10                                    | 10,70 |
| 40   | 20,41                                    | 9,81  | 19,30                                    | 10,64 |
| 45   | 19,16                                    | 9,61  | 18,34                                    | 10,30 |
| 50   | 17,97                                    | 9,35  | 17,37                                    | 9,99  |
| 60   | 15,88                                    | 8,90  | 15,61                                    | 9,64  |
| 70   | 14,17                                    | 8,40  | 14,11                                    | 9,26  |
| 80   | 12,76                                    | 7,99  | 12,84                                    | 8,93  |
| 90   | 11,60                                    | 7,60  | 11,78                                    | 8,67  |
| 100  | 10,62                                    | 7,22  | 10,90                                    | 8,42  |
| 110  | 9,79                                     | 6,83  | 10,15                                    | 8,14  |
| 120  | 9,08                                     | 6,56  | 9,52                                     | 7,85  |
| 130  | 8,46                                     | 6,26  | 8,97                                     | 7,61  |
| 140  | 7,92                                     | 5,96  | 8,49                                     | 7,33  |
| 150  | 7,44                                     | 5,73  | 8,07                                     | 7,15  |
| 160  | 7,02                                     | 5,49  | 7,69                                     | 6,92  |
| 170  | 6,64                                     | 5,31  | 7,33                                     | 6,70  |
| 180  | 6,30                                     | 5,12  | 7,01                                     | 6,45  |
| 190  | 6,00                                     | 4,93  | 6,71                                     | 6,26  |
| 200  | 5,72                                     | 4,76  | 6,43                                     | 6,03  |



4.5.2.3. Эквивалентные нагрузки  
и классы поворотного крана  
ГЭПК-130-17,5 в рабочем положении  
без груза

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       | λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 56,00                                    | 4,70  | 56,00                                    | 4,71  | 40   | 14,92                                    | 7,17  | 14,15                                    | 7,80  |
| 2    | 39,90                                    | 5,66  | 28,00                                    | 4,77  | 45   | 14,00                                    | 7,03  | 13,46                                    | 7,56  |
| 3    | 30,18                                    | 5,34  | 23,02                                    | 5,54  | 50   | 13,14                                    | 6,83  | 12,75                                    | 7,34  |
| 4    | 27,48                                    | 5,35  | 21,00                                    | 5,26  | 60   | 11,61                                    | 6,50  | 11,50                                    | 7,11  |
| 5    | 24,30                                    | 5,18  | 20,16                                    | 5,19  | 70   | 10,36                                    | 6,14  | 10,51                                    | 6,90  |
| 6    | 23,10                                    | 5,18  | 18,67                                    | 5,19  | 80   | 9,33                                     | 5,84  | 9,68                                     | 6,73  |
| 7    | 21,71                                    | 5,09  | 18,29                                    | 5,15  | 90   | 8,48                                     | 5,56  | 9,01                                     | 6,63  |
| 8    | 21,00                                    | 5,13  | 17,76                                    | 5,00  | 100  | 7,76                                     | 5,27  | 8,42                                     | 6,50  |
| 9    | 20,74                                    | 5,37  | 17,49                                    | 5,09  | 110  | 7,16                                     | 4,99  | 7,91                                     | 6,35  |
| 10   | 20,24                                    | 5,49  | 16,97                                    | 5,16  | 120  | 6,64                                     | 4,78  | 7,49                                     | 6,17  |
| 12   | 19,50                                    | 5,70  | 16,68                                    | 5,64  | 130  | 6,18                                     | 4,58  | 7,10                                     | 6,02  |
| 14   | 18,63                                    | 5,87  | 16,34                                    | 5,93  | 140  | 5,79                                     | 4,36  | 6,77                                     | 5,84  |
| 16   | 17,98                                    | 6,14  | 16,05                                    | 6,12  | 150  | 5,49                                     | 4,22  | 6,47                                     | 5,73  |
| 18   | 17,60                                    | 6,35  | 15,71                                    | 6,18  | 160  | 5,26                                     | 4,11  | 6,18                                     | 5,57  |
| 20   | 17,34                                    | 6,58  | 15,44                                    | 6,34  | 170  | 5,05                                     | 4,04  | 5,92                                     | 5,41  |
| 25   | 16,95                                    | 7,06  | 15,14                                    | 7,03  | 180  | 4,86                                     | 3,94  | 5,67                                     | 5,21  |
| 30   | 16,58                                    | 7,26  | 14,95                                    | 7,46  | 190  | 4,70                                     | 3,86  | 5,45                                     | 5,08  |
| 35   | 15,84                                    | 7,24  | 14,72                                    | 7,83  | 200  | 4,55                                     | 3,78  | 5,23                                     | 4,91  |

### 4.5.3. Эквивалентные нагрузки и классы поворотного крана ГЭПК-130У

4.5.3.1. Эквивалентные нагрузки и классы поворотного крана ГЭПК-130У с электровозом ВЛ10У и 8-осными вагонами погонной нагрузкой 8,7 т/м

4.5.3.2. Эквивалентные нагрузки и классы поворотного крана ГЭПК-130У в рабочем положении с грузом 130 т

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 50,00                                    | 6,40  | 50,00                                    | 6,40  |
| 2    | 29,15                                    | 6,23  | 25,00                                    | 6,42  |
| 3    | 22,73                                    | 5,98  | 16,67                                    | 5,98  |
| 4    | 20,49                                    | 5,86  | 15,40                                    | 5,67  |
| 5    | 18,39                                    | 5,71  | 15,14                                    | 5,67  |
| 6    | 16,99                                    | 5,49  | 14,18                                    | 5,68  |
| 7    | 16,07                                    | 5,38  | 13,65                                    | 5,47  |
| 8    | 15,06                                    | 5,20  | 13,20                                    | 5,26  |
| 9    | 14,81                                    | 5,37  | 12,60                                    | 5,14  |
| 10   | 14,46                                    | 5,44  | 12,12                                    | 5,11  |
| 12   | 13,93                                    | 5,55  | 11,92                                    | 5,50  |
| 14   | 13,36                                    | 5,66  | 11,67                                    | 5,68  |
| 16   | 12,96                                    | 5,86  | 11,54                                    | 5,82  |
| 18   | 12,63                                    | 5,96  | 11,34                                    | 5,83  |
| 20   | 12,38                                    | 6,07  | 11,09                                    | 5,87  |
| 25   | 12,11                                    | 6,34  | 10,88                                    | 6,34  |
| 30   | 11,87                                    | 6,39  | 10,75                                    | 6,59  |
| 35   | 11,60                                    | 6,38  | 10,72                                    | 6,86  |
| 40   | 11,15                                    | 6,34  | 10,58                                    | 6,89  |
| 45   | 10,77                                    | 6,30  | 10,32                                    | 6,75  |
| 50   | 10,47                                    | 6,25  | 9,98                                     | 6,59  |
| 60   | 9,88                                     | 6,21  | 9,43                                     | 6,53  |
| 70   | 9,55                                     | 6,23  | 9,06                                     | 6,54  |
| 80   | 9,47                                     | 6,42  | 8,70                                     | 6,55  |
| 90   | 9,36                                     | 6,56  | 8,73                                     | 6,87  |
| 100  | 9,31                                     | 6,68  | 8,76                                     | 7,14  |
| 110  | 9,24                                     | 6,75  | 8,73                                     | 7,32  |
| 120  | 9,21                                     | 6,90  | 8,70                                     | 7,44  |
| 130  | 9,16                                     | 6,98  | 8,71                                     | 7,60  |
| 140  | 9,14                                     | 7,03  | 8,73                                     | 7,69  |
| 150  | 9,10                                     | 7,13  | 8,71                                     | 7,83  |
| 160  | 9,08                                     | 7,18  | 8,70                                     | 7,90  |
| 170  | 9,05                                     | 7,28  | 8,71                                     | 8,00  |
| 180  | 9,04                                     | 7,34  | 8,72                                     | 8,01  |
| 190  | 9,01                                     | 7,39  | 8,71                                     | 8,09  |
| 200  | 9,00                                     | 7,45  | 8,70                                     | 8,09  |

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 80,00                                    | 6,71  | 80,00                                    | 6,72  |
| 2    | 57,00                                    | 8,10  | 40,00                                    | 6,82  |
| 3    | 43,11                                    | 7,62  | 32,89                                    | 7,93  |
| 4    | 39,25                                    | 7,63  | 30,00                                    | 7,51  |
| 5    | 34,72                                    | 7,40  | 28,80                                    | 7,42  |
| 6    | 33,00                                    | 7,40  | 26,67                                    | 7,41  |
| 7    | 31,02                                    | 7,27  | 36,12                                    | 7,35  |
| 8    | 30,00                                    | 7,33  | 25,38                                    | 7,16  |
| 9    | 29,63                                    | 7,67  | 24,99                                    | 7,28  |
| 10   | 28,92                                    | 7,84  | 24,24                                    | 7,37  |
| 12   | 27,86                                    | 8,14  | 23,83                                    | 8,06  |
| 14   | 26,61                                    | 8,39  | 23,35                                    | 8,47  |
| 16   | 25,69                                    | 8,77  | 22,91                                    | 8,72  |
| 18   | 25,15                                    | 9,08  | 22,44                                    | 8,82  |
| 20   | 24,77                                    | 9,40  | 22,06                                    | 9,05  |
| 25   | 24,21                                    | 10,09 | 21,63                                    | 10,04 |
| 30   | 23,68                                    | 10,37 | 21,35                                    | 10,66 |
| 35   | 22,62                                    | 10,34 | 20,99                                    | 11,18 |
| 40   | 21,32                                    | 10,25 | 20,15                                    | 11,11 |
| 45   | 20,01                                    | 10,04 | 19,15                                    | 10,76 |
| 50   | 18,76                                    | 9,76  | 18,13                                    | 10,43 |
| 60   | 16,59                                    | 9,28  | 16,29                                    | 10,05 |
| 70   | 14,80                                    | 8,78  | 14,72                                    | 9,66  |
| 80   | 13,33                                    | 8,35  | 13,39                                    | 9,32  |
| 90   | 12,11                                    | 7,93  | 12,28                                    | 9,04  |
| 100  | 11,09                                    | 7,54  | 11,36                                    | 8,77  |
| 110  | 10,22                                    | 7,14  | 10,57                                    | 8,48  |
| 120  | 9,48                                     | 6,84  | 9,91                                     | 8,17  |
| 130  | 8,84                                     | 6,54  | 9,34                                     | 7,92  |
| 140  | 8,27                                     | 6,23  | 8,84                                     | 7,62  |
| 150  | 7,77                                     | 6,00  | 8,40                                     | 7,44  |
| 160  | 7,33                                     | 5,73  | 7,99                                     | 7,19  |
| 170  | 6,94                                     | 5,56  | 7,62                                     | 6,97  |
| 180  | 6,58                                     | 5,35  | 7,28                                     | 6,70  |
| 190  | 6,26                                     | 5,15  | 6,97                                     | 6,50  |
| 200  | 5,97                                     | 4,97  | 6,68                                     | 6,27  |

4.5.3.3. Эквивалентные нагрузки  
и классы поворотного крана  
ГЭПК-130<sup>у</sup> в рабочем положении  
с грузом 120 т

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 78,00                                    | 6,54  | 78,00                                    | 6,56  |
| 2    | 55,58                                    | 7,89  | 39,00                                    | 6,64  |
| 3    | 42,03                                    | 7,42  | 32,07                                    | 7,73  |
| 4    | 38,27                                    | 7,45  | 29,25                                    | 7,32  |
| 5    | 33,85                                    | 7,22  | 28,08                                    | 7,24  |
| 6    | 32,18                                    | 7,22  | 26,00                                    | 7,23  |
| 7    | 30,24                                    | 7,10  | 25,47                                    | 7,17  |
| 8    | 29,25                                    | 7,15  | 24,74                                    | 6,97  |
| 9    | 28,89                                    | 7,48  | 24,36                                    | 7,11  |
| 10   | 28,20                                    | 7,64  | 23,63                                    | 7,18  |
| 12   | 27,16                                    | 7,94  | 23,24                                    | 7,85  |
| 14   | 25,95                                    | 8,18  | 22,76                                    | 8,25  |
| 16   | 25,05                                    | 8,55  | 22,34                                    | 8,50  |
| 18   | 24,52                                    | 8,84  | 21,88                                    | 8,60  |
| 20   | 24,15                                    | 9,17  | 21,51                                    | 8,83  |
| 25   | 23,61                                    | 9,83  | 21,09                                    | 9,79  |
| 30   | 23,09                                    | 10,12 | 20,81                                    | 10,38 |
| 35   | 22,06                                    | 10,08 | 20,46                                    | 10,89 |
| 40   | 20,79                                    | 10,00 | 19,65                                    | 10,84 |
| 45   | 19,51                                    | 9,79  | 18,67                                    | 10,48 |
| 50   | 18,30                                    | 9,52  | 17,68                                    | 10,16 |
| 60   | 16,17                                    | 9,05  | 15,89                                    | 9,81  |
| 70   | 14,43                                    | 8,56  | 14,37                                    | 9,43  |
| 80   | 13,00                                    | 8,14  | 13,07                                    | 9,09  |
| 90   | 11,81                                    | 7,73  | 11,99                                    | 8,82  |
| 100  | 10,81                                    | 7,35  | 11,09                                    | 8,52  |
| 110  | 9,97                                     | 6,96  | 10,32                                    | 8,27  |
| 120  | 9,24                                     | 6,68  | 9,68                                     | 7,99  |
| 130  | 8,61                                     | 6,38  | 9,12                                     | 7,73  |
| 140  | 8,06                                     | 6,07  | 8,64                                     | 7,45  |
| 150  | 7,58                                     | 5,84  | 8,21                                     | 7,27  |
| 160  | 7,15                                     | 5,59  | 7,81                                     | 7,03  |
| 170  | 6,76                                     | 5,41  | 7,45                                     | 6,81  |
| 180  | 6,42                                     | 5,20  | 7,12                                     | 6,54  |
| 190  | 6,11                                     | 5,03  | 6,82                                     | 6,36  |
| 200  | 5,82                                     | 4,85  | 6,54                                     | 6,13  |

4.5.3.4. Эквивалентные нагрузки  
и классы поворотного крана  
ГЭПК-130<sup>у</sup> в рабочем положении  
без груза

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 58,40                                    | 4,90  | 58,40                                    | 4,91  |
| 2    | 41,61                                    | 5,91  | 29,20                                    | 4,97  |
| 3    | 31,47                                    | 5,57  | 24,01                                    | 5,79  |
| 4    | 28,65                                    | 5,57  | 21,90                                    | 5,48  |
| 5    | 25,35                                    | 5,40  | 21,02                                    | 5,41  |
| 6    | 24,09                                    | 5,40  | 19,47                                    | 5,41  |
| 7    | 22,64                                    | 5,31  | 19,07                                    | 5,37  |
| 8    | 21,90                                    | 5,35  | 18,52                                    | 5,22  |
| 9    | 21,63                                    | 5,60  | 18,24                                    | 5,31  |
| 10   | 21,11                                    | 5,72  | 17,70                                    | 5,38  |
| 12   | 20,34                                    | 5,94  | 17,40                                    | 5,88  |
| 14   | 19,43                                    | 6,13  | 17,04                                    | 6,18  |
| 16   | 18,75                                    | 6,40  | 16,73                                    | 6,37  |
| 18   | 18,36                                    | 6,62  | 16,38                                    | 6,45  |
| 20   | 18,08                                    | 6,86  | 16,10                                    | 6,61  |
| 25   | 17,67                                    | 7,36  | 15,79                                    | 7,33  |
| 30   | 17,29                                    | 7,58  | 15,59                                    | 7,78  |
| 35   | 16,51                                    | 7,55  | 15,34                                    | 8,17  |
| 40   | 15,56                                    | 7,48  | 14,75                                    | 8,13  |
| 45   | 14,60                                    | 7,33  | 14,03                                    | 7,88  |
| 50   | 13,70                                    | 7,13  | 13,29                                    | 7,64  |
| 60   | 12,11                                    | 6,78  | 11,98                                    | 7,39  |
| 70   | 10,80                                    | 6,40  | 10,93                                    | 7,17  |
| 80   | 9,73                                     | 6,09  | 10,05                                    | 7,00  |
| 90   | 8,84                                     | 5,79  | 9,34                                     | 6,88  |
| 100  | 8,10                                     | 5,50  | 8,72                                     | 6,73  |
| 110  | 7,46                                     | 5,21  | 8,18                                     | 6,56  |
| 120  | 6,92                                     | 4,99  | 7,73                                     | 6,38  |
| 130  | 6,45                                     | 4,77  | 7,33                                     | 6,22  |
| 140  | 6,04                                     | 4,54  | 6,98                                     | 6,03  |
| 150  | 5,67                                     | 4,37  | 6,66                                     | 5,90  |
| 160  | 5,39                                     | 4,21  | 6,37                                     | 5,73  |
| 170  | 5,17                                     | 4,14  | 6,09                                     | 5,57  |
| 180  | 4,97                                     | 4,03  | 5,84                                     | 5,37  |
| 190  | 4,80                                     | 3,95  | 5,60                                     | 5,22  |
| 200  | 4,64                                     | 3,87  | 5,38                                     | 5,05  |



## Раздел 5. НАГРУЗКИ И КАТЕГОРИИ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТИ МОСТОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ИХ ПРОПУСК

| Нагрузки   | Номер пункта | Категории мостов при пропуске нагрузок |                         |
|--|--------------|--|-------------------------|
|  |              | без ограничения скорости               | с ограничением скорости |
| Сплотки электровозов серий:  |              |  |                         |
| ВЛ10 <sup>у</sup> , ВЛ12, ВЛ82 <sup>м</sup>  | 4.1.6        | IV                                     | —                       |
| ВЛ22, ВЛ22 <sup>м</sup>  | 4.1.7        | III                                    | IV                      |
| ВЛ23   | 4.1.8        | III                                    | IV                      |
| ВЛ80   | 4.1.10       | IV                                     | —                       |
| ВЛ80 <sup>р</sup>  | 4.1.11       | IV                                     | —                       |
| ВЛ83   | 4.1.12       | IV                                     | —                       |
| 2ТЭ10В, 2ТЭ10М   | 4.1.19       | III                                    | IV                      |
| 2ТЭ10Л, 3ТЭ10Л <sup>у</sup>  | 4.1.20       | III                                    | IV                      |
| 2ТЭ116   | 4.1.21       | IV                                     | —                       |
| 2ТЭ121   | 4.1.22       | IV                                     | —                       |
| ТЭ1  | 4.1.24       | IV                                     | —                       |
| ТЭ3  | 4.1.26       | IV                                     | —                       |
| ТЭП75  | 4.1.34       | IV                                     | —                       |
| ТЭМ7   | 4.1.38       | III                                    | IV                      |
| Полувагоны:  |              |  |                         |
| 8-осные грузоподъемностью 130 т  | 4.2.24       | III                                    | —                       |
| 6-осные грузоподъемностью 94 т   | 4.2.26       | III                                    | IV                      |
| 8-осные грузоподъемностью 125 т  | 4.2.29       | III                                    | —                       |
| 4-осные для перевозки апатитового концентрата грузоподъемностью 60 т (модель 10-475) | 4.2.56       | IV                                     | —                       |
| Цистерны:  |              |  |                         |
| 4-осные для вязких нефтепродуктов грузоподъемностью 62 т                             | 4.2.38       | IV                                     | —                       |
| 8-осные грузоподъемностью 125 т  | 4.2.53       | III                                    | —                       |
| Хоппер-дозаторы 4-осные грузоподъемностью 60 т                                       | 4.2.59       | IV                                     | —                       |
| Поезда с электровозами серии ВЛ23 и вагонной нагрузкой 7,2 т/м                       | 4.3.1.6      | IV                                     | —                       |
| Поезда с тепловозами серий:  |              |  |                         |
| 2ТЭ10В, 2ТЭ10М и вагонной нагрузкой 7,2 т/м  | 4.3.2.1      | IV                                     | —                       |
| 2ТЭ10Л и вагонной нагрузкой 7,2 т/м  | 4.3.2.2      | IV                                     | —                       |
| ТЭМ7 и вагонной нагрузкой 7,2 т/м  | 4.3.2.12     | IV                                     | —                       |
| Поезда с паровозами серий:   |              |  |                         |
| ФД и вагонной нагрузкой 7,2 т/м  | 4.3.9.1      | III                                    | —                       |
| Л и вагонной нагрузкой, 7,2 т/м  | 4.3.9.3      | IV                                     | —                       |
| СО и вагонной нагрузкой 7,2 т/м  | 4.3.9.4      | IV                                     | —                       |
| Э <sup>у</sup> , Э <sup>м</sup> и вагонной нагрузкой 7,2 т/м                         | 4.3.9.5      | IV                                     | —                       |
| ФД и вагонной нагрузкой 8,7 т/м  | 4.3.11.1     | III                                    | —                       |
| Транспортеры:  |              |  |                         |
| 32-осные грузоподъемностью 500 т   | 4.4.1        | I                                      | II, III                 |
| 32-осные грузоподъемностью 500 т (ТС4-500К)  | 4.4.2        | I                                      | III, III                |
| 32-осные грузоподъемностью 480 т   | 4.4.3        | I                                      | II, III                 |
| 32-осные грузоподъемностью 450 т (ГДР)   | 4.4.4        | I                                      | II, III                 |
| 28-осные грузоподъемностью 400 т   | 4.4.5        | I                                      | II, III                 |
| 24-осные грузоподъемностью 340 т   | 4.4.6        | II                                     | III                     |
| 20-осные грузоподъемностью 300 т в составе поездов с вагонной нагрузкой 7,2 т/м      | 4.4.7        | I                                      | II, III                 |
| то же с вагонной нагрузкой 8,7 т/м   | 4.4.7        | I                                      | II, III                 |

| Нагрузки   | Номер пункта | Категории мостов при пропуске нагрузок |                         |
|--|--------------|--|-------------------------|
|  |              | без ограничения скорости               | с ограничением скорости |
| 24-осные грузоподъемностью 296 т в составе поездов с вагонной нагрузкой 7,2 т/м                    | 4.4.8        | II                                     | III                     |
| то же с вагонной нагрузкой 8,7 т/м   | 4.4.8        | II                                     | III                     |
| 16-осные грузоподъемностью 240 т в составе поездов с вагонной нагрузкой 7,2 т/м                    | 4.4.9        | II*                                    | III                     |
| то же с вагонной нагрузкой 8,7 т/м   | 4.4.9        | II*                                    | III                     |
| 24-осные грузоподъемностью 240 т в составе поездов с вагонной нагрузкой 7,2 т/м                    | 4.4.10       | II*                                    | III                     |
| То же с вагонной нагрузкой 8,7 т/м   | 4.4.10       | II*                                    | III                     |
| 16-осная секция транспортера грузоподъемностью 480 т в составе поезда с вагонной нагрузкой 7,2 т/м | 4.4.11       | I                                      | II, III                 |
| то же с вагонной нагрузкой 8,7 т/м   | 4.4.11       | I                                      | II, III                 |
| 16-осные грузоподъемностью 220 т в составе поездов с вагонной нагрузкой 7,2 т/м                    | 4.4.12       | I                                      | II, III                 |
| то же с вагонной нагрузкой 8,7 т/м   | 4.4.12       | I                                      | II, III                 |
| 16-осные грузоподъемностью 220 т в составе поездов с вагонной нагрузкой 7,2 т/м                    | 4.4.13       | II                                     | III, IV                 |
| то же с вагонной нагрузкой 8,7 т/м   | 4.4.13       | II                                     | III                     |
| 16-осные грузоподъемностью 200 т в составе поездов с вагонной нагрузкой 7,2 т/м                    | 4.4.14       | III                                    | IV                      |
| то же с вагонной нагрузкой 8,7 т/м   | 4.4.14       | III                                    | —                       |
| 16-осные грузоподъемностью 180 т в составе поездов с вагонной нагрузкой 7,2 т/м                    | 4.4.15       | II                                     | III, IV                 |
| то же с вагонной нагрузкой 8,7 т/м   | 4.4.15       | II                                     | III                     |
| 16-осные грузоподъемностью 180 т в составе поездов с вагонной нагрузкой 7,2 т/м                    | 4.4.16       | II                                     | III, IV                 |
| то же с вагонной нагрузкой 8,7 т/м   | 4.4.16       | II                                     | III                     |
| 16-осные грузоподъемностью 180—170 т в составе поездов с вагонной нагрузкой 7,2 т/м                | 4.4.17       | II*                                    | III, IV                 |
| то же с вагонной нагрузкой 8,7 т/м   | 4.4.17       | II*                                    | III                     |
| 12-осные грузоподъемностью 150 т в составе поездов с вагонной нагрузкой 7,2 т/м                    | 4.4.18       | II*                                    | III, IV                 |
| то же с вагонной нагрузкой 8,7 т/м   | 4.4.18       | II*                                    | III                     |
| 12-осные грузоподъемностью 140 т в составе поездов с вагонной нагрузкой 7,2 т/м                    | 4.4.19       | III                                    | IV                      |
| то же с вагонной нагрузкой 8,7 т/м   | 4.4.19       | III                                    | IV                      |
| 12-осные грузоподъемностью 130 т в составе поездов с вагонной нагрузкой 7,2 т/м                    | 4.4.20       | II*                                    | III, IV                 |
| то же с вагонной нагрузкой 8,7 т/м   | 4.4.20       | II*                                    | III                     |

\* Для пролетов (длин загрузки) до 10 м требуется ограничение скорости.

П р и м е ч а н и я.

1. Категории мостов, по которым можно пропускать поездную нагрузку с ограничением скорости, установлены для минимальной скорости 15 км/ч.

2. Все тепловозы и электровозы с нагрузкой от оси на рельсы до 250 кН (25 тс) включительно могут беспрепятственно обращаться в качестве ведущих локомотивов поездов по всем мостам IV категории, кроме мостов с пролетами (длинами загрузки) до 3 м, при пропуске по которым требуется ограничение скорости для локомотивов с нагрузкой от оси на рельсы более 230 кН (23 тс).

3. Перспективные 8-осные полувагоны габарита  $T_{np}$  с погонной нагрузкой 10,5 т/м и цистерны габарита  $T_{ц}$  с погонной нагрузкой 9,5 т/м можно пропускать по всем мостам II категории и частично по мостам III категории.

4. Для поездных нагрузок, не указанных в таблице, категории мостов, по которым их можно пропускать, устанавливаются путем сравнения классов этих нагрузок с классами эталонных нагрузок (см. приложения 2—4).

**ЭКВИВАЛЕНТНЫЕ НАГРУЗКИ И КЛАССЫ ЭТАЛОННОЙ НАГРУЗКИ, СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТИ МОСТОВ II КАТЕГОРИИ**

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       | λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 54,00                                    | 6,95  | 54,00                                    | 6,95  | 40   | 11,70                                    | 6,65  | 11,40                                    | 7,45  |
| 2    | 29,95                                    | 6,40  | 27,00                                    | 6,95  | 45   | 11,35                                    | 6,65  | 10,75                                    | 7,05  |
| 3    | 25,05                                    | 6,60  | 18,00                                    | 6,45  | 50   | 11,30                                    | 6,75  | 10,55                                    | 6,95  |
| 4    | 22,00                                    | 6,30  | 17,90                                    | 6,60  | 60   | 11,15                                    | 7,00  | 10,55                                    | 7,30  |
| 5    | 20,95                                    | 6,50  | 16,65                                    | 6,25  | 70   | 11,05                                    | 7,20  | 10,50                                    | 7,60  |
| 6    | 19,80                                    | 6,40  | 15,95                                    | 6,40  | 80   | 11,00                                    | 7,45  | 10,50                                    | 7,95  |
| 7    | 18,85                                    | 6,30  | 15,80                                    | 6,35  | 90   | 10,95                                    | 7,65  | 10,50                                    | 8,30  |
| 8    | 18,40                                    | 6,35  | 15,40                                    | 6,15  | 100  | 10,90                                    | 7,80  | 10,50                                    | 8,60  |
| 9    | 17,95                                    | 6,50  | 14,90                                    | 6,10  | 110  | 10,85                                    | 7,95  | 10,50                                    | 8,85  |
| 10   | 17,40                                    | 6,55  | 14,90                                    | 6,30  | 120  | 10,80                                    | 8,10  | 10,50                                    | 9,00  |
| 12   | 16,70                                    | 6,65  | 14,70                                    | 6,80  | 130  | 10,80                                    | 8,25  | 10,50                                    | 9,20  |
| 14   | 16,05                                    | 6,80  | 14,25                                    | 6,95  | 140  | 10,80                                    | 8,30  | 10,50                                    | 9,30  |
| 16   | 15,40                                    | 6,95  | 13,85                                    | 7,00  | 150  | 10,75                                    | 8,45  | 10,50                                    | 9,45  |
| 18   | 14,60                                    | 6,90  | 13,30                                    | 6,85  | 160  | 10,75                                    | 8,50  | 10,50                                    | 9,55  |
| 20   | 14,05                                    | 6,90  | 13,00                                    | 6,90  | 170  | 10,75                                    | 8,65  | 10,50                                    | 9,65  |
| 25   | 13,75                                    | 7,20  | 13,20                                    | 7,70  | 180  | 10,70                                    | 8,70  | 10,50                                    | 9,70  |
| 30   | 13,20                                    | 7,10  | 12,65                                    | 7,75  | 190  | 10,70                                    | 8,80  | 10,50                                    | 9,80  |
| 35   | 12,45                                    | 6,85  | 12,10                                    | 7,75  | 200  | 10,70                                    | 8,85  | 10,50                                    | 9,80  |

Примечания. 1. Эквивалентные нагрузки и классы эталонной нагрузки II категории являются огибающей эквивалентных нагрузок и классов поездов с перспективными вагонами габарита T<sub>лр</sub> с погонной нагрузкой 10,5 т/м и локомотивами с нагрузкой от оси на рельсы 270 кН (27 тс), а также транспортеров, пропускаемых со скоростью не менее 40 км/ч при грузоподъемности их до 300 т включительно и со скоростью не менее 25 км/ч при большей грузоподъемности.

2. Для железобетонных пролетных строений, грузоподъемность которых определена в соответствии с Руководством по определению грузоподъемности железобетонных пролетных строений железнодорожных мостов издания 1974 г., приведенные в таблице классы нагрузок необходимо умножать на поправочный коэффициент 1,1.

3. Классы нагрузок указаны с учетом динамического воздействия в размере, установленном для поездов с электрической и тепловозной тягой (1+μ=1+21/30 λ). Для отдельных мостов, грузоподъемность которых удовлетворяет данной категории только в случае пропуска по ним поездной нагрузки с ограничением скорости, допустимую скорость определяют по формуле

$$v = 60 \mu' / \mu,$$

где μ' — динамическая добавка,

$$\mu' = \frac{K(1 + \mu)}{K_{ЭН}} - 1,$$

где K — класс моста;

K<sub>ЭН</sub> — класс эталонной нагрузки, определяемый по данной таблице для соответствующих длин загрузки и положения вершины линии влияния.



**ЭКВИВАЛЕНТНЫЕ НАГРУЗКИ И КЛАССЫ ЭТАЛОННОЙ НАГРУЗКИ, СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТИ МОСТОВ III КАТЕГОРИИ**

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       | λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 50,00                                    | 6,40  | 50,00                                    | 6,40  | 40   | 11,25                                    | 6,40  | 10,85                                    | 7,10  |
| 2    | 29,20                                    | 6,25  | 25,00                                    | 6,45  | 45   | 10,70                                    | 6,25  | 10,25                                    | 6,70  |
| 3    | 22,80                                    | 6,00  | 16,70                                    | 6,00  | 50   | 10,45                                    | 6,25  | 9,50                                     | 6,30  |
| 4    | 20,80                                    | 5,95  | 16,70                                    | 6,15  | 60   | 10,25                                    | 6,45  | 9,45                                     | 6,55  |
| 5    | 19,20                                    | 5,95  | 16,00                                    | 6,00  | 70   | 10,05                                    | 6,55  | 9,25                                     | 6,70  |
| 6    | 18,45                                    | 5,95  | 14,95                                    | 6,00  | 80   | 9,95                                     | 6,75  | 9,15                                     | 6,90  |
| 7    | 17,80                                    | 5,95  | 14,70                                    | 5,90  | 90   | 9,75                                     | 6,85  | 9,15                                     | 7,20  |
| 8    | 17,25                                    | 5,95  | 14,80                                    | 5,90  | 100  | 9,70                                     | 6,95  | 9,15                                     | 7,45  |
| 9    | 16,45                                    | 5,95  | 14,55                                    | 5,95  | 110  | 9,60                                     | 7,00  | 9,05                                     | 7,60  |
| 10   | 15,80                                    | 5,95  | 14,20                                    | 6,00  | 120  | 9,55                                     | 7,15  | 9,05                                     | 7,70  |
| 12   | 14,95                                    | 5,95  | 13,30                                    | 6,15  | 130  | 9,45                                     | 7,20  | 9,05                                     | 7,90  |
| 14   | 14,50                                    | 6,15  | 13,05                                    | 6,35  | 140  | 9,40                                     | 7,25  | 9,05                                     | 8,00  |
| 16   | 14,15                                    | 6,40  | 12,65                                    | 6,40  | 150  | 9,40                                     | 7,35  | 9,00                                     | 8,10  |
| 18   | 13,45                                    | 6,35  | 12,26                                    | 6,30  | 160  | 9,35                                     | 7,40  | 9,00                                     | 8,20  |
| 20   | 13,05                                    | 6,40  | 12,15                                    | 6,45  | 170  | 9,35                                     | 7,55  | 9,00                                     | 8,30  |
| 25   | 12,90                                    | 6,75  | 12,25                                    | 7,15  | 180  | 9,30                                     | 7,60  | 9,00                                     | 8,30  |
| 30   | 12,45                                    | 6,70  | 12,00                                    | 7,35  | 190  | 9,30                                     | 7,65  | 9,00                                     | 8,40  |
| 35   | 11,80                                    | 6,50  | 11,40                                    | 7,30  | 200  | 9,30                                     | 7,70  | 9,00                                     | 8,40  |

Примечания. 1. Эквивалентные нагрузки и классы эталонной нагрузки III категории являются огибающей эквивалентных нагрузок и классов поездов с большегрузными вагонами габарита 1Т с погонной нагрузкой до 9 т/м и локомотивами с нагрузкой от оси на рельсы до 250 кН (25 тс), включая паровозы всех типов, а также транспортеров, пропускаемых со скоростью не менее 25 км/ч при грузоподъемности их до 300 т включительно и со скоростью не менее 15 км/ч при большей грузоподъемности.

2. См. примечания 2 и 3 к приложению 1.

**ЭКВИВАЛЕНТНЫЕ НАГРУЗКИ И КЛАССЫ ЭТАЛОННОЙ НАГРУЗКИ, СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТИ МОСТОВ IV КАТЕГОРИИ**

| λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       | λ, м | α=0,0                                    |       | α=0,5                                    |       |
|------|--|-------|--|-------|------|--|-------|--|-------|
|      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |      | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс | Эквивалентная нагрузка на 1 м моста, т/м | Класс |
| 1    | 46,00                                    | 5,90  | 46,00                                    | 5,90  | 40   | 9,40                                     | 5,35  | 8,30                                     | 5,40  |
| 2    | 24,75                                    | 5,30  | 23,00                                    | 5,90  | 45   | 9,25                                     | 5,40  | 8,15                                     | 5,35  |
| 3    | 21,20                                    | 5,60  | 14,45                                    | 5,55  | 50   | 9,10                                     | 5,45  | 8,25                                     | 5,45  |
| 4    | 19,40                                    | 5,55  | 15,75                                    | 5,80  | 60   | 8,85                                     | 5,55  | 8,20                                     | 5,70  |
| 5    | 18,20                                    | 5,65  | 14,80                                    | 5,55  | 70   | 8,65                                     | 5,65  | 8,10                                     | 5,85  |
| 6    | 17,15                                    | 5,55  | 14,35                                    | 5,75  | 80   | 8,45                                     | 5,75  | 7,95                                     | 6,00  |
| 7    | 16,70                                    | 5,60  | 14,10                                    | 5,65  | 90   | 8,40                                     | 5,90  | 7,80                                     | 6,20  |
| 8    | 15,90                                    | 5,50  | 13,80                                    | 5,50  | 100  | 8,30                                     | 5,95  | 7,75                                     | 6,35  |
| 9    | 15,05                                    | 5,45  | 13,35                                    | 5,45  | 110  | 8,20                                     | 6,00  | 7,75                                     | 6,50  |
| 10   | 14,20                                    | 5,35  | 12,80                                    | 5,40  | 120  | 8,15                                     | 6,10  | 7,65                                     | 6,55  |
| 12   | 13,15                                    | 5,25  | 11,95                                    | 5,50  | 130  | 8,25                                     | 6,30  | 7,60                                     | 6,65  |
| 14   | 12,35                                    | 5,25  | 10,95                                    | 5,35  | 140  | 8,25                                     | 6,35  | 7,60                                     | 6,75  |
| 16   | 11,85                                    | 5,35  | 10,40                                    | 5,25  | 150  | 8,10                                     | 6,35  | 7,50                                     | 6,75  |
| 18   | 11,35                                    | 5,35  | 9,90                                     | 5,10  | 160  | 8,05                                     | 6,35  | 7,45                                     | 6,75  |
| 20   | 11,00                                    | 5,40  | 9,60                                     | 5,10  | 170  | 8,05                                     | 6,45  | 7,55                                     | 6,95  |
| 25   | 10,30                                    | 5,40  | 9,05                                     | 5,30  | 180  | 8,00                                     | 6,50  | 7,55                                     | 6,95  |
| 30   | 9,95                                     | 5,35  | 8,80                                     | 5,40  | 190  | 7,90                                     | 6,50  | 7,50                                     | 6,95  |
| 35   | 9,65                                     | 5,30  | 8,50                                     | 5,45  | 200  | 7,90                                     | 6,55  | 7,50                                     | 7,00  |

Примечания. 1. Эквивалентные нагрузки и классы эталонной нагрузки IV категории являются огибающей эквивалентных нагрузок и классов поездов с вагонной нагрузкой 7,2 т/м и локомотивами с нагрузкой от оси на рельсы 230 кН (23 тс), включая паровозы типа Э, Л, СО.

2. См. примечания 2 и 3 к приложению 1.

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| Раздел 1. Общие положения . . . . .   | 3  |
| Раздел 2. Определение условий пропуска поездных нагрузок . . . . .  | 6  |
| Раздел 3. Характеристики существующего и перспективного подвижного состава сети железных дорог СССР . . . . .   | 11 |
| 3.1. Локомотивы . . . . .   | 11 |
| 3.1.1. Электровозы . . . . .  | 11 |
| 3.1.2. Тепловозы . . . . .  | 14 |
| 3.1.3. Паровозы . . . . .   | 19 |
| 3.2. Вагоны . . . . .   | 20 |
| 3.2.1. Перспективные вагоны . . . . .   | 20 |
| 3.2.2. Крытые вагоны . . . . .  | 20 |
| 3.2.3. Полувагоны . . . . .   | 22 |
| 3.2.4. Платформы . . . . .  | 25 |
| 3.2.5. Цистерны . . . . .   | 26 |
| 3.2.6. Специализированные вагоны . . . . .  | 29 |
| 3.3. Транспортёры . . . . .   | 31 |
| 3.4. Консольные железнодорожные краны . . . . .   | 39 |
| Раздел 4. Классификация нагрузок . . . . .  | 42 |
| 4.1. Эквивалентные нагрузки и классы сплотов электровозов, тепловозов, паровозов . . . . .  | 42 |
| 4.1.1. Значения огибающей эквивалентных нагрузок и классов сплотов электровозов . . . . .   | 42 |
| 4.1.2. Значения огибающей эквивалентных нагрузок и классов сплотов тепловозов . . . . .   | 42 |
| 4.1.3. Значения огибающей эквивалентных нагрузок и классов сплотов паровозов . . . . .  | 43 |
| 4.1.4. Эквивалентные нагрузки и классы сплотки электровозов серии ВЛ8 . . . . .   | 43 |
| 4.1.5. Эквивалентные нагрузки и классы сплотов электровозов серий ВЛ10, ВЛ82, ВЛ80 <sup>г</sup> , ВЛ80 <sup>к</sup> , ВЛ11, ВЛ80 <sup>с</sup> . . . . . | 44 |
| 4.1.6. Эквивалентные нагрузки и классы сплотов электровозов серий ВЛ10 <sup>у</sup> , ВЛ12, ВЛ82 <sup>м</sup> . . . . .                                 | 44 |
| 4.1.7. Эквивалентные нагрузки и классы сплотов электровозов серий ВЛ22, ВЛ22 <sup>м</sup> . . . . .   | 45 |
| 4.1.8. Эквивалентные нагрузки и классы сплотки электровозов серии ВЛ23 . . . . .  | 45 |
| 4.1.9. Эквивалентные нагрузки и классы сплотов электровозов серий ВЛ60, ВЛ60 <sup>к</sup> , ВЛ60 <sup>р</sup> . . . . .                                 | 46 |
| 4.1.10. Эквивалентные нагрузки и классы сплотки электровозов серии ВЛ80 . . . . .   | 46 |
| 4.1.11. Эквивалентные нагрузки и классы сплотки электровозов серии ВЛ80 <sup>р</sup> . . . . .  | 47 |



|  |    |
|--|----|
| 4.1.12. Эквивалентные нагрузки и классы сплотки электровозов серии ВЛ83 . . . . .                      | 47 |
| 4.1.13. Эквивалентные нагрузки и классы сплотки электровозов серии ВЛ84 . . . . .                      | 48 |
| 4.1.14. Эквивалентные нагрузки и классы сплотов электровозов серий ЧС1, ЧС3 . . . . .                  | 48 |
| 4.1.15. Эквивалентные нагрузки и классы сплотов электровозов серий ЧС2, ЧС2 <sup>т</sup> . . . . .     | 49 |
| 4.1.16. Эквивалентные нагрузки и классы сплотки электровозов серии ЧС4 . . . . .                       | 49 |
| 4.1.17. Эквивалентные нагрузки и классы сплотки электровозов серии ЧС4 <sup>т</sup> . . . . .          | 50 |
| 4.1.18. Эквивалентные нагрузки и классы сплотки электровозов серии ЧС200 . . . . .                     | 50 |
| 4.1.19. Эквивалентные нагрузки и классы сплотов тепловозов серий 2ТЭ10В, 2ТЭ10М . . . . .              | 51 |
| 4.1.20. Эквивалентные нагрузки и классы сплотов тепловозов серий 2ТЭ10Л, 2ТЭ10Л <sup>ч</sup> . . . . . | 51 |
| 4.1.21. Эквивалентные нагрузки и классы сплотки тепловозов серии 2ТЭ116 . . . . .                      | 52 |
| 4.1.22. Эквивалентные нагрузки и классы сплотки тепловозов серии 2ТЭ121 . . . . .                      | 52 |
| 4.1.23. Эквивалентные нагрузки и классы сплотов тепловозов серий 2М62, М62С . . . . .                  | 53 |
| 4.1.24. Эквивалентные нагрузки и классы сплотки тепловозов серии ТЭ1 . . . . .                         | 53 |
| 4.1.25. Эквивалентные нагрузки и классы сплотки тепловозов серии ТЭ2 . . . . .                         | 54 |
| 4.1.26. Эквивалентные нагрузки и классы сплотки тепловозов серии ТЭ3 . . . . .                         | 54 |
| 4.1.27. Эквивалентные нагрузки и классы сплотки тепловозов серии Д <sup>б</sup> . . . . .              | 55 |
| 4.1.28. Эквивалентные нагрузки и классы сплотки тепловозов серии ТЭ10 . . . . .                        | 55 |
| 4.1.29. Эквивалентные нагрузки и классы сплотки тепловозов серии ТЭ109 . . . . .                       | 56 |
| 4.1.30. Эквивалентные нагрузки и классы сплотки тепловозов серии ТГ102 . . . . .                       | 56 |
| 4.1.31. Эквивалентные нагрузки и классы сплотки тепловозов серии ТЭП10 . . . . .                       | 57 |
| 4.1.32. Эквивалентные нагрузки и классы сплотки тепловозов серии ТЭП60 . . . . .                       | 57 |
| 4.1.33. Эквивалентные нагрузки и классы сплотки тепловозов серии ТЭП70 . . . . .                       | 58 |
| 4.1.34. Эквивалентные нагрузки и классы сплотки тепловозов серии ТЭП75 . . . . .                       | 58 |
| 4.1.35. Эквивалентные нагрузки и классы сплотов тепловозов серий ТЭМ1, ТЭМ2 . . . . .                  | 59 |

|         |  |    |
|---------|--|----|
| 4.1.36. | Эквивалентные нагрузки и классы сплотки тепловозов серии ТЭМ5 . . . . .  | 59 |
| 4.1.37. | Эквивалентные нагрузки и классы сплотки тепловозов серии ТЭМ6С . . . . .   | 60 |
| 4.1.38. | Эквивалентные нагрузки и классы сплотки тепловозов серии ТЭМ7 . . . . .  | 60 |
| 4.1.39. | Эквивалентные нагрузки и классы сплотки тепловозов серии ЧМЭ2 . . . . .  | 61 |
| 4.1.40. | Эквивалентные нагрузки и классы сплотки тепловозов серии ЧМЭ3 . . . . .  | 61 |
| 4.1.41. | Эквивалентные нагрузки и классы сплотки тепловозов серии ТГМ2 . . . . .  | 62 |
| 4.1.42. | Эквивалентные нагрузки и классы сплотки тепловозов серии ТГМ3 . . . . .  | 62 |
| 4.1.43. | Эквивалентные нагрузки и классы сплотки тепловозов серии ТГМ5 . . . . .  | 63 |
| 4.1.44. | Эквивалентные нагрузки и классы сплотки тепловозов серии ТГМ6 . . . . .  | 63 |
| 4.1.45. | Эквивалентные нагрузки и классы сплотки паровозов серии ФД   | 64 |
| 4.1.46. | Эквивалентные нагрузки и классы сплотки паровозов серии ЛВ   | 64 |
| 4.1.47. | Эквивалентные нагрузки и классы сплотки паровозов серии Л  | 65 |
| 4.1.48. | Эквивалентные нагрузки и классы сплотки паровозов серии СО   | 65 |
| 4.1.49. | Эквивалентные нагрузки и классы сплотов паровозов серий Эу, Э <sup>м</sup> . . . . .   | 66 |
| 4.1.50. | Эквивалентные нагрузки и классы сплотки паровозов серии Э  | 66 |
| 4.2.    | Эквивалентные нагрузки и классы существующих и перспективных вагонов . . . . .   | 67 |
| 4.2.1.  | Значения огибающей эквивалентных нагрузок и классов всех обращающихся вагонов габарита 1Г . . . . .  | 67 |
| 4.2.2.  | Значения огибающей эквивалентных нагрузок и классов общесетевых 4-осных вагонов с нагрузкой от оси на рельсы до 230 кН (23 тс) и погонной нагрузкой до 7,2 т/м . . . . . | 67 |
| 4.2.3.  | Эквивалентные нагрузки и классы перспективного 8-осного полувагона габарита Т с погонной нагрузкой 12,5 т/м . . . . .  | 68 |
| 4.2.4.  | Эквивалентные нагрузки и классы крытого вагона грузоподъемностью 63 т (модель 11-066) . . . . .  | 68 |
| 4.2.5.  | Эквивалентные нагрузки и классы крытого цельнометаллического вагона с уширенными дверными проемами грузоподъемностью 63 т (модель 11-217) . . . . .                      | 69 |
| 4.2.6.  | Эквивалентные нагрузки и классы крытого двухъярусного вагона для скота грузоподъемностью 22 т (модель 11-240) . . . . .  | 69 |
| 4.2.7.  | Эквивалентные нагрузки и классы крытого вагона грузоподъемностью 62 т . . . . .  | 70 |
| 4.2.8.  | Эквивалентные нагрузки и классы крытого вагона с кузовом из алюминиевых сплавов грузоподъемностью 65 т (модель 11-207)   | 70 |

|  |    |
|--|----|
| 4.2.9. Эквивалентные нагрузки и классы крытого цельнометаллического вагона для автомобилей грузоподъемностью 42 т . . . .                            | 71 |
| 4.2.10. Эквивалентные нагрузки и классы вагона с ручным тормозом для цемента грузоподъемностью 62 т . . . . .  | 71 |
| 4.2.11. Эквивалентные нагрузки и классы саморазгружающегося вагона для зерна грузоподъемностью 65 т (модель 11-739) . . . .                          | 72 |
| 4.2.12. Эквивалентные нагрузки и классы 8-осного полувагона габарита $T_{np}$ с погонной нагрузкой 9,5 т/м . . . . .                                 | 72 |
| 4.2.13. Эквивалентные нагрузки и классы 8-осного полувагона габарита $T_{np}$ с погонной нагрузкой 10,5 т/м . . . . .                                | 73 |
| 4.2.14. Эквивалентные нагрузки и классы полувагона грузоподъемностью 63 т (модель 12-515) . . . . .  | 73 |
| 4.2.15. Эквивалентные нагрузки и классы цельнометаллического полувагона грузоподъемностью 63 т (модель 12-726) . . . . .                             | 74 |
| 4.2.16. Эквивалентные нагрузки и классы полувагона с глухим полом грузоподъемностью 64 т (модель 12-1505) . . . . .                                  | 74 |
| 4.2.17. Эквивалентные нагрузки и классы цельнометаллического полувагона с глухими торцовыми стенами грузоподъемностью 69 т (модель 12-119) . . . . . | 75 |
| 4.2.18. Эквивалентные нагрузки и классы полувагона с кузовом из алюминиевых сплавов грузоподъемностью 66 т (модель 12-535) . . . . .                 | 75 |
| 4.2.19. Эквивалентные нагрузки и классы полувагона с кузовом из алюминиевых сплавов грузоподъемностью 97 т . . . . .                                 | 76 |
| 4.2.20. Эквивалентные нагрузки и классы полувагона грузоподъемностью 125 т (модель 12-541) . . . . .   | 76 |
| 4.2.21. Эквивалентные нагрузки и классы универсального полувагона грузоподъемностью 94 т . . . . .   | 77 |
| 4.2.22. Эквивалентные нагрузки и классы полувагона для угля грузоподъемностью 90 т . . . . .   | 77 |
| 4.2.23. Эквивалентные нагрузки и классы цельнометаллического полувагона грузоподъемностью 65 т . . . . .   | 78 |
| 4.2.24. Эквивалентные нагрузки и классы полувагона с глухим кузовом грузоподъемностью 130 т . . . . .  | 78 |
| 4.2.25. Эквивалентные нагрузки и классы полувагона с глухим кузовом для медной руды грузоподъемностью 105 т . . . . .                                | 79 |
| 4.2.26. Эквивалентные нагрузки и классы полувагона грузоподъемностью 94 т . . . . .  | 79 |
| 4.2.27. Эквивалентные нагрузки и классы полувагона 8В . . . . .  | 80 |
| 4.2.28. Эквивалентные нагрузки и классы полувагона 8Б . . . . .  | 80 |
| 4.2.29. Эквивалентные нагрузки и классы цельнометаллического полувагона грузоподъемностью 125 т . . . . .  | 81 |
| 4.2.30. Эквивалентные нагрузки и классы двухъярусной платформы для легковых автомобилей . . . . .  | 81 |



|   |    |
|---|----|
| 4.2.31. Эквивалентные нагрузки и классы платформы грузоподъемностью 63 т . . . . .  | 82 |
| 4.2.32. Эквивалентные нагрузки и классы платформы для контейнеров грузоподъемностью 60 т . . . . .                            | 82 |
| 4.2.33. Эквивалентные нагрузки и классы платформы для леса в хлыстах грузоподъемностью 56 т (модель 13-469) . . . . .         | 83 |
| 4.2.34. Эквивалентные нагрузки и классы платформы под трансформатор грузоподъемностью 93 т . . . . .                          | 83 |
| 4.2.35. Эквивалентные нагрузки и классы платформы для контейнеров грузоподъемностью 60 т . . . . .                            | 84 |
| 4.2.36. Эквивалентные нагрузки и классы платформы для длинномерных грузов грузоподъемностью 92 т . . . . .                    | 84 |
| 4.2.37. Эквивалентные нагрузки и классы платформы грузоподъемностью 65 т . . . . .  | 85 |
| 4.2.38. Эквивалентные нагрузки и классы цистерны для вязких нефтепродуктов грузоподъемностью 62 т . . . . .                   | 85 |
| 4.2.39. Эквивалентные нагрузки и классы цистерны с ручным тормозом для цемента . . . . .                                      | 86 |
| 4.2.40. Эквивалентные нагрузки и классы цистерны грузоподъемностью 92 т (модель 15-1581) . . . . .                            | 86 |
| 4.2.41. Эквивалентные нагрузки и классы цистерны габарита $T_c$ грузоподъемностью 125 т (модель 15-880) . . . . .             | 87 |
| 4.2.42. Эквивалентные нагрузки и классы цистерны для бензина грузоподъемностью 60 т (модель 15-1443) . . . . .                | 87 |
| 4.2.43. Эквивалентные нагрузки и классы цистерны для светлых нефтепродуктов грузоподъемностью 120 т (модель 15-871) . . . . . | 88 |
| 4.2.44. Эквивалентные нагрузки и классы цистерны для нефтепродуктов грузоподъемностью 90 т (опытная) . . . . .                | 88 |
| 4.2.45. Эквивалентные нагрузки и классы цистерны для соляной кислоты грузоподъемностью 52,2 т (модель 15-1403) . . . . .      | 89 |
| 4.2.46. Эквивалентные нагрузки и классы цистерны для ацетальдегида грузоподъемностью 53,2 т (модель 15-1568) . . . . .        | 89 |
| 4.2.47. Эквивалентные нагрузки и классы цистерны для пропана грузоподъемностью 41,8 т (модель 15-1558) . . . . .              | 90 |
| 4.2.48. Эквивалентные нагрузки и классы цистерны для аммиака грузоподъемностью 30,7 т (модель 15-1408) . . . . .              | 90 |
| 4.2.49. Эквивалентные нагрузки и классы цистерны для хлора грузоподъемностью 55,8 т (модель 15-1556) . . . . .                | 91 |
| 4.2.50. Эквивалентные нагрузки и классы цистерны грузоподъемностью 55 т (модель 15-1498) . . . . .                            | 91 |
| 4.2.51. Эквивалентные нагрузки и классы цистерны 8Д для аммиака грузоподъемностью 45,33 т . . . . .                           | 92 |
| 4.2.52. Эквивалентные нагрузки и классы цистерны 9Б для крепкой азотной кислоты грузоподъемностью 57,3 т . . . . .            | 92 |

|         |   |     |
|---------|---|-----|
| 4.2.53. | Эквивалентные нагрузки и классы цистерны грузоподъемностью 125 т . . . . .  | 93  |
| 4.2.54. | Эквивалентные нагрузки и классы крытого вагона-хоппера для цемента грузоподъемностью 65 т (модель 11-715) . . . . .                         | 93  |
| 4.2.55. | Эквивалентные нагрузки и классы крытого вагона-хоппера для минеральных удобрений грузоподъемностью 64 т (модель 11-740) . . . . .           | 94  |
| 4.2.56. | Эквивалентные нагрузки и классы вагона с поднимающимся кузовом для апатитового концентрата грузоподъемностью 60 т (модель 10-475) . . . . . | 94  |
| 4.2.57. | Эквивалентные нагрузки и классы крытого вагона-хоппера для гранулированной сажи грузоподъемностью 60 т (модель 20-43) . . . . .             | 95  |
| 4.2.58. | Эквивалентные нагрузки и классы крытого вагона-хоппера для цемента грузоподъемностью 67 т . . . . .   | 95  |
| 4.2.59. | Эквивалентные нагрузки и классы хоппера-дозатора грузоподъемностью 60 т . . . . .   | 96  |
| 4.2.60. | Эквивалентные нагрузки и классы крытого вагона-хоппера 8А для зерна . . . . .   | 96  |
| 4.2.61. | Эквивалентные нагрузки и классы крытого вагона-хоппера 8Г для минеральных удобрений . . . . .   | 97  |
| 4.2.62. | Эквивалентные нагрузки и классы полувагона-хоппера для горячих окатышей грузоподъемностью 65 т (модель 20-471) . . . . .                    | 97  |
| 4.2.63. | Эквивалентные нагрузки и классы думпкара грузоподъемностью 105 т . . . . .  | 98  |
| 4.2.64. | Эквивалентные нагрузки и классы думпкара грузоподъемностью 60 т (модель 31-638) . . . . .   | 98  |
| 4.3.    | Эквивалентные нагрузки и классы поездов, следующих с различными локомотивами и вагонами . . . . .   | 99  |
| 4.3.1.  | Эквивалентные нагрузки и классы электровозов с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,2 т/м . . . . .                                       | 99  |
| 4.3.2.  | Эквивалентные нагрузки и классы тепловозов с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,2 т/м . . . . .   | 104 |
| 4.3.3.  | Эквивалентные нагрузки и классы электровозов с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,6 т/м . . . . .                                       | 113 |
| 4.3.4.  | Эквивалентные нагрузки и классы тепловозов с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,6 т/м . . . . .   | 119 |
| 4.3.5.  | Эквивалентные нагрузки и классы электровозов с 6-осными вагонами погонной нагрузкой 7,7 т/м . . . . .                                       | 128 |
| 4.3.6.  | Эквивалентные нагрузки и классы тепловозов с 6-осными вагонами погонной нагрузкой 7,7 т/м . . . . .   | 134 |
| 4.3.7.  | Эквивалентные нагрузки и классы электровозов с вагонной нагрузкой 2,8 т/м . . . . .   | 139 |
| 4.3.8.  | Эквивалентные нагрузки и классы тепловозов с вагонной нагрузкой 2,8 т/м . . . . .   | 144 |
| 4.3.9.  | Эквивалентные нагрузки и классы паровозов с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,2 т/м . . . . .  | 151 |

|         |  |     |
|---------|--|-----|
| 4.3.10. | Эквивалентные нагрузки и классы паровозов с 4-осными вагонами погонной нагрузкой 7,6 т/м . . . . .   | 157 |
| 4.3.11. | Эквивалентные нагрузки и классы паровозов с 8-осными вагонами погонной нагрузкой 8,7 т/м . . . . .   | 163 |
| 4.4.    | Эквивалентные нагрузки и классы транспортеров . . . . .  | 164 |
| 4.4.1.  | Эквивалентные нагрузки и классы 32-осных транспортеров грузоподъемностью 500 т, следующих с отдельным локомотивом                                    | 164 |
| 4.4.2.  | Эквивалентные нагрузки и классы 32-осных транспортеров (ТС4-500К) грузоподъемностью 500 т, следующих с отдельным локомотивом . . . . .               | 168 |
| 4.4.3.  | Эквивалентные нагрузки и классы 32-осных транспортеров грузоподъемностью 480 т, следующих с отдельным локомотивом                                    | 172 |
| 4.4.4.  | Эквивалентные нагрузки и классы 32-осных транспортеров (ГДР) грузоподъемностью 450 т, следующих с отдельным локомотивом . . . . .                    | 174 |
| 4.4.5.  | Эквивалентные нагрузки и классы 28-осных транспортеров грузоподъемностью 400 т, следующих с отдельным локомотивом                                    | 176 |
| 4.4.6.  | Эквивалентные нагрузки и классы 24-осных транспортеров грузоподъемностью 340 т, следующих с отдельным локомотивом                                    | 180 |
| 4.4.7.  | Эквивалентные нагрузки и классы 20-осных транспортеров грузоподъемностью 300 т, следующих в составе поезда . . .                                     | 182 |
| 4.4.8.  | Эквивалентные нагрузки и классы 24-осных транспортеров грузоподъемностью 296 т, следующих в составе поезда . . .                                     | 188 |
| 4.4.9.  | Эквивалентные нагрузки и классы 16-осных транспортеров грузоподъемностью 240 т, следующих в составе поезда . . .                                     | 191 |
| 4.4.10. | Эквивалентные нагрузки и классы 24-осных транспортеров грузоподъемностью 240 т с платформами, следующих в составе поезда . . . . .                   | 197 |
| 4.4.11. | Эквивалентные нагрузки и классы отдельных секций 32-осного транспортера грузоподъемностью 480 т, следующих в составе поезда с грузом 240 т . . . . . | 200 |
| 4.4.12. | Эквивалентные нагрузки и классы 16-осных транспортеров грузоподъемностью 220 т, следующих в составе поезда . . . . .                                 | 203 |
| 4.4.13. | Эквивалентные нагрузки и классы 16-осных транспортеров грузоподъемностью 220 т, следующих в составе поезда . . . . .                                 | 206 |
| 4.4.14. | Эквивалентные нагрузки и классы 16-осных транспортеров грузоподъемностью 200 т, следующих в составе поезда . . . . .                                 | 209 |
| 4.4.15. | Эквивалентные нагрузки и классы 16-осных транспортеров грузоподъемностью 180 т, следующих в составе поезда . . . . .                                 | 211 |
| 4.4.16. | Эквивалентные нагрузки и классы 16-осных транспортеров грузоподъемностью 180 т, следующих в составе поезда . . . . .                                 | 214 |
| 4.4.17. | Эквивалентные нагрузки и классы 16-осных транспортеров грузоподъемностью 180/170 т, следующих в составе поезда . . . . .                             | 217 |
| 4.4.18. | Эквивалентные нагрузки и классы 12-осных транспортеров грузоподъемностью 150 т, следующих в составе поезда . . . . .                                 | 219 |



|   |     |
|---|-----|
| 4.4.19. Эквивалентные нагрузки и классы 12-осных транспортеров грузоподъемностью 140 т, следующих в составе поезда . . . .  | 222 |
| 4.4.20. Эквивалентные нагрузки и классы 12-осных транспортеров грузоподъемностью 130 т, следующих в составе поезда . . . .  | 224 |
| 4.4.21. Значения огибающей эквивалентных нагрузок и классов 8- и 6-осных транспортеров с погонной нагрузкой более 7,2 т/м, следующих в составе поезда с 4-осными вагонами . . . . . | 226 |
| 4.4.22. Значения огибающей эквивалентных нагрузок и классов 8- и 6-осных транспортеров с погонной нагрузкой до 7,2 т/м, следующих в составе поезда с 4-осными вагонами . . . . .    | 227 |
| 4.4.23. Эквивалентные нагрузки и классы 8-осных транспортеров грузоподъемностью 120 т (нагрузка от оси на рельсы 220 кН) с 4-осными вагонами . . . . .                              | 228 |
| 4.4.24. Эквивалентные нагрузки и классы 8-осных транспортеров грузоподъемностью 120 т (нагрузка от оси на рельсы 215 кН) с 4-осными вагонами . . . . .                              | 229 |
| 4.4.25. Эквивалентные нагрузки и классы 8-осных транспортеров грузоподъемностью 120 т (нагрузка от оси на рельсы 218 кН) с 4-осными вагонами . . . . .                              | 230 |
| 4.4.26. Эквивалентные нагрузки и классы 8-осных транспортеров грузоподъемностью 120/110 т (нагрузка от оси на рельсы 220 кН) с 4-осными вагонами . . . . .                          | 231 |
| 4.4.27. Эквивалентные нагрузки и классы 8-осных транспортеров грузоподъемностью 110 т (нагрузка от оси на рельсы 224 кН) с 4-осными вагонами . . . . .                              | 232 |
| 4.4.28. Эквивалентные нагрузки и классы 8-осных транспортеров грузоподъемностью 110 т (нагрузка от оси на рельсы 204 кН) с 4-осными вагонами . . . . .                              | 233 |
| 4.4.29. Эквивалентные нагрузки и классы 8-осных транспортеров грузоподъемностью 110 т (нагрузка от оси на рельсы 207 кН) с 4-осными вагонами . . . . .                              | 234 |
| 4.4.30. Эквивалентные нагрузки и классы 8-осных транспортеров грузоподъемностью 110 т (нагрузка от оси на рельсы 208 кН) с 4-осными вагонами . . . . .                              | 235 |
| 4.4.31. Эквивалентные нагрузки и классы 8-осных транспортеров грузоподъемностью 100 т (нагрузка от оси на рельсы 200 кН) с 4-осными вагонами . . . . .                              | 236 |
| 4.4.32. Эквивалентные нагрузки и классы 8-осных транспортеров грузоподъемностью 100 т (нагрузка от оси на рельсы 201 кН) с 4-осными вагонами . . . . .                              | 237 |
| 4.4.33. Эквивалентные нагрузки и классы 6-осных транспортеров грузоподъемностью 92 т (нагрузка от оси на рельсы 220 кН) с 4-осными вагонами . . . . .                               | 238 |
| 4.4.34. Эквивалентные нагрузки и классы 8-осных транспортеров грузоподъемностью 90 т (нагрузка от оси на рельсы 192 кН) с 4-осными вагонами . . . . .                               | 239 |

|   |            |
|---|------------|
| 4.4.35. Эквивалентные нагрузки и классы 8-осных транспортеров грузоподъемностью 90 т (нагрузка от оси на рельсы 203 кН) с 4-осными вагонами . . . . . | 240        |
| 4.4.36. Эквивалентные нагрузки и классы 8-осных транспортеров грузоподъемностью 90 т (нагрузка от оси на рельсы 189 кН) с 4-осными вагонами . . . . . | 241        |
| 4.4.37. Эквивалентные нагрузки и классы 6-осных транспортеров грузоподъемностью 80 т (нагрузка от оси на рельсы 218 кН) с 4-осными вагонами . . . . . | 242        |
| 4.4.38. Эквивалентные нагрузки и классы 6-осных транспортеров грузоподъемностью 80 т (нагрузка от оси на рельсы 196 кН) с 4-осными вагонами . . . . . | 243        |
| 4.4.39. Эквивалентные нагрузки и классы 6-осных транспортеров грузоподъемностью 80 т (нагрузка от оси на рельсы 210 кН) с 4-осными вагонами . . . . . | 244        |
| <b>4.5. Эквивалентные нагрузки и классы железнодорожных консольных кранов . . . . .</b>   | <b>245</b> |
| 4.5.1. Эквивалентные нагрузки и классы крана ГЭК-80 . . . . .   | 245        |
| 4.5.2. Эквивалентные нагрузки и классы поворотного крана ГЭПК-130-17,5 . . . . .  | 247        |
| 4.5.3. Эквивалентные нагрузки и классы поворотного крана ГЭПК-130 <sup>у</sup> . . . . .  | 249        |
| <b>Раздел 5. Нагрузки и категории грузоподъемности мостов, обеспечивающих их пропуск . . . . .</b>  | <b>251</b> |

**Приложения**

|  |     |
|--|-----|
| 1. Эквивалентные нагрузки и классы эталонной нагрузки, соответствующей грузоподъемности мостов II категории . . . . .  | 253 |
| 2. Эквивалентные нагрузки и классы эталонной нагрузки, соответствующей грузоподъемности мостов III категории . . . . . | 254 |
| 3. Эквивалентные нагрузки и классы эталонной нагрузки, соответствующей грузоподъемности мостов IV категории . . . . .  | 255 |

**УКАЗАНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ УСЛОВИЙ ПРОПУСКА ПОЕЗДОВ  
ПО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМ МОСТАМ**

Ответственный за выпуск *И. В. Рупасова*

Техн. редактор *О. Н. Крайнова*

Корректор *Л. А. Шаранова*

Н/К

Сдано в набор 30.06.82. Подписано в печать 15.08.83. Формат 60×90<sup>1/16</sup>. Бум. тип. № 1. Гарнитура литературная. Высокая печать. Усл. печ. л. 16,5. Усл. кр.-отт. 16,75. Уч.-изд. л. 22,03. Тираж 5000 экз. Заказ № 754. Цена 1 р. 60 к. Заказное. Изд. № 3-3-1/3 № 2222. Ордена «Знак Почета» издательство «ТРАНСПОРТ», 107174, Москва, Басманный туп., 6а.

Московская типография № 11 Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. 113105, Москва, Нагатинская, 1.