

ГОССТРОЙ СССР

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
И ПРОЕКТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ОРГАНИЗАЦИИ,  
МЕХАНИЗАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ СТРОИТЕЛЬСТВУ  
(ЦНИИОМТП)

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ  
РАСЧЕТНОЙ СЕБЕСТОИМОСТИ  
ЭКСПЛУАТАЦИИ МАШИН  
И АНАЛИЗУ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

МОСКВА-1985



Рекомендовано решением Научно-технического совета ЦНИИОМТП Госстроя СССР.

Методические рекомендации по определению расчетной себестоимости эксплуатации машин и анализу их использования в строительстве. М., 1985. 104 с. (Госстрой СССР. Центр. науч.-исслед. и проектно-эксперим. ин-т организации, механизации и техн. помощи стр-ву. ЦНИИОМТП).

Методические рекомендации содержат основные положения по определению расчетной себестоимости эксплуатации машин в строительстве, а также обоснования выбора системы показателей, характеризующих эффективность механизации, ее состояние и использование. Приведены основные исходные данные и формулы для расчета показателей себестоимости по статьям затрат.

Методические рекомендации могут быть использованы при планировании себестоимости эксплуатации машин в управлениях механизации и приравненных к ним подразделениях, для определения величины планово-расчетных цен за 1 маш.-ч работы машин, а также для определения показателей себестоимости при выполнении расчетов сравнительного экономического эффекта.

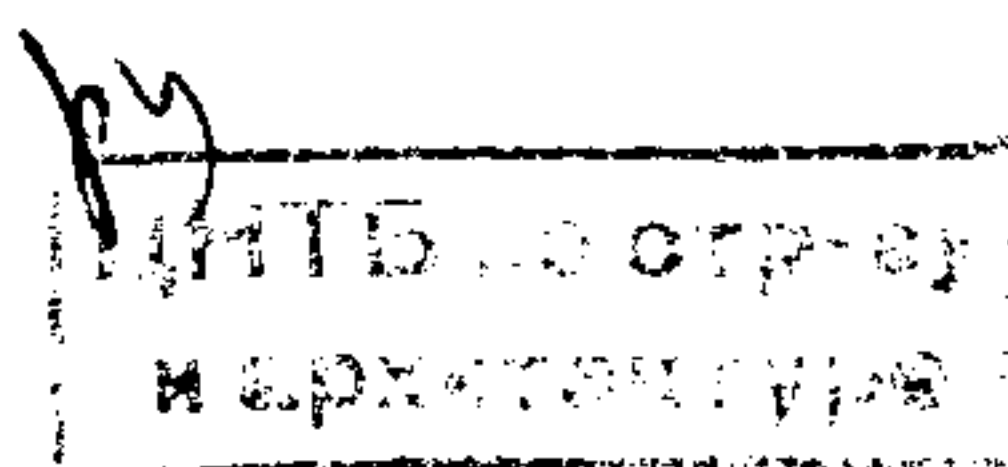
В приложениях приведены исходные данные для выполнения расчетов, определение и примеры расчета себестоимости эксплуатации строительных машин.

Методические рекомендации подготовлены отделом технико-экономических исследований ЦНИИОМТП Госстроя СССР (Л.И.Бланк, Е.Е.Киевская, Л.С.Котова, Т.Г.Краузе, В.И.Бобрин, Г.А.Зорина, Р.И.Левит).

С

Центральный  
научно-исследовательский  
и проектно-экспериментальный  
институт организации, механизации  
и технической помощи строительству  
Госстроя СССР  
(ЦНИИОМТП). 1985

М 30207-131-85



Одним из основных условий совершенствования планирования и хозяйственного расчета в управлениях механизации и приравненных к ним подразделениях является правильное определение плановой себестоимости эксплуатации машин и планово-расчетных цен в соответствии с конкретными условиями их работы.

Определяя экономический эффект от внедрения новых методов и средств производства строительных работ, при выборе вариантов механизации работ одним из основных и наиболее трудоемких элементов расчета является определение расчетной себестоимости машино-часа.

Применение усредненных величин расчетной себестоимости эксплуатации машин или сметных цен машино-часа в большинстве случаев искажает результаты расчета экономического эффекта или выбора вариантов механизации работ, поскольку на себестоимость 1 маш.-ч в значительной степени влияют такие переменные величины, как коэффициент сменности работы машин; расстояние и продолжительность их перебазировки; скорость передвижения; продолжительность работы на одном объекте; фонд рабочего времени, зависящий от климатических и метеорологических условий работы машин; количество звеньев рельсового пути на одном объекте; частота переоборудования машин и др. Кроме того, ряд необходимых исходных данных содержится в нормативных и литературных источниках, что затрудняет определение расчетной себестоимости эксплуатации машин, а произвольный выбор этих источников снижает точность расчета.

Настоящие методические рекомендации разработаны в целях упрощения и уточнения расчетов, снижения затрат труда и времени на их выполнение.

Рекомендации целесообразно также использовать при разработке планово-расчетных цен за эксплуатацию машин, анализе себестоимости их эксплуатации по статьям затрат и выявлении резервов увеличения прибыли в управлениях механизации и приравненных к ним подразделениях.

В настоящей работе приведены исходные данные для определения величин статей затрат на эксплуатацию наиболее распространенных видов крупных строительных машин. Если эти данные не соответствуют условиям эксплуатации машин в тех или иных управлениях механизации, расчет себестоимости по статьям затрат следует выполнять исходя из местных условий.



## МЕТОДЫ КАЛЬКУЛИРОВАНИЯ РАСЧЕТНОЙ СЕБЕСТОИМОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ МАШИН

Себестоимость эксплуатации машин включает следующие статьи затрат:

- заработная плата экипажа машин;
- заработная плата рабочих, выполняющих техническое обслуживание и текущий ремонт машин;
- ремонтные и эксплуатационные материалы;
- амортизационные отчисления;
- содержание рельсовых путей;
- переоборудование машин;
- перебазировка машин;
- устройство временных сооружений, необходимых для нормальной эксплуатации машин (например, рельсовых путей для самоходного ба-шенного крана);
- накладные расходы.

При определении расчетной себестоимости эксплуатации машин затраты на одну ее перебазировку в себестоимость I маш.-ч включаются только в том случае, если величина этих затрат, деленная на среднюю периодичность перебазировок (в маш.-ч), не превышает 10% расчетной себестоимости I маш.-ч. В противном случае затраты на одну перебазировку после добавления к ним накладных расходов калькулируются отдельно. Это бывает главным образом при определении себестоимости перебазировки башенных, козловых, порталных кранов, шагающих экскаваторов и других громоздких машин, перебазировка которых осуществляется относительно редко, а стоимость монтажа и демонтажа весьма высока. Также отдельно калькулируется себестоимость устройства рельсовых путей для башенных, козловых, порталных кранов и др.

При выполнении расчетов экономического эффекта в целях их упрощения затраты на перебазировку в себестоимость I маш.-ч не включаются, а учитываются в расчете отдельно.

Ниже изложен порядок определения расчетной себестоимости I маш.-ч эксплуатации машин по статьям затрат.

Заработную плату экипажа машины определяют в соответствии с его численностью и разрядом работ. Нормативный состав экипажа в одну смену определяется по ЕНПР 1969 г. с учетом последующих изменений и дополнений. В случае отсутствия данных ЕНПР численность

экипажа принимается на основе инструкций по эксплуатации машин, а разряды их работ — по ТКС (тарифно-квалификационному справочнику).

При установлении надбавок к заработной плате в соответствии с постановлением № 87 Совета Министров СССР и ВЦПС от 24.01.1985 г. в расчет принимаются часовые тарифные ставки, увеличенные на средний размер надбавок.

Часовые тарифные ставки в соответствии с установленным разрядом работ принимаются по п. 4 Общей части ЕНПР 1969 г. и постановлением Госкомтруда СССР о введении внеурочных часовых ставок для оплаты труда машинистов, работающих на особо сложных машинах.

Для определения суммы заработной платы машинистов часовые тарифные ставки умножают на расчетный состав звена машинистов и, в случае необходимости (тяжелые и вредные условия труда, районы с особыми условиями труда — высокогорные и пр.), на поправочные коэффициенты к тарифным ставкам (п.п. 4 и 5 Общей части ЕНПР 1969 г.).

Размер премии определяют в соответствии с действующим положением о премировании машинистов-повременщиков (в среднем 25% от суммы заработной платы по тарифу). При выполнении расчета для конкретной строительной организации определяют средний размер премий за базовый период с учетом планируемых организационно-технических мероприятий по улучшению эксплуатации машин.

Размер доплат за работу в ночное время (с 22 до 6 ч) устанавливается умножением суммы часовой заработной платы по тарифу на 1/7 (при восьмичасовой рабочей смене) и на среднее количество часов работы в ночное время, отнесенное к продолжительности эксплуатации машин в течение суток.

Заработную плату рабочих, занятых техническим обслуживанием и текущим ремонтом, устанавливают в соответствии с нормативными затратами труда на эти работы, средними часовыми тарифными ставками при их выполнении и средним размером премии.

Затраты труда ремонтных рабочих  $D_{Tr}$  в человеко-часах на I маш.-ч работы машины рассчитывают на основе действующих в строительных министерствах и ведомствах нормативных документов по организации технического обслуживания и ремонта строительных машин по формуле

$$D_{Tr} = \frac{\sum_{i=1}^n z_i H_i}{A_{ц}} + \frac{z_0}{t_0}, \quad (1)$$



где  $z_i$  и  $z_0$  - соответственно трудоемкость выполнения каждого вида технического обслуживания, планового текущего, а также непланового ремонта (устранение отказов машин), чел.-ч;

$H_i$  - количество технических обслуживаний и текущего ремонта за один ремонтный цикл;

$t_0$  - средняя периодичность отказов машин, маш.-ч

$n$  - количество резновидностей обслуживания и ремонта;

$A_u$  - продолжительность ремонтного цикла, маш.-ч.

Если данные о продолжительности ремонтного цикла указаны в моточасах, то величина  $A_u$  определяется по формуле

$$A_u = \frac{t_p}{K_z} \quad (2)$$

где  $t_p$  - средний ресурс до первого капитального ремонта, мото-ч;

$K_z$  - коэффициент перевода моточасов в машино-часы (см. табл. I, графа 7).

В целях повышения точности расчета для конкретного парка машин управления и треста механизации следует использовать формулу

$$D_{tr} = \left[ \frac{\sum_{i=1}^n z_i H_i'}{A_u'} + \frac{z_0'}{t_0'} \right] y' + \left[ \frac{\sum_{i=1}^n z_i H_i''}{A_u''} + \frac{z_0''}{t_0''} \right] y'' \quad (3)$$

где  $A_u'$  и  $A_u''$  - продолжительность первого и второго цикла, маш.-ч;  
 $H_i'$  и  $H_i''$  - количество технических обслуживаний и ремонтов соответственно за первый и второй ремонтные циклы;  
 $y'$  и  $y''$  - доли машин данной группы, соответственно не прошедших и прошедших первый капитальный ремонт.

В случае отсутствия в нормативных документах указанных данных для какого-либо вида машин можно пользоваться местными нормами, утвержденными в установленном порядке.

Размер премии ремонтным рабочим назначают в соответствии с действующим положением о премировании (в среднем 20% от суммы заработной платы по тарифу). При выполнении расчета для конкретной строительной организации принимают средний размер премии за базо-

вый период с учетом планируемых организационно-технических мероприятий по улучшению технической эксплуатации машин.

Среднегодовой поправочный коэффициент на зимние условия труда определяют в соответствии с Приложением 2 к Общей части ЕНПР 1969 г. по формуле

$$K_{cp} = \frac{\sum (K_i - 1)}{12} \quad (4)$$

где  $K_i$  - поправочный коэффициент для каждого месяца холодного времени года.

Сумму доплат за работу в холодное время года устанавливают путем умножения суммы заработной платы по тарифу на среднегодовой поправочный коэффициент.

Заработную плату ремонтным рабочим на I маш.-ч работы определяют суммированием заработной платы по тарифу, премии и доплат за работу в холодное время года по данным табл. 2.

Затраты на топливо, смазочные, эксплуатационные материалы и запчасти в организациях, имеющих на своем балансе машины, определяют на основании данных бухгалтерского учета о величине фактических затрат за прошедший год с учетом организационно-технических мероприятий на планируемый год в части экономии материалов и улучшения внутрисменного использования машин.

В тех случаях, когда величину этих фактических затрат на машино-час в базовом периоде установить невозможно, затраты на ремонтные, эксплуатационные материалы и запасные части определяют на основе коэффициентов к сумме основной заработной платы рабочих, занятых техническим обслуживанием и текущим ремонтом машин (табл. I, гр. 12).

Затраты на электроэнергию определяют по формуле

$$S_{эл} = U_{э} W_{э} \quad (5)$$

где  $U_{э}$  - тариф на электроэнергию, руб./кВт·ч ( $U_{э} = 0,03$  руб.);

$W_{э}$  - часовой расход электроэнергии, кВт·ч.

Часовой расход электроэнергии определяют по формуле

$$W_{э} = \sum_{i=1}^j N_{эл} K_{снi} \quad (6)$$

кВт,



где  $N_{zi}$  - номинальная мощность  $i$ -го электродвигателя, кВт;  
 $i$  - количество установленных электродвигателей;  
 $K_{снi}$  - коэффициент спроса  $i$ -го электродвигателя (табл. I.3).  
 Затраты на топливо для техники с двигателем внутреннего сгорания определяются по формуле

$$S_{эт} = \sum_{i=1}^m U_{Ti} W_{Ti} \text{ руб./кг}, \quad (7)$$

где  $U_{Ti}$  - цена топлива  $i$ -го вида, руб./кг (табл. I.2);  
 $W_{Ti}$  - часовой расход топлива  $i$ -го вида на  $i$  маш.-ч работы машины, кг/маш.-ч;  
 $m$  - количество видов топлива.

Значения  $W_{Ti}$  определяются по формуле

$$W_{Ti} = 1,03 \cdot 10^{-3} N_m q_y K_N K_{дв} K_{зм} \text{ кг/маш.-ч}, \quad (8)$$

где  $N_m$  - номинальная мощность двигателя, л.с. (табл. II, гр. 2);  
 $q_y$  - удельный расход топлива при номинальной мощности, г/л.с.ч (табл. II, гр. 3);  
 $K_N$  - коэффициент, учитывающий изменение расхода топлива в зависимости от степени использования двигателя по мощности (табл. II);  
 $K_{дв}$  - коэффициент использования двигателя по времени (табл. I, гр. 5);  
 $K_{зм}$  - коэффициент использования двигателя по мощности (табл. I, гр. 6).

Затраты на масло для гидросистем определяются по формуле

$$S_{мг} = V_r \gamma_m U_{мг} K_d \frac{1}{t_m} \text{ руб./маш.-ч}, \quad (9)$$

где  $V_r$  - емкость гидросистемы, дм<sup>3</sup>;  
 $\gamma_m$  - объемная масса масла для гидросистем, кг/дм<sup>3</sup> (табл. I.2);  
 $U_{мг}$  - оптовая цена масла, руб./кг (табл. I.2);  
 $K_d$  - коэффициент доливов масла в гидросистему (принимается 1,5);  
 $t_m$  - периодичность смены масла в гидросистеме, маш.-ч.

Затраты на смазочные материалы для техники с электроприводом или техники с приводом от двигателей внутреннего сгорания определяются на основе коэффициентов перехода от затрат на электроэнергию или топливо к затратам на смазочные материалы (табл. I, гр. I.3).

Амортизационные отчисления определяют согласно количеству машино-часов работы машины в год, а также балансовой или расчетной стоимости машин и проценту амортизационных отчислений.

При выполнении расчета для конкретной организации принимают планируемое количество машино-часов работ в год на одну среднесписочную машину каждого вида. В остальных случаях количество машино-часов работ в год определяют по формуле

$$Z_{мг} = \frac{\varphi}{K_{пр} K_{см} + D_p + \frac{d_n}{Z_{мо}}} \text{ маш.-ч}, \quad (10)$$

где  $\varphi$  - фонд рабочего времени в днях, определенный по данным календарно-логических справочников (табл. 2);  
 $K_{пр}$  - продолжительность рабочей смены (для 5-дневной недели) в зависимости от коэффициента сменности (табл. I, гр. I.6);

$K_{см}$  - коэффициент сменности (табл. I, гр. I.5);

$D_p$  - затраты рабочего времени на выполнение технического обслуживания и ремонта (табл. I, гр. 8), дн/маш.-ч;

$\frac{d_n}{Z_{мо}}$  - отношение затрат рабочего времени на одну перебазирующую в днях к продолжительности работ машины на одном объекте в машино-часах (табл. 3). При переездах строительных машин, смонтированных на шасси автомобиля, до 30 км в одну сторону эти затраты не учитываются.

Затраты рабочего времени на техническое обслуживание и ремонт машин в днях  $D_p$ , приходящиеся на 1 маш.-ч, определяют на основе действующих в строительных министерствах и ведомствах нормативных документов по организации технического обслуживания и ремонтов строительных машин по формуле

$$D_p = \frac{\sum_{i=1}^n B_i H_i}{A_4} + \frac{B_0}{t_0}, \quad (11)$$

где  $B_i$  - нормативная продолжительность выполнения технических обслуживаний и ремонтов, дн (время на доставку машины в ремонт и его ожидание принимается за 10 дней для текущего и 20 дней для капитального ремонта);

$B_0$  - продолжительность ликвидации одного отказа машины (по данным эксплуатации), дн.

Для трестов и управлений механизации продолжительность технического обслуживания и ремонта машин (планового и непланового) в днях следует определять по формуле (3), в которой  $Z_i$  заменяется на

$B_i$  - нормативной продолжительностью выполнения технических обслуживаний и ремонтов.



Для получения средней величины  $\mathcal{D}_p$  на каждую группу машин, результатов расчетов, выполненных по формуле (3), следует ежегодно усреднять с учетом изменения доли машин различных типоразмеров, входящих в одну группу.

При внедрении организационно-технических мероприятий, обеспечивающих сокращение продолжительности нахождения машин в техническом обслуживании и текущем ремонте без снижения их качества, нормы продолжительности пребывания машин в ремонте необходимо скорректировать и соответственно внести изменения в расчет величины на следующий год.

Расчетную стоимость строительных машин определяют умножением оптовых цен на коэффициент, учитывающий первоначальную доставку с завода-изготовителя ( $K_0=1,12$  - для машин, перебазируемых в демонтированном состоянии, для остальных машин  $K_0=1,09$ ).

Процент амортизационных отчислений принимают в соответствии с "Нормами амортизационных отчислений по основным фондам народного хозяйства СССР", введенным в действие с 1 января 1975 г. (табл. I, гр. I4).

Коэффициент сменности  $K_{см}$  работы машин определяется в зависимости от конкретных условий работы в каждой строительной организации по выполнению тех или иных технологических процессов при взведении зданий и сооружений.

Амортизационные отчисления на I маш.-ч работы машин устанавливаются по данным таблиц I-3.

Затраты на содержание рельсовых путей определяют в соответствии с затратами труда на их устройство, стоимостью материальных ресурсов и периодичностью ремонта.

Расход материалов и периодичность ремонта принимают по данным СН-78-79 "Инструкции по устройству, эксплуатации и перебазированию рельсовых путей строительных башенных кранов" (М.: Стройиздат, 1980).

Затраты труда на заработную плату устанавливаются по ЕНПР. В случае отсутствия в ЕНПР соответствующих норм и расценок можно использовать ведомственные или местные нормы. Для конкретной организации затраты на материалы определяют по фактическим затратам за базовый период. При этом, как правило, учитывается только расход балласта и износ элементов верхнего строения пути.

Расчет затрат на содержание рельсовых путей производят по данным табл. 4.

IV

Затраты на переоборудование машин - замену рабочего оборудования универсальных машин, подращивание башен кранов, перестановку самоподъемных кранов с одного горизонта на другой и пр. -

включают заработную плату рабочих, стоимость расходуемых материалов и эксплуатацию вспомогательных машин. Заработную плату определяют по ЕНПР. В случае отсутствия в них соответствующих норм и расценок можно использовать ведомственные или местные нормы.

В затратах на материалы, необходимые для переоборудования машин, учитывают расход канатов, деревянных подкладок, шпал, а также амортизацию полиспастов, инвентарных козел и прочего инвентаря.

Стоимость эксплуатации кранов, лебедок и других вспомогательных машин, необходимых при переоборудовании, устанавливается на основании нормативных затрат времени и стоимости машинно-часов ответственности машин.

Расчет затрат на переоборудование определяют по данным табл. 5.

Накладные расходы на I маш.-ч эксплуатации машин при выполнении расчетов для конкретной строительной организации получают в соответствии со сметой накладных расходов, отнесенной к годовой программе работ (в прямых затратах). Во всех остальных случаях - умножением суммы заработной платы рабочих на 0,3 и суммированием всех остальных затрат на 0,1.

Калькулирование затрат на перебазировку машин зависит от степени мобильности машин и способов их перемещения. Последние можно разделить на три группы: перемещение своим ходом, перевозка машин без разборки (или с частичной разборкой) в кузове автомобиля, на большегрузном прицепе-тягеловозе и на буксире автомобиля; перевозка машин в дементрированном состоянии (узлами, монтажными элементами).

Первыми двумя способами перебазируются строительные машины: на шасси автомобиля; на шасси пневмоколесного трактора или специального пневмоколесного шасси, которые могут перемещаться со скоростью 20 км/ч и более.

На основании "Правил дорожного движения", введенных в действие с 1 июня 1980 г. об ограничении скорости для автокранов в населенных пунктах и вне их до 50 км/ч, принято, что средняя техническая скорость для автокранов грузоподъемностью до 10 т соот-

II



вит 23 км/ч, а грузоподъемность свыше 10 т - 21 км/ч.

Строительные машины на пневмоколесном шасси при транспортной скорости менее 20 км/ч, а также в крупных городах с интенсивным уличным движением перебазировут на расстояние более 5 км только на буксире автомобиля, а в остальных случаях - своим ходом.

Строительные машины на гусеничном или специальном шасси перебазировут на расстояние более 5 км, а также в крупных городах только на болеегрузных прицепах (реже в кузове автомобиля), а в остальных случаях - своим ходом.

Затраты на перебазировку машин своим ходом калькулируют следующим образом.

Среднюю скорость передвижения (табл. 6) определяют, умножая максимальную скорость машины на коэффициент, учитывающий переход от максимальной к средней скорости передвижения, а также затраты времени на подготовку к переезду на новый объект и приведение ее в рабочее состояние.

Этот коэффициент составляет для машин на пневмоколесном ходу - 0,2; на гусеничном ходу - 0,15.

Расстояние перегона определяют как среднюю величину по данным учета перебазировок за прошедший год, а при расчете для конкретного объекта - по фактическим или проектным данным.

Для определения затрат времени на переезд в машино-часах расстояние делят на среднюю скорость передвижения.

Максимальная скорость определяется по нормативно-технической документации.

Заработную плату машинистов и ремонтных рабочих определяют, умножая продолжительность перебазировки в машино-часах на величину их заработной платы за 1 маш.-ч.

Остальные прямые затраты на перебазировку получают путем умножения их величины на продолжительность перебазировки в машино-часах.

Накладные расходы на перебазировку принимают в конкретной строительной организации по смете накладных расходов, отнесенной к годовой программе работ (в прямых затратах); во всех остальных случаях умножением суммы заработной платы машинистов и ремонтных рабочих за одну перебазировку машины на 0,3, а суммы остальных статей затрат - на 0,1.

Затраты на перебазировку машин, перевозимых без разборки (или с частичной разборкой) в кузове автомобиля, на буксире или прицепе-тягеловозе (табл. 7), определяют следующим образом.

Расстояние перевозки и среднюю скорость передвижения определяют так же, как и в первом случае. Коэффициент, учитывающий снижение максимальной скорости, принимают равным при перевозке на буксире 0,25, а при перевозке на прицепе-тягеловозе или в кузове автомашин - 0,15.

Затраты времени на погрузку машины на прицеп-тягеловоз или в кузов автомашин и ее разгрузку определяют путем деления нормы времени, необходимой для выполнения этой работы, на количество трактористов в звене.

Общее время работ тягача  $B_0$  равно

$$B_0 = \frac{\alpha_{ср} \times 2}{V_t} + t_{пр} \quad \text{ч}, \quad (12)$$

где  $\alpha_{ср}$  - расстояние перевозки строительной машины, км;

$V_t$  - средняя скорость движения тягача, км/ч;

$t_{пр}$  - время на погрузку и разгрузку машины, ч.

Затраты времени на демонтаж и монтаж определяют так же, как и затраты времени на погрузку и разгрузку машины.

При выполнении расчета для конкретной организации затраты времени на ожидание автотранспорта принимают в зависимости от состояния дорог, связи и пр. В остальных случаях в расчет принимается 2 часа.

Затраты труда экипажа машины получают делением расстояния перевозки на среднюю скорость передвижения плюс затраты времени на погрузку и разгрузку, демонтаж, монтаж и ожидание автотранспорта. Сумму этих затрат времени умножают на количество членов экипажа (в одну смену). Заработную плату экипажа определяют, умножая полученную величину на сумму часовой оплаты этого экипажа.

Затраты труда трактористов устанавливают умножением общего времени работ тягача на количество трактористов (по нормативному составу звена). Заработную плату определяют, умножая затраты труда на тарифную ставку среднего разряда работ.



Стоимость эксплуатации тягача  $Z_{\text{эт}}$  равна

$$Z_{\text{эт}} = (B_0 \cdot C_a + 2C_{\text{ср}} \cdot C_d) K_d \text{ руб.}, \quad (13)$$

где  $C_a$  - цена I авто-ч (табл. IO), руб.;  
 $C_d$  - размер доплат за пробег (табл. IO), руб.;  
 $K_d$  - коэффициент увеличения стоимости I авто-ч при использовании специализированного автомобиля или прицепа (по прейскуранту № 13-01-01).

Стоимость эксплуатации крана, участвующего в демонтаже и монтаже машин, устанавливают умножением цены машинно-часа автокрана на величину затрат времени при демонтаже и монтаже перебазируемой машины.

Общая величина затрат на одну перебазировку равна сумме всех элементов затрат.

Накладные расходы определяют так же, как и при перебазировке машины своим ходом.

Затраты на перебазировку машин, перевозимых узлами (монтажными элементами) определяют в следующем порядке.

Заработную плату монтажников принимают по ЕНПР. При отсутствии расценок ЕНПР могут быть использованы ведомственные нормы и расценки на монтаж, демонтаж и перевозку машин.

К расценкам применяют среднегодовой поправочный коэффициент на условия труда в холодное время года  $K_{\text{ср}}$ , определяемый в соответствии с Приложением 2 к Общей части ЕНПР 1969 г. по формуле

$$K_{\text{ср}} = \frac{\sum K_i - 1}{12} + 1, \quad (14)$$

где  $K_i$  - ежемесячный поправочный коэффициент, применяемый в соответствии с температурными зонами и группой работ.

В случае нормирования работ по местным нормам и расценкам поправочные коэффициенты на холодное время не учитываются.

Количество и номенклатура вспомогательных машин, применяемых при монтаже, демонтаже и перевозке (погрузка на автотранспорт, разгрузка и при необходимости сопровождение в пути) строительных

14

машин, принимается в соответствии с утвержденной технологией их перебазирования.

Стоимость I маш.-ч каждой вспомогательной машины определяют расчетом.

Затраты времени вспомогательных машин на монтаж, демонтаж и перевозку данной строительной машины принимают по утвержденной технологии ее перебазирования.

Стоимость эксплуатации вспомогательных машин, участвующих в монтаже, демонтаже и перевозке, получают умножением стоимости I маш.-ч каждой машины на продолжительность ее работы при перебазировке строительной машины, и затем результаты суммируют.

Затраты на амортизацию монтажного оборудования и приспособлений определяют по каждой марке строительных машин или по группе однотипных машин, при перебазировке которых применяется один и тот же комплект оборудования и приспособлений (канатов, полиспастов, лебедок, якорных рам, якорных балластов, козел и пр.).

Количество приспособлений или единиц оборудования принимают в соответствии с утвержденной технологией перебазирования. Стоимость каждого приспособления и оборудования определяют по прейскурантам оптовых цен или балансовой стоимости. Умножая эти величины, получают стоимость каждого вида приспособлений или оборудования.

Амортизационный срок зависит от количества перебазировок, которые могут быть выполнены с помощью данного приспособления (оборудования) до его износа или непригодности (по техническим условиям).

При отсутствии нормативных или фактических данных срок службы приспособлений устанавливают по аналогии с имеющимися нормами (но не менее 2 лет). При этом определяют количество перебазировок, которые будут выполнены при помощи такого приспособления за весь срок его службы.

Амортизационные отчисления на одну перебазировку получают делением стоимости каждого вида приспособления и оборудования на расчетное число перебазировок за срок их службы.

Затраты на материалы определяют (в случае необходимости) по калькуляции. Исходными данными для ее составления служат нормы расхода материалов на одну перебазировку, утвержденные в установленном порядке.



Затраты на автотранспорт, необходимый для перевозки узлов (монтажных элементов) данной строительной машины зависят от числа рейсов в соответствии с технологией перебазировки и стоимостью каждого рейса, которую определяют так же, как и при перевозке строительных машин на большегрузном прицепе (прицепе-тяжеловозе). Так же определяют и сумму накладных расходов.

Величина прямых затрат на перебазировку машин, перевозимых узлами (монтажными элементами) в демонтированном состоянии, определяется суммированием затрат на заработную плату монтажников, эксплуатацию вспомогательных машин и автотранспорта, а также амортизацию вспомогательного оборудования.

Затраты на монтаж и демонтаж на I т массы машины приведены в табл. 8.

Затраты на устройство, разборку и перевозку одного звена рельсовых путей состоят из заработной платы рабочих, затрат на эксплуатацию вспомогательных машин и автотранспорт, затрат на материалы и определяются в следующем порядке.

Заработную плату рабочих принимают по ЕНПР. В тех случаях, когда в сборнике ЕНПР нет соответствующих расценок, можно пользоваться ведомственными или местными нормами.

Поправочные коэффициенты на условия труда в холодное время года применяют так же, как и при определении заработной платы монтажников при перебазировке машин.

Затраты на эксплуатацию вспомогательных машин (автокраны, компрессоры для рыхления мерзлого грунта в зимнее время, сварочные агрегаты для устройства заземления) устанавливают так же, как и при перебазировке машин, перевозимых в демонтированном виде. Для вспомогательных машин, применяемых только в холодное время года, в расчет вводят коэффициент усреднения, который равен отношению числа месяцев в холодное время к числу месяцев в году.

Затраты на материалы принимают в соответствии с их номенклатурой, количеством единиц каждого вида и прейскурантными ценами. Учитывают процент износа этих материалов.

Затраты на автотранспорт зависят от веса верхнего строения пути, прейскурантной стоимости I т/км и расстояния перевозки.

Накладные расходы определяют так же, как и при перебазировке машин.

Затраты на устройство, разборку и перевозку рельсовых путей определяют по табл. 9.

I 6

Пояснения к табл. I

В таблице (графа 2) приведены наименования машин, имеющихся в Тарифно-квалификационном справочнике и "Рекомендациях по организации технического обслуживания и ремонта строительных машин". Детализация наименований машин (по мощности двигателя, емкости ковша и др. параметрам) принята по указанным рекомендациям.

В случае производственной необходимости (например, когда экскаваторы с ковшом емкостью 0,65-1,25 м<sup>3</sup> работают на значительном удалении от своей базы) можно принимать в расчет заработную плату помощников машинистов тех машин, которые в графе 3 не указаны, имея в виду, что тарификация помощников машинистов проводится на один разряд ниже, чем машинистов, но не выше V разряда.

Данные графы 7 определены умножением коэффициентов использования двигателя по времени и по мощности (соответственно графы 5 и 6).

Данные граф 8 и 9 определены на основании "Рекомендаций по организации технического обслуживания и ремонта строительных машин".

Зарплата ремонтных рабочих по тарифу на I маш.-ч работы (графа II) получена умножением затрат их труда на I маш.-ч работы машины (графа 9) на среднюю тарифную ставку разряда работы (графа 10).

Коэффициенты перехода от суммы зарплати ремонтных рабочих к стоимости запасных частей (графа 12) и от стоимости затрат на топливо к затратам на смазочные материалы (графа 13) приняты в соответствии с "Инструкцией по определению экономической эффективности новых строительных, дорожных машин и рационализаторских предложений" (М., 1978).

Размеры амортизационных отчислений (графа 14) даны на основе введенных в действие с I января 1975 года "Норм амортизационных отчислений по основным фондам народного хозяйства СССР".

I 7







| I  | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                | 4                                                                                                                    | 5                                                                                                                                                                               | 6                                                                                                                                                                            |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6. | 800-1000<br>1600-2000<br>3000<br>Бетоносмесители стационар-<br>ные вместимостью, л<br>до 500<br>800-1000<br>1600-2000<br>3000<br>Бетоноукладочные машины<br>Бетоноотделочные машины<br>Битумоплавильные установки<br>(УБ, УБК-81)<br>Бульдозеры на базе пневмо-<br>колесного трактора класса<br>I, 4 т "Беларусь"<br>Бульдозеры на базе гусенич-<br>ного трактора класса<br>3 т (Т-74, Т-75, ДТ-75)<br>4 т (Т-4, Т-4М)<br>10 т (Т-100М, Т-130)<br>15 т (Т-140, Т-180,<br>Т-180Г)<br>25 т (ДЭТ-250, ДЭТ-250М)<br>Бульдозерно-крановые машины на<br>базе трактора класса<br>до 3 т<br>10 т<br>Бульдозерно-крановые машины на<br>базе автомобиля<br>ГАЗ<br>ЗИЛ<br>КрАЗ<br>Грохоты инерционные<br>легкие<br>средние<br>тяжелые | 4/0,625<br>5/0,702<br>5/0,702<br>4/0,625<br>4/0,625<br>5/0,702<br>5/0,702<br>6/0,79<br>6/0,79<br>6/0,79<br>4/0,625<br>5/0,702<br>5/0,702<br>5/0,702<br>6/0,79<br>6/0,893<br>5/0,702<br>5/0,702<br>5/0,702<br>5/0,702<br>5/0,702<br>2/0,493<br>2/0,493<br>3/0,555 | -<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-<br>- | 0,5<br>0,51<br>0,51<br>0,8<br>0,8<br>0,8<br>0,8<br>0,75<br>0,75<br>0,85<br>0,86<br>0,86<br>0,86<br>0,86<br>0,86<br>0,72<br>0,72<br>0,66<br>0,66<br>0,66<br>0,82<br>0,82<br>0,82 | 0,7<br>0,75<br>0,75<br>0,4<br>0,5<br>0,5<br>0,5<br>0,4<br>0,4<br>0,82<br>0,35<br>0,51<br>0,51<br>0,51<br>0,51<br>0,7<br>0,4<br>0,4<br>0,5<br>0,5<br>0,5<br>0,6<br>0,6<br>0,6 |

| 7    | 8      | 9      | 10     | 11    | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   |
|------|--------|--------|--------|-------|------|------|------|------|------|
| 0,35 | 0,0051 | 0,0185 | 0-67,9 | 0,013 | 1,25 | 0,2  | 20,8 | 1,62 | 7,62 |
| 0,38 | 0,0056 | 0,0236 | 0-67,9 | 0,016 | 1,25 | 0,2  | 20,8 | 1,14 | 7,88 |
| 0,38 | 0,0060 | 0,0262 | 0-67,9 | 0,018 | 1,25 | 0,2  | 20,8 | 1,14 | 7,88 |
| 0,32 | 0,0046 | 0,0135 | 0-67,9 | 0,009 | 1,25 | 0,15 | 25,3 | 1,62 | 7,62 |
| 0,4  | 0,0059 | 0,0212 | 0-67,9 | 0,014 | 1,25 | 0,1  | 25,3 | 1,62 | 7,62 |
| 0,4  | 0,0060 | 0,0250 | 0-67,9 | 0,017 | 1,25 | 0,1  | 25,3 | 1,62 | 7,62 |
| 0,4  | 0,0064 | 0,0276 | 0-67,9 | 0,019 | 1,25 | 0,1  | 25,3 | 1,62 | 7,62 |
| 0,3  | 0,0074 | 0,0148 | 0-67,9 | 0,071 | 1,30 | 0,19 | 25,3 | 1,3  | 7,77 |
| 0,3  | 0,0062 | 0,0526 | 0-67,9 | 0,036 | 1,30 | 0,19 | 25,3 | 1,2  | 7,83 |
| 0,7  | 0,0257 | 0,4122 | 0-62,5 | 0,258 | 1,17 | 0,19 | 32,0 | 1,1  | 7,91 |
| 0,3  | 0,006  | 0,0812 | 0-75,5 | 0,061 | 1,35 | 0,22 | 29,7 | 1,4  | 7,71 |
| 0,44 | 0,0103 | 0,1808 | 0-75,5 | 0,136 | 1,35 | 0,22 | 29,7 | 1,4  | 7,71 |
| 0,44 | 0,0125 | 0,2253 | 0-75,5 | 0,170 | 1,35 | 0,22 | 26,0 | 1,4  | 7,71 |
| 0,44 | 0,0115 | 0,2175 | 0-75,5 | 0,164 | 1,35 | 0,22 | 22,6 | 1,4  | 7,71 |
| 0,44 | 0,0134 | 0,3136 | 0-75,5 | 0,237 | 1,35 | 0,22 | 22,6 | 1,4  | 7,71 |
| 0,6  | 0,0191 | 0,5640 | 0-75,5 | 0,426 | 1,35 | 0,22 | 20,6 | 2,0  | 7,5  |
| 0,29 | 0,0079 | 0,1272 | 0-75,5 | 0,096 | 1,35 | 0,22 | 16,0 | 1,2  | 7,83 |
| 0,29 | 0,0086 | 0,1595 | 0-75,5 | 0,120 | 1,35 | 0,22 | 16,0 | 1,2  | 7,83 |
| 0,33 | 0,0084 | 0,1069 | 0-75,5 | 0,081 | 1,35 | 0,22 | 16,0 | 1,2  | 7,83 |
| 0,33 | 0,0087 | 0,1294 | 0-75,5 | 0,098 | 1,35 | 0,22 | 16,0 | 1,2  | 7,83 |
| 0,33 | 0,0101 | 0,1663 | 0-75,5 | 0,126 | 1,35 | 0,22 | 16,0 | 1,2  | 7,83 |
| 0,49 | 0,0036 | 0,0041 | 0-62,5 | 0,002 | 1,17 | 0,10 | 19,2 | 2,0  | 7,5  |
| 0,49 | 0,0039 | 0,0081 | 0-62,5 | 0,005 | 1,17 | 0,10 | 19,2 | 2,0  | 7,5  |
| 0,49 | 0,0046 | 0,0144 | 0-62,5 | 0,009 | 1,17 | 0,10 | 19,2 | 2,0  | 7,5  |



| Продолжение табл. I |                                                                                                                                                                         |                                                                |                            |                                              |                                        |                                              |                                                          |                                                         |                                                          |                                                    |                                              |                                              |                                              |                                        |                                        |  |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|--|
| I                   | 2                                                                                                                                                                       | 3                                                              | 4                          | 5                                            | 6                                      | 7                                            | 8                                                        | 9                                                       | 10                                                       | 11                                                 | 12                                           | 13                                           | 14                                           | 15                                     | 16                                     |  |
| 15.                 | Дробилки щековые с загрузочным отверстием размером, мм<br>160x250 и 250x400<br>600x400, 250x900<br>600x900 и 400x900<br>900x1200<br>1200x1500<br>1500x2100<br>2100x2500 | 2/0,493<br>2/0,493<br>3/0,555<br>3/0,555<br>3/0,555<br>3/0,555 | -<br>-<br>-<br>-<br>-<br>- | 0,86<br>0,86<br>0,86<br>0,86<br>0,86<br>0,86 | 0,6<br>0,6<br>0,6<br>0,6<br>0,6<br>0,6 | 0,52<br>0,52<br>0,52<br>0,52<br>0,52<br>0,52 | 0,0041<br>0,0041<br>0,0041<br>0,0041<br>0,0046<br>0,0051 | 0,005<br>0,0134<br>0,0219<br>0,0221<br>0,0296<br>0,0437 | 0-62,5<br>0-62,5<br>0-62,5<br>0-62,5<br>0-62,5<br>0-62,5 | 0,007<br>0,008<br>0,014<br>0,014<br>0,018<br>0,027 | 1,17<br>1,17<br>1,17<br>1,17<br>1,17<br>1,17 | 0,15<br>0,15<br>0,15<br>0,15<br>0,15<br>0,15 | 14,6<br>14,6<br>14,6<br>14,6<br>14,6<br>14,6 | 2,0<br>2,0<br>2,0<br>2,0<br>2,0<br>2,0 | 7,5<br>7,5<br>7,5<br>7,5<br>7,5<br>7,5 |  |
| 16.                 | Катки прицепные, легкие, кулачковые, статические с тракторами класса 3 т (Т-74, ДТ-75)                                                                                  | 4/0,625                                                        | -                          | 0,79                                         | 0,5                                    | 0,4                                          | 0,0094                                                   | 0,1644                                                  | 0-72                                                     | 0,118                                              | 1,3                                          | 0,22                                         | 15,0                                         | 1,5                                    | 7,67                                   |  |
| 17.                 | Катки средние с тракторами класса 10 т (Т-100М и Т-130)                                                                                                                 | 5/0,702                                                        | -                          | 0,79                                         | 0,5                                    | 0,4                                          | 0,0104                                                   | 0,1965                                                  | 0-72                                                     | 0,141                                              | 1,3                                          | 0,22                                         | 15,0                                         | 1,5                                    | 7,67                                   |  |
| 18.                 | Катки тяжелые с тракторами класса 15 т (Т-180)                                                                                                                          | 5/0,702                                                        | -                          | 0,79                                         | 0,5                                    | 0,4                                          | 0,0116                                                   | 0,2908                                                  | 0-72                                                     | 0,209                                              | 1,3                                          | 0,22                                         | 15,0                                         | 1,5                                    | 7,67                                   |  |
| 19.                 | Катки легкие прицепные на пневматических шинах, статические с тракторами класса 3 т (Т-74, ДТ-75)                                                                       | 4/0,625                                                        | -                          | 0,79                                         | 0,5                                    | 0,04                                         | 0,0096                                                   | 0,1692                                                  | 0-72                                                     | 0,122                                              | 1,3                                          | 0,22                                         | 15,0                                         | 1,5                                    | 7,67                                   |  |
| 20.                 | Катки средние с тракторами класса 10 т (Т-100М, Т-130)                                                                                                                  | 5/0,702                                                        | -                          | 0,79                                         | 0,5                                    | 0,4                                          | 0,0109                                                   | 0,2062                                                  | 0-72                                                     | 0,148                                              | 1,3                                          | 0,22                                         | 15,0                                         | 1,5                                    | 7,67                                   |  |
| 21.                 | Катки полуприцепные на пневматических шинах, статические с одноосным тягачом МоАЗ-546                                                                                   | 5/0,702                                                        | -                          | 0,79                                         | 0,5                                    | 0,4                                          | 0,0089                                                   | 0,1152                                                  | 0-72                                                     | 0,083                                              | 1,3                                          | 0,22                                         | 15,0                                         | 1,5                                    | 7,67                                   |  |
| 22.                 | То же, с одноосным тягачом БелАЗ-531                                                                                                                                    | 5/0,702                                                        | -                          | 0,79                                         | 0,5                                    | 0,4                                          | 0,0094                                                   | 0,1464                                                  | 0-72                                                     | 0,105                                              | 1,3                                          | 0,22                                         | 15,0                                         | 1,5                                    | 7-67                                   |  |
| 23.                 | Катки самоходные, средние с гладкими вальцами, статические массой (без балласта) до 6 т                                                                                 | 5/0,702                                                        | -                          | 0,79                                         | 0,5                                    | 0,4                                          | 0,0071                                                   | 0,080                                                   | 0-72                                                     | 0,058                                              | 1,3                                          | 0,22                                         | 21,9                                         | 1,5                                    | 7,67                                   |  |
| 24.                 | То же, тяжелые, массой 10-15 т                                                                                                                                          | 5/0,702                                                        | -                          | 0,79                                         | 0,5                                    | 0,4                                          | 0,0078                                                   | 0,0864                                                  | 0-72                                                     | 0,062                                              | 1,3                                          | 0,22                                         | 21,9                                         | 1,5                                    | 7,67                                   |  |
| 25.                 | Катки самоходные, легкие с гладкими вальцами, вибратионные, массой (без балласта) до 2 т                                                                                | 4/0,625                                                        | -                          | 0,79                                         | 0,5                                    | 0,4                                          | 0,0072                                                   | 0,0390                                                  | 0-72                                                     | 0,028                                              | 1,3                                          | 0,22                                         | 21,9                                         | 1,5                                    | 7,67                                   |  |
| 26.                 | То же, средние, массой 6 т                                                                                                                                              | 5/0,702                                                        | -                          | 0,79                                         | 0,5                                    | 0,4                                          | 0,0078                                                   | 0,0550                                                  | 0-72                                                     | 0,039                                              | 1,3                                          | 0,22                                         | 21,9                                         | 1,5                                    | 7,67                                   |  |
| 27.                 | Катки прицепные, вибратионные с гладкими вальцами и кулачковые с тракторами класса 10 т (Т-100М)                                                                        | 5/0,702                                                        | -                          | 0,7                                          | 0,5                                    | 0,4                                          | 0,0111                                                   | 0,2220                                                  | 0-72                                                     | 0,160                                              | 1,3                                          | 0,22                                         | 16,9                                         | 1,5                                    | 7,67                                   |  |



| 7    | 8      | 9      | 10     | 11    | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   |
|------|--------|--------|--------|-------|------|------|------|------|------|
| 0,72 | 0,0174 | 0,0276 | 0-72   | 0,020 | 1,17 | 0,22 | 19,2 | 1,4  | 7,71 |
| 0,48 | 0,0124 | 0,0363 | 0-72   | 0,026 | 1,17 | 0,22 | 19,2 | 1,4  | 7,71 |
| 0,48 | 0,0087 | 0,0509 | 0-72   | 0,037 | 1,17 | 0,22 | 19,2 | 1,4  | 7,71 |
| 0,48 | 0,0099 | 0,0823 | 0-72   | 0,059 | 1,3  | 0,22 | 19,2 | 1,4  | 7,71 |
| 0,48 | 0,0113 | 0,110  | 0-72   | 0,079 | 1,3  | 0,22 | 19,2 | 1,4  | 7,71 |
| 0,48 | 0,0084 | 0,0579 | 0-72   | 0,042 | 1,17 | 0,22 | 19,2 | 1,4  | 7,71 |
| 0,48 | 0,0192 | 0,7368 | 0-72   | 0,530 | 1,3  | 0,22 | 19,2 | 1,4  | 7,71 |
| 0,25 | 0,0038 | 0,0225 | 0-62,5 | 0,014 | 1,1  | 0,19 | 18,2 | 1,3  | 7,77 |
| 0,25 | 0,0135 | 0,0347 | 0-62,5 | 0,022 | 1,15 | 0,19 | 31,0 | 1,3  | 7,77 |
| 0,25 | 0,0144 | 0,0451 | 0-62,5 | 0,028 | 1,15 | 0,19 | 31,0 | 1,3  | 7,77 |
| 0,20 | 0,0051 | 0,1144 | 0-75,5 | 0,086 | 1,35 | 0,2  | 15,5 | 1,33 | 7,75 |
| 0,20 | 0,0055 | 0,1328 | 0-75,5 | 0,10  | 1,35 | 0,2  | 15,5 | 1,33 | 7,75 |
| 0,22 | 0,0067 | 0,1615 | 0-75,5 | 0,122 | 1,35 | 0,2  | 15,5 | 1,33 | 7,75 |
| 0,25 | 0,0079 | 0,220  | 0-75,5 | 0,166 | 1,35 | 0,2  | 15,5 | 1,33 | 7,75 |
| 0,4  | 0,0076 | 0,1126 | 0-72   | 0,081 | 1,25 | 0,3  | 11,9 | 1,65 | 7,61 |
| 0,4  | 0,0076 | 0,1156 | 0-72   | 0,083 | 1,25 | 0,3  | 11,9 | 1,65 | 7,61 |
| 0,4  | 0,0079 | 0,1232 | 0-72   | 0,089 | 1,25 | 0,3  | 11,9 | 1,65 | 7,61 |
| 0,4  | 0,0084 | 0,1382 | 0-72   | 0,099 | 1,25 | 0,3  | 11,9 | 1,65 | 7,61 |
| 0,4  | 0,0089 | 0,1703 | 0-72   | 0,123 | 1,25 | 0,3  | 8,6  | 1,65 | 7,61 |
| 0,4  | 0,0094 | 0,1852 | 0-72   | 0,133 | 1,25 | 0,3  | 8,6  | 1,88 | 7,53 |
| 0,4  | 0,010  | 0,2318 | 0-72   | 0,166 | 1,25 | 0,3  | 8,6  | 1,88 | 7,53 |
| 0,4  | 0,0106 | 0,2601 | 0-72   | 0,187 | 1,25 | 0,3  | 8,6  | 1,88 | 7,53 |
| 0,4  | 0,0116 | 0,2858 | 0-72   | 0,206 | 1,25 | 0,3  | 8,6  | 1,88 | 7,53 |

| I   | 2                                                                                                            | 3                                                                                               | 4                                         | 5                                                                    | 6                                                           |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 28. | Компрессоры передвижные с электроприводом производительностью, м <sup>3</sup> /мин<br>0,25-0,5<br>I-2<br>3-5 | 3/0,555<br>3/0,555<br>3/0,555                                                                   | -<br>-<br>-                               | 0,8<br>0,8<br>0,8                                                    | 0,9<br>0,6<br>0,6                                           |
| 29. | То же, с приводом от двигателя внутреннего сгорания производительностью, м <sup>3</sup> /мин<br>5-6<br>7-9   | 4/0,625<br>4/0,625                                                                              | -<br>-                                    | 0,8<br>0,8                                                           | 0,6<br>0,6                                                  |
| 30. | Компрессоры стационарные с электроприводом 3-5 м <sup>3</sup> /мин                                           | 2/0,493                                                                                         | -                                         | 0,8                                                                  | 0,6                                                         |
| 31. | Компрессорные станции типа УКП-20, УКП-80                                                                    | -                                                                                               | -                                         | 0,8                                                                  | 0,6                                                         |
| 32. | Копровые установки (без молота свайного)                                                                     | 5/0,702                                                                                         | 2/0,555                                   | 0,82                                                                 | 0,3                                                         |
| 33. | Копровые установки дизель-молоты, свайные с ударной частью массой, кг<br>до 1800<br>2500                     | 6/0,79<br>6/0,79                                                                                | -<br>-                                    | 0,82<br>0,82                                                         | 0,3<br>0,3                                                  |
| 34. | Краны автомобильные стреловые грузоподъемностью, т<br>4<br>6,3<br>10<br>16                                   | 5/0,702<br>6/0,79<br>6/0,79<br>6/0,79                                                           | -<br>-<br>-<br>-                          | 0,53<br>0,53<br>0,74<br>0,79                                         | 0,37<br>0,37<br>0,3<br>0,31                                 |
| 35. | Краны башенные с грузовым моментом, т·м<br>до 25<br>60<br>100<br>160<br>250<br>400<br>630<br>1000<br>1400    | 5/0,702<br>5/0,702<br>5/0,702<br>5/0,702<br>6/0,893<br>6/0,893<br>6/0,893<br>6/0,955<br>6/0,955 | -<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-<br>- | 0,41<br>0,41<br>0,41<br>0,41<br>0,41<br>0,41<br>0,41<br>0,41<br>0,41 | 0,9<br>0,9<br>0,9<br>0,9<br>0,9<br>0,9<br>0,9<br>0,9<br>0,9 |



| 2   |                                                                      | 3       | 4         | 5    | 6    |
|-----|----------------------------------------------------------------------|---------|-----------|------|------|
| 36. | Краны гусеничные грузоподъемностью, т                                |         |           |      |      |
|     | 10                                                                   | 6/0,79  | -         | 0,9  | 0,37 |
|     | 16                                                                   | 6/0,79  | -         | 0,9  | 0,37 |
|     | 25                                                                   | 6/0,79  | -         | 0,9  | 0,37 |
|     | 40                                                                   | 6/0,79  | -         | 0,9  | 0,37 |
|     | 63                                                                   | 6/0,893 | I/0,702   | 0,9  | 0,37 |
|     | 100                                                                  | 6/0,955 | I/0,702   | 0,9  | 0,37 |
| 37. | Краны пневмоколесные стреловые грузоподъемностью, т                  |         |           |      |      |
|     | 16                                                                   | 6/0,79  | -         | 0,9  | 0,37 |
|     | 25                                                                   | 6/0,79  | I/0,702   | 0,9  | 0,37 |
|     | 40                                                                   | 6/0,79  | I/0,702   | 0,9  | 0,37 |
|     | 63                                                                   | 6/0,893 | I/0,702   | 0,9  | 0,37 |
|     | 100                                                                  | 6/0,955 | I/0,702   | 0,9  | 0,37 |
| 38. | Краны на специальном шасси автомобильного типа грузоподъемностью, т  |         |           |      |      |
|     | 16                                                                   | 6/0,79  | I/0,702   | 0,87 | 0,4  |
|     | 25                                                                   | 6/0,835 | 0,5/0,702 | 0,87 | 0,4  |
|     | 40                                                                   | 6/0,835 | 0,5/0,702 | 0,87 | 0,4  |
|     | 63                                                                   | 6/0,955 | 0,5/0,702 | 0,87 | 0,4  |
|     | 100                                                                  | 6/0,955 | 0,5/0,702 | 0,87 | 0,4  |
| 39. | Краны на базе тракторов класса 10 т (Т-100М, Т-130)                  | 6/0,79  | -         | 0,7  | 0,3  |
| 40. | Лебедки электрореверсивные, однобарабанные с тяговым усилием 0,5-1 т | 2/0,493 | -         | 0,1  | 0,25 |
| 41. | Лебедки фрикционные однобарабанные с тяговым усилием 0,5-1,25 т      | 2/0,493 | -         | 0,1  | 0,25 |
| 42. | То же, двухбарабанные с тяговым усилием 1,25-5 т                     | 3/0,555 | -         | 0,1  | 0,25 |
| 43. | То же, трехбарабанные с тяговым усилием 3-5 т                        | 3/0,555 | -         | 0,1  | 0,25 |
| 44. | Лебедки монтажные однобарабанные с тяговым усилием, т                |         |           |      |      |
|     | 3-5                                                                  | 2/0,493 | -         | 0,1  | 0,25 |
|     | 8-15                                                                 | 2/0,493 | -         | 0,1  | 0,25 |

| Продолжение табл. I |        |        |        |        |      |      |      |      |      |    |    |
|---------------------|--------|--------|--------|--------|------|------|------|------|------|----|----|
| 7                   | 8      | 9      | 10     | 11     | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   | 17 | 18 |
| 0,33                | 0,0104 | 0,2716 | 0-75,5 | 0,205  | 1,35 | 0,20 | 13,4 | 1,65 | 7,61 |    |    |
| 0,33                | 0,0111 | 0,3128 | 0-75,5 | 0,236  | 1,35 | 0,20 | 13,4 | 1,65 | 7,61 |    |    |
| 0,33                | 0,0119 | 0,3639 | 0-75,5 | 0,275  | 1,35 | 0,20 | 12,5 | 1,65 | 7,61 |    |    |
| 0,33                | 0,0128 | 0,3929 | 0-75,5 | 0,297  | 1,35 | 0,20 | 12,5 | 1,65 | 7,61 |    |    |
| 0,33                | 0,0135 | 0,4496 | 0-75,5 | 0,340  | 1,35 | 0,20 | 10,9 | 1,65 | 7,61 |    |    |
| 0,33                | 0,0145 | 0,4953 | 0-75,5 | 0,374  | 1,35 | 0,20 | 8,8  | 1,65 | 7,61 |    |    |
| 0,33                | 0,0109 | 0,2956 | 0-75,5 | 0,223  | 1,35 | 0,20 | 12,7 | 1,65 | 7,61 |    |    |
| 0,33                | 0,0116 | 0,3348 | 0-75,5 | 0,253  | 1,35 | 0,20 | 11,6 | 1,65 | 7,61 |    |    |
| 0,33                | 0,0125 | 0,3696 | 0-75,5 | 0,279  | 1,35 | 0,20 | 11,6 | 1,65 | 7,61 |    |    |
| 0,33                | 0,0130 | 0,4091 | 0-75,5 | 0,309  | 1,35 | 0,20 | 10,1 | 1,65 | 7,61 |    |    |
| 0,33                | 0,0141 | 0,4517 | 0-75,5 | 0,341  | 1,35 | 0,20 | 10,1 | 1,65 | 7,61 |    |    |
| 0,35                | 0,0115 | 0,3135 | 0-75,5 | 0,237  | 1,35 | 0,22 | 12,7 | 1,65 | 7,61 |    |    |
| 0,35                | 0,0122 | 0,3551 | 0-75,5 | 0,268  | 1,35 | 0,22 | 11,6 | 1,65 | 7,61 |    |    |
| 0,35                | 0,0132 | 0,3980 | 0-75,5 | 0,300  | 1,35 | 0,22 | 11,6 | 1,65 | 7,61 |    |    |
| 0,35                | 0,0138 | 0,4339 | 0-75,5 | 0,328  | 1,35 | 0,22 | 10,1 | 1,65 | 7,61 |    |    |
| 0,35                | 0,0149 | 0,4790 | 0-75,5 | 0,362  | 1,35 | 0,22 | 10,1 | 1,65 | 7,61 |    |    |
| 0,21                | 0,0077 | 0,1730 | 0-75,5 | 0,131  | 1,25 | 0,22 | 21,2 | 1,2  | 7,83 |    |    |
| 0,025               | 0,0004 | 0,0005 | 0-62,2 | 0,0003 | 1,17 | 0,3  | 29,2 | 1,3  | 7,77 |    |    |
| 0,025               | 0,0004 | 0,0005 | 0-62,2 | 0,0003 | 1,17 | 0,3  | 29,2 | 1,3  | 7,77 |    |    |
| 0,025               | 0,0004 | 0,0005 | 0-62,2 | 0,0003 | 1,17 | 0,3  | 29,2 | 1,3  | 7,77 |    |    |
| 0,025               | 0,0004 | 0,0006 | 0-62,2 | 0,0004 | 1,17 | 0,3  | 29,2 | 1,3  | 7,77 |    |    |
| 0,025               | 0,0004 | 0,0005 | 0-62,2 | 0,0003 | 1,17 | 0,3  | 29,2 | 1,3  | 7,77 |    |    |
| 0,025               | 0,0004 | 0,0005 | 0-62,2 | 0,0003 | 1,17 | 0,3  | 29,2 | 1,3  | 7,77 |    |    |
| 0,025               | 0,0004 | 0,0005 | 0-62,2 | 0,0003 | 1,17 | 0,3  | 29,2 | 1,3  | 7,77 |    |    |
| 0,025               | 0,0004 | 0,0005 | 0-62,2 | 0,0003 | 1,17 | 0,3  | 29,2 | 1,3  | 7,77 |    |    |
| 0,025               | 0,0004 | 0,0005 | 0-62,2 | 0,0003 | 1,17 | 0,3  | 29,2 | 1,3  | 7,77 |    |    |
| 0,025               | 0,0004 | 0,0005 | 0-62,2 | 0,0003 | 1,17 | 0,3  | 29,2 | 1,3  | 7,77 |    |    |
| 0,025               | 0,0004 | 0,0005 | 0-62,2 | 0,0003 | 1,17 | 0,3  | 29,2 | 1,3  | 7,77 |    |    |
| 0,025               | 0,0004 | 0,0005 | 0-62,2 | 0,0003 | 1,17 | 0,3  | 29,2 | 1,3  | 7,77 |    |    |
| 0,025               | 0,0004 | 0,0005 | 0-62,2 | 0,0003 | 1,17 | 0,3  | 29,2 | 1,3  | 7,77 |    |    |



| I   | 2                                                                                                         | 3       | 4 | 5    | 6    |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---|------|------|
| 45. | Монтажные машины с шарнирной стрелой МПТС-2СТ на базе трактора мощностью до 55 кВт (75 л.с.)              | 5/0,702 | - | 0,9  | 0,25 |
| 46. | То же, МПТС-2А на базе автомобиля ЗИЛ                                                                     | 5/0,702 | - | 0,9  | 0,25 |
| 47. | Насосы диафрагмовые с электроприводом производительностью до 26 м <sup>3</sup> /ч                         | 2/0,493 | - | 0,4  | 0,7  |
| 48. | Насосы самовсасывающие центробежные с электроприводом производительность, м <sup>3</sup> /ч               |         |   |      |      |
|     | до 35                                                                                                     | 2/0,493 | - | 0,45 | 0,8  |
|     | 36-120                                                                                                    | 2/0,493 | - | 0,45 | 0,8  |
| 49. | Насосы самовсасывающие с приводом от двигателя внутреннего сгорания производительность, м <sup>3</sup> /ч |         |   |      |      |
|     | до 35                                                                                                     | 2/0,493 | - | 0,8  | 0,8  |
|     | 36-120                                                                                                    | 2/0,493 | - | 0,8  | 0,8  |
| 50. | Погрузчики однокошечные на базе тракторов                                                                 |         |   |      |      |
|     | класса 3 т (Т-74, ДТ-75)                                                                                  | 4/0,625 | - | 0,86 | 0,3  |
|     | класса 10 т (Т-100М, Т-130)                                                                               | 4/0,625 | - | 0,86 | 0,3  |
|     | класса 15 т (Т-140, Т-180)                                                                                | 5/0,702 | - | 0,86 | 0,3  |
| 51. | Погрузчики однокошечные на пневмоколесном ходу грузоподъемность, т                                        |         |   |      |      |
|     | до 2                                                                                                      | 5/0,702 | - | 0,86 | 0,3  |
|     | 3                                                                                                         | 5/0,702 | - | 0,86 | 0,3  |
|     | 4                                                                                                         | 5/0,702 | - | 0,86 | 0,3  |
| 52. | Погрузчики многокошечные на пневмоколесном ходу                                                           |         |   |      |      |
|     | на гусеничном ходу                                                                                        | 5/0,702 | - | 0,8  | 0,35 |
|     | на гусеничном ходу                                                                                        | 5/0,702 | - | 0,8  | 0,35 |
| 53. | Подъемники стропильные мачтовые грузоподъемность, кг                                                      |         |   |      |      |
|     | 320                                                                                                       | 3/0,555 | - | 0,15 | 0,25 |
|     | 500                                                                                                       | 3/0,555 | - | 0,15 | 0,25 |



| I   | 2                                                                                                                    |         |         |         |     |      |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|-----|------|
|     | Растворонасосы производи-<br>тельность, м <sup>3</sup> /ч                                                            |         |         |         |     |      |
| 54. | 10                                                                                                                   | 20      | 40      | 3/0,555 | 0,3 | 0,6  |
| 55. | Растворосмесители вмести-<br>мость, л                                                                                | 30-65   | 125-250 | 400     | 800 | 1200 |
| 56. | Скреперы прицепные с ков-<br>шом вместимостью 3-5 м <sup>3</sup> ,<br>с тракторами класса 3 т<br>(Т-74, Т-75, ДТ-75) | 5/0,702 | 0,92    | 0,8     |     |      |
| 57. | То же, 8 м <sup>3</sup> с тракторами<br>класса 10 т (Т-100М и Т-130)                                                 | 5/0,702 | 0,92    | 0,8     |     |      |
| 58. | То же, 10 м <sup>3</sup> с тракторами<br>класса 15 т (Т-180 и<br>Т-180Г)                                             | 6/0,79  | 0,92    | 0,8     |     |      |
| 59. | То же, 15 м <sup>3</sup> с тракторами<br>класса 25 т (ДЭТ-250 и<br>ДЭТ-250М)                                         | 6/0,79  | 0,92    | 0,8     |     |      |
| 60. | Скреперы самоходные с одно-<br>осным тягачом<br>МАЗ-529Е<br>МоАЗ-546<br>БелАЗ-531                                    | 6/0,79  | 0,92    | 0,8     |     |      |
| 61. | Тракторы пневмоколесные<br>Т-40 и Т-40А                                                                              | 4/0,625 | 0,66    | 0,6     |     |      |
| 62. | Тракторы "Беларусь" и МАЗ<br>всех модификаций                                                                        | 4/0,625 | 0,77    | 0,65    |     |      |
| 63. | Тракторы<br>Т-150, Т-150К<br>К-700, К-701, К-702                                                                     | 4/0,625 | 0,83    | 0,7     |     |      |
| 64. | Тракторы гусеничные Т-74,<br>ДТ-75                                                                                   | 5/0,702 | 0,9     | 0,7     |     |      |
| 65. | Тракторы Т-100М, Т-130 и<br>их модификации                                                                           | 5/0,702 | 0,8     | 0,7     |     |      |

| Продолжение табл. I |        |        |        |       |      |      |      |      |      |  |  |
|---------------------|--------|--------|--------|-------|------|------|------|------|------|--|--|
| 7                   | 8      | 9      | 10     | 11    | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   |  |  |
| 0,18                | 0,0028 | 0,0098 | 0-67,9 | 0,007 | 1,25 | 0,1  | 21,6 | 1,0  | 8,0  |  |  |
| 0,30                | 0,0048 | 0,0184 | 0-67,9 | 0,012 | 1,25 | 0,1  | 21,6 | 1,3  | 7,77 |  |  |
| 0,30                | 0,0048 | 0,022  | 0-67,9 | 0,015 | 1,25 | 0,1  | 21,6 | 1,3  | 7,77 |  |  |
| 0,08                | 0,0012 | 0,0009 | 0-67,9 | 0,001 | 1,25 | 0,15 | 20,8 | 1,3  | 7,77 |  |  |
| 0,08                | 0,0010 | 0,0018 | 0-67,9 | 0,001 | 1,25 | 0,15 | 20,8 | 1,3  | 7,77 |  |  |
| 0,08                | 0,0010 | 0,0035 | 0-67,9 | 0,002 | 1,25 | 0,15 | 20,8 | 1,3  | 7,77 |  |  |
| 0,28                | 0,0040 | 0,014  | 0-67,9 | 0,009 | 1,25 | 0,15 | 20,8 | 1,4  | 7,71 |  |  |
| 0,28                | 0,0047 | 0,028  | 0-67,9 | 0,019 | 1,25 | 0,15 | 20,8 | 1,4  | 7,71 |  |  |
| 0,74                | 0,0186 | 0,2795 | 0-75,5 | 0,211 | 1,35 | 0,19 | 23,7 | 1,25 | 7,8  |  |  |
| 0,74                | 0,0202 | 0,3926 | 0-75,5 | 0,296 | 1,35 | 0,19 | 19,7 | 1,25 | 7,8  |  |  |
| 0,74                | 0,0231 | 0,5647 | 0-75,5 | 0,426 | 1,35 | 0,19 | 19,7 | 1,25 | 7,8  |  |  |
| 0,74                | 0,0249 | 0,7215 | 0-75,5 | 0,545 | 1,35 | 0,19 | 15,6 | 1,25 | 7,8  |  |  |
| 0,74                | 0,0201 | 0,3641 | 0-75,5 | 0,275 | 1,35 | 0,19 | 23,7 | 1,33 | 7,75 |  |  |
| 0,74                | 0,0168 | 0,2674 | 0-75,5 | 0,202 | 1,35 | 0,19 | 19,7 | 1,33 | 7,75 |  |  |
| 0,74                | 0,0176 | 0,3330 | 0-75,5 | 0,251 | 1,35 | 0,19 | 15,6 | 1,33 | 7,75 |  |  |
| 0,40                | 0,0075 | 0,082  | 0-75,5 | 0,062 | 1,3  | 0,2  | 17,0 | 1,1  | 7,91 |  |  |
| 0,50                | 0,0098 | 0,1102 | 0-75,5 | 0,083 | 1,3  | 0,2  | 17,0 | 1,1  | 7,91 |  |  |
| 0,59                | 0,0129 | 0,1549 | 0-75,5 | 0,117 | 1,3  | 0,2  | 18,5 | 1,2  | 7,83 |  |  |
| 0,53                | 0,0149 | 0,2559 | 0-75,5 | 0,193 | 1,3  | 0,2  | 16,6 | 1,2  | 7,83 |  |  |
| 0,56                | 0,0131 | 0,2117 | 0-75,5 | 0,160 | 1,3  | 0,2  | 17,5 | 1,1  | 7,91 |  |  |
| 0,63                | 0,0154 | 0,2832 | 0-75,5 | 0,214 | 1,3  | 0,2  | 17,1 | 1,2  | 7,83 |  |  |



| Продолжение табл. I |        |        |        |       |      |      |      |     |      |  |  |  |
|---------------------|--------|--------|--------|-------|------|------|------|-----|------|--|--|--|
| 7                   | 8      | 9      | 10     | 11    | 12   | 13   | 14   | 15  | 16   |  |  |  |
| 0,68                | 0,0189 | 0,3129 | 0-75,5 | 0,236 | 1,3  | 0,2  | 18,0 | 1,2 | 7,83 |  |  |  |
| 0,74                | 0,0204 | 0,4944 | 0-75,5 | 0,373 | 1,3  | 0,2  | 17,1 | 1,3 | 7,77 |  |  |  |
| 0,76                | 0,0228 | 0,6615 | 0-75,5 | 0,499 | 1,3  | 0,2  | 17,1 | 1,5 | 7,67 |  |  |  |
| 0,49                | 0,0060 | 0,0065 | 0-62,5 | 0,004 | 1,2  | 1,17 | 24,9 | 2,0 | 7,5  |  |  |  |
| 0,49                | 0,0063 | 0,0106 | 0-62,5 | 0,007 | 1,2  | 1,17 | 24,9 | 2,0 | 7,5  |  |  |  |
| 0,49                | 0,0067 | 0,0147 | 0-62,5 | 0,009 | 1,2  | 1,17 | 24,9 | 2,0 | 7,5  |  |  |  |
| 0,49                | 0,0071 | 0,0193 | 0-62,5 | 0,012 | 1,2  | 1,17 | 24,9 | 2,0 | 7,5  |  |  |  |
| 0,49                | 0,0078 | 0,0237 | 0-62,5 | 0,015 | 1,2  | 1,17 | 24,9 | 2,0 | 7,5  |  |  |  |
| 0,49                | 0,0084 | 0,0318 | 0-62,5 | 0,020 | 1,2  | 1,17 | 24,9 | 2,0 | 7,5  |  |  |  |
| 0,49                | 0,0062 | 0,0090 | 0-62,5 | 0,006 | 1,2  | 1,17 | 24,9 | 2,0 | 7,5  |  |  |  |
| 0,49                | 0,0067 | 0,0137 | 0-62,5 | 0,009 | 1,2  | 1,17 | 24,9 | 2,0 | 7,5  |  |  |  |
| 0,49                | 0,0074 | 0,0196 | 0-62,5 | 0,012 | 1,2  | 1,17 | 24,9 | 2,0 | 7,5  |  |  |  |
| 0,66                | 0,0115 | 0,087  | 0-75,5 | 0,066 | 1,2  | 0,15 | 39,1 | 1,2 | 7,83 |  |  |  |
| 0,66                | 0,0125 | 0,139  | 0-75,5 | 0,105 | 1,2  | 0,15 | 39,1 | 1,2 | 7,83 |  |  |  |
| 0,66                | 0,0135 | 0,167  | 0-75,5 | 0,126 | 1,2  | 0,15 | 29,1 | 1,2 | 7,83 |  |  |  |
| 0,66                | 0,0146 | 0,148  | 0-75,5 | 0,112 | 1,2  | 0,15 | 24,8 | 1,2 | 7,83 |  |  |  |
| 0,66                | 0,0153 | 0,0954 | 0-75,5 | 0,072 | 1,2  | 0,15 | 45,6 | 1,2 | 7,83 |  |  |  |
| 0,66                | 0,0169 | 0,1939 | 0-75,5 | 0,146 | 1,2  | 0,15 | 45,6 | 1,2 | 7,83 |  |  |  |
| 0,40                | 0,0101 | 0,1764 | 0-75,5 | 0,133 | 1,35 | 0,19 | 21,7 | 1,2 | 7,83 |  |  |  |
| 0,40                | 0,0112 | 0,2082 | 0-75,5 | 0,157 | 1,35 | 0,19 | 21,7 | 1,2 | 7,83 |  |  |  |

| I   | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3                                                                                                                                                                                                                   | 4                                                                                                | 5                                                                                                                                                           | 6                                                                                                                                           |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 66. | Тракторы<br>Т-4, Т-4М<br>Т-140, Т-180 и Т-180Г<br>ДЭТ-250, ДЭТ-250М<br>Транспортеры ленточные,<br>передвижные длиной, м<br>5<br>10<br>15<br>Транспортеры ленточные,<br>звеньевые, длиной, м<br>до 40<br>80<br>свыше 200<br>Транспортеры ленточные,<br>диаметром 300-500 мм,<br>длинной, м<br>до 8<br>до 16<br>до 32<br>Трубоочистные машины с<br>двигателем мощностью до<br>29,4 кВт (40 л.с.) ОМ-14,<br>ОМ-8А<br>То же, 47,8-55,2 кВт<br>(65-75 л.с.) ОМ-10,<br>ОМ-521<br>То же, 73,6-95,7 кВт<br>(100-130 л.с.) ОМ-422<br>То же, 128,8-147,2 кВт<br>(175-200 л.с.) ОМ-12,<br>ОМ-121<br>Трубоочистные машины<br>самоходные с двигателем<br>мощностью до 29 кВт<br>(40 л.с.)<br>То же, 55 кВт (75 л.с.)<br>ИМ-1422 и др.<br>Трубоукладчики гусеничные<br>грузоподъемностью, т<br>до 6,3<br>10-12,5 | 5/0,702<br>6/0,79<br>6/0,79<br>2/0,493<br>2/0,493<br>2/0,493<br>2/0,493<br>2/0,493<br>2/0,493<br>2/0,493<br>2/0,493<br>2/0,493<br>5/0,702<br>5/0,702<br>6/0,79<br>6/0,79<br>5/0,702<br>5/0,702<br>5/0,702<br>6/0,79 | -<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-<br>- | 0,9<br>0,93<br>0,95<br>0,82<br>0,82<br>0,82<br>0,82<br>0,82<br>0,82<br>0,82<br>0,82<br>0,82<br>0,95<br>0,95<br>0,95<br>0,95<br>0,95<br>0,95<br>0,95<br>0,95 | 0,75<br>0,8<br>0,8<br>0,6<br>0,6<br>0,6<br>0,6<br>0,6<br>0,6<br>0,6<br>0,6<br>0,6<br>0,7<br>0,7<br>0,7<br>0,7<br>0,7<br>0,7<br>0,42<br>0,42 |



| I   | 2                                                                                                                           | 3       | 4         | 5    | 6   |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|------|-----|
| 77. | Экскаваторы одноковшовые с механическим приводом на пневмоходу, 3-размерной группы с ковшем вместимостью 0,4 м <sup>3</sup> | 5/0,702 | -         | 0,86 | 0,6 |
| 78. | То же, на гусеничном ходу                                                                                                   | 5/0,702 | -         | 0,86 | 0,6 |
| 79. | То же, 4-размерной группы с ковшем вместимостью 0,65 м <sup>3</sup>                                                         | 6/0,79  | 0,5/0,395 | 0,9  | 0,5 |
| 80. | То же, 5-размерной группы с ковшем вместимостью 1 м <sup>3</sup>                                                            | 5/0,79  | 0,5/0,395 | 0,9  | 0,5 |
| 81. | То же, 6-размерной группы с ковшем вместимостью 1,25-1,6 м <sup>3</sup>                                                     | 6/0,79  | 0,5/0,395 | 0,9  | 0,5 |
| 82. | То же, 7-размерной группы с ковшем вместимостью 2-2,5 м <sup>3</sup>                                                        | 6/0,79  | 1/0,702   | 0,9  | 0,5 |
| 83. | Экскаваторы с гидравлическим приводом на базе пневмоколесного трактора с ковшем вместимостью 0,25 м <sup>3</sup>            | 5/0,702 | -         | 0,86 | 0,6 |
| 84. | То же, на пневмоколесном ходу 3-размерной группы с ковшем вместимостью 0,4-0,65 м                                           | 6/0,79  | -         | 0,9  | 0,5 |
| 85. | То же, на гусеничном ходу, 4-размерной группы с ковшем вместимостью 0,65-1,25 м <sup>3</sup>                                | 6/0,79  | 0,5/0,395 | 0,9  | 0,5 |
| 86. | То же, 5-размерной группы с ковшем вместимостью 1,25-2 м <sup>3</sup>                                                       | 6/0,79  | 0,5/0,395 | 0,9  | 0,5 |
| 87. | То же, 6-размерной группы с ковшем вместимостью 1,6-3,2 м <sup>3</sup>                                                      | 6/0,79  | 1/0,702   | 0,9  | 0,5 |
| 88. | Экскаваторы многоковшовые траншейные цепные с глубиной копания, м                                                           | 5/0,702 | -         | 0,83 | 0,6 |
| 89. | до 1,6                                                                                                                      | 6/0,79  | 1/0,702   | 0,83 | 0,6 |
|     | 1,7-2                                                                                                                       | 6/0,79  | 1/0,702   | 0,83 | 0,6 |
|     | 2,5 и более                                                                                                                 | 6/0,79  | 1/0,702   | 0,83 | 0,6 |
|     | То же, траншейные роторные с глубиной копания, м                                                                            | 6/0,79  | 1/0,702   | 0,88 | 0,5 |
|     | до 1,6                                                                                                                      | 6/0,79  | 1/0,702   | 0,88 | 0,5 |
|     | 1,7-2                                                                                                                       | 6/0,79  | 1/0,702   | 0,88 | 0,5 |
|     | свыше 2                                                                                                                     | 6/0,79  | 1/0,702   | 0,88 | 0,5 |

| Продолжение табл. I |         |        |        |       |      |      |      |      |      |  |
|---------------------|---------|--------|--------|-------|------|------|------|------|------|--|
| 7                   | 8       | 9      | 10     | 11    | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   |  |
| 0,52                | 0,0146  | 0,3654 | 0-75,5 | 0,276 | 1,35 | 0,22 | 20,0 | 1,35 | 7,74 |  |
| 0,52                | 0,0167  | 0,4203 | 0-75,5 | 0,317 | 1,35 | 0,22 | 19,0 | 1,35 | 7,74 |  |
| 0,45                | 0,0142  | 0,4014 | 0-75,5 | 0,303 | 1,35 | 0,22 | 17,7 | 1,5  | 7,67 |  |
| 0,45                | 0,0158  | 0,4984 | 0-75,5 | 0,376 | 1,35 | 0,22 | 16,6 | 1,5  | 7,67 |  |
| 0,45                | 0,0169  | 0,5737 | 0-75,5 | 0,433 | 1,35 | 0,22 | 15,0 | 1,5  | 7,67 |  |
| 0,45                | 0,0217  | 0,6543 | 0-75,5 | 0,494 | 1,35 | 0,22 | 15,0 | 1,5  | 7,67 |  |
| 0,52                | 0,0126  | 0,234  | 0-75,5 | 0,177 | 1,35 | 0,22 | 22,0 | 1,35 | 7,74 |  |
| 0,45                | 0,01147 | 0,235  | 0-75,5 | 0,177 | 1,35 | 0,22 | 15,7 | 1,5  | 7,67 |  |
| 0,45                | 0,0121  | 0,3019 | 0-75,5 | 0,228 | 1,35 | 0,22 | 16,6 | 1,5  | 7,67 |  |
| 0,45                | 0,0129  | 0,3641 | 0-75,5 | 0,275 | 1,35 | 0,22 | 15,0 | 1,5  | 7,67 |  |
| 0,45                | 0,0147  | 0,4383 | 0-75,5 | 0,331 | 1,35 | 0,22 | 15,0 | 1,5  | 7,67 |  |
| 0,5                 | 0,00977 | 0,1514 | 0-75,5 | 0,114 | 1,4  | 0,22 | 23,0 | 1,5  | 7,67 |  |
| 0,5                 | 0,01258 | 0,1624 | 0-75,5 | 0,123 | 1,4  | 0,22 | 23,0 | 1,5  | 7,67 |  |
| 0,5                 | 0,01082 | 0,192  | 0-75,5 | 0,145 | 1,4  | 0,22 | 23,0 | 1,5  | 7,67 |  |
| 0,44                | 0,01382 | 0,3856 | 0-75,5 | 0,291 | 1,4  | 0,22 | 19,0 | 1,15 | 7,87 |  |
| 0,44                | 0,0153  | 0,4643 | 0-75,5 | 0,350 | 1,4  | 0,22 | 19,0 | 1,15 | 7,87 |  |
| 0,44                | 0,0162  | 0,5478 | 0-75,5 | 0,414 | 1,4  | 0,22 | 19,0 | 1,15 | 7,87 |  |



| I   |                                                                             | 2                                                 |                               | 3           | 4           | 5                 | 6                 |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------|-------------|-------------|-------------------|-------------------|
| 90. | Элеваторы цепные, вертикальные с наибольшей высотой подъема, м              | I0<br>I8                                          | 3/0,555<br>3/0,555            | -<br>-      | -<br>-      | 0,7<br>0,7        | 0,9<br>0,9        |
| 91. | Элеваторы цепные, наклонные с наибольшей высотой подъема, м                 | I0<br>20                                          | 3/0,555<br>3/0,555            | -<br>-      | -<br>-      | 0,7<br>0,7        | 0,9<br>0,9        |
| 92. | Элеваторы ленточные, вертикальные, с наибольшей высотой подъема, м          | I7<br>27                                          | 3/0,555<br>3/0,555            | -<br>-      | -<br>-      | 0,7<br>0,7        | 0,9<br>0,9        |
| 93. | Электросварочное оборудование - передвижные сварочные агрегаты с двигателем | ГАЗ<br>ЗИЛ                                        | 4/0,625<br>4/0,625            | -<br>-      | -<br>-      | 0,8<br>0,8        | 0,6<br>0,6        |
| 94. | То же, ЯАЗ мощностью 147,2 и 76,6 кВт (200-400 л.с.)                        | То же, с двигателем мощностью до 55 кВт (75 л.с.) | 4/0,625<br>4/0,625            | -<br>-      | -<br>-      | 0,8<br>0,8        | 0,6<br>0,6        |
| 95. | Электросварочные агрегаты постоянного тока                                  | ПС-100<br>ПС-300<br>ПС-500                        | 4/0,625<br>4/0,625<br>4/0,625 | -<br>-<br>- | -<br>-<br>- | 0,8<br>0,8<br>0,8 | 0,6<br>0,6<br>0,6 |

х) Указаны средние коэффициенты сменности работы строительных машин сменность работы, то в расчете себестоимости эксплуатации машинность рабочей смены (данные гр. 16) определяется по формуле

$$K_{\text{пр}} = \frac{I}{K_{\text{см}}} + 7.$$

Продолжение табл. I

| 7    | 8      | 9      | 10     | 11     | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   |
|------|--------|--------|--------|--------|------|------|------|------|------|
| 0,63 | 0,0077 | 0,010  | 0-62,5 | 0,006  | I,17 | -    | 21,8 | I,2  | 7,83 |
| 0,63 | 0,0082 | 0,0147 | 0-62,5 | 0,009  | I,17 | -    | 21,8 | I,2  | 7,83 |
| 0,63 | 0,0087 | 0,0160 | 0-62,5 | 0,010  | I,17 | -    | 21,8 | I,2  | 7,83 |
| 0,63 | 0,0086 | 0,0184 | 0-62,5 | 0,0115 | I,17 | -    | 21,8 | I,2  | 7,83 |
| 0,63 | 0,081  | 0,0121 | 0-62,5 | 0,008  | I,17 | -    | 21,8 | I,2  | 7,83 |
| 0,63 | 0,0086 | 0,0197 | 0-62,5 | 0,012  | I,17 | -    | 21,8 | I,2  | 7,83 |
| 0,48 | 0,0074 | 0,0422 | 0-62,5 | 0,026  | I,25 | 0,22 | 30,0 | I,45 | 7,69 |
| 0,48 | 0,0084 | 0,0578 | 0-62,5 | 0,036  | I,25 | 0,22 | 30,4 | I,45 | 7,69 |
| 0,48 | 0,0084 | 0,0609 | 0-62,5 | 0,038  | I,25 | 0,22 | 30,4 | I,45 | 7,69 |
| 0,48 | 0,0086 | 0,0418 | 0-62,5 | 0,026  | I,25 | 0,22 | 30,4 | I,45 | 7,69 |
| 0,48 | 0,0052 | 0,0175 | 0-62,5 | 0,011  | I,25 | 0,22 | 27,0 | I,45 | 7,69 |
| 0,48 | 0,0054 | 0,0207 | 0-62,5 | 0,013  | I,25 | 0,22 | 27,0 | I,45 | 7,69 |
| 0,48 | 0,0056 | 0,0238 | 0-62,5 | 0,015  | I,25 | 0,22 | 27,0 | I,45 | 7,69 |

в 1982 г. Если в конкретной организации планом предусмотрена иная принимается плановый коэффициент сменности, а средняя продолжительность



Таблица 2  
Поправочные коэффициенты  
к заработной плате за работу в холодное время года  
и фонд рабочего времени для строительных машин

| №<br>п/п | Районы и города | Средний фонд рабочего времени<br>в днях для                                                                                 |                                                                                                     |                         |                         |
|----------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
|          |                 | Среднегодо-<br>вой попра-<br>вочный коэф-<br>фициент по<br>тарифу ре-<br>монтных ра-<br>бот в хо-<br>лодное вре-<br>мя года | экскаваторов,<br>бульдозеров,<br>стреловых<br>кранов, пог-<br>рузчиков,<br>компрессо-<br>ров и т.д. | авто-<br>грей-<br>деров | авто-<br>грей-<br>деров |
| 1        | 2               | 3                                                                                                                           | 4                                                                                                   | 5                       | 6                       |

И. Северо-Западный район

|     |             |       |       |       |       |
|-----|-------------|-------|-------|-------|-------|
| 1.  | Апатиты     | 0,083 | 254,0 | 239,3 | 116,2 |
| 2.  | Архангельск | 0,083 | 252,9 | 226,1 | 125,9 |
| 3.  | Вологда     | 0,083 | 252,9 | 228,8 | 138,7 |
| 4.  | Воркута     | 0,179 | 245,4 | 166,9 | 102,7 |
| 5.  | Кандалакша  | 0,083 | 254,0 | 220,7 | 103,2 |
| 6.  | Ленинград   | 0,032 | 252,7 | 250,9 | 146,8 |
| 7.  | Мончегорск  | 0,083 | 252,4 | 241,3 | 116,5 |
| 8.  | Мурманск    | 0,083 | 253,7 | 192,6 | 121,0 |
| 9.  | Псков       | 0,061 | 254,5 | 247,6 | 152,9 |
| 10. | Сыктывкар   | 0,083 | 247,9 | 246,9 | 128,2 |
| 11. | Ухта        | 0,091 | 250,5 | 249,5 | 104,8 |

П. Центральный район

|     |           |       |       |       |       |
|-----|-----------|-------|-------|-------|-------|
| 12. | Владимир  | 0,061 | 252,1 | 242,7 | 145,8 |
| 13. | Калинин   | 0,061 | 253,1 | 237,4 | 146,9 |
| 14. | Калуга    | 0,061 | 253,1 | 236,6 | 164,3 |
| 15. | Москва    | 0,061 | 250,2 | 235,4 | 144,2 |
| 16. | Рязань    | 0,061 | 253,6 | 238,1 | 162,8 |
| 17. | Смоленск  | 0,061 | 254,4 | 223,1 | 147,6 |
| 18. | Ярославль | 0,061 | 254,9 | 234,1 | 139,6 |

Ш. Центральнo-черноземный район

|     |          |       |       |       |       |
|-----|----------|-------|-------|-------|-------|
| 19. | Белгород | 0,061 | 252,1 | 233,0 | 147,8 |
| 20. | Воронеж  | 0,061 | 252,1 | 233,0 | 147,1 |
| 21. | Курск    | 0,061 | 250,8 | 217,7 | 146,0 |
| 22. | Липецк   | 0,061 | 252,9 | 239,5 | 147,7 |
| 23. | Тамбов   | 0,061 | 252,9 | 239,5 | 147,7 |

2

IV. Волго-Вятский район

|     |            |       |       |       |       |
|-----|------------|-------|-------|-------|-------|
| 24. | Горький    | 0,083 | 253,4 | 236,4 | 135,9 |
| 25. | Йошкар-Ола | 0,083 | 252,9 | 216,0 | 140,7 |
| 26. | Киров      | 0,083 | 251,9 | 230,7 | 125,5 |
| 27. | Омутнинск  | 0,083 | 251,9 | 230,7 | 125,5 |
| 28. | Саранск    | 0,083 | 254,7 | 248,7 | 141,2 |
| 29. | Чебоксары  | 0,083 | 252,9 | 216,0 | 140,7 |

У. Северо-Кавказский район

|     |                |       |       |       |       |
|-----|----------------|-------|-------|-------|-------|
| 30. | Грозный        | 0,012 | 252,6 | 245,8 | 185,9 |
| 31. | Краснодар      | 0,012 | 248,4 | 222,6 | 182,0 |
| 32. | Новороссийск   | 0,012 | 247,3 | 201,6 | 246,6 |
| 33. | Орджоникидзе   | 0,012 | 252,6 | 251,2 | 185,9 |
| 34. | Ростов-на-Дону | 0,032 | 252,6 | 243,2 | 165,5 |
| 35. | Сочи           | 0,012 | 229,6 | 220,6 | 246,6 |
| 36. | Туапсе         | 0,012 | 229,6 | 220,6 | 246,6 |

У1. Поволжский район

|     |           |       |       |       |       |
|-----|-----------|-------|-------|-------|-------|
| 37. | Астрахань | 0,032 | 259,7 | 237,3 | 192,9 |
| 38. | Белорецк  | 0,083 | 255,2 | 250,1 | 168,9 |
| 39. | Бугульма  | 0,083 | 254,4 | 217,5 | 140,2 |
| 40. | Волгоград | 0,061 | 256,3 | 219,4 | 154,3 |
| 41. | Волжский  | 0,061 | 256,3 | 219,4 | 154,3 |
| 42. | Казань    | 0,083 | 256,0 | 242,4 | 141,0 |
| 43. | Камышин   | 0,061 | 257,8 | 239,2 | 152,9 |
| 44. | Куйбышев  | 0,083 | 256,3 | 230,1 | 149,9 |
| 45. | Пенза     | 0,083 | 255,4 | 234,3 | 153,5 |
| 46. | Саратов   | 0,061 | 257,8 | 228,6 | 155,2 |
| 47. | Уфа       | 0,083 | 255,2 | 250,1 | 168,9 |
| 48. | Элиста    | 0,032 | 251,0 | 194,0 | 157,8 |

УП. Уральский район

|     |               |       |       |       |       |
|-----|---------------|-------|-------|-------|-------|
| 49. | Березники     | 0,091 | 250,3 | 246,1 | 126,8 |
| 50. | Златоуст      | 0,083 | 250,5 | 227,2 | 155,1 |
| 51. | Красноурьинск | 0,091 | 247,9 | 239,7 | 126,6 |
| 52. | Курган        | 0,083 | 255,5 | 235,4 | 149,9 |
| 53. | Нижний Тагил  | 0,091 | 252,2 | 243,6 | 156,1 |
| 54. | Оренбург      | 0,083 | 257,8 | 226,4 | 144,1 |
| 55. | Орск          | 0,083 | 256,0 | 239,0 | 142,2 |



Продолжение табл. 2

| I                            | 2                        | 3     | 4     | 5     | 6     |
|------------------------------|--------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 56.                          | Первоуральск             | 0,091 | 252,7 | 242,1 | 157,5 |
| 57.                          | Пермь                    | 0,083 | 252,2 | 226,5 | 148,2 |
| 58.                          | Свердловск               | 0,091 | 252,7 | 242,1 | 157,5 |
| 59.                          | Челябинск                | 0,083 | 255,0 | 231,3 | 159,3 |
| УШ. Западно-Сибирский район  |                          |       |       |       |       |
| 60.                          | Барнаул                  | 0,091 | 249,5 | 226,3 | 126,2 |
| 61.                          | Горно-Алтайск            | 0,091 | 251,8 | 250,3 | 140,8 |
| 62.                          | Кемерово                 | 0,091 | 248,5 | 213,6 | 126,2 |
| 63.                          | Ленинск-Кузнецкий        | 0,091 | 248,5 | 213,6 | 126,2 |
| 64.                          | Ново-Кузнецк             | 0,091 | 248,5 | 246,2 | 126,2 |
| 65.                          | Новосибирск              | 0,091 | 249,5 | 235,5 | 126,8 |
| 66.                          | Омск                     | 0,091 | 250,5 | 240,0 | 125,3 |
| 67.                          | Рубцовск                 | 0,091 | 251,6 | 231,3 | 140,8 |
| 68.                          | Славгород                | 0,091 | 252,2 | 225,6 | 137,6 |
| 69.                          | Томск                    | 0,091 | 246,1 | 221,0 | 127,0 |
| IЗ. Восточно-Сибирский район |                          |       |       |       |       |
| 70.                          | Абакан                   | 0,091 | 245,3 | 225,5 | 117,8 |
| 71.                          | Ачинск                   | 0,091 | 249,8 | 235,1 | 125,2 |
| 72.                          | Братск                   | 0,179 | 243,7 | 241,6 | 131,4 |
| 73.                          | Дивногорск               | 0,091 | 249,8 | 235,1 | 125,2 |
| 74.                          | Иркутск                  | 0,091 | 246,1 | 243,6 | 127,3 |
| 75.                          | Канск                    | 0,091 | 249,3 | 232,5 | 129,1 |
| 76.                          | Красноярск               | 0,091 | 249,8 | 235,1 | 125,2 |
| 77.                          | Кызыл                    | 0,091 | 222,4 | 218,1 | 116,7 |
| 78.                          | Майлаково                | 0,091 | 242,7 | 235,9 | 115,3 |
| 79.                          | Минусинск                | 0,091 | 235,1 | 231,6 | 117,8 |
| 80.                          | Улан-Удэ                 | 0,091 | 249,5 | 248,5 | 127,3 |
| 81.                          | Чита                     | 0,091 | 240,6 | 237,8 | 112,2 |
| Х. Дальне-Восточный район    |                          |       |       |       |       |
| 82.                          | Благовещенск             | 0,091 | 241,4 | 229,3 | 116,6 |
| 83.                          | Владивосток              | 0,083 | 245,9 | 159,3 | 118,6 |
| 84.                          | Комсомольск-на-Амуре     | 0,091 | 242,7 | 217,4 | 105,1 |
| 85.                          | Мирный                   | 0,179 | 239,4 | 238,6 | 106,7 |
| 86.                          | Петропавловск-Камчатский | 0,061 | 239,8 | 142,0 | 115,1 |
| 87.                          | Тетихе                   | 0,083 | 247,9 | 222,7 | 122,1 |

Продолжение табл. 2

| I                                  | 2               | 3     | 4     | 5     | 6     |
|------------------------------------|-----------------|-------|-------|-------|-------|
| 88.                                | Хабаровск       | 0,083 | 246,1 | 201,8 | 108,5 |
| 89.                                | Ишино-Сахалинск | 0,061 | 242,7 | 235,4 | 121,0 |
| 90.                                | Якутск          | 0,179 | 220,7 | 216,9 | 106,7 |
| XI. Прибайкальский район           |                 |       |       |       |       |
| 91.                                | Вильнюс         | 0,032 | 252,4 | 239,7 | 170,1 |
| 92.                                | Даугавпилс      | 0,032 | 251,6 | 238,6 | 179,0 |
| 93.                                | Капоукас        | 0,012 | 252,4 | 239,7 | 170,1 |
| 94.                                | Каунас          | 0,012 | 252,4 | 239,7 | 170,1 |
| 95.                                | Клайпеда        | 0,012 | 250,0 | 213,5 | 169,1 |
| 96.                                | Лиепая          | 0,012 | 250,5 | 190,4 | 177,2 |
| 97.                                | Нарва           | 0,032 | 252,2 | 223,9 | 147,2 |
| 98.                                | Рига            | 0,012 | 244,0 | 207,8 | 164,6 |
| 99.                                | Таллин          | 0,032 | 252,2 | 214,0 | 146,3 |
| 100.                               | Тарту           | 0,032 | 252,2 | 248,2 | 146,3 |
| XII. Юго-Западный район            |                 |       |       |       |       |
| 101.                               | Белая Церковь   | 0,032 | 250,2 | 246,4 | 176,2 |
| 102.                               | Дрогобыч        | 0,012 | 251,0 | 228,7 | 176,9 |
| 103.                               | Киев            | 0,032 | 250,2 | 246,4 | 176,2 |
| 104.                               | Луцк            | 0,032 | 251,0 | 233,7 | 174,0 |
| 105.                               | Львов           | 0,012 | 251,0 | 228,7 | 176,9 |
| 106.                               | Чернигов        | 0,032 | 250,0 | 247,7 | 159,6 |
| XIII. Донецко-Приднепровский район |                 |       |       |       |       |
| 107.                               | Донецк          | 0,032 | 255,8 | 207,7 | 167,9 |
| 108.                               | Дзюнов          | 0,012 | 254,9 | 221,3 | 190,1 |
| 109.                               | Кривой Рог      | 0,032 | 253,4 | 239,7 | 187,0 |
| 110.                               | Луганск         | 0,032 | 253,9 | 224,2 | 188,2 |
| 111.                               | Харьков         | 0,032 | 252,6 | 215,0 | 160,0 |
| XIV. Южный район                   |                 |       |       |       |       |
| 112.                               | Керчь           | 0,012 | 252,5 | 201,3 | 207,5 |
| 113.                               | Кировоград      | 0,032 | 253,4 | 225,0 | 187,0 |
| 114.                               | Николаев        | 0,012 | 255,2 | 224,3 | 207,3 |
| 115.                               | Одесса          | 0,012 | 255,4 | 233,9 | 210,3 |
| 116.                               | Симферополь     | 0,012 | 249,2 | 234,0 | 204,3 |
| 117.                               | Херсон          | 0,012 | 255,2 | 224,3 | 207,0 |



Продолжение табл. 2

| I                           | 2                | 3     | 4     | 5     | 6     |
|-----------------------------|------------------|-------|-------|-------|-------|
| XV. Закавказский район      |                  |       |       |       |       |
| I18.                        | Баку             | -     | 258,8 | 185,1 | 246,6 |
| I19.                        | Бреван           | -     | 256,1 | 248,9 | 246,6 |
| I20.                        | Кировабад        | -     | 258,3 | 247,4 | 246,6 |
| I21.                        | Кутайси          | -     | 231,4 | 183,9 | 246,6 |
| I22.                        | Поти             | -     | 224,5 | 198,0 | 246,6 |
| I23.                        | Сухуми           | -     | 223,9 | 223,5 | 246,6 |
| I24.                        | Тбилиси          | -     | 251,2 | 165,8 | 246,6 |
| I25.                        | Чхатурса         | -     | 233,1 | 231,1 | 246,6 |
| XVI. Казахстанский район    |                  |       |       |       |       |
| I26.                        | Актыбинск        | 0,083 | 256,8 | 212,3 | 152,3 |
| I27.                        | Алма-Ата         | 0,061 | 247,9 | 247,2 | 261,0 |
| I28.                        | Балхаш           | 0,091 | 259,7 | 229,5 | 154,2 |
| I29.                        | Гурьев           | 0,061 | 258,6 | 228,1 | 157,6 |
| I30.                        | Джамбул          | 0,032 | 255,2 | 242,5 | 261,0 |
| I31.                        | Караганда        | 0,091 | 255,8 | 204,6 | 140,6 |
| I32.                        | Кзыл-Орда        | 0,061 | 259,7 | 251,6 | 174,6 |
| I33.                        | Кокчетав         | 0,091 | 255,2 | 185,6 | 137,2 |
| I34.                        | Кустанай         | 0,083 | 254,4 | 233,6 | 137,4 |
| I35.                        | Павлодар         | 0,091 | 254,2 | 208,7 | 136,4 |
| I36.                        | Семипалатинск    | 0,091 | 253,2 | 243,5 | 140,8 |
| I37.                        | Уральск          | 0,083 | 256,3 | 232,4 | 154,2 |
| I38.                        | Усть-Каменогорск | 0,091 | 246,6 | 227,6 | 137,0 |
| I39.                        | Целиноград       | 0,091 | 253,7 | 208,3 | 139,2 |
| I40.                        | Чимкент          | 0,032 | 248,5 | 236,0 | 261,0 |
| XVII. Среднеазиатский район |                  |       |       |       |       |
| I41.                        | Ангрен           | 0,012 | 257,0 | 255,6 | 261,0 |
| I42.                        | Андижан          | 0,012 | 256,8 | 256,0 | 261,0 |
| I43.                        | Ашхабад          | 0,012 | 226,8 | 222,7 | 261,0 |
| I44.                        | Душанбе          | -     | 244,5 | 243,7 | 261,0 |
| I45.                        | Карши            | 0,012 | 254,2 | 247,5 | 261,0 |
| I46.                        | Красноводск      | 0,012 | 259,7 | 233,4 | 261,0 |
| I47.                        | Нухус            | 0,032 | 260,2 | 248,5 | 261,0 |
| I48.                        | Самарканд        | 0,012 | 256,0 | 253,3 | 261,0 |
| I49.                        | Ташкент          | 0,012 | 252,4 | 251,5 | 261,0 |

Продолжение табл. 2

| I                        | 2       | 3     | 4     | 5     | 6     |
|--------------------------|---------|-------|-------|-------|-------|
| I50.                     | Ургенч  | 0,012 | 260,2 | 249,0 | 261,0 |
| I51.                     | Фрунзе  | 0,032 | 254,5 | 251,7 | 261,0 |
| I52.                     | Хорог   | -     | 256,6 | 255,8 | 261,0 |
| I53.                     | Чарджоу | 0,012 | 243,4 | 224,7 | 261,0 |
| XVIII. Белорусский район |         |       |       |       |       |
| I54.                     | Брест   | 0,032 | 252,4 | 242,5 | 162,0 |
| I55.                     | Витебск | 0,061 | 253,2 | 250,6 | 147,6 |
| I56.                     | Минск   | 0,032 | 253,2 | 240,8 | 147,2 |
| I57.                     | Могилев | 0,061 | 253,7 | 239,0 | 163,5 |
| I58.                     | Полоцк  | 0,061 | 253,4 | 236,1 | 147,6 |
| XIX. Молдавский район    |         |       |       |       |       |
| I59.                     | Бельцы  | 0,012 | 253,9 | 221,6 | 179,9 |
| I60.                     | Кишинев | 0,012 | 253,4 | 246,5 | 178,4 |

Примечание. В таблице приведены данные по экономическим районам страны.

Величина фонда рабочего времени определена в соответствии с "Методикой расчета плановых показателей использования строительных и дорожных машин по времени и производительности".

Потери рабочего времени из-за неблагоприятных метеорологических условий рассчитаны на основе обработок данных климатологических справочников СССР по 280 точкам. Здесь же приведены среднегодичные коэффициенты увеличения заработной платы, учитывающие снижение производительности труда в холодное время года по шести зонам.



4445



| I    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8      |
|------|---|---|---|---|---|---|--------|
| 900  | - | - | - | - | - | - | 0,0022 |
| 950  | - | - | - | - | - | - | 0,0021 |
| 1000 | - | - | - | - | - | - | 0,0020 |
| 1100 | - | - | - | - | - | - | -      |
| 1200 | - | - | - | - | - | - | -      |
| 1300 | - | - | - | - | - | - | -      |
| 1400 | - | - | - | - | - | - | -      |
| 1500 | - | - | - | - | - | - | -      |
| 1600 | - | - | - | - | - | - | -      |
| 1700 | - | - | - | - | - | - | -      |
| 1800 | - | - | - | - | - | - | -      |
| 1900 | - | - | - | - | - | - | -      |
| 2000 | - | - | - | - | - | - | -      |
| 2500 | - | - | - | - | - | - | -      |
| 3000 | - | - | - | - | - | - | -      |
| 3500 | - | - | - | - | - | - | -      |

Примечание. В таблице определено отношение продолжительности одной работы на одном объекте в течение года в маш.-ч  $\tau_{мo}$  из реально существующих условий в строительстве.

| 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15     | 16     |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0,0028 | 0,0033 | 0,0044 | 0,0056 | 0,0078 | 0,0111 | 0,0167 | 0,0222 |
| 0,0026 | 0,0032 | 0,0042 | 0,0053 | 0,0074 | 0,0105 | 0,0158 | 0,0210 |
| 0,0025 | 0,0030 | 0,0040 | 0,0050 | 0,0070 | 0,010  | 0,0150 | 0,020  |
| 0,0023 | 0,0027 | 0,0036 | 0,0045 | 0,0064 | 0,0091 | 0,0136 | 0,0182 |
| 0,0021 | 0,0025 | 0,0033 | 0,0042 | 0,0058 | 0,0083 | 0,0125 | 0,0167 |
| -      | 0,0023 | 0,0031 | 0,0038 | 0,0054 | 0,0077 | 0,0115 | 0,0154 |
| -      | 0,0021 | 0,0029 | 0,0036 | 0,0050 | 0,0071 | 0,0107 | 0,0143 |
| -      | 0,0020 | 0,0027 | 0,0033 | 0,0047 | 0,0067 | 0,010  | 0,0133 |
| -      | -      | 0,0025 | 0,0031 | 0,0044 | 0,0062 | 0,0094 | 0,0125 |
| -      | -      | 0,0024 | 0,0029 | 0,0041 | 0,0059 | 0,0088 | 0,0118 |
| -      | -      | 0,0022 | 0,0028 | 0,0039 | 0,0056 | 0,0083 | 0,0111 |
| -      | -      | 0,0021 | 0,0026 | 0,0037 | 0,0053 | 0,0079 | 0,0105 |
| -      | -      | 0,0020 | 0,0025 | 0,0035 | 0,0050 | 0,0075 | 0,010  |
| -      | -      | -      | 0,0020 | 0,0028 | 0,0040 | 0,0060 | 0,0080 |
| -      | -      | -      | -      | 0,0023 | 0,0033 | 0,0050 | 0,0067 |
| -      | -      | -      | -      | 0,0020 | 0,0029 | 0,0043 | 0,0057 |

перебазировки машины в днях  $d_n$  к продолжительности ее  
Пределы изменения величин  $d_n$  и  $\tau_{мo}$  приняты, исходя



Затраты на содержание рельсовых путей

| Наименование машин | Затраты на содержание рельсовых путей на I маш.-ч работы крана, руб.-коп. |                      |                      |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|
|                    | Затраты на содержание рельсовых путей на I маш.-ч работы крана, руб.-коп. |                      |                      |
|                    | I звено                                                                   | 3 звена              | 5 звенов             |
|                    | затрата<br>материала                                                      | затрата<br>материала | затрата<br>материала |
| Краны башенные     | 0-01,6                                                                    | 0-01,7               | 0-04,8               |
|                    |                                                                           |                      | 0-05,1               |
|                    |                                                                           |                      | 0-08                 |
|                    |                                                                           |                      | 0-08,5               |
|                    |                                                                           |                      |                      |

Примечание. В таблице даны затраты на содержание рельсовых путей на I маш.-ч работы башенного крана. Расчет расхода материалов и периодичность ремонта определены на основе СН-78-79. Цены на материалы определены по соответствующим прейскурантам. Затраты труда и заработная плата ремонтных рабочих определены по ЕИР.

Затраты на одно переоборудование

| Наименование машин                                                                            | Затраты на одно переоборудование |                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------|
|                                                                                               | заработная плата, руб.-коп.      | стоимость эксплуатации вспомогательных машин, руб.-коп. |
| Экскаваторы одноковшовые с ковшом емкостью, м <sup>3</sup><br>С, 25-0,4<br>0,5-0,65<br>I-1,25 | I-89<br>2-21<br>2-83             | 5-39<br>6-30<br>8-07                                    |
| Краны стреловые грузоподъемностью, т<br>до 15<br>до 30<br>более 30                            | 2-21<br>2-83<br>3-78             | 6-30<br>8-07<br>10-77                                   |
| Краны башенные серии КБ (подрабатывание башки на I секцию)                                    | 40-26                            | -                                                       |

Примечание. В таблице затраты труда и заработная плата определены по ЕИР, а стоимость эксплуатации вспомогательных машин - на основании расчетов пропорциональности работ по замене одного вида оборудования другим.



Таблица 6  
Средняя скорость передвижения самоходных машин

| Наименование и марки машин                               | Средняя скорость передвижения машин, км/ч, по дорогам |           |            |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------|------------|
|                                                          | I класса                                              | II класса | III класса |
| Краны пневмоколесные                                     |                                                       |           |            |
| КС-4361А                                                 | 3,6                                                   | 2,9       | 2,41       |
| КС-4362; МКП-25А; КС-7361; К-161с                        | 3,0                                                   | 2,4       | 2,01       |
| КС-6362 (К-406); КС-5363 ХЛ                              | 3,2                                                   | 2,56      | 2,14       |
| КС-6361 (К-401); КС-7362                                 | 2,8                                                   | 2,24      | 1,88       |
| КС-5361 (К-255); КС-8361 (К-1001); К-255С                | 4,0                                                   | 3,2       | 2,68       |
| МКП-40                                                   | 5,0                                                   | 4,0       | 3,35       |
| Автогрейдеры                                             |                                                       |           |            |
| ДЗ-99-1-4; ДЗ-99-1-2; ДЗ-99А-1-4; ДЗ-99А-1-2; ДЗ-99А-1-1 | 19,0                                                  | 15,2      | 12,73      |
| ДЗ-99-1-1                                                | 16,2                                                  | 13,0      | 10,85      |
| ДЗ-31-1 (Д-557-1)                                        | 18,4                                                  | 14,72     | 12,33      |
| ДЗ-31-2                                                  | 19,5                                                  | 15,6      | 13,07      |
| ДЗ-98; ДЗ-105; ДЗ-96                                     | 20,0                                                  | 16,0      | 13,4       |
| ДЗ-98-01                                                 | 22,5                                                  | 18,0      | 15,08      |
| Автопогрузчики                                           |                                                       |           |            |
| 4008М                                                    | 5,0                                                   | 4,0       | 3,35       |
| 4045ЛМ; 4043М; 4014; 4045Н; 4045Р                        | 7,5                                                   | 6,0       | 5,03       |
| 4022; 4008; ВП-25                                        | 10,0                                                  | 8,0       | 6,7        |
| 4045Л; 4045М; 4049А                                      | 12,5                                                  | 10,0      | 8,38       |
| Краны автомобильные грузоподъемностью до 10 т            | 23,0                                                  | 23,0      | 23,0       |
| То же, свыше 10 т                                        | 21,0                                                  | 21,0      | 21,0       |

Примечание. В таблице приведены наименования и марки самоходных машин, перебазируемых с одного объекта на другой своим ходом.  
Максимальная скорость передвижения машин своим ходом определена на основе паспортных данных. Средняя скорость передвижения определена по максимальной скорости с учетом указанных выше коэффициентов и различных классов дорог.

Таблица 7  
Исходные данные для расчета стоимости перебазирования машин в кузове, на буксире автомобиля или на большегрузном прицепе без разборки (или с частичной разборкой)

| № п/п | Наименование и марки машин                                            | Грузоподъемность, т | Средняя скорость передвижения, км/ч, по дорогам |           |            | Продолжительность работ, часов | Продолжительность монтажа и демонтажа, часов | Продолжительность выполнения работ, часов |
|-------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------|-----------|------------|--------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|
|       |                                                                       |                     | I класса                                        | II класса | III класса |                                |                                              |                                           |
| 1     | 2                                                                     | 3                   | 4                                               | 5         | 6          | 7                              | 8                                            | 9                                         |
| 1.    | Агрегаты вращающиеся на базе трактора для погрузки свай длиной до 9 м | 12                  | 13,5                                            | 10,8      | 9,1        | 4                              | -                                            | -                                         |
| 2.    | Агрегаты свайные на базе трактора для погрузки свай длиной до 10 м    | 7                   | 13,5                                            | 10,8      | 9,1        | 6                              | -                                            | -                                         |
| 3.    | Бетононасосы производимые, м³/ч до 20 20-40                           | 5х3 7х6             | 13,5                                            | 10,8      | 9,1        | 10                             | 23                                           | 23                                        |
| 4.    | Бетоносмесители передвижные вместимостью до 250 л                     | 2,5                 | 11,2                                            | 9         | 7,5        | 30                             | 40                                           | 40                                        |
| 5.    | То же, и стационарные вместимостью, л 250-500 до 1200 до 1200-2400    | 4 5 12              | 10,5                                            | 8,4       | 7          | 2                              | -                                            | 2                                         |
| 6.    | Битумоплавающие установки УБ-1, УБ-2, БК-4                            | 5                   | 13,5                                            | 10,8      | 9,1        | 2                              | -                                            | 2                                         |
|       |                                                                       |                     | 13,5                                            | 10,8      | 9,1        | 4                              | -                                            | 4                                         |
|       |                                                                       |                     | 10,5                                            | 8,4       | 7          | 4                              | -                                            | 4                                         |
|       |                                                                       |                     | 13,5                                            | 10,8      | 9,1        | 4                              | -                                            | 4                                         |



| Продолжение табл. 7 |                                                                                                 |                    |                              |                       |                        |                          |                  |                  |                  |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------|-----------------------|------------------------|--------------------------|------------------|------------------|------------------|
| 1                   | 2                                                                                               | 3                  | 4                            | 5                     | 6                      | 7                        | 8                | 9                |                  |
| 7.                  | Бульдозеры на базе трактора ДТ-54, ДТ-75 Т-100, МТЛ Т-140, Т-180 ДЭТ-250                        | 7<br>7<br>12<br>14 | 11,2<br>11,2<br>10,5<br>12,7 | 9<br>9<br>8,4<br>10,2 | 7,5<br>7,5<br>7<br>8,5 | 1,5<br>2,9<br>3,4<br>3,4 | -<br>-<br>-<br>- | -<br>-<br>-<br>- | -<br>-<br>-<br>- |
| 8.                  | Бурильно-крановые машины                                                                        | 5                  | 13,5                         | 10,8                  | 9,1                    | 3,0                      | 2                | 2                |                  |
| 9.                  | Воздуходувные машины производительно-стью до 3000 м <sup>3</sup> /ч                             | 5                  | 13,5                         | 10,8                  | 9,1                    | 2                        | -                | 2                |                  |
| 10.                 | Гравеломоечные сортировочные барабаны производительно-стью, м <sup>3</sup> /ч до 20 21-45       | 5<br>7             | 13,5<br>11,2                 | 10,8<br>9             | 9,1<br>7,5             | 2<br>4                   | -<br>-           | 2<br>4           |                  |
| 11.                 | Грейдер-элеваторы прицепные с трактором (Т-100)                                                 | 7                  | 11,2                         | 9                     | 7,5                    | 3,5                      | -                | -                |                  |
| 12.                 | Грохоты инерционные и вибрационные эксцентрикковые производительно-стью 13-60 м <sup>3</sup> /ч | 5,0                | 13,5                         | 10,8                  | 9,1                    | 2                        | -                | 2                |                  |
| 13.                 | Грохоты вибрационные тяжелого типа производительно-стью 200 м <sup>3</sup> /ч и выше            | 7,0                | 11,2                         | 9,0                   | 7,5                    | 4                        | -                | 4                |                  |
| 14.                 | Дорожные бетоноотделочные и бетоноукладочные машины                                             | 5,0                | 13,5                         | 10,8                  | 9,1                    | 4                        | -                | 4                |                  |
| 15.                 | Дробилки шнековые производительно-стью, м <sup>3</sup> /ч 3,5-30                                | 12                 | 10,5                         | 8,4                   | 7,0                    | 2                        | -                | 2                |                  |

| Продолжение табл. 7 |                                                                                                    |                                 |                                              |                                           |                                        |                            |                              |                                            |  |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------|------------------------------|--------------------------------------------|--|
| 1                   | 2                                                                                                  | 3                               | 4                                            | 5                                         | 6                                      | 7                          | 8                            | 9                                          |  |
| 16.                 | То же, валковые производительно-стью 2-4 т/ч                                                       | 14                              | 12,7                                         | 10,2                                      | 8,5                                    | 6                          | -                            | 6                                          |  |
| 17.                 | Катки моторные вибрационные весом, т до 3 3-8 10-15                                                | 7,0<br>4<br>5-12<br>7,0         | 11,2<br>13,5<br>13,5<br>11,2                 | 9,0<br>10,8<br>10,8<br>9,0                | 7,5<br>9,1<br>9,1<br>7,5               | 6<br>2<br>3<br>4           | -<br>-<br>-<br>-             | 6<br>2<br>3<br>-                           |  |
| 18.                 | Компрессоры стационарные давлением до 7 атм производительно-стью, м <sup>3</sup> /мин 0,25-0,5 3-9 | 2,5<br>2,5                      | 17,5<br>17,5                                 | 14<br>14                                  | 11,7<br>11,7                           | 0,5<br>2                   | -<br>-                       | 0,5<br>2                                   |  |
| 19.                 | То же, передвижные производительно-стью до 10 м <sup>3</sup> /мин                                  | 4                               | 22,5                                         | 18                                        | 15,1                                   | 0,5                        | -                            | -                                          |  |
| 20.                 | Копры универсальные                                                                                | 5                               | 13,5                                         | 10,8                                      | 9,1                                    | 4                          | 14                           | 14                                         |  |
| 21.                 | Краны башенно-стреловые гусеничные, грузоподъемностью (максимальной), т 25 30 50 63 100 160        | 7<br>14<br>14<br>14<br>14<br>14 | 11,2<br>12,7<br>12,7<br>12,7<br>12,7<br>12,7 | 9<br>10,2<br>10,2<br>10,2<br>10,2<br>10,2 | 7,5<br>8,5<br>8,5<br>8,5<br>8,5<br>8,5 | 4<br>4<br>4<br>6<br>6<br>6 | 4<br>4<br>6<br>6<br>12<br>16 | 9,3<br>9,3<br>11,2<br>13,2<br>19,2<br>23,2 |  |
| 22.                 | Краны стреловые гусеничные, грузоподъемностью (максимальной), т 5-6,3 10-25 40-60                  | 7<br>12<br>14                   | 11,2<br>10,5<br>12,7                         | 9,0<br>8,4<br>10,2                        | 7,5<br>7,0<br>8,5                      | 2,1<br>4<br>4              | -<br>6,4<br>9,3              | -<br>6,4<br>9,3                            |  |
| 23.                 | Краны стреловые пневмоколесные, грузоподъемностью (максимальной), т 5-16                           | 7                               | 18,7                                         | 15                                        | 12,6                                   | 0,5                        | -                            | -                                          |  |



Продолжение табл. 7

| I                                                                     | 2    | 3    | 4    | 5    | 6   | 7   | 8   | 9   |
|-----------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|
| 25                                                                    | 12   | 17,5 | 14   | 11,7 | 0,5 | 6,4 | 6,4 | 6,4 |
| 40                                                                    | 12   | 17,5 | 14   | 11,7 | 1,5 | 9,3 | 9,3 | 9,3 |
| 63                                                                    | 7;14 | 21,2 | 17   | 14,2 | 1,5 | 9,3 | 9,3 | 9,3 |
| 100                                                                   | 7;14 | 21,2 | 17   | 14,2 | 2,5 | 16  | 16  | 16  |
| 24. Краны передвижные и переносные грузоподъемностью 0,3-1,0 т        | 2,5  | 10,5 | 8,4  | 7,0  | 0,5 | -   | -   | 1,5 |
| 25. То же, тракторные монтажные грузоподъемностью 5-7 т               | 7    | 11,2 | 9,0  | 7,5  | 3   | 1,0 | 1,3 | 1,3 |
| 26. Трубоукладчики грузоподъемностью, т                               |      |      |      |      |     |     |     |     |
| 3-15                                                                  | 7    | 11,2 | 9    | 7,5  | 2,9 | -   | -   | -   |
| 25                                                                    | 12   | 10,5 | 8,4  | 7    | 3,4 | -   | -   | -   |
| 27. Лебедки с тяговым усилием, т                                      |      |      |      |      |     |     |     |     |
| до 2                                                                  | 2,5  | 10,5 | 8,4  | 7    | 1   | -   | -   | 1   |
| 3-5                                                                   | 4    | 13,5 | 10,8 | 9,1  | 1,5 | -   | -   | 1,5 |
| 8-15                                                                  | 7    | 11,2 | 9    | 7,5  | 2   | -   | -   | 2   |
| 28. Мачтовые строительные подъемники грузоподъемностью 1 т (стоечные) | 5    | 13,5 | 10,8 | 9,1  | 5   | 16  | 10  | 10  |
| 29. Машины для устройства швов при выполнении дорожных работ          | 5    | 13,5 | 10,8 | 9,1  | 0,5 | -   | -   | 0,5 |
| 30. Насосы производительностью, м <sup>3</sup> /ч                     |      |      |      |      |     |     |     |     |
| 35                                                                    | 2,5  | 10,5 | 8,4  | 7    | 0,5 | -   | -   | 0,5 |
| 36-100                                                                | 4    | 13,5 | 10,8 | 9,1  | 1   | -   | -   | 1   |
| свыше                                                                 | 5    | 13,5 | 10,8 | 9,1  | 2   | -   | -   | 2   |
| 31. Погрузчики одноколесные пневмоколесные грузоподъемностью 1,2-2 т  | 7    | 18,7 | 15   | 12,6 | -   | -   | -   | -   |
| 32. То же, гусеничные до 5 т                                          | 7    | 11,2 | 9    | 7,5  | 2,9 | -   | -   | -   |

Продолжение табл. 7

| I                                                                          | 2    | 3    | 4    | 5   | 6   | 7 | 8 | 9  |
|----------------------------------------------------------------------------|------|------|------|-----|-----|---|---|----|
| 33. Растворосмесители передвижные и стационарные емкостью до 750 л         | 4    | 13,5 | 10,8 | 9,1 | 2   | - | - | 2  |
| 34. Растворонасосы производительностью, м <sup>3</sup> /ч                  |      |      |      |     |     |   |   |    |
| 1-3                                                                        | 5    | 13,5 | 10,8 | 9,1 | 1,5 | 4 | 3 | 3  |
| 4-6                                                                        | 5    | 13,5 | 10,8 | 9,1 | 3   | 6 | 4 | 4  |
| 35. Скреперы прицепные (с трактором) с ковшем вместимостью, м <sup>3</sup> |      |      |      |     |     |   |   |    |
| до 3                                                                       | 7    | 11,2 | 9    | 7,5 | 2   | - | - | -  |
| до 6                                                                       | 7    | 11,2 | 9    | 7,5 | 3,4 | - | - | -  |
| до 10-15                                                                   | 14   | 12,7 | 10,2 | 8,5 | 3,9 | - | - | -  |
| 36. Смесители асфальтобетона                                               | 7    | 11,2 | 9    | 7,5 | 4   | - | - | -  |
| 37. Транспортные ленточные передвижные длиной, м                           |      |      |      |     |     |   |   |    |
| до 5                                                                       | 2,5  | 10,5 | 8,4  | 7   | 1   | - | - | -  |
| до 15                                                                      | 4    | 13,5 | 10,8 | 9,1 | 1   | - | - | 1  |
| 38. Транспортные ленточные звеньевые длиной, м                             |      |      |      |     |     |   |   |    |
| до 40                                                                      | 4x4  | 13,5 | 10,8 | 9,1 | 3   | - | - | 3  |
| до 80                                                                      | 4x8  | 13,5 | 10,8 | 9,1 | 6   | - | - | 6  |
| 240                                                                        | 4x24 | 13,5 | 10,8 | 9,1 | 18  | - | - | 18 |
| 39. Транспортные шнековые диаметром 300-500 мм                             | 4    | 13,5 | 10,8 | 9,1 | 2   | - | - | 2  |
| 40. Трубоочистные машины                                                   |      |      |      |     |     |   |   |    |
| ОМЛ-1 (С-238), ОМЛ-10, ОМЛ-4                                               | 4    | 13,5 | 10,8 | 9,1 | 2   | - | - | 2  |
| ОМЛ-12                                                                     | 7    | 11,2 | 9    | 7,5 | 4   | - | - | 4  |
| 41. Укладчики асфальтобетона                                               | 7    | 11,2 | 9    | 7,5 | 4   | - | - | -  |
| 42. Установки горизонтального бурения УГБ-2, УГБ-4, УГБ-5                  | 4    | 13,5 | 10,8 | 9,1 | 3   | - | - | 3  |



Продолжение табл. 7

| I   | 2                                                                                                           | 3                  | 4                            | 5                    | 6                    | 7                    | 8                | 9                |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------|------------------|
| 43. | Экскаваторы гусеничные одноковшовые вместимостью, м <sup>3</sup><br>0,25-0,4<br>до 0,8<br>I-I,25<br>I,6-2,5 | 7<br>7<br>I2<br>I2 | II,2<br>II,2<br>IO,5<br>IO,5 | 9<br>9<br>8,4<br>8,4 | 7,5<br>7,5<br>7<br>7 | 2,1<br>2,1<br>4<br>4 | -<br>-<br>-<br>4 | -<br>-<br>-<br>4 |
| 44. | Экскаваторы пневмоколесные с ковшом вместимостью 0,25-0,65 м <sup>3</sup>                                   | 7                  | I8,7                         | I5                   | I2,6                 | 0,5                  | -                | -                |
| 45. | Экскаваторы многоковшовые непрерывного действия для рытья траншей глубиной до 3,5 м                         | 7                  | II,2                         | 9                    | 7,5                  | 2,9                  | -                | -                |
| 46. | Элеваторы цепные вертикальные, наклонная высота подъема, м<br>IO<br>I8                                      | 4<br>5             | I3,5<br>I3,5                 | IO,8<br>IO,8         | 9,1<br>9,1           | 2<br>3,5             | -<br>-           | 2<br>3,5         |
| 47. | Электросварочные агрегаты постоянного тока (с двигателем внутреннего сгорания)                              | 2,5                | I7,5                         | I4                   | II,7                 | 0,5                  | -                | -                |
| 48. | То же. (ПС-I00, ПС-300, ПС-500)                                                                             | 4                  | I3,5                         | IO,8                 | 9,1                  | I                    | -                | -                |
| 49. | Электростанции передвижные мощностью, кВт<br>до 2I<br>22-I50                                                | 2,5<br>4           | I7,5<br>22,5                 | I4<br>I8             | II,7<br>I5,1         | 0,5<br>0,5           | -<br>-           | -<br>-           |

Примечание. В таблице приведены машины, перевозимые в кузове автомобиля, на буксире или прицепе-тяжеловозе без разборки или с частичной разборкой, включая и те машины, которые помещены в табл. 6 (кроме смонтированных на шасси автомобиля).

Указана грузоподъемность автомобилей-тягачей для перевозки строительных машин. Средняя скорость движения по дорогам различных классов определена так же, как в табл. 6.

Продолжительность погрузки и разгрузки машин, затраты времени на монтаж и демонтаж, а также продолжительность работ вспомогательного крана для монтажа, демонтажа и погрузки определены на основе принятого способа переобазировки машин.

В табл. 8 приведены наименования башенных кранов, перевозимых с одного объекта на другой в демонтируемом виде. Основная заработная плата монтажников на монтаже, демонтаже и при перевозке машин принята по ЕИИР или ведомственным нормам.

Таблица 8

Затраты и трудоемкость монтажа и демонтажа кранов  
(на полную высоту с балластом)

| Марка машин    | Затраты на I т массы без заработной, руб. (монтаж и демонтаж) | Зарплата на I т массы, руб. (монтаж и демонтаж) | Трудоемкость на I т массы, чел.-ч (монтаж и демонтаж) |
|----------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Краны башенные |                                                               |                                                 |                                                       |
| БКСМ-5-5       | 7-26                                                          | 7-90                                            | II,7                                                  |
| БКСМ-7-5       | 9-90                                                          | 7-50                                            | II,1                                                  |
| БКСМ-I4        | I6-50                                                         | I3-20                                           | I9,4                                                  |
| КБ-I60.I M     | 3-47                                                          | 2-26                                            | 3,3                                                   |
| КБ-I60.2       | 4-62                                                          | I-90                                            | 2,8                                                   |
| КБ-I60.4       | 4-46                                                          | 2-70                                            | 4,0                                                   |
| КБ-404         | 3-63                                                          | 3-80                                            | 5,4                                                   |
| БК-300         | 9-24                                                          | IO-90                                           | I5,6                                                  |
| КБ-405.2       | 4-79                                                          | I-50                                            | 2,1                                                   |
| КБ-573         | 2-97                                                          | 3-40                                            | 5,0                                                   |
| КБ-674-4       | 5-6I                                                          | 4-80                                            | 6,8                                                   |
| БК-I80         | 4-29                                                          | 3-50                                            | 5,1                                                   |
| КБ-405.I       | 4-62                                                          | I-40                                            | I,9                                                   |

Краны стреловые легкие

|                   |      |      |     |
|-------------------|------|------|-----|
| КЛ, БТК-2, БТК-2A | 0-10 | 0-56 | 0,8 |
| "Пионер"          | 0-68 | 4-10 | 5,8 |
| "ДИП", Т-I08      | 0-45 | 4-00 | 5,7 |



Таблица 9  
Затраты на устройство, разборку и перевозку  
одного звена рельсовых путей

| №<br>п/п | Марка машин                                                                        | Основная<br>заработная<br>плата рабо-<br>чих, руб. | Затраты<br>на мате-<br>риалы,<br>руб.-коп. | Вес верх-<br>него стро-<br>ения рель-<br>сового пу-<br>ти, т |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1.       | МСТК-80; МСТК-90; КБ-60                                                            | 20-52                                              | 61-60                                      | 2,3                                                          |
| 2.       | МСК-5-20; КБК-100, I                                                               | 20-52                                              | 90-51                                      | 2,8                                                          |
| 3.       | МСТК-80/100                                                                        | 20-52                                              | 94-39                                      | 2,8                                                          |
| 4.       | КБ-100; МСК-8/20; МСК-7,5/20                                                       | 20-52                                              | 102-16                                     | 2,8                                                          |
| 5.       | КБ-100.0 решетч.; КБ-100.0С;<br>КБ-100.1 трубч.                                    | 21-10                                              | 108-53                                     | 2,8                                                          |
| 6.       | МСК-3-5-20                                                                         | 21-67                                              | 77-46                                      | 3,0                                                          |
| 7.       | МСК-5-20А; С-464; КБ-100.2                                                         | 21-10                                              | 112-42                                     | 3,0                                                          |
| 8.       | КБ-100.0М                                                                          | 21-10                                              | 116-30                                     | 3,0                                                          |
| 9.       | МЗ-5-10                                                                            | 21-10                                              | 116-30                                     | 3,4                                                          |
| 10.      | КБ-306 (С-981); С-981А;<br>МСК-10-20 (МСК-7-25)                                    | 27-41                                              | 112-40                                     | 3,4                                                          |
| 11.      | БКСМ-5-5А                                                                          | 27-41                                              | 116-29                                     | 3,4                                                          |
| 12.      | БКСМ-7-9                                                                           | 31-95                                              | 113-77                                     | 3,4                                                          |
| 13.      | МСК-250                                                                            | 31-95                                              | 117-65                                     | 3,4                                                          |
| 14.      | БКСМ-5-9                                                                           | 31-95                                              | 117-65                                     | 3,8                                                          |
| 15.      | КБ-160.2; КБ-160.4; КБ-404;<br>(КС-250); БКСМ-5-10 (Т-223);<br>КБК-160.2; БКСМ-7-5 | 31-95                                              | 113-19                                     | 3,8                                                          |
| 16.      | КБ-405                                                                             | 31-95                                              | 152-62                                     | 3,8                                                          |

Примечание. В таблице даны наименования машин на рельсовом ходу.

Основная заработная плата путейцев за устройство, раз-  
борку и перевозку I звена рельсового пути определена  
по ЕНПР. Затраты на материалы подсчитаны в зависимости  
от конструкции рельсовых путей (по СН-78-79).

Затраты на эксплуатацию вспомогательных машин оп-  
ределены в соответствии с технологией устройства, раз-  
борки рельсовых путей, погрузки, разгрузки и перевозки  
материалов. В расчете на I звено рельсовых путей они  
составляют 12-25 руб. (компрессор ПКСД-5,25 для рыле-  
ния мерзлого грунта в зимнее время, сварочный агрегат  
для устройства заземления и автокран КС-1562А).

Таблица 10  
Стоимость I маш.-ч эксплуатации грузовых автомобилей

| Грузоподъемность автомобиля, т  | Стоимость<br>за 9 км<br>пробега,<br>руб.-коп. | Дополнительная<br>плата за каж-<br>дый километр<br>пробега сверх<br>9 км в час,<br>руб.-коп. |
|---------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| До 0,5 включительно             | 1-00                                          | 0-06                                                                                         |
| Свыше 0,5 до 1,5 т включительно | 1-25                                          | 0-07                                                                                         |
| Свыше 1,5 т до 3 т включительно | 1-40                                          | 0-08                                                                                         |
| Свыше 3 т                       | 1-50                                          | 0-11                                                                                         |
| До 5 т включительно             | 1-50                                          | 0-11                                                                                         |
| 10 т                            | 2-30                                          | 0-21                                                                                         |
| 12 т                            | 2-62                                          | 0-25                                                                                         |

Примечание. В таблице приведена стоимость I маш.-ч эксплуатации  
грузовых автомобилей по прейскуранту № 13-01-01  
("Единые тарифы на перевозку грузов автомобильным  
транспортом").

Свыше 5 т за каждую дополнительную тонну грузо-  
подъемности добавляется 16 коп. и 2 коп. за каждый  
километр пробега.



Таблица 11

Коэффициент  $K_N$ , учитывающий изменение расхода топлива в зависимости от коэффициента использования двигателей по мощности

| Модель двигателя | Номинальная мощность, л.с. | Удельный расход топлива, г/л.с.ч | $K_N$ при значениях $K_{DM}$ |      |     |      |     |      |     |     |
|------------------|----------------------------|----------------------------------|------------------------------|------|-----|------|-----|------|-----|-----|
|                  |                            |                                  | 0,4                          | 0,45 | 0,5 | 0,55 | 0,6 | 0,66 | 0,7 | 0,8 |
| I                | 2                          | 3                                | 4                            | 5    | 6   | 7    | 8   | 9    | 10  | 11  |
| 12               |                            |                                  |                              |      |     |      |     |      |     |     |

Тракторные дизели

|         |     |     |       |       |      |      |       |       |       |       |       |
|---------|-----|-----|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Д-37М   | 40  | 185 | 1,19  | 1,14  | 1,09 | 1,06 | 1,025 | 1,0   | 0,97  | 0,94  | 0,93  |
| Д-48    | 50  | 200 | 1,30  | 1,25  | 1,18 | 1,14 | 1,10  | 1,075 | 1,04  | 1,01  | 1,0   |
| Д-54    | 54  | 220 | 1,196 | 1,16  | 1,09 | 1,05 | 1,03  | 1,07  | 0,97  | 0,94  | 0,92  |
| Д-50    | 55  | 195 | -     | -     | -    | -    | -     | -     | 1,035 | 1,015 | 0,98  |
| Д-75    | 75  | 198 | 1,30  | 1,22  | 1,13 | 1,10 | 1,08  | 1,05  | 1,01  | 1,015 | 0,985 |
| СМД-14  | 80  | 185 | 1,28  | 1,215 | 1,16 | 1,12 | 1,09  | 1,07  | 1,05  | 1,015 | 0,99  |
| Д-108   |     |     |       |       |      |      |       |       |       |       |       |
| Д-108М  |     |     |       |       |      |      |       |       |       |       |       |
| Д-108Л  |     |     |       |       |      |      |       |       |       |       |       |
| Д-130   | 108 | 175 | 1,26  | 1,20  | 1,14 | 1,11 | 1,08  | 1,07  | 1,05  | 1,03  | 1,02  |
| СМД-17К | 140 | 175 | 1,68  | 1,45  | 1,35 | 1,26 | 1,16  | 1,11  | 1,06  | 1,02  | 1,02  |
| Д-130   |     |     |       |       |      |      |       |       |       |       |       |
| СМД-17К | 175 | 190 | 1,68  | 1,45  | 1,35 | 1,26 | 1,16  | 1,11  | 1,06  | 1,02  | 1,02  |
| Д-180   | 180 | 175 | -     | -     | -    | -    | 1,06  | 1,01  | 0,97  | 0,92  | 0,87  |
| У-2М6   | 130 | 190 | -     | -     | -    | -    | -     | -     | -     | -     | -     |
| У-2М6   | 130 | 190 | -     | -     | -    | -    | -     | -     | -     | -     | -     |
| СМД-7   | 65  | 200 | 1,26  | 1,20  | 1,14 | 1,10 | 1,0   | 1,035 | 1,0   | 0,99  | 0,98  |
| СМД-14А | 75  | 198 | 1,28  | 1,215 | 1,16 | 1,12 | 1,09  | 1,07  | 1,05  | 1,015 | 0,99  |

Продолжение табл. 11

|                       |     |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----------------------|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| I                     | 2   | 3   | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
| АМ-01                 | 110 | 185 | 1,30  | 1,23  | 1,18  | 1,135 | 1,08  | 1,06  | 1,03  | 0,99  | 0,98  |
| АМ-03                 | 130 | 185 | 1,30  | 1,24  | 1,19  | 1,14  | 1,10  | 1,06  | 1,03  | 0,99  | 1,0   |
| АМ-41                 | 85  | 185 | 1,24  | 1,22  | 1,18  | 1,135 | 1,08  | 1,04  | 1,03  | 0,99  | 0,98  |
| Карбаторные двигатели |     |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ТАЗ-61                | 70  | 270 | 1,074 | 1,037 | 1,018 | 1,0   | 0,96  | 0,96  | 0,94  | 0,948 | 0,951 |
| ЗИЛ-164               | 97  | 250 | -     | -     | 1,12  | 1,08  | 1,06  | 1,048 | 1,032 | 1,02  | 1,048 |
| ЗИЛ-157               | 104 | 255 | -     | -     | 1,058 | 1,035 | 1,019 | 1,0   | 0,99  | 1,019 | 1,078 |
| ЗИЛ-130               | 150 | 240 | 1,05  | 1,04  | 1,033 | 1,025 | 1,020 | 1,02  | 1,025 | 1,063 | 1,045 |
| ЗИЛ-375               | 180 | 240 | 1,062 | 1,041 | 1,037 | 1,033 | 1,029 | 1,02  | 1,025 | 1,037 | 1,05  |
| Автомобильные дизели  |     |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| АЗ-М-204А             | 120 | 195 | -     | -     | -     | -     | 1,23  | 1,18  | 1,15  | 1,13  | 1,12  |
| АЗ-С-204В             | 135 | 215 | -     | -     | -     | -     | 1,05  | 1,02  | 1,01  | 0,98  | 1,05  |
| АЗ-М-204К             | 180 | 195 | -     | -     | -     | -     | 1,05  | 1,02  | 1,01  | 0,98  | 1,05  |
| АЗ-206Б               | 210 | 230 | -     | -     | 1,17  | 1,13  | 1,11  | 1,09  | 1,02  | 1,0   | 1,01  |
| АЗ-236                | 180 | 175 | 0,97  | 0,96  | 0,96  | 0,94  | 0,94  | 0,93  | 0,92  | 0,91  | 0,92  |
| АЗ-238                | 240 | 175 | -     | -     | -     | -     | 1,02  | 1,01  | 1,00  | 1,02  | 1,02  |
| АЗ-240                | 215 | 175 | -     | -     | -     | -     | 1,02  | 1,01  | 1,02  | 1,03  | 1,04  |
| АЗ-240М               | 300 | 175 | -     | -     | -     | -     | 1,02  | 1,01  | 1,02  | 1,03  | 1,04  |
| В-30Б                 | 360 | 175 | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 0,94  | 0,91  |
| В-31                  | 330 | 175 | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 1,01  | 1,0   | 0,97  |

Примечание. В таблице даны значения коэффициента  $K_N$ , учитывающего изменение расхода топлива в зависимости от коэффициента использования двигателей по мощности. При отсутствии значения  $K_N$  в таблице его определяют на основании расчетной характеристики двигателя. Для перевода мощности, выраженной в л.с., в кВт пользуются коэффициентом 0,735.



Таблица 12

Стоимость топлива для техники с двигателям внутреннего сгорания

| Наименование                                                         | Цена по<br>прейскуран-<br>ту 04-02 за<br>I т массы<br>нетто по I<br>поясу без<br>стоимости<br>тары и<br>упаковки,<br>руб. | Объемная<br>масса,<br>кг/дм <sup>3</sup> |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|                                                                      | 2                                                                                                                         | 3                                        |
| I                                                                    |                                                                                                                           |                                          |
| Топливо дизельное зимнее северное<br>ЭС-0,2                          | 68-00                                                                                                                     | 0,790-0,825                              |
| То же, ЭС-0,5                                                        | 66-00                                                                                                                     | 0,790-0,825                              |
| Топливо дизельное летнее<br>Л-0,2                                    | 68-00                                                                                                                     | 0,790-0,825                              |
| Л-0,5                                                                | 66-00                                                                                                                     | 0,790-0,825                              |
| Топливо для быстходных дизелей<br>ДА                                 | 80-00                                                                                                                     | 0,790-0,825                              |
| ДЗ                                                                   | 76-00                                                                                                                     | 0,790-0,825                              |
| То же, высшей категории качества ДС<br>ДЛ                            | 74-00                                                                                                                     | 0,790-0,825                              |
| ДЛ                                                                   | 68-00                                                                                                                     | 0,790-0,825                              |
| Топливо дизельное экспортное летнее ДАЗ<br>высшей категории качества | 69-00                                                                                                                     | 0,790-0,825                              |
| Топливо дизельное экспортное зимнее ДЗЗ                              | 76-00                                                                                                                     | 0,790-0,825                              |
| Керосин для технических целей                                        | 63-00                                                                                                                     | 0,815                                    |
| Масла моторные, автомобильные для карб-<br>раторных двигателей       |                                                                                                                           |                                          |
| М-8А                                                                 | 225-00                                                                                                                    | 0,895                                    |
| М-8Б                                                                 | 235-00                                                                                                                    | 0,895                                    |
| М-8В                                                                 | 265-00                                                                                                                    | 0,895                                    |
| М-8Г                                                                 | 580-00                                                                                                                    | 0,948                                    |
| М-6/10Г                                                              | 770-00                                                                                                                    | 0,948                                    |
| М-12Г                                                                | 555-00                                                                                                                    | 0,948                                    |
| Масло автомобильное АСЗ <sub>П</sub> -10                             | 255-00                                                                                                                    |                                          |
| Масла моторные для автоотракторных дизелей                           |                                                                                                                           |                                          |
| М-8В <sub>2</sub>                                                    | 270-00                                                                                                                    | 0,895                                    |
| М-10В <sub>2</sub>                                                   | 290-00                                                                                                                    | 0,905                                    |

Продолжение табл.12

| I                                                                     | 2      | 3           |
|-----------------------------------------------------------------------|--------|-------------|
|                                                                       |        |             |
| И-8Г <sub>2</sub>                                                     | 295-00 | 0,895       |
| М-10Г <sub>2</sub>                                                    | 305-00 | 0,890       |
| М-8Г <sub>2</sub> К                                                   | 500-00 | 0,895       |
| М-10Г <sub>2</sub> К                                                  | 480-00 | 0,890       |
| Масла моторные                                                        |        |             |
| М-12Б                                                                 | 230-00 | 0,900       |
| МГ-14П                                                                | 255-00 | 0,905       |
| МГ-16П                                                                | 255-00 | 0,905       |
| МГ-16П                                                                | 260-00 | 0,905       |
| Масла трансмиссионные                                                 |        |             |
| ТСп-14                                                                | 285-00 | 0,910       |
| ТСп-10                                                                | 270-00 | 0,910       |
| ТСп-14,5                                                              | 300-00 | 0,910       |
| ТАП-15В                                                               | 200-00 | 0,910       |
| ТЭл-15                                                                | 135-00 | 0,910       |
| Масла индустриальные                                                  |        |             |
| И-30А                                                                 | 170-00 | 0,885       |
| И-40А                                                                 | 170-00 | 0,885       |
| Масла компрессорные                                                   |        |             |
| К-12                                                                  | 210-00 | 0,890       |
| К-19                                                                  | 260-00 | 0,890       |
| КС-19                                                                 | 260-00 | 0,890       |
| Масла трансформаторные                                                |        |             |
| Т-1500                                                                | 300-00 | 0,875       |
| Т-750                                                                 | 280-00 | 0,875       |
| ТК                                                                    | 215-00 | 0,875       |
| Масло всесезонное гидравлическое ВМГЗ                                 | 710-00 | 0,865       |
| Масло АМГ-10                                                          | 600-00 | 0,865       |
| Масла гидравлические для гидроприводов<br>объемного типа МГ-20, МГ-30 | 190-00 | 0,885       |
| Масло веретенное АУ                                                   | 200-00 | 0,885       |
| Бензин автомобильный                                                  |        |             |
| А-76                                                                  | 195-00 | 0,715-0,725 |
| А-72                                                                  | 182-00 | 0,710-0,720 |
| А-66 (для пусковых двигателей)                                        | 156-00 | 0,710-0,720 |

Примечание. В таблице даны цены на топливо по прейскуранту

04-02, введенному в действие с 1 января 1982 г.



Таблица 13

Значение коэффициента нагрузки электродвигателя (коэффициент спроса  $K_{сн}$ )

| Коэффициент использования электродвигателя по времени $K_{из}$ |      | Коэффициент использования электродвигателя по мощности $K_{м}$ |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 0,85                                                           | 0,80 | 0,75                                                           | 0,70 | 0,65 | 0,60 | 0,55 | 0,50 | 0,45 | 0,40 | 0,35 | 0,30 | 0,25 | 0,20 | 0,15 | 0,10 | 0,05 | 0,35 |
| 0,33                                                           | 0,31 | 0,28                                                           | 0,27 | 0,25 | 0,23 | 0,21 | 0,19 | 0,17 | 0,15 | 0,14 | 0,12 | 0,10 | 0,08 | 0,07 | 0,06 | 0,05 | 0,35 |
| 0,38                                                           | 0,36 | 0,33                                                           | 0,31 | 0,29 | 0,27 | 0,24 | 0,22 | 0,20 | 0,18 | 0,16 | 0,14 | 0,12 | 0,10 | 0,09 | 0,08 | 0,07 | 0,40 |
| 0,42                                                           | 0,40 | 0,37                                                           | 0,35 | 0,32 | 0,30 | 0,27 | 0,25 | 0,22 | 0,20 | 0,17 | 0,15 | 0,13 | 0,11 | 0,10 | 0,09 | 0,08 | 0,45 |
| 0,47                                                           | 0,44 | 0,42                                                           | 0,39 | 0,36 | 0,33 | 0,30 | 0,28 | 0,25 | 0,22 | 0,19 | 0,17 | 0,15 | 0,13 | 0,12 | 0,11 | 0,10 | 0,50 |
| 0,52                                                           | 0,49 | 0,46                                                           | 0,43 | 0,40 | 0,37 | 0,33 | 0,31 | 0,27 | 0,24 | 0,21 | 0,18 | 0,16 | 0,14 | 0,13 | 0,12 | 0,11 | 0,55 |
| 0,57                                                           | 0,53 | 0,50                                                           | 0,47 | 0,43 | 0,40 | 0,37 | 0,33 | 0,30 | 0,27 | 0,23 | 0,20 | 0,17 | 0,14 | 0,13 | 0,12 | 0,11 | 0,60 |
| 0,61                                                           | 0,58 | 0,54                                                           | 0,51 | 0,47 | 0,43 | 0,40 | 0,36 | 0,33 | 0,29 | 0,25 | 0,22 | 0,19 | 0,16 | 0,14 | 0,13 | 0,12 | 0,65 |
| 0,66                                                           | 0,62 | 0,58                                                           | 0,54 | 0,51 | 0,47 | 0,43 | 0,39 | 0,35 | 0,31 | 0,27 | 0,23 | 0,20 | 0,17 | 0,15 | 0,14 | 0,13 | 0,70 |
| 0,71                                                           | 0,67 | 0,62                                                           | 0,58 | 0,54 | 0,50 | 0,46 | 0,42 | 0,37 | 0,33 | 0,29 | 0,25 | 0,22 | 0,18 | 0,16 | 0,15 | 0,14 | 0,75 |
| 0,76                                                           | 0,71 | 0,67                                                           | 0,62 | 0,58 | 0,54 | 0,49 | 0,45 | 0,40 | 0,36 | 0,31 | 0,27 | 0,23 | 0,20 | 0,18 | 0,17 | 0,16 | 0,80 |
| 0,79                                                           | 0,75 | 0,71                                                           | 0,67 | 0,62 | 0,58 | 0,53 | 0,49 | 0,44 | 0,39 | 0,35 | 0,31 | 0,27 | 0,23 | 0,20 | 0,18 | 0,17 | 0,85 |
| 0,84                                                           | 0,79 | 0,75                                                           | 0,71 | 0,67 | 0,62 | 0,58 | 0,53 | 0,48 | 0,44 | 0,39 | 0,35 | 0,31 | 0,27 | 0,23 | 0,20 | 0,18 | 0,90 |

Примечание. В таблице указаны значения коэффициента нагрузки электродвигателя (коэффициент спроса  $K_{сн}$ ), необходимые при определении затрат на электроэнергию.

## АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН

При анализе работы машин в строительстве следует выявить:

организационные формы эксплуатации машин;

обеспеченность машинами;

степень использования машин по времени и производительности;

сти;

резервы снижения себестоимости эксплуатации машин и повышения их рентабельности.

Методы анализа использования строительных машин зависят от организационных форм эксплуатации парка машин. В настоящее время около 65% парка основных машин сосредоточено в управленческих механизмах и приравненных к ним подразделений. Остальные машины входят на баланс других строительных организаций. Порядок проведения экономического анализа зависит от принадлежности машин. (табл. 14).

В управленческих механизмах определяется соответствие фактического среднесписочного количества машин, а также данных об их наличии, поступлении и выбытии плановым показателям.

Среднесписочное количество машин по их видам (группам) за любой календарный отрезок времени рассчитывается путем деления количества машино-дней нахождения машин на баланс данной организации (за исключением машин, переданных в аренду) на количество календарных дней в этом периоде.

Машино-днем является каждый календарный день, в который машина:

находилась в распоряжении данной строительной организации (машино-день в хозяйстве);

использование на объектах строительства или других объектах работ (машино-день в работе);

проходила техническое обслуживание или ремонт (машино-дни в ремонте и его ожидании);

перевозилась с одного объекта на другой (машино-дни в перебазировке и ее ожидании).



Таблица 14

Порядок проведения экономического анализа использования парка машин

|                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| В управлениях механизации и других подразделениях, имеющих машины на своем балансе                                                                                                                                       | В строительных управлениях, пользующихся машинами управлений механизации                                                                              |
| Соответствие фактического среднего списочного количества машин плану                                                                                                                                                     | Соответствие типоразмеров выделяемых машин реальной потребности (по проектам организации работ) и принятым при определении сметной стоимости объектов |
| Характеристика состояния парка машин (средний возраст машин, коэффициенты износа, выбытия и обновления)                                                                                                                  | Продолжительность и стоимость работ машин на объектах строительства (плановая, сметная и фактическая)                                                 |
| Использование машин по времени и производительности (средне-часовая эксплуатационная производительность, количество машино-часов работ машин, коэффициенты сменности, технической готовности, внутреннего использования) | Достоверность отнесения затрат на эксплуатацию машин по отдельным статьям себестоимости по плану и фактически                                         |
| Соответствие фактических и плановых величин затрат на эксплуатацию машин по статьям затрат                                                                                                                               |                                                                                                                                                       |

Машино-час работ машин измеряет ее рабочее время, в которое входят затраты времени: на выполнение рабочих операций машинным способом, передвижение по фронту работ (в пределах строительной площадки), на технологические перерывы в работе машины, ее подготовку к работе в начале и слачу в конце смены, ежедневное техническое обслуживание и регламентный отдых машиниста.

Мото-час измеряет продолжительность работ двигателя внутреннего сгорания, установленного на строительной машине, и отличается

от машино-часа на величину произведения коэффициентов использования двигателя по времени и по мощности.

Количество машино-дней нахождения машин на балансе определяется в следующем порядке. Если в данном управлении механизации к началу года было 35 бульдозеров, 15 марта получено еще 2 бульдозера, а 1 апреля списан по физическому износу 1 бульдозер, то за I-III кварталы (по состоянию на 30 сентября) машины находились на балансе:

$$35 (365-92) + 2 (365-92-73) - 1 (91+92) = 9772 \text{ маш.-дн.}$$

где

365 - количество календарных дней в году;

92 - то же, в I квартале;

73 - то же, с 1 января до 14 марта;

91 - то же, во II квартале;

92 - то же, в III квартале.

Тогда среднесписочное количество бульдозеров за I-III кварталы составит  $9772 : 273 = 35,8$  единицы.

Данные о среднесписочном количестве основных машин можно получить в любой строительной организации из документов первичного учета или на основе раздела III отчета № I-нт (строит.) "Отчет о механизации строительства и использования строительных машин".

В случае отклонения плановых от фактических величин определяются причины этих отклонений, для чего сопоставляются плановые и фактические сроки поступления и выбытия машин.

В тех случаях, когда фактическое среднесписочное количество машин превышает плановую потребность в них (с учетом изменений запланированного объема работ), необходимо разработать рекомендации по передаче избыточного парка машин или увеличению объема работ, в том числе за счет предоставления машин сторонним организациям.

Фактические сроки службы машин определяются для последующего анализа влияния этой величины на затраты по техническому обслуживанию и ремонту машин. Сроки службы устанавливаются по паспортам машин с момента их выпуска заводом-изготовителем до анализируемого периода времени. Средний срок службы по каждой группе машин рассчитывается путем деления количества машин-лет службы машин на количество этих машин. Например, в управлении механизации 7 бульдозеров до начала анализируемого периода отработали по 9 лет; 4 - по 7,6 года; 6 - по 7,1 года; 2 - по 6,5 года; 3 - по 5,3 года; 5 -



по 4,9 года; 8 - по 4,6 года. Тогда средний срок служб парка бульдозеров по состоянию на начало анализируемого периода составит:

$$\frac{7 \cdot 9 + 4 \cdot 7,6 + 6 \cdot 7,1 + 2 \cdot 6,5 + 3 \cdot 5,3 + 5 \cdot 4,9 + 8 \cdot 4,6}{35} = 6,5 \text{ года.}$$

Кроме того, определяется средний срок служб машин, отрабатывавших нормативный срок, и их доля в парке машин данного вида. При нормативном сроке служб бульдозеров 6 лет и указанных выше сверхнормативных данных получаем:

$$\frac{7 \cdot 9 + 4 \cdot 7,6 + 6 \cdot 7,1 + 6,5}{19} = 7,8 \text{ года,}$$

т.е. в 1,3 раза больше нормативного срока служб.

Доля машин, отработавших более 6 лет, к началу планируемого периода равна:

$$\frac{19}{35} \cdot 100 = 54\%.$$

К концу анализируемого периода (III квартал) указанные показатели составили:

$$\frac{(7-1) \cdot 9,75 + 4 \cdot 8,35 + 6 \cdot 7,85 + 2 \cdot 7,25 + 3 \cdot 6,05}{35 - 1 + 2} +$$

$$\frac{5 \cdot 6,65 + 8 \cdot 5,35 + 2 \cdot 0,55}{35 - 1 + 2} = 6,8 \text{ года,}$$

$$\frac{(7-1) \cdot 9,75 + 4 \cdot 8,35 + 6 \cdot 7,85 + 2 \cdot 7,25 + 3 \cdot 6,05}{19 - 1 + 3} = 8,2 \text{ года,}$$

$$\frac{21}{36} \cdot 100 = 58,3\%.$$

Таким образом, в нашем примере недостаточное списание старых машин и поставка новых не обеспечили в должной мере обновления парка бульдозеров. Наоборот, средний возраст этих машин увеличился на 5%, доля машин, отработавших более одного нормативного срока службы, увеличилась на 8%, а средний срок их служб - на 5% при общем росте парка бульдозеров на 3%. Эти данные следует использовать при анализе затрат на ремонт машин.

Так как исходные данные для определения среднего возраста машин имеются только в организациях, на балансе которых находятся машины (управления механизации, строительные управления, передвижные механизированные колонны), то указанный показатель рассчитыва-

ется только в этих организациях, а в трест (объединение, комбинат) представляются сведения о среднем возрасте машин, которые должны использоваться для анализа и учитываться при составлении заявок на новые машины.

Наряду с указанными выше показателями для характеристики парка машин применяются показатели износа, обновления и выбывтия машин.

Исходные данные для расчета этих показателей содержатся в карточках первичного бухгалтерского учета (ОС-6; ОС-7; ОС-12 и т.д.) в журналах инвентарного учета основных фондов, где четко указано время поступления и выбытия машин, их стоимость.

Применение этих показателей при анализе производственной деятельности организаций в сочетании с другими показателями даст точно полное характеризует состояние средств механизации в строительстве.

Анализ использования машин проводится на основе документов первичного учета и отчета по форме № I-нт. На основании отчета по форме № I-нт составляется расчет баланса рабочего времени машин за анализируемый период. В табл. 15 приведен пример такого расчета. Для заполнения граф 2-5 информация берется из формы № I-нт (раздел III "Использование машин по времени").

Графа 6 заполняется на основе информации, имеющейся в диспетчерских журналах и журналах учета работы машин, путем деления средней продолжительности нахождения машин в перебазировке (в днях) на среднюю продолжительность ее работы на объектах строительства (в машино-часах).

Данные графы 7 получают путем деления данных графы 2 на количество календарных дней в анализируемом периоде.

Показатели графы 8 определяют делением данных графы 5 на данные графы 7. Данные граф 9 и 10 (числитель) рассчитывают путем деления соответствующих данных по графам 3 и 4 на среднесписочное количество машин (графа 7).

Показатели графы 11 (числитель) получают умножением данных графы 6 на данные графы 7.

Данные графы 12 (числитель) определяют путем вычитания полученных величин в графах 9-11 из календарного количества дней в анализируемом периоде.







Влияние различных факторов на фонд рабочего времени машин по кварталам года

| Виды машин                                                                               | Виды влияющих факторов по кварталам |                 |                 |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                                                                                          | I                                   | II              | III             | IV              |
| Экскаваторы, бульдозеры, краны (кроме башенных), погрузчики, компрессоры, электростанции | $D_B, D_I$                          | $D_B, D_2$      | $D_B, D_2$      | $D_B, D_I, D_2$ |
| Краны башенные                                                                           | $D_B, D_I, D_3$                     | $D_B, D_3, D_2$ | $D_B, D_2, D_3$ | $D_B, D_I, D_3$ |
| Скреперы, автогрейдеры                                                                   | $D_B, D_5$                          | $D_B, D_4, D_5$ | $D_B, D_4$      | $D_B, D_4, D_5$ |
| Бетоноукладчики, асфальтоукладчики, катки моторные                                       | $D_B, D_6$                          | $D_B, D_2, D_6$ | $D_B, D_2$      | $D_B, D_2, D_6$ |
| Плавучие землесосные снаряды                                                             | $D_B, D_6$                          | $D_B, D_6$      | $D_B$           | $D_B, D_6$      |

Фактически достигнутый в анализируемом периоде коэффициент сменности работы машин следует определять из таблицы 15 по формуле

$$K_{см}^{\varphi} = \frac{z_M^{\varphi}}{7 \cdot D_p} - 0,143, \quad (17)$$

где  $z_M^{\varphi}$  - количество машино-часов работы данной группы машин за календарный период (графа 5);

$D_p$  - количество машино-дней работы данной группы машин за тот же период (графа 3);

7 и 0,143 - постоянные величины при продолжительности первой смены 8 ч, второй и третьей смен по 7 ч. В приложении 3 указаны постоянные величины при иной продолжительности рабочих смен.

Расчетный коэффициент сменности работы машин следует определять как среднюю величину по всем технологическим процессам, для

фонд рабочего времени  $\Phi$  на выполнение механизированных работ, перебазирова машин, техническое обслуживание и ремонт меньше календарного количества дней на величину, являющуюся относительно постоянной и зависящую от количества не рабочих по разным причинам дней:

выходных и праздничных  $D_B$ :

когда температура воздуха снижается до значений, при которых по решению обл- и крайисполкомов прекращаются работы на открытом воздухе и в неотапливаемых помещениях  $D_I$ :

в которые без перерыва идет дождь  $D_2$ ;

когда скорость ветра превышает 10 м/сек  $D_3$ ;

в которые грунт находится в разжиженном  $D_4$  или мерзлом  $D_5$  состоянии;

с температурой воздуха, при которой производство работ прекращается по технологическим причинам  $D_6$ .

Совместное влияние перечисленных факторов на фонд рабочего времени различных групп машин указано в табл. 16.

Фонд рабочего времени любого вида машин определяется по формуле

$$\varphi = D_K \left(1 - \frac{D_B}{D_K}\right) \cdot \left(1 - \frac{D_I}{D_K}\right) \cdot \left(1 - \frac{D_2}{D_K}\right) \cdot \dots \cdot \left(1 - \frac{D_n}{D_K}\right), \quad (16)$$

где  $D_K$  - число календарных дней в рассматриваемом периоде (квартале);

$n$  - количество факторов, действующих в этом периоде.

В тех случаях, когда влияние одного фактора исключает влияние другого, один из них в расчет не принимается. Например, при определении фонда рабочего времени скрепера, работающего вблизи г. Горького, необходимо учесть, что из-за промерзания грунта и его разжижения скреперы нельзя использовать с ноября до конца апреля. Следовательно, в первом квартале фонд рабочего времени скрепера равен нулю, для второго квартала -  $D = 61$  (май-июнь), а для четвертого квартала -  $D = 31$  (октябрь).



выполнения которых намечено использование данной группы машин, по формуле

$$K_{cm} = \frac{\sum_{i=1}^m P_{mi}}{\sum_{i=1}^m K_{cmi}} \quad (18)$$

где  $P_{mi}$  - объем механизированных работ, выполняемых с использованием данной группы машин по каждому технологическому процессу (рытье котлованов с погрузкой грунта в автотранспорт; то же, в отвал; рытье траншей в плотных грунтах; то же, в слабых грунтах с креплением стен; погрузка сыпучих материалов и пр.);

$K_{cmi}$  - частные коэффициенты сменности работы машин по каждому технологическому процессу;

$m$  - количество учтенных разновидностей технологических процессов.

Объем механизированных работ  $P_{mi}$  на планируемый год с разбивкой по кварталам можно определить в соответствии с проектом плана строительно-монтажных работ, типовыми проектами производства работ и опытом их выполнения в базовом периоде.

Планируемый на следующий год коэффициент сменности работы каждой группы машин  $K_{cm}^p$  должен стремиться к расчетной величине  $K_{cm}^p$  и быть больше фактически достигнутой  $K_{cm}^f$ . Средняя продолжительность работы в смену  $K_{np}$  зависит от установленной законодательством продолжительности рабочей недели и коэффициента сменности работ.

В соответствии с трудовым законодательством продолжительность работы в ночную смену должна быть на 1 час короче дневной.

Продолжительность второй (вечерней) смены в большинстве случаев (строительство в городах и их окрестностях) должна быть такой, чтобы работники после конца смены могли вернуться домой в родном транспорте, а работники, занятые в третьей смене - временно прибыть на работу.

При 41-часовой пятидневной рабочей неделе продолжительность работы в первую смену должна быть 8 ч (с часовым перерывом на обед и отдых), во вторую и третью смены - по 7 ч (с получасовым перерывом) с отработкой недостающего количества рабочих часов в субботу

по установленному графику.

При шестидневной рабочей неделей продолжительность работы в первую и вторую смены - по 7 ч (с часовыми перерывами) и в третью смену - 6 ч (с получасовым перерывом).

Плановое (нормативное) количество машино-дней нахождения машины в техническом обслуживании и ремонте, приходящееся на 1 маш.-ч работы  $D_{тр}$ , определяется на основе инструкции по техническому обслуживанию и ремонту машин один раз на все время действия этого документа по формуле (3).

В тех случаях, когда в управленческих механизации и приравненных к ним подразделениях имеются машины, для которых нет нормативов в указанной инструкции, или развитие их собственной производственной базы обеспечивает возможность применения более жестких нормативов, следует пользоваться ведомственными или местными нормативами, утвержденными в установленном порядке.

Для получения средней величины  $D_{тр}$  на каждую группу машин, результатов расчетов, выполненных по формуле (3) для определенных типов размеров машин, следует усреднить с учетом доли машин этих типовых размеров.

Фактическое количество машино-дней нахождения одной среднесрочной машины в техническом обслуживании, ремонте и их ожидании, приходящееся на 1 маш.-ч работы в анализируемом периоде  $D_{тр}^f$ , следует определять по табл. 15 (графы 4 и 5) учета работы машин путем деления соответствующих величин.

Принимаемая для определения планового количества машино-часов работы на одну среднесрочную машину величина  $D_{тр}$  должна стремиться к расчетной  $D_{тр}^p$  и быть меньше фактически сложившейся в базовом периоде.

Снижение затрат времени на техническое обслуживание, ремонт и их ожидание может обеспечить увеличение годовой производительности определенных групп машин современного технического уровня в 1,3 раза по сравнению с ныне достигнутой.

Для обеспечения указанного показателя управления и тресты механизации должны обеспечить более высокий уровень организации и технологии технического обслуживания и ремонта, оснастить участки ремонта высокоэффективными оборудованием, а также систематически обновлять парк строительных машин.



фактическая продолжительность одной перебазировки машин, включая ее демонтаж на одном объекте, перевозку, монтаж на другом объекте, определяется в анализируемом периоде по табл. 15.

Для высококолейных машин (на шасси автомобиля или специальной пневмоколейном шасси автомобильного типа), ежедневно возвращающихся на базу, продолжительность перебазировки до начала и после конца работы не учитывается, а затраты времени на переезды в течение смены от одного объекта работ к другому входят в рабочее время. Исключение составляют переезды таких машин на большие расстояния (более 100 км в одну сторону). В этой связи при анализе количества машино-часов работ в год для таких машин в большинстве случаев третье слагаемое в знаменателе уравнения (15) включает только затраты времени на переоборудование машин.

Среднюю фактическую продолжительность одной перебазировки машин данной группы в базовом периоде  $T_{\text{ф}}$  следует определять путем усреднения частных величин с учетом доли машин различных типовразмеров.

При планировании использования машин на следующий календарный период плановая величина продолжительности одной перебазировки  $T_{\text{п}}$  должна быть меньше фактически сложившейся в анализируемом периоде  $T_{\text{ф}}$  за счет проведения в управленческих механизациях и приравненных к ним подразделенных конкретных организационных и технических мероприятий по снижению расстояний перевозок машин, ликвидации потерь рабочего времени на ожидание транспортных средств, совершенствования технологий перебазировки машин и их переоборудование, а также за счет проведения в генподрядных организациях мероприятий по своевременной подготовке площадок для подъезда и монтажа машин с учетом природно-климатических условий.

Таким образом, данный анализ позволяет выявить имеющиеся резервы улучшения использования машин по времени и создает основы для правильного планирования их использования на следующий календарный период.

Сопоставимость и реальность всех плановых показателей управления механизацией может быть достигнута только в том случае, если основой для определения этих показателей будут являться плановые нормы использования машин, рассчитанные для конкретных условий работ управления механизацией.

От величин этих норм зависят необходимая численность рабочих

машин, средств технической эксплуатации машин и т.д., а также главные экономические показатели плана управлений механизации — прибыль и рентабельность.

Поскольку существует несколько категорий норм использования машин по производительности — эксплуатационные нормы (указанные в ЕНПР); сметные; плановые (директивные), утвержденные вышестоящей организацией; технические нормы (приведенные в паспорте машины и различных справочниках) — в ряде трестов и управлений механизации возникает вопрос: какими нормами пользоваться для планирования среднечасовой эксплуатационной производительности машин и анализа их работ.

Технические нормы, приводимые в паспортах машин и справочных пособиях, отражают конструктивные возможности машин и некоторые, как наиболее общие условия их работ.

Сметные нормы являются очень укрупненными, поскольку для их расчета, который производится примерно раз в 15 лет, применяются так называемые "машинно-представители". Эти машины могут не соответствовать структуре парка управлений механизации в каждом частном случае, а их производительность принимается для составления смет с учетом поправочных коэффициентов, снижающих эксплуатационные нормы производительности машин.

В настоящее время плановые (директивные) нормы использования машин утверждаются в большинстве случаев на основе статистических сведений за истекший календарный период (год). Как правило, эти нормы не могут соответствовать конкретным условиям работ в каждом управлении механизации.

При новой системе планирования и экономического стимулирования каждое управление механизацией должно будет само определить плановые нормы использования машин по времени и производительности. Последние должны определяться в соответствии с конкретными условиями работ управления механизацией путем усреднения эксплуатационных норм, указанных в ЕНПР.

Базовыми нормами, определяющими общественно-необходимые затраты времени работ машин для выполнения единицы объема работ, являются эксплуатационные нормы, указанные в ЕНПР. Эти нормы должны быть основой для составления всех других видов норм, кроме технических, которые определяются из расчета конструктивных параметров машин.



Среднечасовая эксплуатационная производительность машин на планируемый период определяется на основе плановых объемов работ, условий их производства и соответствующих норм ЕИР.

Пример такого расчета для экскаваторов с ковшем объемом 0,4-0,65 м<sup>3</sup> приведен в табл. 17 и 18.

Анализ использования парка машин по их производительности должен выполняться на основе сопоставления плановой и фактической среднечасовой эксплуатационной производительности машин. Последняя определяется путем деления фактической выработки одной среднечасовой машины данного типоразмера за календарный период на количество машино-часов, отработанных одной среднечасовой машиной за этот период.

В тех случаях, когда действующая в настоящее время годовая плановая норма использования машин по производительности установлена на основе средних статистических данных о годовой производительности машин в предшествующем (базовом) периоде, анализ использования машин производится путем сопоставления плановой и фактической среднечасовой производительности, которые определяются делением годовой плановой нормы и фактически выполненного объема работ одной среднечасовой машины на годовое плановое количество машино-часов работы и фактически отработанное количество машино-часов среднечасовой машиной.

Использование машин по производительности характеризуется среднечасовой эксплуатационной производительностью. Она определяется по группам машин путем деления объема работ в натуральных единицах измерения, выполненного с применением машин, на количество машино-часов, отработанных по выполнению этого объема работ. Фактическая среднечасовая производительность машин сравнивается с плановой и определяется величина отклонений. Для разработки конкретных мероприятий по улучшению использования машин необходимо проанализировать фактические условия их работы (категории разрабатываемых грунтов, удельный вес работ экскаваторов в отвалах и в транспорт, разновесомость сборных элементов, которая в значительной степени влияет на производительность кранов при монтаже конструкций и пр.).

Таблица 17  
1584  
Пример расчета средней нормы времени для экскаваторов с объемом ковша обратная лопата 0,4-0,65 м<sup>3</sup>

| Нормирование                                                                    | Средний<br>объем<br>ковша,<br>м <sup>3</sup> | При разработке |     |     |               |     |     |   | Норма времени<br>на 100 м <sup>3</sup><br>грунта | Разработка<br>грунта | В отвалах | В транспорт | Поручка опуск-<br>ных материалов |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------|-----|-----|---------------|-----|-----|---|--------------------------------------------------|----------------------|-----------|-------------|----------------------------------|
|                                                                                 |                                              | в транспорт    |     |     | грунтов групп |     |     |   |                                                  |                      |           |             |                                  |
|                                                                                 |                                              |                |     |     |               |     |     |   |                                                  |                      |           |             |                                  |
|                                                                                 |                                              | I              | II  | III | I             | II  | III |   |                                                  |                      |           |             |                                  |
| Средне-<br>взвешен-<br>ная нор-<br>ма вре-<br>мени                              | -                                            | 2,5            | 3,1 | 4,0 | 1,95          | 2,4 | 3,2 | - | 2,36                                             | 3,02                 | 2,5       | -           | -                                |
|                                                                                 |                                              | -              | -   | -   | -             | -   | -   | - | 520                                              | 500                  | 93,3      | -           | -                                |
|                                                                                 |                                              | -              | -   | -   | -             | -   | -   | - | 1227,2                                           | 1610                 | 233,2     | -           | -                                |
|                                                                                 |                                              | -              | -   | -   | -             | -   | -   | - | 2970,4                                           | 1113,3               | 2,67      | -           | -                                |
| Норматив-<br>ное время<br>на планов-<br>ный объем<br>работ, тис. м <sup>3</sup> |                                              | маш.-ч         |     |     |               |     |     |   |                                                  |                      |           |             |                                  |



Таблица 18

Расчет средней величины поправочных коэффициентов  
к нормам времени работ экскаваторов

| Наименование работ                                              | Нормативная величина коэффициента | Удельный вес приращения коэффициента, % | Расчетная величина коэффициента |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------|
| Разработка глинистого грунта, налипшего на рабочий орган машины | 1,25                              | 25                                      | 1,062                           |
| Устройство настила                                              | -                                 | -                                       | -                               |
| при глинистом грунте                                            | 1,2                               | 20                                      | 1,02                            |
| при прочих грунтах                                              | 1,1                               | 20                                      | 0,98                            |
| Перекидка ранее разрабатанного неслежавшегося грунта            | 0,9                               | 20                                      | 0,98                            |
| Устранение предметов, мешающих работе                           | 1,1                               | 10                                      | 1,01                            |
| при глубине до 0,5 м                                            | 1,25                              | 5                                       | 1,0125                          |
| при глубине до 2 м                                              | 1,4                               | 5                                       | 1,02                            |
| при глубине более 2 м                                           |                                   |                                         |                                 |
| Средняя величина при выполнении работ в теплое время года       |                                   |                                         | 1,129                           |
| При разработке немерзлого грунта в холодное время года          | 1,1                               | 100                                     | 1,1                             |
| Средняя величина при выполнении работ в холодное время года     |                                   |                                         | 1,242                           |

Среднечасовая эксплуатационная производительность

$$\text{в теплое время года} \quad \frac{2,67 \times 1,129}{100} = 33,2 \text{ м}^3;$$

$$\text{в холодное время года} \quad \frac{2,67 \times 1,242}{100} = 30,2 \text{ м}^3;$$

$$\text{средняя} \quad \frac{30,2 \times 5 + 33,2 \times 7}{12} = 31,9 \text{ м}^3,$$

где 5 и 7 - количество холодных и теплых месяцев в году для центральных областей Европейской части СССР.

Поскольку в подавляющем большинстве случаев сложно выявить объем работ, выполненный с применением той или иной машины в течение смены, учет и анализ объемов работ следует вести помесячно и не по каждой машине, а по их группам (экскаваторы одноковшовые с ковшем объемом до 0,4 м<sup>3</sup>, более 0,4, до 0,65 м<sup>3</sup> и т.д.). Поэтому для анализа причин отклонений среднечасовой производительности машин данной группы надо учитывать фактическую мощность машин, используемых в течение данного календарного периода на выполнении того или иного вида работ.

Если при анализе выясняется, что по плану (или в базовом периоде) среднечасовая производительность данной группы экскаваторов на земляных работах составила 20 м<sup>3</sup>/ч при среднесуточной мощности (объем ковша) 2 м<sup>3</sup>, а в анализируемом периоде соответственно 22 м<sup>3</sup>/ч и 2,5 м<sup>3</sup>, то это означает, что реальная среднечасовая производительность снизилась на  $100 - \frac{22:2,5}{20:2} \cdot 100 = 12\%$ . Таким образом, выясняется, что внешнее благополучие показателя (увеличение среднечасовой производительности на 10%) в действительности вызвано применением более мощных машин, которые хуже эксплуатировались, так как при запланированном их использовании среднечасовая производительность составила бы  $(2,5:2) \cdot 20 = 25 \text{ м}^3/\text{ч}$ .

В ходе анализа рассматривается информация о внутреннем использовании машин. Следует установить причины простоев машин и работ по ликвидации этих причин или по снижению их влияния на использование машин.

На эксплуатацию отдельных видов строительных машин влияют раз-



личные факторы. Так, работа экскаваторов зависит во многих случаях от обеспечения автомобилями-самосвалами. На использование баггенов кранов влияет продолжительность их перебазировок, своевременность устройства подкрановых путей. Отмечаемые в практике анализа "переделки" кранов на объектах и использование их для подъема отделочных и прочих материалов увеличивает расходы на механизацию и задерживает начало работ на других объектах.

Значительные резервы повышения производительности машин заключаются в увеличении годового фонда рабочего времени на основе продления межремонтного цикла, сокращения продолжительности пребывания машин в ремонте и ожидании его. Причиной длительных ремонтов являются недостаточная мощность ремонтных заводов, неправильное их использование и размещение, что приводит часто к нерациональным перевозкам машин.

Отсутствие запасных частей вызывает простой машин в ожидании ремонта, что соответственно уменьшает время их работы в течение года. Необходимо проанализировать соблюдение периодичности различных видов технического обслуживания, ремонтов и продолжительности пребывания машин в ремонте и техническом обслуживании. Эти данные могут быть получены из карточек учета или журналов учета использования строительно-машин.

Вместе с тем необходимо иметь в виду, что выполнение ремонтов реже, чем предусмотрено нормами, может быть обусловлено двумя причинами: продлением периода, в котором машины не нуждаются в ремонте в результате тщательного ухода за ними, или отсутствием мощности для производства ремонта машин.

Задачами анализа затрат на механизацию строительства являются не констатация сложившихся издержек производства, а активное воздействие на их уровень, систематическое снижение затрат на единицу реализуемой строительной продукции путем действенного контроля, получения достоверной информации и выявления возможных резервов.

На практике определение влияния механизации на себестоимость осуществляется в ряде случаев путем сопоставления данных о фактических затратах на содержание машин с плановыми. На основании такого сопоставления выявляют так называемые "убытки" или "прибыль" от механизации. Такой подход к определению эффективности механизации является методологически неверным. В данном случае затраты на механизацию оравниваются не с результатами, полученными в связи с ее



варных машин); накладные расходы.

Превализируя все статьи, на которых складываются затраты по эксплуатации машин, нужно иметь в виду, что на счете № 24 "Эксплуатация строительных машин" учитываются затраты по эксплуатации всех строительных машин независимо от порядка расчетов с заказчиком на работу машин. Заработная плата рабочих, занятых управлением и обслуживанием машин, монтажом и демонтажом башенных кранов и грузопассажирских лифтов; амортизация машин; стоимость ремонтов; горюче и смазочные материалы — распределяются по группам машин по прямому признаку. Накладные расходы разностносятся по объектам калькуляции пропорционально суммам прямых затрат.

Особое внимание следует уделять вопросу отнесения затрат на строительство-монтажные работы и услуги. Поскольку это распределение производится в соответствии с отработанным количеством машино-часов, то необходимо проверить правильность шифровки сменных рапортов и др. первичных документов о работе машин.

Все фактические расходы, связанные с выполнением строительных монтажных работ управлением механизации, относятся на счет № 20 "Основное производство" отдельно по земельным работам, по другим видам работ при оплате за машино-час (субподрядная эксплуатация) и т.д.

Чтобы при анализе перейти от балансового счета № 20 к отчету о себестоимости строительных и монтажных работ следует учесть, что по действующим инструкциям, учтенные в строительных управлениях на этом счете затраты, в отчете о себестоимости включают:

расходы по эксплуатации строительных машин (кроме накладных расходов) по статье "Расходы по эксплуатации машин";

накладные расходы по статье "Накладные расходы".

В управленческих механизациях все расходы по эксплуатации машин следует отражать в отчете о себестоимости по одной строке.

При проведении анализа использования машин в строительных управлениях необходимо обращать внимание на соответствие типов, марок и мощностей машин проектам производства работ. Иногда применяются краны, бульдозеры и другие машины большей мощности, чем требуется для выполнения работ на соответствующих объектах, что приводит к неполному использованию машин и увеличению расходов на их эксплуатацию. При отсутствии по отдельным объектам проектов производства работ необходимые варианты механизации определяются непо-

средственно при анализе. Вместе с тем, необходимо оценить и рациональность проектных решений зданий и сооружений, имея в виду, что в некоторых из них допускается резкая разница в массе сборных элементов, причем доля наиболее тяжелых весьма незначительна, однако приходится применять краны, грузоподъемность которых соответствует массе именно этих элементов и их расположению в плане здания. Усиление конфигурации здания влечет за собой необходимость увеличения числа башенных кранов, что резко снижает их выработку. Поэтому при анализе необходимо дать оценку технологичности проектных решений с точки зрения возможности эффективного применения строительных машин, отметить недостатки проектов и рекомендовать мероприятия для их устранения.

Кроме того, в ходе анализа необходимо рассмотреть соответствие технических параметров машин, работающих совместно (в одном технологическом процессе). Несовместимость этих параметров приводит к значительным внутрисменным потерям рабочего времени и, как следствие, — к снижению эффективности средств механизации.

Так, например, если экскаватор с ковшем вместимостью 0,65 м<sup>3</sup> работает в комплексе с автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 4 т по устройству котлована для строительства жилого или общественного здания, то "микропростой" экскаватора между отходом груженого самосвала и подачей под погрузку следующего (даже при полной обеспеченности автотранспортом) составит не менее 30% рабочего времени. В данном случае экскаватор, выполнив четыре цикла разработки и погрузки грунта (максимум 60-80 сек.), вынужден ожидать пока маневрирует сменяющийся автомобиль (минимум 30-40 сек.).

Доказано, что для оптимизации совместной работы одноковшового экскаватора и автомобилей-самосвалов соотношение емкости ковша и емкости кузова самосвала (или другого транспортного средства) должно составлять 1:10. Отсюда следует, что при выполнении земляных работ с погрузкой в автотранспорт и перевозкой грунта по дорогам с жестким покрытием применение экскаваторов большой мощности неэффективно. Так, при перевозке грунта по дорогам класса "А", где разрешается нагрузка на ось до 10 т, грузоподъемность трехосного автомобиля-самосвала не может быть больше 15 т (объем кузова около 8 м<sup>3</sup>) и, следовательно, объем ковша экскаватора не должен превышать 0,8 м<sup>3</sup>. При двухосных автомобилях-самосвалах, перевозящих грунт по таким дорогам, грузоподъемность не может быть более 10 т и объем



нопродукция), где технологические процессы осуществляются по часовому графику.

Кирпичная кладка выполняется, как правило, в одну смену, иногда с подготовкой фронта работ во вторую смену, хотя имеются случаи трехсменной работы с выполнением основных (кладочных) работ в каждой смене.

Отделочные работы, так же как сантехнические, электромонтажные и кровельные, в большинстве случаев выполняются в одну смену.

Анализ факторов, определяющих различную сменность работ строительных организаций при выполнении одних и тех же технологических процессов показывает, что эти факторы можно разделить на две основные группы: зависящие от производственной и хозяйственной деятельности организаций, осуществляющих строительство; зависящие от внешних причин.

К первой группе относятся: степень расщедоточенности материальных и трудовых ресурсов по одновременно строящимся объектам; применение прогрессивной технологии работ; возможность освещения объектов в темное время суток; правильность подбора комплектов машин и др.

Ко второй группе факторов, которые не зависят от строительных организаций, относятся: комплектность поставки строительных материалов, обеспечение технологическим транспортом и режим его работы, ограничение времени работ в течение суток (по технологическим или организационным причинам), организация перевозок рабочих к месту работы и др.

Оптимальная сменность работ строительных организаций, зависит от того, насколько необходимо выполнять те или иные технологические процессы в одну, две или три смены.

Повышение сменности работ в строительстве должно быть обеспечено проведением организационно-технических мероприятий по ликвидации простоев рабочих и машин в первую смену и ритмичной работе во вторую и третью смены. Эти мероприятия, направленные на повышение сменности работ, можно разделить на внутренние, проводимые в пределах строительной организации и внешние, направленные на координацию действий с организациями, которые существенно влияют на темпы ведения строительных работ.

К первой группе мероприятий относятся: установление очередности строительства зданий и сооружений,

когда возведение здания в три смены в три раза превышает по сравнению с возведением в одну смену. При этом необходимо учитывать, что при возведении здания в три смены требуется больше машин и оборудования, чем при возведении в одну смену.

Второй группой факторов, влияющих на сменность работ, являются факторы, зависящие от производственной и хозяйственной деятельности организаций, осуществляющих строительство.

К первой группе факторов относятся: степень расщедоточенности материальных и трудовых ресурсов по одновременно строящимся объектам; применение прогрессивной технологии работ; возможность освещения объектов в темное время суток; правильность подбора комплектов машин и др.

Ко второй группе факторов, которые не зависят от строительных организаций, относятся: комплектность поставки строительных материалов, обеспечение технологическим транспортом и режим его работы, ограничение времени работ в течение суток (по технологическим или организационным причинам), организация перевозок рабочих к месту работы и др.

Оптимальная сменность работ строительных организаций, зависит от того, насколько необходимо выполнять те или иные технологические процессы в одну, две или три смены.



исходя из годового плана сдачи объектов в эксплуатацию, и значительное снижение количества одновременно строящихся объектов в соответствии с наличием трудовых ресурсов, обеспечивающих выполнение работ в 2-3 смены;

уточнение проектов производства работ на основе сетевых графиков с учетом конкретных условий строительства;

разработка норм использования машин по времени и производительности в соответствии с конкретными условиями производства работ;

планирование темпов ведения различных видов строительных работ по производительности ведущей машины, что обеспечивает максимальный темп выполнения работ и снижение потребности в машинах. Тем самым достигается снижение количества одновременно строящихся объектов и исключается возможность расширения материальных ресурсов по многочисленным объектам строительства;

организация производства строительных работ по часовым графикам;

обеспечение второй и третьей смен линейными инженерно-техническими работниками путем сокращения количества одновременно строящихся объектов;

обеспечение нормальной освещенности объектов работ во вторую и третью смены;

обеспечение (в случае необходимости) работы складов по выдаче и приему материалов во вторую и третью смены, а также круглосуточной работы диспетчерской службы;

организация работы машин в соответствии с необходимой сменностью выполнения технологических процессов (доставка горючего на объекты, организация двухсторонней диспетчерской связи с каждой машиной, снижение продолжительности перебазировок машин с одного объекта на другой, выполнение технического обслуживания машин с минимальными потерями рабочего времени и пр.).

Ко второй группе мероприятий относятся:

согласование планов и графиков комплексной поставки материалов, деталей и конструкций с организациями-поставщиками;

согласование ускоренных сроков поставки технологического оборудования в связи с сокращением продолжительности строительства объектов;

согласование графиков производства работ с субподрядными ор-

ганизациями, выполняющими совместно работы по строительству объектов;

согласование необходимой сменности работ транспорта с транспортными организациями;

Одной из причин, препятствующих переводу строек на двух- и трехсменную работу, является необеспеченность кадрами механизаторов. Поэтому при анализе нужно сопоставлять имеющееся число механизмов и их помощников с потребностью в них для второй и третьей смен, выявить недостатки в кадрах и наметить мероприятия для его выполнения. Необходимо также изучить уровень квалификации механизмов, наметить мероприятия для его повышения.



ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСЧЕТНОЙ СЕБЕСТОИМОСТИ  
ЭКСПЛУАТАЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН

| №                                            | Последовательность выполнения операций по статьям затрат                                                          | Источники исходных данных                                                         | Заработная плата, руб. | Прочие прямые затраты, руб. |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|
| I                                            | 2                                                                                                                 | 3                                                                                 | 4                      | 5                           |
| Себестоимость машино-часа эксплуатации машин |                                                                                                                   |                                                                                   |                        |                             |
| 1.                                           | Основная заработная плата машиниста                                                                               | Табл. I, гр. 3                                                                    | +                      | -                           |
| 2.                                           | То же, помощника машиниста                                                                                        | Табл. I, гр. 3                                                                    | +                      | -                           |
| 3.                                           | Доплата машинисту за работу в ночное время                                                                        | Табл. I, гр. 3                                                                    | +                      | -                           |
| 4.                                           | То же, помощнику машиниста                                                                                        | Табл. I, гр. 4                                                                    | +                      | -                           |
| 5.                                           | Основная заработная плата ремонтных рабочих                                                                       | Табл. I, гр. II                                                                   | +                      | -                           |
| 6.                                           | Среднее увеличение расхода на заработную плату в связи со снижением производительности труда в холдное время года | Табл. I, гр. II; табл. 2, гр. 3                                                   | +                      | -                           |
| 7.                                           | Стоимость ремонтных и эксплуатационных материалов                                                                 | Сумма по операциям 5 и 6; табл. I, гр. 12                                         | +                      | -                           |
| 8.                                           | Стоимость топлива для строительных машин с двигателями внутреннего сгорания                                       | Формулы (7) и (8) табл. I, гр. 5-6; табл. II, гр. 2-12                            | -                      | +                           |
| 9.                                           | Стоимость электроэнергии для строительных машин с электродвигателем                                               | Формулы (5) и (6); табл. I, гр. 13                                                | -                      | +                           |
| 10.                                          | Стоимость смазочных материалов                                                                                    | Операция 9; оп. 9 и табл. I, гр. 13                                               | -                      | +                           |
| 11.                                          | Стоимость масла для гидросистем                                                                                   | Формула (9); табл. I, гр. 7, 14-16; формулы (10), (11); табл. 2, гр. 4-6, табл. 3 | -                      | +                           |
| 12.                                          | Амортизационные отчисления                                                                                        |                                                                                   | -                      | +                           |

| I                                                                                                                     | 2                                                                | 3                                                       | 4 | 5 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---|---|
| I3.                                                                                                                   | Содержание рельсовых путей                                       | Табл. 4                                                 | + | + |
| I4.                                                                                                                   | Переоборудование машин                                           | Табл. 5                                                 | + | + |
| I5.                                                                                                                   | Итого прямых затрат                                              | Операции I-I4                                           | + | + |
| I6.                                                                                                                   | Накладные расходы                                                | Оп. I5                                                  | + | + |
| I7.                                                                                                                   | Всего текущих затрат на I маш.-ч                                 | Операции I5, I6                                         | + | + |
| Себестоимость перебазировки машин. Перебазировка машин своим ходом                                                    |                                                                  |                                                         |   |   |
| I8.                                                                                                                   | Прямые затраты на перебазировку                                  | Оп. I5, табл. 6                                         | + | + |
| I9.                                                                                                                   | Накладные расходы                                                | Оп. I8                                                  | + | + |
| 20.                                                                                                                   | Всего на I перебазировку                                         | Операции I8, I9                                         | + | + |
| 21.                                                                                                                   | Продолжительность работ на объекте в машино-часах                | Технологический расчет                                  |   |   |
| 22.                                                                                                                   | Затраты на перебазировку, приходящиеся на I маш.-ч работ машин   | Операции 20, 21                                         | + | + |
| Перебазировка машин без демонтажа (или с частичным демонтажом) в кузове автомобиля, на буксире или прицепе-тяжеловозе |                                                                  |                                                         |   |   |
| 23.                                                                                                                   | Продолжительность работ тягача                                   | Табл. 7, формула (I2)                                   | - | - |
| 24.                                                                                                                   | Стоимость эксплуатации тягача                                    | Оп. 23, формула (I3)                                    | - | + |
| 25.                                                                                                                   | Сумма заработной платы экипажа машин                             | Табл. I, гр. 3; табл. 7                                 | + | - |
| 26.                                                                                                                   | То же, такелажников                                              | Формула (I2)                                            | + | - |
| 27.                                                                                                                   | Стоимость эксплуатации вспомогательного крана                    | Табл. 7 и себестоимость I маш.-ч вспомогательного крана | - | + |
| 28.                                                                                                                   | Итого прямых затрат                                              | Операции 24-27                                          | + | + |
| 29.                                                                                                                   | Накладные расходы                                                | Оп. 28                                                  | + | + |
| 30.                                                                                                                   | Всего на I перебазировку                                         | Операции 28-29                                          | + | + |
| 31.                                                                                                                   | Продолжительность работ на объекте в машино-часах                | Технологический расчет                                  |   |   |
| 32.                                                                                                                   | Затраты на перебазировку, приходящиеся на I маш.-ч работы машины | Операции 30-31                                          | + | + |



| I | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
|---|---|---|---|---|

Перевозка машин,

| перевозимых в демонтированном состоянии |                                                                                                                    |                        |   |   |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---|---|
| Основная заработная плата               |                                                                                                                    |                        |   |   |
| 33.                                     | монтажников                                                                                                        | Табл. 8, гр. 4         | + | - |
| 34.                                     | Среднее увеличение расхода на заработную плату в связи со снижением производительности труда в холодное время года | Оп. 39, табл. 2, гр. 3 | + | - |
| 35.                                     | Прочие прямые затраты на монтаж и демонтаж                                                                         | Табл. 8, гр. 3         | - | + |
| 36.                                     | Итого прямых затрат                                                                                                | Операции 33-35         | + | + |
| 37.                                     | Накладные расходы                                                                                                  | Оп. 36                 | + | + |
| 38.                                     | Всего на I перебазирующую                                                                                          | Операции 36-37         | + | + |

Порядок определения себестоимости устройств и разборки рельсовых путей

| Основная заработная плата |                                                                                                                    |                                         |   |   |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---|---|
| 39.                       | рабочих                                                                                                            | Табл. 9, гр. 3                          | + | - |
| 40.                       | Среднее увеличение расхода на заработную плату в связи со снижением производительности труда в холодное время года | Оп. 39; табл. 2, гр. 3                  | + | - |
| 41.                       | Затраты на материалы                                                                                               | Табл. 9, гр. 4                          | - | + |
| 42.                       | Затраты на эксплуатацию вспомогательных машин                                                                      | Табл. 9, примечание                     | - | + |
| 43.                       | Затраты на эксплуатацию автотранспорта                                                                             | Табл. 9, гр. 5; преискуррант № 13-01-01 | - | + |
| 44.                       | Итого на I звено путей                                                                                             | Операции 39-43                          | + | + |
| 45.                       | Накладные расходы                                                                                                  | Оп. 44                                  | + | + |
| 46.                       | Всего на I звено                                                                                                   | Операции 44-45                          | + | + |

Приложение 2

ПРИМЕРЫ РАСЧЕТА СЕБЕСТОИМОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН

| № операции                                                  | Последовательность выполнения операций расчета и источники исходных данных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заработная плата, руб. | Затраты, руб. |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|
| I                                                           | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3                      | 4             |
| Себестоимость I маш.-ч эксплуатации башенного крана КБ-402А |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |               |
| 1.                                                          | Основная заработная плата машиниста В табл. I по гр. 3 находим тарифную ставку машиниста (0,70,2 руб.). С учетом премии в размере 25% определяем заработную плату машиниста                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,877                  | -             |
| 2.                                                          | Операция отсутствует, так как помощника машиниста в составе экипажа нет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | -                      | -             |
| 3.                                                          | Операция отсутствует, так как работа в ночное время не производится                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -                      | -             |
| 4.                                                          | Операция отсутствует (см. п. 2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -                      | -             |
| 5.                                                          | Основная заработная плата ремонтным рабочим В табл. I, гр. II находим заработную плату ремонтным рабочим (0,099 руб.). С учетом премии в размере 20% определяем сумму основной заработной платы ремонтным рабочим                                                                                                                                                                                                            | 0,119                  | -             |
| 6.                                                          | Среднее увеличение расхода на заработную плату в связи со снижением производительности труда в холодное время года В табл. I, гр. II находим заработную плату ремонтным рабочим (0,099 руб.); в табл. 2, гр. 3 находим среднегодовой поправочный коэффициент к тарифной ставке ремонтным рабочим за работу в холодное время года (0,061) и определяем увеличение расхода на заработную плату ремонтным рабочим (0,099x0,061) | 0,006                  | -             |
| 7.                                                          | Стоимость ремонтных и эксплуатационных материалов для проведения 10 и 6 тр суммируют операции 5 и 6 (0,125 руб.). В табл. I, гр. 12 находим коэффициент перехода от суммы заработной платы ремонтным рабочим к стоимости ремонтных и эксплуатационных материалов для проведения 10 и 6 тр (1,25). Определяем стоимость материалов (0,125x1,25)                                                                               | -                      | 0,156         |
| 9.                                                          | Стоимость электроэнергии Определяется по формулам (5) и (6) и табл. 13 (57x0,39x0,03)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -                      | 0,667         |



| I   | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3     | 4     |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| 10. | Стоимость смазочных материалов<br>В табл. 1, гр. 13 находим коэффициент перехода от затрат на электроэнергию к затратам на смазочные материалы (0,3). Определяем стоимость смазочных материалов. Результат по оп. 9 (0,667) умножается на коэффициент (0,3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -     | 0,20  |
| 12. | Амортизационные отчисления<br>Предварительно определяется количество машино-часов работы машины в год по формуле (10).<br>В табл. 1, гр. 8 находим продолжительность проведения ремонта (1,3=0,0084).<br>В табл. 2, гр. 5 находим ф=237,4 дн.<br>В табл. 3 определяем отношение продолжительности работы машины на объекте в машино-часах (1600). Это отношение равно делится на 0,0044. Коэффициент сменности и продолжительность смены в зависимости от величины коэффициента сменности находим по табл. 1, гр. 15 и 16 (соответственно 1,65 и 7,61). Определяем количество маш.-ч работы машины в год<br>$\frac{1,65 \cdot 7,61}{237,4} + 0,0084 + 0,0044 =$<br>= 2569 маш.-ч).<br>Для определения суммы амортизационных отчислений находим по прейскуранту № 19-06 оптовую цену (33100 руб.) и умножаем на 1,12 (коэффициент доставки) получаем расчетную стоимость башенного крана (33100х1,12 = 37072 руб.).<br>В табл. 1, гр. 14 находим процент амортизационных отчислений (11,9%).<br>Затем определяем сумму амортизационных отчислений, приходящихся на 1 маш.-ч работы башенного крана $\frac{37072 \cdot 0,119}{2569}$ | -     | 1,717 |
| 13. | Содержание рельсовых путей определяется по табл. 4<br>Длина рельсовых путей 75 м - 6 звеньев                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,096 | 0,102 |
| 14. | Операция отсутствует, так как в этом случае кран не переоборудуют                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -     | -     |
| 15. | Итого прямых затрат<br>Суммируют операции 1-14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1,098 | 2,842 |
| 16. | Накладные расходы<br>Используются результаты оп. 15 (30% от сумм заработной платы - 0,329 и 10% от прочих прямых затрат - 0,279)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,329 | 0,284 |

| I   | 2                                                                                                                                                            | 3                          | 4      |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------|
| 17. | Всего текущих затрат на 1 маш.-ч работы крана                                                                                                                | 1,427 + 3,126 = 4,553      |        |
|     | Затраты на перебазировку башенного крана КБ-160.2 в демонтированном состоянии автотранспортом                                                                |                            |        |
| 33. | Основная заработная плата на монтаж и демонтаж<br>Определяется по табл. 8, гр. 4<br>(2-70 х 79,5)<br>79,5 - масса крана с балластом, т                       | 214,65                     | -      |
| 34. | Среднее увеличение расхода на заработную плату в связи со снижением производительности труда в холодное время года<br>Определяется по оп. 33, табл. 2, гр. 3 | 13,09                      | -      |
| 35. | Прочие прямые затраты на монтаж и демонтаж<br>Определяются по табл. 8, гр. 3<br>(4-46 х 79,5)                                                                | -                          | 354,57 |
| 36. | Итого прямых затрат<br>Суммируются операции 33-35                                                                                                            | 227,74                     | 354,57 |
| 37. | Накладные расходы<br>Определяются по оп. 36 (см. оп. 16)                                                                                                     | 68,32                      | 35,46  |
| 38. | Всего на перебазировку                                                                                                                                       | 606,09=227,74+35,46+243,87 | 390,03 |

# Перевозка башенного крана на трейлере

|     |                                                                                                                                                   |                                           |        |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------|
| 23. | Продолжительность работ тгача<br>По табл. 7 и форм. (12) определяется                                                                             | $V_0 = \frac{25 \cdot 2}{9} + 4 = 9,55$ ч |        |
| 24. | Стоимость эксплуатации тгача<br>Определяется по форм. (13) и оп. 23                                                                               | -                                         | 17,36  |
| 25. | Сумма заработной платы экипажа машины<br>Определяется по табл. 1 и 7<br>$(\frac{25}{9} + 4 + 2) \cdot 0,877$                                      | 7,696                                     | -      |
| 26. | Сумма заработной платы такелажников<br>Определяется по формуле (12) $9,55 \times 1,263$<br>(1,283 - заработная плата такелажников 2 и 6 разрядов) | 12,253                                    | -      |
| 27. | Стоимость эксплуатации вспомогательного крана<br>Определяется по табл. 7 и себестоимости 1 маш.-ч вспомогательного крана $9,3 \times 4,15$        | -                                         | 37,889 |



| I                                                                                                                    | 2                                                                                                                                                                                       | 3                                     | 4      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------|
| 28.                                                                                                                  | Итого прямых затрат<br>Суммируются операции 24-27                                                                                                                                       | 19,951                                | 55,269 |
| 29.                                                                                                                  | Накладные расходы                                                                                                                                                                       | 5,985                                 | 5,527  |
| 30.                                                                                                                  | Итого на одну перебазирушку                                                                                                                                                             | 86,732 = 25,936+60,796                |        |
| 31.                                                                                                                  | Продолжительность работ на объекте<br>в машино-часах<br>Определяется по техническому расчету                                                                                            | 1600 маш.-ч                           |        |
| 32.                                                                                                                  | Затраты на перебазировку, приходящиеся<br>на 1 маш.-ч работ машин<br>Определяется суммированием по опера-<br>циям 38 и 30 и делением на оп. 31<br>(686,09+86,732) : 1600                | 0,483                                 | -      |
| Устройство и разборка рельсовых путей башенного крана КБ-402А                                                        |                                                                                                                                                                                         |                                       |        |
| 39.                                                                                                                  | Основная заработная плата рабочих<br>Определяется по табл. 9, гр. 3, оп. 15                                                                                                             | 31-95                                 | -      |
| 40.                                                                                                                  | Среднее увеличение расхода на заработную<br>плату в связи со снижением производитель-<br>ности труда в холодное время года<br>Определяется по оп. 39; табл. 2, гр. 3<br>(31-95 x 0,061) | 1,949                                 | -      |
| 41.                                                                                                                  | Затраты на материалы<br>Определяется по табл. 9, гр. 4, п. 15                                                                                                                           | -                                     | 113,19 |
| 42.                                                                                                                  | Затраты на эксплуатацию вспомогательных<br>машин<br>Определяется по табл. 9, пометание                                                                                                  | -                                     | 12,25  |
| 43.                                                                                                                  | Затраты на эксплуатацию автотранспорта<br>Определяется по табл. 9, гр. 5; преис-<br>курant 13-01-01                                                                                     | -                                     | 4,48   |
| 44.                                                                                                                  | Итого на 1 звено                                                                                                                                                                        | 33,889                                | 149,92 |
| 45.                                                                                                                  | Накладные расходы<br>Определяются по оп. 44                                                                                                                                             | 10,17                                 | 14,992 |
| 46.                                                                                                                  | Всего затрат на 1 звено<br>Суммируются оп. 44 и 45<br>На 6 звеньев (оп. 46x6)                                                                                                           | 44,069+164,912=<br>=208,98<br>1253,88 |        |
| Себестоимость на 1 маш.-ч эксплуатации экскаватора ЭО-412А<br>с ковшем вместимостью 0,65 м³ в условиях г. Волгограда |                                                                                                                                                                                         |                                       |        |
| 1.                                                                                                                   | Основная заработная плата машиниста<br>Определяется по табл. 9, гр. 3 (с уче-<br>том премии в размере 25%)                                                                              | 0,988                                 | -      |
| 2.                                                                                                                   | То же, помощника машиниста<br>Определяется по табл. 1, гр. 4<br>(с учетом премии)                                                                                                       | 0,494                                 | -      |

| I                                                                                                  | 2                                                                                                                                                                              | 3                 | 4     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------|
| 5.                                                                                                 | Основная заработная плата ремонтным<br>работчим<br>Определяется по табл. 1, гр. 11 (с<br>учетом премии в размере 20%)                                                          | 0,274             | -     |
| 6.                                                                                                 | Среднее увеличение расхода на заработ-<br>ную плату в связи со снижением произ-<br>водительности труда в холодное время<br>года<br>Определяется по табл. 1, гр. 11;<br>табл. 2 | 0,014             | -     |
| 7.                                                                                                 | Стоимость ремонтных и эксплуатационных<br>материалов<br>Суммируются по операциям 5 и 6,<br>табл. 1, гр. 12                                                                     | -                 | 0,389 |
| 8.                                                                                                 | Стоимость топлива определяется по фор-<br>мулам (7), (8) и табл. 1, гр. 5-6;<br>табл. 11, гр. 1-12, табл. 12                                                                   | -                 | 0,830 |
| 10.                                                                                                | Стоимость смазочных материалов<br>Определяется по оп. 8, табл. 1,<br>гр. 13                                                                                                    | -                 | 0,183 |
| 11.                                                                                                | Стоимость масла для гидросистемы<br>Определяется по формуле (9) и табл. 12                                                                                                     | -                 | 0,384 |
| 12.                                                                                                | Амортизационные отчисления<br>Определяются по табл. 1, гр. 14-16;<br>табл. 2; табл. 3                                                                                          | -                 | 1,69  |
| 15.                                                                                                | Итого прямых затрат<br>Определяется по операциям 1-12                                                                                                                          | 1,770             | 3,476 |
| 16.                                                                                                | Накладные расходы                                                                                                                                                              | 0,531             | 0,348 |
| 17.                                                                                                | Всего текущих затрат на 1 маш.-ч<br>Суммируются операции 15 и 16                                                                                                               | 6,125=2,301+3+824 |       |
| Перебазировка экскаватора ЭО-412А на прицепе-тяжеловозе<br>на расстояние 20 км по дороге II класса |                                                                                                                                                                                |                   |       |
| 23.                                                                                                | Продолжительность работ тягача<br>Определяется по табл. 7 и формуле (12)<br>( $\frac{20 \times 2}{9} + 2,1 = 6,54 \text{ ч}$ )                                                 | -                 | -     |
| 24.                                                                                                | Стоимость эксплуатации тягача<br>Определяется по формуле (13) и оп. 23                                                                                                         | -                 | 26-16 |
| 25.                                                                                                | Сумма заработной платы экипажа машины<br>Определяется по табл. 1, гр. 3-4 и<br>табл. 7<br>( $\frac{20}{9} + 2 + 2$ ) • 1,482<br>(1,482 - заработная плата экипажа машины)      | 9-218             | -     |



| I   | 2                                                                                             | 3                          | 4     |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------|
| 28. | Итого прямых затрат                                                                           | 9-218                      | 26-16 |
| 29. | Накладные расходы<br>Определяются по оп. 28                                                   | 2-765                      | 2-616 |
| 30. | Всего затрат на одну перебазировку<br>Суммируются операции 28 и 29                            | 11,983+28,776=<br>= 40,759 |       |
| 31. | Продолжительность работы на объекте,<br>маш.-ч<br>Определяется по технологическому<br>расчету | 140 маш.-ч                 |       |
| 32. | Затраты на перебазировку, приходящиеся<br>на 1 маш.-ч<br>Определяются по операциям 30 и 31    | 0,291                      |       |

Себестоимость 1 маш.-ч эксплуатации автомобильного крана  
КС-2561-1 грузоподъемностью 6,3 т (на шасси автомобиля ЗИЛ)  
в условиях Москвы

|     |                                                                                                                                                                                 |       |       |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| 1.  | Основная заработная плата машиниста<br>Определяется по табл. I, гр. 3<br>(с учетом премии)                                                                                      | 0,988 | -     |
| 5.  | Основная заработная плата ремонтным<br>работчим<br>Определяется по табл. I, гр. II                                                                                              | 0,120 | -     |
| 6.  | Среднее увеличение расхода на заработ-<br>ную плату в связи со снижением произ-<br>водительности труда в холодное время<br>года<br>Определяется по табл. I, гр. II и<br>табл. 2 | 0,006 | -     |
| 7.  | Стоимость ремонтных и эксплуатационных<br>материалов<br>Суммируются операции 5 и 6 и табл. I,<br>гр. 12                                                                         | -     | 0,170 |
| 8.  | Стоимость топлива<br>Определяется по формулам (7), (8);<br>табл. I, гр. 5, 6; II-12<br>(1,03x10-3x 150x240x0,20x1,05)x0,195                                                     | -     | 1,518 |
| 10. | Стоимость смазочных материалов<br>Определяется по оп. 8; табл. I, гр. 13<br>(1,518x0,2)                                                                                         | -     | 0,304 |
| 12. | Амортизационные отчисления<br>Определяются по табл. I, гр. 7, 8,<br>I4-I6; табл. 2, гр. 4 (балансовая стои-<br>мость - 11000x1,09 = 11900)                                      | -     | 0,783 |
| 15. | Итого прямых затрат<br>Суммируются операции I-12                                                                                                                                | 1,114 | 2,775 |
| 16. | Накладные расходы<br>Определяются по оп. 15                                                                                                                                     | 0,334 | 0,277 |

| I   | 2                                                                                                                         | 3                          | 4     |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------|
| 17. | Всего текущих затрат на 1 маш.-ч                                                                                          | 1,448 + 3,052 =<br>= 4,50  |       |
|     | Перебазировка автомобильного крана КС-2561К-1<br>по дороге I класса на расстояние 15 км                                   |                            |       |
| 18. | Прямые затраты на одну перебазировку<br>Определяются по оп. 15, табл. 6<br>(15 · I,114); (21 · 2,775)                     | 0,796                      | 1,992 |
| 19. | Накладные расходы<br>Определяются по оп. 18                                                                               | 0,239                      | 0,199 |
| 20. | Всего затрат на одну перебазировку<br>Суммируются операции 18 и 19                                                        | 1,035 + 2,191 =<br>= 3,226 |       |
| 21. | Продолжительность работы на объекте,<br>маш.-ч                                                                            | 330                        |       |
| 22. | Затраты на перебазировку, приходящиеся<br>на 1 маш.-ч работы машины<br>Определяются по операциям 20 и 21<br>(3,226 : 330) | 0,010                      |       |



СРЕДНЯЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ РАБОТЫ МАШИН В СМЕНУ  
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОЭФФИЦИЕНТА СМЕННОСТИ

Средняя продолжительность работы в смену  $K_{пр}$  зависит от среднего коэффициента сменности работы  $K_{см}$  и имеет гиперболическую зависимость

$$K_{пр} = \frac{\alpha}{K_{см}} + \beta, \quad (1)$$

где  $\alpha$  и  $\beta$  зависят от принятой продолжительности работы в первую смену.

При 8 ч работы в первую смену  $\alpha = 1$ ,  $\beta = 7$ . При продолжительности работы в первую и вторую смены по 7 ч средняя их продолжительность не изменяется (7 ч), а указанные величины определяются только для 2 - 3-сменной работы:  $\alpha = 2$ ,  $\beta = 6$ .

При пятидневной рабочей неделе уравнение (1) принимает вид

$$K_{пр} = \frac{1}{K_{см}} + 7 \quad (2)$$

или

$$K_{см} = \frac{K_{см} \cdot K_{пр} - 1}{7} = \frac{q_m}{7 \cdot D_p} - 0,143, \quad (3)$$

где  $K_{см} \cdot K_{пр}$  - количество машино-часов, приходящееся на машино-день работы;

$q_m$  - количество машино-часов работы данной группы машин за календарный период;

$D_p$  - продолжительность работы данной группы машин за календарный период, маш.-дн.

Соответствующая информация имеется в отчете по форме № 1-нт (строит.). В табл. 1 приведены все указанные величины при различных средних коэффициентах сменности работы машин и продолжительности работы в первую смену 8 ч.

При шестидневной рабочей неделе уравнение (1) принимает вид

$$K_{пр} = \frac{2}{K_{см}} + 6 \quad \text{при } K_{см} \geq 2 \quad (4)$$

$$\text{или } K_{см} = \frac{K_{пр} \cdot K_{см} - 2}{6} = \frac{q_m}{6 \cdot D_p} - 0,333 \quad (5)$$

100

Таблица 1

Средняя продолжительность рабочей смены и рабочего дня при различных коэффициентах сменности и 5-дневной рабочей неделе

| Коэффициент сменности, $K_{см}$ | Средняя продолжительность работы в смену, $K_{пр}$ | Количество маш.-ч на день работы машин, $K_{см} \cdot K_{пр}$ | Коэффициент сменности, $K_{см}$ | Средняя продолжительность работы в смену, $K_{пр}$ | Количество маш.-ч на день работы машин, $K_{см} \cdot K_{пр}$ |
|---------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 1                               | 2                                                  | 2                                                             | 1                               | 2                                                  | 2                                                             |
| 1,0                             | 8                                                  | 8                                                             | 2                               | 7,5                                                | 15                                                            |
| 1,1                             | 7,96                                               | 8,35                                                          | 2,05                            | 7,49                                               | 15,35                                                         |
| 1,15                            | 7,91                                               | 8,7                                                           | 2,1                             | 7,48                                               | 15,7                                                          |
| 1,2                             | 7,87                                               | 9,05                                                          | 2,15                            | 7,465                                              | 16,05                                                         |
| 1,25                            | 7,83                                               | 9,04                                                          | 2,2                             | 7,455                                              | 16,4                                                          |
| 1,3                             | 7,8                                                | 9,75                                                          | 2,25                            | 7,444                                              | 16,75                                                         |
| 1,35                            | 7,77                                               | 10,1                                                          | 2,3                             | 7,435                                              | 17,1                                                          |
| 1,4                             | 7,74                                               | 10,45                                                         | 2,35                            | 7,426                                              | 17,45                                                         |
| 1,45                            | 7,71                                               | 10,8                                                          | 2,4                             | 7,417                                              | 17,8                                                          |
| 1,5                             | 7,67                                               | 11,15                                                         | 2,45                            | 7,408                                              | 18,15                                                         |
| 1,55                            | 7,65                                               | 11,5                                                          | 2,5                             | 7,4                                                | 18,5                                                          |
| 1,6                             | 7,63                                               | 11,85                                                         | 2,55                            | 7,39                                               | 18,85                                                         |
| 1,65                            | 7,61                                               | 12,2                                                          | 2,6                             | 7,385                                              | 19,2                                                          |
| 1,7                             | 7,59                                               | 12,55                                                         | 2,65                            | 7,377                                              | 19,55                                                         |
| 1,75                            | 7,57                                               | 12,9                                                          | 2,7                             | 7,37                                               | 19,9                                                          |
| 1,8                             | 7,56                                               | 13,25                                                         | 2,75                            | 7,364                                              | 20,25                                                         |
| 1,85                            | 7,54                                               | 13,6                                                          | 2,8                             | 7,357                                              | 20,6                                                          |
| 1,9                             | 7,53                                               | 13,95                                                         | 2,85                            | 7,351                                              | 20,95                                                         |
| 1,95                            | 7,51                                               | 14,23                                                         | 2,9                             | 7,345                                              | 21,3                                                          |
|                                 |                                                    | 14,65                                                         | 2,95                            | 7,34                                               | 21,65                                                         |
|                                 |                                                    |                                                               | 3                               | 7,333                                              | 22                                                            |

Примечание. Промежуточные величины (графы 1 и 2) получают при решении уравнений (2) или (3).



В табл. 2 приведены все указанные выше величины при различных коэффициентах сменности работы машин и продолжительности работы в первую и вторую смены по 7 ч.

Таблица 2

Средняя продолжительность рабочей смены и рабочего дня при различных коэффициентах сменности и 6-дневной рабочей неделе

| коэффициент сменности, $K_{см}$ | Средняя продолжительность работы в смену, $K_{пр}$ | Количество маш.-ч на день работы машины, $K_{см} \cdot K_{пр}$ | коэффициент сменности, $K_{см}$ | Средняя продолжительность работы в смену, $K_{пр}$ | Количество маш.-ч на день работы машины, $K_{см} \cdot K_{пр}$ |
|---------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 1                               | 2                                                  | 3                                                              | 1                               | 2                                                  | 3                                                              |
| 1                               | 7                                                  | 7                                                              | 2                               | 7                                                  | 14                                                             |
| 1,05                            | 7                                                  | 7,35                                                           | 2,05                            | 6,976                                              | 14,3                                                           |
| 1,1                             | 7                                                  | 7,7                                                            | 2,1                             | 6,962                                              | 14,6                                                           |
| 1,15                            | 7                                                  | 8,05                                                           | 2,15                            | 6,93                                               | 14,9                                                           |
| 1,2                             | 7                                                  | 8,4                                                            | 2,2                             | 6,91                                               | 15,2                                                           |
| 1,25                            | 7                                                  | 8,75                                                           | 2,25                            | 6,889                                              | 15,5                                                           |
| 1,3                             | 7                                                  | 9,1                                                            | 2,3                             | 6,87                                               | 15,8                                                           |
| 1,35                            | 7                                                  | 9,45                                                           | 2,35                            | 6,851                                              | 16,1                                                           |
| 1,4                             | 7                                                  | 9,8                                                            | 2,4                             | 6,833                                              | 16,4                                                           |
| 1,45                            | 7                                                  | 10,15                                                          | 2,45                            | 6,816                                              | 16,7                                                           |
| 1,5                             | 7                                                  | 10,5                                                           | 2,5                             | 6,8                                                | 17                                                             |
| 1,55                            | 7                                                  | 10,85                                                          | 2,55                            | 6,784                                              | 17,3                                                           |
| 1,6                             | 7                                                  | 11,2                                                           | 2,6                             | 6,769                                              | 17,6                                                           |
| 1,65                            | 7                                                  | 11,55                                                          | 2,65                            | 6,755                                              | 17,9                                                           |
| 1,7                             | 7                                                  | 11,9                                                           | 2,7                             | 6,741                                              | 18,2                                                           |
| 1,75                            | 7                                                  | 12,25                                                          | 2,75                            | 6,728                                              | 18,5                                                           |
| 1,8                             | 7                                                  | 12,6                                                           | 2,8                             | 6,714                                              | 18,8                                                           |
| 1,85                            | 7                                                  | 12,95                                                          | 2,85                            | 6,702                                              | 19,1                                                           |
| 1,9                             | 7                                                  | 13,3                                                           | 2,9                             | 6,69                                               | 19,4                                                           |
| 1,95                            | 7                                                  | 13,65                                                          | 2,95                            | 6,678                                              | 19,7                                                           |

Примечание. Промежуточные величины (графы 1 и 2) при  $K_{см} \geq 2$  получают при решении уравнений (4) и (5).

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                 |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Методы калькулирования расчетной себестоимости эксплуатации машин .....                         | 4   |
| Анализ использования строительных машин .....                                                   | 65  |
| Приложения                                                                                      |     |
| 1. Определения расчетной себестоимости эксплуатации строительных машин .....                    | 90  |
| 2. Примеры расчета себестоимости эксплуатации строительных машин .....                          | 93  |
| 3. Средняя продолжительность работы машин в смену в зависимости от коэффициента сменности ..... | 100 |

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ РАСЧЕТНОЙ СЕБЕСТОИМОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ МАШИН И АНАЛИЗУ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Выпуск № 2783/III в

Редактор Абуткина Э.А.  
Корректор Шапшинович Е.А.