ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ ИС—01—08/67
ОТКРЫТЫЕ КРАНОВЫЕ ЭСТАКАДЫ

ВЫПУСК 1*

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭСТАКАД ПОД КРАНЫ МОСТОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ПО ГОСТ 3332 — 54 СО СТАЛЬНЫМИ РАЗРЕЗНЫМИ ПОДКРАНОВЫМИ БАЛКАМИ

Гл. инж. проекта	Тихонов	Гл. инж.	Тихонов	Гл. инж.	Тихонов
Директор	Тихонов	Зам. гл. инж.	Тихонов	Рук. лаборат.	Коршунс.
Рук. лаборат.	Васильев	Зав. отдела	Савуелан		
Нач. сотрд.	Быченков	Ст. инж.	Шуйский		
		Инж. пр. по	Самолетов		
		Рук. группы	Харитонов		

РАЗРАБОТАНЫ
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
КИЕВСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
ПРИ УЧАСТИИ НИИЖБ И НИИСК Госстроя СССР

УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ с 1/XI-67 г.
Приказом Госстроя СССР от 15/VII — 1967 г № 112

Настоящий выпуск 1* составлен взамен выпуска 1 в связи с введением в действие с 1/XII-67 г. новых типовых чертежей стальных разрезных подкрановых балок (выпуск I/67 серии КЭ-01-57), утвержденных приказом Госстроя СССР № 174 от 11/X-67 г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

9382-05 2

Содержание.

	№№ листов	№№ стр.
Содержание.	—	2
Пояснительная записка.	—	3÷7
Таблица шифров габаритных схем открытых крановых эстакад.	1	8
Схема нагрузок на колонны. Нормативные крановые нагрузки на колонны и ветровые нагрузки на конструкции эстакад.	2	9
Таблица марок колонн открытых крановых эстакад.	3	10
Номенклатура сборных железобетонных колонн. Таблица расхода материалов.	4	11
Номенклатура стальных конструкций.	5	12
Таблица марок элементов однопролетных крановых эстакад под краны грузоподъемностью 10, 20/5, 30/5 и 50/10т среднего режима работы.	6	13
Таблица марок элементов однопролетных крановых эстакад под краны грузоподъемностью 10, 20/5, 30/5 и 50/10т тяжелого режима работы.	7	14
Таблица марок элементов двухпролетных крановых эстакад под краны грузоподъемностью 10, 20/5, 30/5 и 50/10т среднего режима работы.	8	15
Таблица марок элементов двухпролетных крановых эстакад под краны грузоподъемностью 10; 20/5; 30/5 и 50/10т тяжелого режима работы.	9	16
Маркировочная схема однопролетных крановых эстакад с отметками головки рельса 8,200 и 9.700м.	10	17
Маркировочная схема однопролетных крановых эстакад с отметкой головки рельса 12.700м.	11	18
Маркировочная схема двухпролетных крановых эстакад с отметками головки рельса 8,200 и 9.700м	12	19
Маркировочная схема двухпролетных крановых эстакад с отметкой головки рельса 12.700м.	13	20
Узлы сопряжения колонн с фундаментами. /Узлы 1÷4/.	14	21
Узлы 5÷12	15	22
Узлы 13÷21.	16	23
Узлы 22÷28	17	24
Виды по А-А, Б-Б.	18	25
Узлы 29÷32.	19	26
Узлы 33÷35.	20	27
Узлы 36÷41.	21	28
Дополнительные закладные элементы в колоннах для крепления вертикальных связей.	22	29
Дополнительные закладные элементы в колоннах для крепления посадочных площадок. Узел 42.	23	30
Детали устройства проходов вдоль крановых путей.	24	31
Схема складирования, транспортировки и строповки колонн.	25	32
Нормативные нагрузки на фундаменты крайних колонн под краны среднего режима работы.	26	33
Нормативные нагрузки на фундаменты крайних колонн под краны тяжелого режима работы.	27	34
Нормативные нагрузки на фундаменты средних колонн под краны среднего режима работы.	28	35
Нормативные нагрузки на фундаменты средних колонн под краны тяжелого режима работы.	29	36
Указания по применению серии ИС-01-08/67 „Открытые крановые эстакады" для районов с сейсмичностью 7 и 8 баллов	—	37

Рук. гр. уп. | Ударитов

Киевский Промстройпроект г. Киев.

ТК 1967г.	Содержание	Серия ИС-01-08/67 Выпуск 1* стр. 2

938?-05 3

Пояснительная записка.

I. Общая часть.

1. В рабочие чертежи выпусков 1÷4 серии ИС-01-08 издания 1967г. /ИС-01-08/67/ внесены изменения, связанные с действующими требованиями Госгортехнадзора к площадкам для посадки на краны и с заменой конструкций лестниц в соответствии с приказом Главстальконструкции от 10 июня 1966г. №36.

2. В настоящем выпуске приведены материалы для проектирования открытых крановых эстакад под мостовые электрические краны общего назначения по ГОСТ 3332-54 грузоподъемностью 10; 20/5; 30/5 и 50/10т среднего и тяжелого режима работы со стальными разрезными подкрановыми балками.

3. Номинальные пролеты эстакад /расстояния между разбивочными осями колонн/ приняты 18; 24 и 30м. Привязка оси кранового пути к разбивочным осям во всех случаях – 750мм. Пролеты кранов соответственно равны 16,5; 22,5 и 28,5м.

4. Номинальная высота эстакад /отметка головки кранового рельса/ принята 8.200; 9.700 и 12.700м.

Условная отметка ±0,000 соответствует уровню головки рельса железнодорожного пути, расположенного в пределах эстакады.

5. В настоящей серии разработаны однопролетные и двухпролетные открытые крановые эстакады.
Путем повторения нужного количества средних рядов колонн из двухпролетных эстакад на базе принятых решений могут быть получены многопролетные эстакады с нужным числом пролетов.

6. Привязка колонн крайних рядов к продольным разбивочным осям принята:

а/ „нулевая" – для эстакад с отметками головки кранового рельса 8.200 и 9.700м;

б/ 250мм – для эстакад с отметкой головки кранового рельса 12.700м.

В средних рядах разбивочная ось располагается по оси симметрии колонны.

7. Длина температурного блока принята равной 72м в соответствии с размерами унифицированных типовых секций для предприятий машиностроения. Шаг колонн вдоль эстакады – 12м. Поперечные температурные швы осуществляются на двойных колоннах без вставки. При этом ось температурного шва совмещается с осью ряда, а оси колонн смещаются с оси температурного шва на 500мм.

8. Разработанные решения эстакад допускают два случая ввода железнодорожных путей: вдоль и поперек эстакады.

При вводе железнодорожного пути вдоль эстакады он должен располагаться со стороны противоположной кабине крана. При таком вводе привязка оси пути к крайней разбивочной оси должна быть не менее 3850мм при колоннах размером 1400мм и не менее 4100мм при колоннах размером 1900мм. Привязка оси пути к средней разбивочной оси должна быть не менее 3400мм.

При вводе железнодорожного пути поперек эстакады он может быть расположен в любом шаге, кроме связевого, и должен быть увязан с расположением лестниц на посадочные площадки. Привязка оси пути к оси колонны должна быть не менее 2750мм.

9. Планировка площадки и тип покрытия пола решаются при разработке конкретного проекта и должны обеспечить отвод атмосферных вод.

10. В соответствии с правилами Госгортехнадзора расстояние от задней стенки кабины крана до грани колонны должно быть не менее 400мм. Для обеспечения указанного требования при заказе кранов должна быть особо оговорена привязка кабины к оси кранового пути.

11. Всего в настоящем выпуске рассматриваются 124 габаритные схемы открытых крановых эстакад.

Для обозначения габаритных схем открытых крановых эстакад приняты шифры, в которых:
первая цифра /римская/ обозначает число пролетов эстакады,
вторая цифра – пролет эстакады в метрах;
третья цифра – отметку головки кранового рельса в метрах;
четвертая цифра – грузоподъемность кранов в тоннах;
буквенный индекс у четвертой цифры /С или Т/ обозначает режим работы кранов.
Таблицу шифров габаритных схем см. на листе 1 настоящего выпуска.

12. Серия ИС-01-08/67 „Открытые крановые эстакады" разработана для районов с расчетной зимней температурой не ниже –40°С.

13. Комплект материалов для проектирования открытых крановых эстакад под мостовые электрические краны общего назначения по ГОСТ 3332-54 со стальными разрезными подкрановыми балками состоит из 3х выпусков:

Выпуск 1*. Материалы для проектирования эстакад под мостовые электрические краны общего назначения по ГОСТ 3332-54 со стальными разрезными подкрановыми балками.
Выпуск 2. Рабочие чертежи сборных железобетонных конструкций.
Выпуск 3. Стальные конструкции.

II. Конструктивные решения:

1. Эстакады решены в виде продольных рядов свободно стоящих колонн с уложенными по ним подкрановым балками, тормозными и вспомогательными фермами.

2. Устойчивость колонн в поперечном направлении обеспечивается защемлением в фундаментах.

Устойчивость в продольном направлении обеспечивается креплением к колоннам подкрановых балок и постановкой в каждом продольном ряду колонн в пределах температурного блока стальных вертикальных крестовых связей.

3. Для крайних и средних рядов всех рассмотренных габаритных схем открытых крановых эстакад приняты сборные железобетонные двухветвевые колонны. Опалубочные размеры колонн выбраны таким образом, что для их изготовления можно использовать стальные формы, разработанные ГПИ Проектстальконструкция для изготовления колонн одноэтажных производственных зданий по серии КЭ-01-52/объект 82452Р, 1962г./. Монтажные схемы форм для изготовления колонн открытых эстакад приведены на листах 31, 32 выпуска 2 настоящей серии.

Госстрой СССР Киевский Промстройпроект г. Киев.	Нач. отдела Савускан; Гл. инж. пр. Самолетов; Рук. груп. Эсаянтонов		

ТК 1967г	Пояснительная записка.	Серия ИС-01-08/67	
		Выпуск 1*	стр 3

9382-05 4

4. Поперечные сечения колонн приняты двух типов. Колонны крайних рядов эстакад с отметками головки кранового рельса 8.200 и 9.700м имеют разнос ветвей /по наружным размерам/ 1400мм с сечением ветви 300×500мм. Колонны крайних рядов эстакад с отметкой головки кранового рельса 12.700м, а также колонны средних рядов всех двухпролетных эстакад имеют разнос ветвей 1900мм с сечением ветви 350×600мм.
Высота оголовков колонн - 1450мм.

Всего принято 6 типоразмеров колонн. Номенклатура колонн открытых крановых эстакад приведена на листе 4 настоящего выпуска.

5. Колонны разработаны с учетом применения фундаментов стаканного типа с отметкой верха -0,150м, выполняемых при нулевом цикле работ, с общим для обеих ветвей колонны стаканом.

Заглубление колонн в стаканы фундаментов, исходя из условий обеспечения минимальной заделки колонн и необходимой анкеровки растянутой арматуры, принято 900мм для колонн с разносом ветвей 1400мм и 1200мм для колонн с разносом ветвей 1900мм.

Для улучшения условий заделки колонн в стаканах фундаментов на нижнем конце их по двум боковым поверхностям ветвей в пределах глубины заделки предусматриваются бороздки треугольного сечения глубиной 25мм. Детали устройства бороздок приведены в выпуске 2 настоящей серии на листе 28.

Принятая заделка колонн удовлетворяет требованию анкеровки растянутой ветви в стакане фундамента. Проверка произведена по методике Б. Гипротиса.

6. Подкрановые балки во всех случаях приняты стальные разрезные на основе расчета на прочность, жесткость и устойчивость:

для районов с расчетной температурой эксплуатации -30°С и выше по сортаменту выпуска III серии КЭ-01-57 из двух марок стали;

для районов с расчетной температурой эксплуатации ниже -30°С до -40°С по сортаменту выпуска I/67 серии КЭ-01-57: при кранах грузоподъемностью 10т - из стали марки Ст.3, при кранах грузоподъемностью 20, 30 и 50т - из низколегированной стали.

Условия поставки стали марки Ст.3, марка низколегированной стали и указания по изготовлению балок принимаются в соответствии с рекомендациями, приведенными в соответствующих выпусках серии КЭ-01-57.

7. Для эстакад под краны грузоподъемностью 10, 20/5 и 30/5т среднего режима работы могут быть применены сборные железобетонные предварительно напряженные подкрановые балки по серии КЭ-01-50 выпуск 2 с проволочной напрягаемой арматурой. При их применении необходимо заменить в колоннах закладные элементы для опирания подкрановых балок, принятые по выпуску 2 настоящей серии, на соответствующие им закладные элементы, приведенные в серии КЭ-01-52 выпуск I, а также сократить размер оголовков колонн до 1400мм или поднять подкрановую балку за счет применения стальной прокладки толщиной 50мм.

8. Усилия поперечного торможения кранов воспринимаются тормозными фермами, которые решены в соответствии с рекомендациями серии КЭ-01-57 выпуск I.

9 Конструкции концевых упоров и их крепление к стальным подкрановым балкам при разработке конкретного проекта принимаются по серии КЭ-01-57 выпуск I/67 и III.

10. Детали крепления крановых рельсов приведены в выпуске VIII серии КЭ-01-57.

11. Проходы вдоль крановых путей в уровне верха подкрановых балок осуществляются в виде деревянного щитового настила, который опирается на тормозные фермы.

Ограждение проходов предусмотрено стальными перилами высотой 1200мм с одной стороны: по крайним рядам - снаружи, по средним рядам - с любой стороны. При этом ограждение по средним рядам запроектировано съемным - для обеспечения доступа к крановому пути.

Ходовая галерея по всей своей длине может быть использована для ремонта ходовой части крана и смены ходовых колес при условии укладки их на специальные распределительные брусья.

12. Для посадки в кабину крана предусмотрено устройство посадочных площадок с настилом из просечно-вытяжной стали по стальным балкам. Предусмотрено два варианта решения посадочных площадок.

При разнице уровней пола посадочной площадки и пола кабины крана 250мм и менее площадка решена в одном уровне, на 1800мм ниже верха подкрановой консоли колонны; при разнице уровней пола посадочной площадки и пола кабины крана более 250мм площадка решена в двух уровнях.

Основная часть площадки расположена также на 1800мм ниже отметки верха подкрановой консоли.

У входа в кабину крана на одном уровне с полом кабины имеется повышенный участок, связанный с основной площадкой стальной лестницей шириной 600мм с углом наклона 60°.

13. Для подъема на посадочные площадки и ходовые галереи приняты стальные лестницы шириной 800мм с углом наклона 60°, которые компануются из элементов, разработанных в серии КЭ-03-1 „Стальные лестницы, переходные площадки и ограждения".

В зависимости от высоты подъема приняты следующие типы лестниц:

а/ при высоте подъема 4,8 и 6,3м - лестницы без промежуточных площадок;

б/ при высоте подъема 8,15; 9.30 и 9.65м - лестницы со сквозными тетивами, с одной промежуточной площадкой без опор;

в/ при высоте 12,65м - лестница с одной промежуточной площадкой с опорой.

III Нагрузки и расчет конструкций.

1. При расчете конструкций открытых крановых эстакад приняты следующие нагрузки:

а/ крановые нагрузки от двух сближенных для совместной работы кранов одинаковой грузоподъемности по ГОСТ 3332-54;

б/ снеговая нагрузка на конструкции эстакад для IV снегового района СССР по СНиП II-А.11-62;

в/ полезная нагрузка на ходовую галерею - 200кг/м²;

г/ ветровая нагрузка на конструкции эстакад и поверхности кранов в поперечном направлении определялась для двух случаев работы кранов:

в „нерабочем состоянии" - по нормативному скоростному напору для IV ветрового района СССР в соответствии со СНиП II-А.11-62;

в „рабочем состоянии" - по нормативному скоростному напору, равному 25кг/м² в соответствии с ГОСТ 1451-65.

Примечание: Ветровая нагрузка на поверхность крана, направленная вдоль эстакады и вычисленная по нормативному скоростному напору для IV ветрового района СССР, для всех рассмотренных эстакад оказалась меньше нагрузки от продольного торможения кранов и поэтому в расчете не учитывалась.

Промстройпроект г. Киев.

Принятая при разработке открытых крановых эстакад длина температурного блока равная 72м значительно превышает установленное СНиП II-В.1-62 наибольшее расстояние между температурно-усадочными швами, допускаемое без расчета. Поэтому при расчете колонн дополнительно учтены усилия, возникающие от температурных воздействий, исходя из перепада температур $\Delta t = 40°$.

В соответствии с указаниями НИИЖБ усилия в двухветвевых колоннах от температурных воздействий определены при жесткости их сечения $B_t = \frac{0{,}85 E_б J_n}{2}$.

2. Расчет конструкций открытых крановых эстакад, разработанных в настоящей серии, произведен: для сборных железобетонных конструкций – в соответствии со СНиП II-В.1-62, для стальных конструкций – в соответствии со СНиП II-В 3-62.

Расчет конструкций, принятых по типовым сериям, не производился.

3. При расчете колонн открытых крановых эстакад приняты следующие расчетные схемы сооружения:

а/ при расчете в плоскости поперечника эстакады колонны рассматривались как свободно стоящие, защемленные в уровне верха фундамента.

б/ при расчете из плоскости поперечника – вдоль эстакады – колонны рассматривались как защемленные в уровне верха фундамента и шарнирно опертые в уровне низа подкрановых балок, учитывая наличие в каждом продольном ряду в пределах температурного блока стальных вертикальных связей.

4. При определении усилий в элементах двухветвевой колонны расчетная схема ее в плоскости поперечника эстакады принята в виде однопролетной многоэтажной рамы со стойками, защемленными в уровне верха фундамента. Усилия в элементах колонны определялись по методу нулевых точек при жесткости элементов равной $0{,}85 E_б J_n$. Как показала произведенная проверка, уточнение соотношения жесткостей при вычислении их с учетом образования трещин в растянутой ветви колонны на величине усилий практически не отражается.

5. При расчете отдельной ветви учитывалась приведенная гибкость двухветвевой колонны в поперечной плоскости по материалам статьи А.Л.Мирера „Расчет двухветвевых железобетонных колонн одноэтажных промышленных зданий" /Техническая информация ПСП, №2, за 1959г./.

6. Расчетная длина колонн в соответствии с табл. 19 СНиП II-В.1-62 принималась:

в поперечном направлении – $l_0 = 2H_н$

в продольном направлении – $l_0 = H_н$

где $H_н$ – высота подкрановой части колонны от верха фундамента до низа подкрановой балки.

7. Расчетная длина ветви принималась в поперечном направлении равной расстоянию между горизонтальными распорками в осях, в продольном направлении равной расчетной длине колонны.

8. Расчет колонн открытых крановых эстакад произведен по первому предельному состоянию на прочность и выносливость и по второму предельному состоянию по деформациям.

9. Расчет колонн по первому предельному состоянию на прочность произведен на расчетные комбинации усилий, полученные при действии на колонны вертикальных и горизонтальных крановых нагрузок, ветра, снеговой и полезной нагрузки на ходовые галереи, собственного веса конструкций и температурных воздействий.

Колонны проверены также на усилия, возникающие при изготовлении, транспортировке и монтаже, согласно схемам, приведенным на листе 25 настоящего выпуска.

10. Расчет колонн по первому предельному состоянию на выносливость произведен в соответствии со СНиП II-В.1-62 на нагрузку от одного крана.

11. Расчет колонн по второму предельному состоянию – по деформациям, согласно письму Управления технического нормирования и стандартизации Госстроя СССР №6-1109 от 4 июня 1963г., произведен в соответствии с п.8,5 СНиП II-В.3-62.

Перемещение верха колонн определялось от сил поперечного торможения одного крана, установленного на эстакаде, в предположении равенства перемещений двух противостоящих колонн на уровне верхнего пояса подкрановых балок. Предельное перемещение колонн принято равным $\frac{1}{4000} H$, где H – высота колонны от верха фундамента до верха головки кранового рельса.

12. Поскольку при проектировании колонн не предусмотрены мероприятия против образования и раскрытия трещин, расчетом учтены особенности, отличающие работу железобетона от работы стали в аналогичных условиях и проявляющиеся в возможности образования трещин и необратимости этого процесса.

Расчет выполнен с учетом образования трещин от следующих воздействий:

а/ расчетных комбинаций усилий для расчета на прочность в соответствии с указаниями п.9 настоящего раздела;

б/ нагрузок, возникающих при изготовлении, транспортировке и монтаже.

При этом растянутые элементы колонн считаются работающими с трещинами в случае, когда

$$\frac{N}{F_n} \pm \frac{M}{\gamma W_0} \geqslant R;$$

где: N, M – действующие расчетные усилия;

F_n, W_0 – геометрические характеристики приведенного сечения ветви;

γ – коэффициент, принимаемый по таблице 34 приложения II, СНиП II-В.1-62 равным 1,75

13. Горизонтальное перемещение верха колонны определено как перемещение в однопролетной многоэтажной раме, вычисленное с учетом деформаций стержней от действия изгибающих моментов и продольных сил по формуле:

$$f = \int \frac{N^- N_1^-}{B_N^-} dx + \int \frac{M^- M_1^-}{B_M^-} dx + \int \frac{N^+ N_1^+}{B_N^+} dx + \int \frac{M^+ M_1^+}{B_M^+} dx + \int \frac{M' M_1'}{B'_M} dx;$$

где N и M – продольные силы и изгибающие моменты в сжатой и растянутой ветвях и распорках от действия горизонтальной силы, приходящейся на рассматриваемую колонну;

N_1 и M_1 – то же от единичной силы, приложенной в направлении искомого перемещения;

B – жесткости сечений.

Жесткости определены с учетом напряженно-деформированного состояния сечений, соответствующего реальному загружению колонны нагрузками от одного крана. При этом ветви оказываются загруженными продольной силой с малым эксцентриситетом, а распорки – изогнутыми.

Гостстрой СССР	Киевский Промстройпроект г. Киев.	Нач. отдела	Гамперо
		Гл. инж. пр.	Руководитель
		Рук. груп.	
		Ст. инж.	
Составил	Самойлов	Согласовано	Сергеев

ТК 1967г	Пояснительная записка.	Серия ИС-01-08/67	
		Выпуск 1*	Стр. 5

9382-05 6

Этим условиям соответствуют следующие жесткости сечений:
а/ для сжатой и растянутой /при работе без трещин/ ветви при определении деформации от продольной силы N^- / N^+ /.

$$B_N^- = B_N^+ = m L_0 l n$$

То же от изгибающего момента M^- / M^+ /.

$$B_M^- = B_M^+ = m E_б J_n$$

б/ для растянутой ветви, работающей с трещинами, при определении деформаций от продольной силы N^+

$$B_N^+ = \frac{1}{\psi_a} E_a F_a$$

То же от изгибающего момента M^+

$$B_M^+ = \frac{1}{\psi_a} E_a J_a$$

в/ для распорок - B_M' определяется по формуле 184 СНиП II-В.1-62.

Коэффициент $m = 0{,}85$ учитывает наличие ранее образовавшихся трещин и вводится по аналогии с расчетом жесткости изгибаемых элементов, в сжатой зоне которых в процессе изготовления и монтажа могут образоваться трещины. Поскольку напряжения сжатия в бетоне, вызываемые нагрузкой от одного крана, не превышают 0,25-0,3 нормативного сопротивления бетона, 15%-ное снижение жесткости сжатых сечений вследствие неупругой работы бетона не учитывается.

При определении жесткостей растянутых ветвей и изогнутых распорок коэффициенты ψ_a и $\psi_б$ приняты равными 1.

14. Методика определения перемещений колонн разработана при участии НИИ строительных конструкций Госстроя СССР /г. Киев/.

IV Указания по применению чертежей серии.

1. При разработке конкретного проекта открытой крановой эстакады по материалам настоящей серии рекомендуется следующий порядок работы:

а/ по таблице на листе 1 настоящего выпуска в соответствии с технологическим заданием подобрать габаритную схему эстакады;

б/ по таблицам марок элементов эстакад, приведенным на листах 6÷9 для выбранной габаритной схемы определить марки конструктивных элементов и номер листа монтажной схемы;

в/ руководствуясь приведенными в настоящей серии решениями, разработать монтажную схему надземной части эстакады;

г/ по нагрузкам, приведенным для выбранной габаритной схемы в таблицах нормативных нагрузок на фундаменты /листы 26÷29/, запроектировать фундаменты эстакады с учетом рекомендаций настоящей серии.

2. При проектировании оснований и фундаментов, кроме указаний соответствующих разделов СНиП /главы II-А.1-62; II-А.11-62; II-Б.1-62; II-В.1-62/, рекомендуется руководствоваться следующими указаниями:

а/ минимальная отметка заложения подошвы фундаментов по конструктивным соображениям должна приниматься не менее - 1.600 м.;

б/ при определении осадок фундаментов должно учитываться влияние временной нагрузки на пол эстакады;

в/ под подошвой фундаментов должна быть выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона марки 50, выступающая за пределы подошвы фундамента на 100 мм в каждую сторону. При сборных фундаментах с площадью подошвы более 5,0 м² для улучшения контакта между подошвой фундамента и основанием необходимо уложить по подготовке слой уплотненного среднезернистого песка толщиной 50 мм.

3. При разработке индивидуальных и типовых проектов открытых крановых эстакад по материалам настоящего выпуска в случае наличия агрессивных воздействий должны быть предусмотрены мероприятия по защите конструкций от коррозии в соответствии с требованиями СНиП I-В.27-62 „Защита строительных конструкций от коррозии. Материалы и изделия, стойкие против коррозии" и СН 262-63 „Указания по проектированию антикоррозийной защиты строительных конструкций промышленных зданий в производствах с агрессивными средами". При этом объем необходимых проектных материалов должен соответствовать требованиям „Указаний о составлении и содержании проектных материалов по антикоррозийной защите строительных конструкций зданий, сооружений и инженерных коммуникаций в производствах с агрессивными средами /дополнение к СН 202-62 и СН 227-62/.

V. Основные положения по монтажу конструкций.

1. Сборные железобетонные колонны открытых крановых эстакад должны монтироваться в полном соответствии с чертежами сооружений, проектом производства работ и СНиП III-В.3-62. „Бетонные и железобетонные конструкции сборные. Правила производства и приемки монтажных работ."

Состав и порядок разработки проекта производства работ должны соответствовать требованиям инструкции СН 47-59.

2. Монтаж колонн осуществляется самоходными подъемными кранами, удовлетворяющими требованиям проекта производства работ в части грузоподъемности, высоты и вылета стрелы. При разработке проекта производства работ необходимо отдавать предпочтение монтажу колонн с транспортных средств траверсой ВНИИОМС'а.

3. Монтаж колонн должен производиться только после полного окончания работ нулевого цикла - инструментальной проверки соответствия проекту положения фундаментов в плане и по отметкам, заделки пазух у фундаментов и т.д.

4. Строповка колонн должна обеспечивать подачу их к месту монтажа в рабочем /вертикальном/ положении. Схемы строповки, траверсы, стропы и захватные приспособления следует принимать в соответствии с проектом производства работ. Рекомендуемые схемы строповки колонн показаны на листе 25 настоящего выпуска. Приведенные схемы предусматривают подъем и монтаж при помощи:

а/ пальца, вставляемого в отверстие в подкрановом ригеле;

б/ захвата, закрепляемого к ветвям под подкрановым ригелем;

в/ траверсы ВНИИОМС'а, позволяющей производить поворот колонны из горизонтального положения в вертикальное без опирания концов колонн на землю.

Несущая способность захватов должна проверяться в установленном порядке.

5. Подъем и поворот двухветвевых колонн из горизонтального положения в вертикальное производится только из положения „на ребро". Из положения „плашмя" подъем и поворот колонн в вертикальное положение не допускается.

Подъем колонн с поворотом из положения „на ребро" осуществляется с дополнительными устройствами, обеспечивающими совместную работу свободных нижних ветвей с нижним ригелем. Для выполнения указанного требования следует применять специальную жесткую распорку, вставляемую между ветвями для закрепления их с нижним ригелем. Кроме того, для предохранения бетона от скалывания на опирающуюся /во время поворота колонны/ ветвь должен надеваться специальный башмак с круглым очертанием на опоре. Колонна освобождается от распорки и башмака после ее подъема

6. Подъем колонн и установка их в проектное положение должны выполняться с применением оттяжек и при наличии на колоннах закрепленных монтажных площадок и лестниц. Крепление оттяжек за якори должно вестись в 2х направлениях вдоль оси ряда колонн после окончательной их выверки и закрепления в стаканах фундаментов.

7. Выверка и монтажное крепление колонн в стаканах фундаментов производится при помощи специальных кондукторов, когда колонны еще находятся в подвешенном состоянии. Для обеспечения устойчивости колонн во время их монтажа рекомендуется применять временные крестообразные связи, а также производить монтаж подкрановых балок вслед за монтажом колонн.

8. Перед монтажом колонн внутренние поверхности стаканов фундаментов должны быть очищены от пыли и мусора.

9. Замоноличивание колонн в стаканах фундаментов должно производиться бетонной смесью марки не ниже „200", с водоцементным отношением в пределах 0,4-0,5. Приготовление бетонной смеси для замоноличивания колонн, ее уплотнение, а также твердение и контроль качества как в летних, так и в зимних условиях должны осуществляться в соответствии со СНиП III-В.3-62

10. Перевозка колонн может осуществляться железнодорожным и автомобильным транспортом.
Возможные схемы транспортировке и складирования колонн, а также указания по транспортировке и складированию приведены на листе 25 настоящей серии

11. Монтаж стальных подкрановых балок производить в соответствии с указаниями серии КЭ-01-57 выпуск I/67 и III.

12. Окончательную рихтовку крановых путей рекомендуется производить после предварительной обкатки эстакады, выполняемой по следующей программе:
обкатка без полезной нагрузки;
обкатка с 50% полезной нагрузки;
обкатка с 100% полезной нагрузки;
Продолжительность каждого периода 8 часов - 4 часа обкатки и 4 часа перерыва

Условные обозначения:

Ссылка на деталь — номер детали. / номер листа, где деталь изображена.

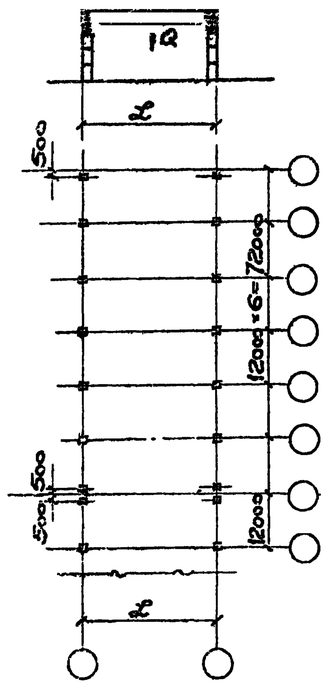
Маркировка детали — номер детали. / номер листа, где деталь замаркирована

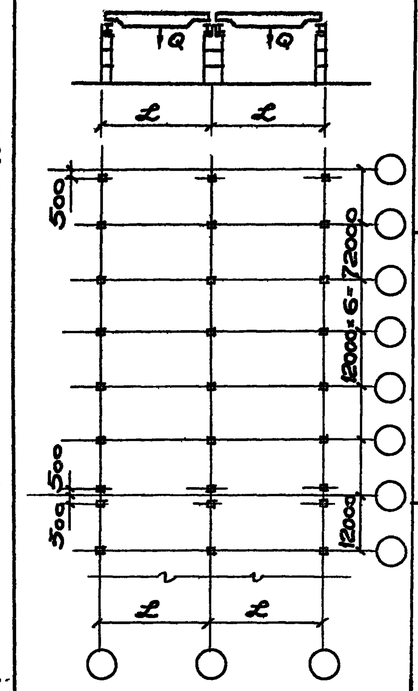
Госстрой СССР Киевский Промстройпроект г. Киев	Нач. отдела	В. Сафонов	Савусекан
	Гл. инж. пр.		Сарсалетов
	Рук. груп.		Эдельштейн

ТК 1967г.	Пояснительная записка.	Серия ИС-01-08/67	Выпуск 1* / стр. 7

9382-05 8

Таблица шифров габаритных схем открытых крановых эстакад.

Характеристика эстакады	Эскиз	Пролет L м	Отметка головки кранового рельса м.	Грузоподъемность кранов Q т.	Шифры схем: При кранах среднего режима работы.	Шифры схем: При кранах тяжелого режима работы.
Однопролетные эстакады.		18	8.200	10	I-18-8.2-Qc	I-18-8,2-Qт
			9.700	20/5 30/5	I-18-9.7-Qc	I-18-9.7-Qт
			12.700	20/5 30/5	I-18-12.7-Qc	I-18-12.7-Qт
		24	8.200	10 20/5 30/5	I-24-8.2-Qc	I-24-8.2-Qт
			9.700	50/10	I-24-9.7-Qc	I-24-9.7-Qт
			12.700	20/5 30/5 50/10	I-24-12.7-Qc	I-24-12.7-Qт
		30	8.200	10	I-30-8.2-Qc	I-30-8.2-Qт
			9.700	20/5 30/5	I-30-9.7-Qc	I-30-9.7-Qт
			12.700	50/10	I-30-12.7-Qc	I-30-12.7-Qт

Характеристика эстакады	Эскиз	Пролет L м	Отметка головки кранового рельса м.	Грузоподъемность кранов Q т.	Шифры схем: При кранах среднего режима работы.	Шифры схем: При кранах тяжелого режима работы.
Двухпролетные эстакады		18	8.200	10	II-18-8.2-Qc	II-18-8.2-Qт
			9.700	20/5 30/5	II-18-9.7-Qc	II-18-9.7-Qт
			12.700	20/5 30/5	II-18-12.7-Qc	II-18-12.7-Qт
		24	8.200	10 20/5 30/5	II-24-8.2-Qc	II-24-8.2-Qт
			9.700	50/10	II-24-9.7-Qc	II-24-9.7-Qт
			12.700	20/5 30/5 50/10	II-24-12.7-Qc	II-24-12.7-Qт
		30	8.200	10	II-30-8.2-Qc	II-30-8.2-Qт
			9.700	20/5 30/5	II-30-9.7-Qc	II-30-9.7-Qт
			12.700	50/10	II-30-12.7-Qc	II-30-12.7-Qт

Примечания:

1. Для обозначения габаритных схем приняты шифры, в которых:
   Первая цифра (римская) обозначает число пролетов эстакады.
   Вторая цифра – пролет эстакады в метрах;
   Третья цифра – отметку головки кранового рельса в метрах;
   Четвертая цифра – грузоподъемность кранов в т.
   Буквенный индекс у четвертой цифры (с или т) обозначают режим работы кранов.
2. Каждой высоте эстакады соответствует единая отметка крановой консоли, независимо от грузоподъемности и режима работы кранов.
3. Отметки головки кранового рельса, указанные в таблице, установлены, исходя из высоты кранового рельса с подкладками 150мм и высоты подкрановой балки на опоре 1450мм.
4. Привязка колонн к продольным разбивочным осям принята:
   – для крайних рядов:
   а) „нулевая" для эстакад с отметками головки кранового рельса 8.200 и 9.700.
   б) „250" для эстакад с отметкой головки кранового рельса 12.700.
   – для средних рядов разбивочная ось во всех случаях совпадает с осью симметрии колонны.

ТК 1967г.	Таблица шифров габаритных схем открытых крановых эстакад.	Серия ИС-01-08/67 Выпуск 1* Лист 1

Проектстройпроект г. Киев.

Согласовано | Подпись | Инв. № подл.

9382-05 9

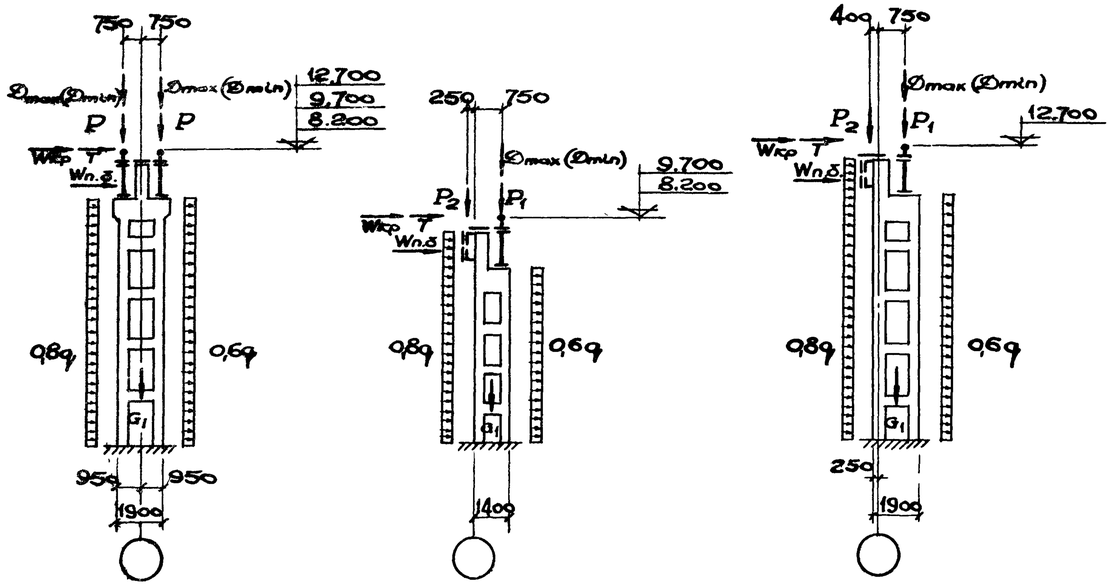


Схема нагрузок на колонны открытых крановых эстакад.

$P = G_2 + G_3 + 0{,}5(G_5 + G_6 + N_1 + N_2)$

$P_1 = G_2 + G_3 + 0{,}5G_6 + 0{,}3(G_5 + N_1 + N_2)$

$P_2 = G_4 + 0{,}5G_6 + 0{,}7(G_5 + N_1 + N_2)$

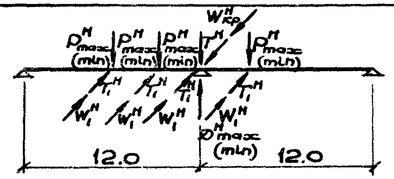
где: G_2 – Собственный вес подкрановой балки.
G_3 – Собственный вес крановых путей.
G_4 – Собственный вес вспомогательной фермы.
G_5 – Собственный вес настила ходовой галереи.
G_6 – Собственный вес тормозной фермы.
N_1 – Полезная нагрузка на ходовую галерею.
N_2 – Снеговая нагрузка на ходовую галерею.

G_1 – Собственный вес колонны.
$W_{кр}$ – Нагрузка на колонну от ветра на торцы кранов.
$W_{п.б.}$ – Нагрузка на колонну от ветра на подкрановую балку.
q – Равномерно-распределенная нагрузка от ветра на колонну.
$D_{max(min)}$ – Максимальное (минимальное) вертикальное давление от кранов на колонну.
T – Горизонтальное давление кранов на колонну при поперечном торможении.

Примечания:

1. Крановая нагрузка в каждом пролете принята от двух одинаковых кранов грузоподъемностью 10, 20/5, 30/5 и 50/10 т среднего или тяжелого режима работы по ГОСТ 3332-54, без учета утяжеления для кранов постоянного тока, которое предусмотрено пунктом 11 ГОСТ 3332-54.
2. Ветровые нагрузки на конструкции эстакад, а также на торцы кранов в поперечном направлении, приведенные на данном листе, определены по нормативному скоростному напору, равному 25 кг/м², для случая, когда краны находятся в рабочем состоянии, в соответствии с данными ГОСТ 1451-65.
3. Снеговая нагрузка для IV района СССР по СНиП II-А. 11-62.
4. Полезная нагрузка на конструкции ходовой галереи принята равной 200 кг/м².
5. Собственный вес конструкций принят по фактическим данным.
6. При расчете колонн в продольном направлении учтены нагрузки от температурных воздействий, исходя из перепада температур $\Delta t = 40°$.
7. В таблицах на данном листе приведены нормативные крановые и ветровые нагрузки.
   При определении расчетных нагрузок необходимо нормативные нагрузки умножить на коэффициенты перегрузки в соответствии со СНиП II-А. 11-62.

Нормативные крановые нагрузки на колонны (т).



Грузоподъемность кранов Q т	Пролет эстакад L м	Краны среднего режима работы. Вертикальные нагрузки. $D^н_{max}$	$D^н_{min}$	Поперечное торможение $\pm T^н$	Краны тяжелого режима работы. Вертикальные нагрузки. $D^н_{max}$	$D^н_{min}$	Поперечное торможение $\pm T^н$	Нагрузка на колонны от ветра на торцы кранов $W^н_{кр}$	Продольное торможение $\pm T^н_{пр}$
10	18	37,91	8,85	1,03	40,96	8,85	1,17	0,85	2,7
	24	43,71	11,80	1,03	45,31	11,80	1,17	0,87	3,0
	30	50,96	16,0	1,03	52,56	17,4	1,17	0,90	3,5
20/5	18	59,08	14,0	2,1	62,13	13,3	2,16	1,0	4,1
	24	66,33	17,7	2,1	69,38	16,2	2,16	1,01	4,6
	30	76,48	22,9	2,1	78,03	21,4	2,16	1,05	5,2
30/5	18	84,89	24,3	3,1	89,24	23,8	3,12	1,12	5,9
	24	95,04	28,0	3,1	97,94	28,9	3,12	1,14	6,5
	30	103,74	34,0	3,1	106,64	35,4	3,12	1,17	7,1
50/10	24	137,29	34,0	4,91	138,85	36,2	4,97	1,33	9,4
	30	144,39	42,0	4,91	148,19	41,2	4,97	1,34	10,1

Нормативные ветровые нагрузки на конструкции эстакад.

Грузоподъемность кранов Q т	Пролет эстакад L м	Нормативный скоростной напор ветра q_0 кг/м²	Сосредоточенная сила от ветра на подкрановую балку. $W^н_{п.б.}$ (т). При кранах среднего режима работы. При подкрановых балках из стали Ст. 3	При подкрановых балках из низколегиров. стали	При подкрановых балках из двух марок стали	При кранах тяжелого режима работы. При подкрановых балках из стали Ст.-3	При подкрановых балках из низколегиров. стали	При подкрановых балках из двух марок стали
10	18	25	0,44	—	—	0,44	—	0,44
	24		0,44	—	—	0,44	—	0,55
	30		0,44	—	0,55	0,44	—	0,55
20/5	18		—	0,55	0,55	—	0,55	0,55
	24		—	0,55	0,55	—	0,55	0,55
	30		—	0,55	0,55	—	0,55	0,55
30/5	18		—	0,55	0,55	—	0,61	0,61
	24		—	0,55	0,61	—	0,61	0,61
	30		—	0,61	0,61	—	0,61	0,61
50/10	24		—	0,61	0,61	—	0,61	—
	30		—	0,61	0,61	—	0,61	—

ТК 1968г.	Схема нагрузок на колонны. Нормативные крановые нагрузки на колонны и ветровые нагрузки на конструкции эстакад	Серия ИС-01-08/67	
		Выпуск 1*	Лист 2

Госстрой СССР. Киевский Промстройпроект г. Киев.

Ашкенази, Немая; Гл. инж. пр.; Рук. груп.; Ст. инж.; 6.6.67; Савская, Самолетов, Эдаритов, Батурчев; Конструк. Проверил.

9382-05 10

Таблица марок колонн открытых крановых эстакад.

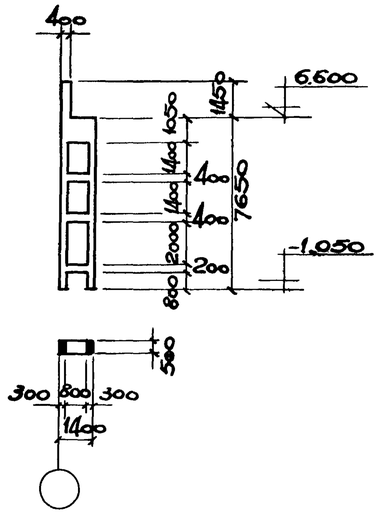
Отметка головки кранового рельса м	Пролет эстакады м	Тип колонны	Марки колонн при кранах среднего режима работы. Грузоподъемность кранов в т.				Марки колонн при кранах тяжелого режима работы. Грузоподъемность кранов в т.			
			10	20/5	30/5	50/10	10	20/5	30/5	50/10
8,200	18	Крайняя	КДЭI-1-1	КДЭI-2-2	КДЭI-3-2	—	КДЭI-2-1	КДЭI-3-2	КДЭI-4-2	—
		Средняя	КДЭIV-1-1	КДЭIV-2-2	КДЭIV-3-2	—	КДЭIV-2-1	КДЭIV-3-2	КДЭIV-4-2	—
	24	Крайняя	КДЭI-1-2	КДЭI-2-2	КДЭI-3-3	КДЭI-5-3	КДЭI-2-2	КДЭI-3-2	КДЭI-4-3	КДЭI-5-3
		Средняя	КДЭIV-1-2	КДЭIV-2-2	КДЭIV-3-3	КДЭIV-5-3	КДЭIV-2-2	КДЭIV-3-2	КДЭIV-4-3	КДЭIV-5-3
	30	Крайняя	КДЭI-1-2	КДЭI-2-2	КДЭI-3-3	КДЭI-5-3	КДЭI-2-2	КДЭI-3-2	КДЭI-4-3	КДЭI-5-3
		Средняя	КДЭIV-1-2	КДЭIV-2-2	КДЭIV-3-3	КДЭIV-5-3	КДЭIV-2-2	КДЭIV-3-2	КДЭIV-4-3	КДЭIV-5-3
9 700	18	Крайняя	КДЭII-1-1	КДЭII-2-2	КДЭII-3-2	—	КДЭII-1-1	КДЭII-2-2	КДЭII-3-2	—
		Средняя	КДЭV-1-1	КДЭV-2-2	КДЭV-3-2	—	КДЭV-2-1	КДЭV-3-2	КДЭV-4-2	—
	24	Крайняя	КДЭII-1-2	КДЭII-2-2	КДЭII-3-3	КДЭII-4-3	КДЭII-1-2	КДЭII-2-2	КДЭII-3-3	КДЭII-4-3
		Средняя	КДЭV-1-2	КДЭV-2-2	КДЭV-3-3	КДЭV-5-3	КДЭV-2-2	КДЭV-3-2	КДЭV-4-3	КДЭV-5-3
	30	Крайняя	КДЭII-1-2	КДЭII-2-2	КДЭII-3-3	КДЭII-4-3	КДЭII-1-2	КДЭII-2-2	КДЭII-3-3	КДЭII-4-3
		Средняя	КДЭV-1-2	КДЭV-2-2	КДЭV-3-3	КДЭV-5-3	КДЭV-2-2	КДЭV-3-2	КДЭV-4-3	КДЭV-5-3
12.700	18	Крайняя	—	КДЭIII-1-1	КДЭIII-2-1	—	—	КДЭIII-1-1	КДЭIII-2-1	—
		Средняя	—	КДЭVI-1-1	КДЭVI-2-1	—	—	КДЭVI-2-1	КДЭVI-3-1	—
	24	Крайняя	—	КДЭIII-1-1	КДЭIII-2-2	КДЭIII-3-2	—	КДЭIII-1-1	КДЭIII-2-2	КДЭIII-3-2
		Средняя	—	КДЭVI-1-1	КДЭVI-2-2	КДЭVI-4-2	—	КДЭVI-2-1	КДЭVI-3-2	КДЭVI-4-2
	30	Крайняя	КДЭIII-1-1	КДЭIII-1-1	КДЭIII-2-2	КДЭIII-3-2	КДЭIII-1-1	КДЭIII-1-1	КДЭIII-2-2	КДЭIII-3-2
		Средняя	КДЭVI-1-1	КДЭVI-1-1	КДЭVI-2-2	КДЭVI-4-2	КДЭVI-1-1	КДЭVI-2-1	КДЭVI-3-2	КДЭVI-4-2

Рук. гр. уп. Ст. инж. Скарпатова Немая

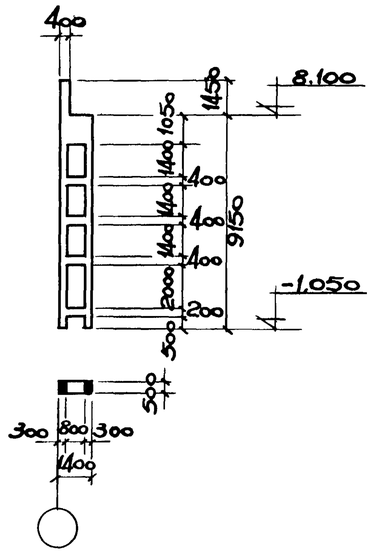
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Киев

ТК 1967г	Таблица марок колонн открытых крановых эстакад.	Серия ИС-01-08/67	
		Выпуск 1*	Лист 3

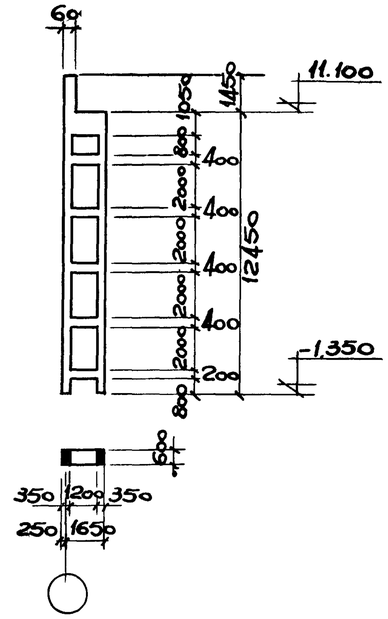
9382-05 11



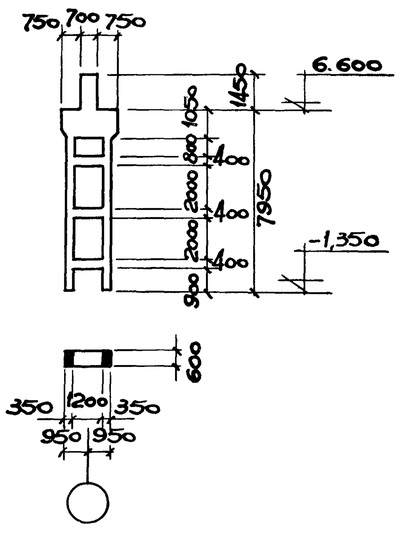
КДЭI-1-1;1-2;2-1;2-2;3-2;3-3.
КДЭI-4-2;4-3;5-3.



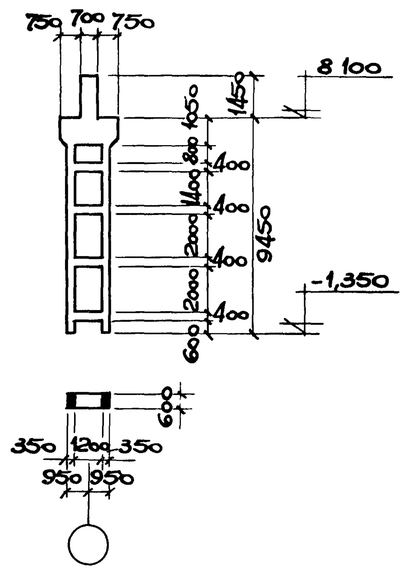
КДЭII-1-1;1-2;2-2;3-2;3-3;4-3.



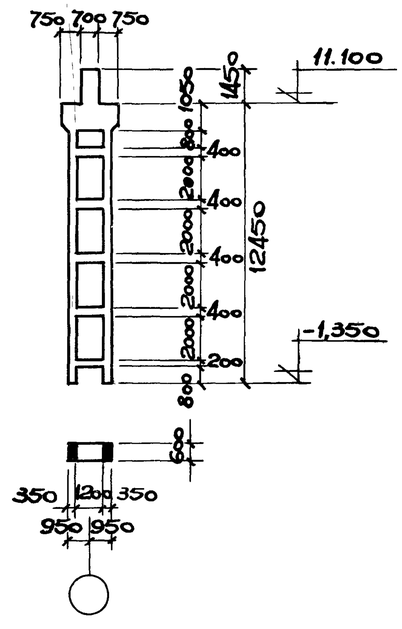
КДЭIII-1-1;2-1;2-2;3-2.



КДЭIV-1-1;1-2;2-1;2-2;3-2;3-3;
КДЭIV-4-2;4-3;5-3.



КДЭV-1-1;1-2;2-1;2-2;3-2;
КДЭV-3-3;4-2;4-3;5-3.



КДЭVI-1-1;2-1;2-2;3-1,3-2;4-2.

Расход материалов на сборные железобетонные конструкции.

Марка колонны	Вес колонны т.	Расход материалов: Бетона $м^3$	Расход материалов: Стали кг.	Марка бетона	Расход стали на $1 м^3$ бетона кг.	Марка колонны	Вес колонны т.	Расход материалов: Бетона $м^3$	Расход материалов: Стали кг.	Марка бетона	Расход стали на $1 м^3$ бетона кг.
КДЭI-1-1	8,50	3,41	426,9	300	125	КДЭIV-2-2	14,4	5,74	660,1	300	115
КДЭI-1-2	8,50	3,41	436,9	300	128	КДЭIV-3-2	14,4	5,74	740,2	300	129
КДЭI-2-1	8,50	3,41	497,2	300	146	КДЭIV-3-3	14,4	5,74	788,2	300	137
КДЭI-2-2	8,50	3,41	507,2	300	149	КДЭIV-4-2	14,4	5,74	858,0	300	149
КДЭI-3-2	8,50	3,41	593,8	300	174	КДЭIV-4-3	14,4	5.74	906,0	300	158
КДЭI-3-3	8,50	3,41	617,8	300	181	КДЭIV-5-3	14,4	5.74	1116.9	400	195
КДЭI-4-2	8,50	3,41	661,7	300	194	КДЭV-1-1	16.7	6.66	590,9	300	89
КДЭI-4-3	8,50	3,41	685,7	300	201	КДЭV-1-2	16.7	6.66	610,9	300	92
КДЭI-5-3	8,50	3,41	943,0	400	276	КДЭV-2-1	16.7	6.66	671,3	300	101
КДЭII-1-1	10,1	4,02	550,1	300	137	КДЭV-2-2	16,7	6,66	691,3	300	104
КДЭII-1-2	10.1	4,02	560,1	300	139	КДЭV-3-2	16.7	6.66	787,4	300	118
КДЭII-2-2	10,1	4,02	654,0	300	163	КДЭV-3-3	16.7	6,66	835,4	300	125
КДЭII-3-2	10,1	4,02	771,7	300	192	КДЭV-4-2	16,7	6,66	863,7	300	130
КДЭII-3-3	10,1	4,02	795,7	300	198	КДЭV-4-3	16,7	6,66	911,7	300	137
КДЭII-4-3	10,1	4,02	1031,8	400	257	КДЭV-5-3	16.7	6,66	1158,4	400	174
КДЭIII-1-1	19,5	7,80	796,8	300	103	КДЭVI-1-1	20,2	8,06	834,9	300	104
КДЭIII-2-1	19,5	7.80	950,4	300	122	КДЭVI-2-1	20,2	8,06	961.7	300	119
КДЭIII-2-2	19,5	7,80	974,4	300	125	КДЭVI-2-2	20,2	8,06	1009,7	300	125
КДЭIII-3-2	19,5	7,80	1497,2	400	192	КДЭVI-3-1	20,2	8,06	1259,5	300	156
КДЭIV-1-1	14,4	5,74	563,3	300	98	КДЭVI-3-2	20,2	8,06	1307,5	300	162
КДЭIV-1-2	14,4	5,74	583,3	300	102	КДЭVI-4-2	20,2	8,06	2002,5	400	249
КДЭIV-2-1	14,4	5,74	640,1	300	112						

Примечания:

1. Обозначение марок колонн принято следующее: буквенная часть марки КДЭ обозначает тип колонны - колонна двухветвевая эстакад, первая цифра (римская) обозначает типоразмер колонны, вторая цифра характеризует несущую способность колонны данного типоразмера, третья цифра указывает на различия в колоннах данного типоразмера, вызванные наличием закладных элементов для опирания подкрановых балок.

ТК 1967г.	Номенклатура сборных железобетонных колонн. Таблица расхода материалов.	Серия ИС-01-08/67 Выпуск 1*	Лист 4

9382-05 12

Нач. отдела Делова. Гл. инж. пр. Немая. Рук. груп. Конструир. Пр. Берил. Гл. спец. Славуская. Ст. инж. Самолетов, Скарпотов, Немая.

ГОССТРОЙ СССР КИЕВСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Киев.

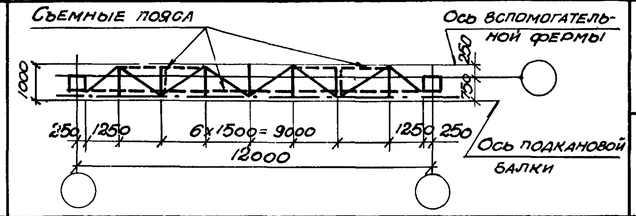
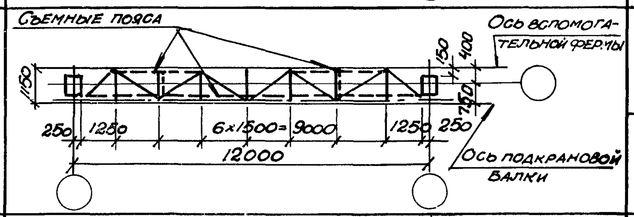
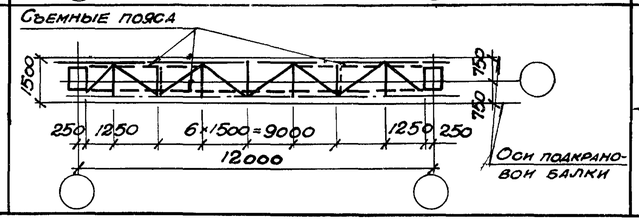
Номенклатура стальных конструкций, принятых по серии КЭ-01-57

Подкрановые балки

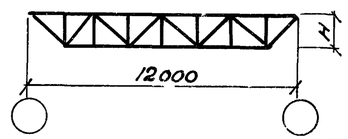
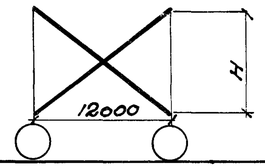
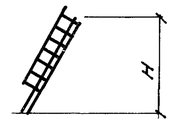
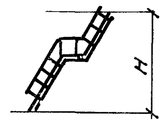
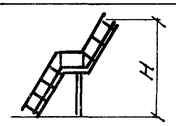
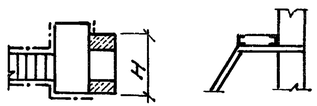
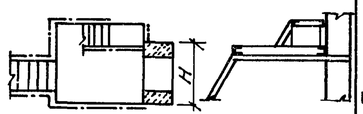
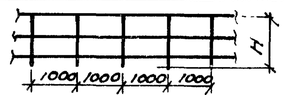
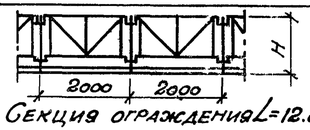
Грузоподъемность Q т	Пролет крана L м	Средний режим работы. При расчетной температуре эксплуатации −30°С и выше: Сечения по вып. III серии КЭ-01-57	Высота сечения	Вес кг	От −30°С до −40°С: Сечения по вып. I/67 серии КЭ-01-57: Ст. 3	Низколегиров. сталь	Высота сечения	Вес кг	Тяжелый режим работы. При расчетной температуре эксплуатации −30°С и выше: Сечения по вып. III серии КЭ-01-57	Высота сечения	Вес кг	От −30°С до −40°С: Сечения по вып. I/67 серии КЭ-01-57: Ст. 3	Низколегиров. сталь	Высота сечения	Вес кг
10	16.5	Д24*	1050	1705	Д24	—	1050	1705	ДК6	1050	1695	Д26	—	1050	1950
	22.5	Д25*		1815	Д25	—		1815	ДК21	1300	1870	Д27	—		2090
	28.5	ДК21	1300	1870	Д27	—		2090	ДК22		1965	Д29	—		2390
20/5	16.5	ДК22		1965	—	Д41	1300	2060	ДК24		2160	—	Д42	1300	2170
	22.5	ДК23		2055	—	Д42		2170	ДК25		2265	—	Д43		2275
	28.5	ДК25		2265	—	Д43		2275	ДК26		2490	—	Д44		2555
30/5	16.5	ДК26		2490	—	Д44		2555	ДК33	1450	2915	—	Д52	1450	2800
	22.5	ДК33	1450	2915	—	Д45		2710	ДК34		3035	—	Д53		3045
	28.5	ДК33		2915	—	Д53	1450	3045	ДК36		3395	—	Д55		3225
50/10	22.5	Д57**		3565	—	Д57		3565	Д56***		3300	—	Д56***		3300
	28.5	Д57**		3565	—	Д57		3565	Д57***		3565	—	Д57***		3565

* Балка по сортаменту выпуска I/67 из стали марки Ст. 3.
** Балка по сортаменту выпуска I/67 из низколегированной стали с R=2900 кг/см²
*** Балка по сортаменту выпуска I/67 из низколегированной стали марки 10ХСНД с R=3400 кг/см²

Тормозные фермы

Продольный ряд колонн	Привязка колонн	Схема фермы	Грузоподъемность крана т	Марка фермы по серии ИС-01-08/67	Расчетная высота фермы	Вес кг	Раскос: Сечение	Раскос: Усилие т	Стойка: Сечение	Стойка: Усилие т
Крайний	„нулевая"		10, 20/5, 30/5	ТФ-1	850	185	∠75×6	−6.8	∠63×5	−2.5
			50/10	ТФ-2		200	∠90×6	−10.0	∠63×5	−3.0
	„250"		10, 20/5, 30/5	ТФ-3	1000	220	∠75×6	−4.9	∠63×5	−1.7
			50/10	ТФ-4		230	∠90×6	−7.8	∠63×5	−2.4
Средний	—		10, 20/5, 30/5	ТФ-5	1200	200	∠75×6	−4.9	∠63×5	−1.7
			50/10	ТФ-6		220	∠90×6	−7.8	∠63×5	−2.4

Номенклатура стальных конструкций, разработанных в серии ИС-01-08/67 выпуск 3

Наименование констр.	Схема конструкции	Марка конструкции	Высота констр.	Вес кг	№№ листов
Вспомогательная ферма		ВФ-1	950	300	12
		ВФ-2	1200	310	
		ВФ-3	1350	330	
Вертикальная связь		ВС-1	5100	1064	1
		ВС-2		1257	2
		ВС-3	7600	1064	3
		ВС-4		1240	4
		ВС-5	10600	1562	5
Лестница ∠=60°		Л-1	4800	224	6
		Л-2	6300	301	
		Л-3	9300	526	6
		Л-4	8100	471	
		Л-5	9600	535	
		Л-6	12600	910	6
Посадочные площадки		Площадка в одном уровне	1400	—	13
			1900		
		Площадка в двух уровнях	1400	—	14
			1900		
Перила ограждения	 Секция ограждения L=12.0м	П-1	1200	124	10
	 Секция ограждения L=12.0м	П-2	1200	215	11

Примечания: 1. Характеристика стали и электродов для изготовления подкрановых балок и тормозных ферм приведена в серии КЭ-01-57 вып. I/67 и III, для изготовления прочих конструкций - в серии ИС-01-08/67 в.3.
2. Приведенные на данном листе усилия в элементах тормозных ферм высотой 1.0-1.2 м и сечения элементов приняты по серии КЭ-01-57 вып. I/67 и III.
3. Сечение элементов тормозных ферм высотой 0.85 м. подобраны по усилиям, вычисленным от воздействия кранов максимальной для данной марки грузоподъемности.
4. Съемные пояса тормозных ферм выполнить из ∠ 50×5.
5. Вес тормозных ферм приведен без учета веса съемных поясов и вертикальных связей.

ТК 1968г	Номенклатура стальных конструкций.	Серия ИС-01-08/67	Выпуск 1*	Лист 5

г. Киев

9382-05 13

Таблица марок элементов однопролетных крановых эстакад под краны грузоподъемностью 10; 20/5; 30/5; 50/10 т. среднего режима работы

Шифр эстакады	Основная колонна	Подкрановая балка при расчетной температуре эксплуатации: −30°С и выше (сечения по вып III серии КЭ-01-57)	от −30°С до −40°С (сечения по вып I/67 серии КЭ-01-57): Ст. 3	Низколегированная сталь	Тормозная ферма	Вспомогательная ферма при расчетной температуре эксплуатации: −30°С и выше	от −30°С до −40°С	Вертикальная связь	Лестница: на посадочную площадку	Лестница: на ходовую галерею	№ листа маркировочной схемы
I-18-8,2-10С	КДЭI-1-1	Д24*	Д24	—	ТФ-1	ВФ-1	ВФ-1	ВС-1	Л-1	Л-4	10
I-24-8,2-10С	КДЭI-1-2	Д25*	Д25	—							
I-30-8.2-10С		ДК21	Д27	—		ВФ-2					
I-18-8.2-20С	КДЭI-2-2	ДК22	—	Д41			ВФ-2				
I-24-8.2-20С		ДК23	—	Д42							
I-30-8.2-20С		ДК25	—	Д43							
I-18-8.2-30С	КДЭI-3-2	ДК26	—	Д44							
I-24-8.2-30С	КДЭI-3-3	ДК33	—	Д45		ВФ-3	ВФ-3				
I-30-8.2-30С		ДК33	—	Д53							
I-24-8.2-50С	КДЭI-5-3	Д57**	—	Д57	ТФ-2						
I-30-8.2-50С		Д57**	—	Д57							
I-18-9.7-10С	КДЭII-1-1	Д24*	Д24	—	ТФ-1	ВФ-1	ВФ-1	ВС-3	Л-2	Л-5	
I-24-9.7-10С	КДЭII-1-2	Д25*	Д25	—							
I-30-9.7-10С		ДК21	Д27	—		ВФ-2					
I-18-9.7-20С	КДЭII-2-2	ДК22	—	Д41			ВФ-2				
I-24-9.7-20С		ДК23	—	Д42							
I-30-9.7-20С		ДК25	—	Д43							
I-18-9.7-30С	КДЭII-3-2	ДК26	—	Д44							
I-24-9.7-30С	КДЭII-3-3	ДК33	—	Д45		ВФ-3	ВФ-3				
I-30-9.7-30С		ДК33	—	Д53							
I-24-9.7-50С	КДЭII-4-3	Д57**	—	Д57	ТФ-2						
I-30-9.7-50С		Д57**	—	Д57							
I-30-12.7-10С	КДЭIII-1-1	ДК21	Д27	—	ТФ-3	ВФ-2	ВФ-1	ВС-5	Л-3	Л-6	11
I-18-12.7-20С		ДК22	—	Д41			ВФ-2				
I-24-12.7-20С		ДК23	—	Д42							
I-30-12.7-20С		ДК25	—	Д43							
I-18-12.7-30С	КДЭIII-2-1	ДК26	—	Д44							
I-24-12.7-30С	КДЭIII-2-2	ДК33	—	Д45		ВФ-3	ВФ-3				
I-30-12.7-30С		ДК33	—	Д53							
I-24-12.7-50С	КДЭIII-3-2	Д57**	—	Д57	ТФ-4						
I-30-12.7-50С		Д57**	—	Д57							

* Балка по сортаменту выпуска I/67 серии КЭ-01-57 из стали марки Ст.3

** Балка по сортаменту выпуска I/67 серии КЭ-01-57 из низколегированной стали с R=2900 кг/см²

Примечания:

1. Конструкции сборных железобетонных колонн разработаны в выпуске 2.
2. Конструкции стальных вертикальных связей, вспомогательных ферм и лестниц разработаны в выпуске 3.
3. Схемы тормозных ферм и сечения элементов см. на листе 5.

ТК 1968	Таблица марок элементов однопролетных крановых эстакад под краны грузоподъемностью 10; 20/5; 30/5; 50/10 т среднего режима работы.	Серия ИС-01-08/67; Выпуск 1*; Лист 6

Гл. инж. пр. Литонов; Рук. груп. Батуричев; Ст. инж.; Ст. инж. проект. Подвальный; Гл. инж. проекта; Ст. инж. проекта

Киевский Промстройпроект г. Киев

Таблица марок элементов однопролетных крановых эстакад под краны грузоподъемностью 10, 20/5; 30/5; 50/10 от тяжелого режима работы.

Шифр эстакады	Основная колонна	Подкрановая балка при расчетной температуре эксплуатации: -30°С и выше (сечения по вып. III серии КЭ-01-57)	Подкрановая балка при расчетной температуре эксплуатации: от -30°С до -40°С (сечения по вып. I/67 серии КЭ-01-57): ст. 3	Подкрановая балка при расчетной температуре эксплуатации: от -30°С до -40°С (сечения по вып. I/67 серии КЭ-01-57): Низколегированная сталь	Тормозная ферма	Вспомогательная ферма при расчетной температуре эксплуатации: -30°С и выше	Вспомогательная ферма при расчетной температуре эксплуатации: от -30°С до -40°С	Вертикальная связь	Лестница: на посадочную площадку	Лестница: на ходовую галерею	№ листа маркировочной схемы
I-18-8.2-10т	КДЭI-2-1	ДК6	Д26	—	ТФ-1	ВФ-1	ВФ-1	ВС-1	Л-1	Л-4	10
I-24-8.2-10т	КДЭI-2-2	ДК21	Д27	—		ВФ-2					
I-30-8.2-10т		ДК22	Д29	—							
I-18-8.2-20т	КДЭI-3-2	ДК24	—	Д42			ВФ-2				
I-24-8.2-20т		ДК25	—	Д43							
I-30-8.2-20т		ДК26	—	Д44							
I-18-8.2-30т	КДЭI-4-2	ДК33	—	Д52		ВФ-3	ВФ-3				
I-24-8.2-30т	КДЭI-4-3	ДК34	—	Д53							
I-30-8.2-30т		ДК36	—	Д55							
I-24-8.2-50т	КДЭI-5-3	Д56*	—	Д56*	ТФ-2						
I-30-8.2-50т		Д57*	—	Д57*							
I-18-9.7-10т	КДЭII-1-1	ДК6	Д26	—	ТФ-1	ВФ-1	ВФ-1	ВС-3	Л-2	Л-5	
I-24-9.7-10т	КДЭII-1-2	ДК21	Д27	—		ВФ-2					
I-30-9.7-10т		ДК22	Д29	—							
I-18-9.7-20т	КДЭII-2-2	ДК24	—	Д42			ВФ-2				
I-24-9.7-20т		ДК25	—	Д43							
I-30-9.7-20т		ДК26	—	Д44							
I-18-9.7-30т	КДЭII-3-2	ДК33	—	Д52		ВФ-3	ВФ-3				
I-24-9.7-30т	КДЭII-3-3	ДК34	—	Д53							
I-30-9.7-30т		ДК36	—	Д55							
I-24-9.7-50т	КДЭII-4-3	Д56*	—	Д56*	ТФ-2						
I-30-9.7-50т		Д57*	—	Д57*							
I-30-12.7-10т	КДЭIII-1-1	ДК22	Д29	—	ТФ-3	ВФ-2	ВФ-1	ВС-5	Л-3	Л-6	11
I-18-12.7-20т		ДК24	—	Д42			ВФ-2				
I-24-12.7-20т		ДК25	—	Д43							
I-30-12.7-20т		ДК26	—	Д44							
I-18-12.7-30т	КДЭIII-2-1	ДК33	—	Д52		ВФ-3	ВФ-3				
I-24-12.7-30т	КДЭIII-2-2	ДК34	—	Д53							
I-30-12.7-30т		ДК36	—	Д55							
I-24-12.7-50т	КДЭIII-3-2.	Д56*	—	Д56*	ТФ-4						
I-30-12.7-50т		Д57*	—	Д57*							

* Балка по сортаменту выпуска I/67 серии КЭ-01-57 из низколегированной стали марки 10ХСНД с $R=3400$ кг/см^2

Примечания

1. Конструкции сборных железобетонных колонн разработаны в выпуске 2.
2. Конструкции стальных вертикальных связей, вспомогательных ферм и лестниц разработаны в выпуске 3.
3. Схемы тормозных ферм и сечения элементов см. на листе 5.

ТК 1968	Таблица марок элементов однопролетных крановых эстакад под краны грузоподъемностью 10; 20/5; 30/5; 50/10 от тяжелого режима работы.	Серия ИС-01-08/67	Выпуск 1* Лист 7

Киевский Промстройпроект г. Киев

Гл. инж. проекта Харитонов; Гл. инж. мастерской Батричев; Рук. груп. Ст. инж.

9382-05 15

Таблица марок элементов двухпролетных крановых эстакад под краны грузоподъемностью 10; 20/5; 30/5, 50/10т среднего режима работы.

Шифр эстакады	Основная колонна: крайнего ряда	Основная колонна: среднего ряда	Подкрановая балка при расчетной температуре эксплуатации: от -30°С и выше (сечения по вып. III серии И9-01-57)	Подкрановая балка: от -30°С до -40°С (сечения по вып. I/67 серии КЭ-01-57): Ст. 3	Подкрановая балка: низколегированная сталь	Тормозная ферма: по крайнему ряду	Тормозная ферма: по среднему ряду	Вспомогательная ферма при расчетной температуре эксплуатации: -30°С и выше	Вспомогательная ферма: от -30°С до -40°С	Вертикальная связь: по колоннам крайнего ряда	Вертикальная связь: по колоннам среднего ряда	Лестницы: на подарочную площадку	Лестницы: на эстакадную галерею	№ листа маркировочной схемы
II-18-8.2-10с	КДЭI-1-1	КДЭIV-1-1	Д24*	Д24	—	ТФ-1	ТФ-5	ВФ-1	ВФ-1	ВС-1	ВС-2	Л-1	Л-4	12
II-24-8.2-10с	КДЭI-1-2	КДЭIV-1-2	Д25*	Д25	—									
II-30-8.2-10с			ДК21	Д27	—			ВФ-2	ВФ-2					
II-18-8.2-20с	КДЭI-2-2	КДЭIV-2-2	ДК22	—	Д41									
II-24-8.2-20с			ДК23	—	Д42									
II-30-8.2-20с			ДК25	—	Д43									
II-18-8,2-30с	КДЭI-3-2	КДЭIV-3-2	ДК26	—	Д44									
II-24-8,2-30с	КДЭI-3-3	КДЭIV-3-3	ДК33	—	Д45			ВФ-3	ВФ-3					
II-30-8,2-30с			ДК33	—	Д53									
II-24-8,2-50с	КДЭI-5-3	КДЭIV-5-3	Д57**	—	Д57	ТФ-2	ТФ-6							
II-30-8,2-50с			Д57**	—	Д57									
II-18-9.7-10с	КДЭII-1-1	КДЭV-1-1	Д24*	Д24	—	ТФ-1	ТФ-5	ВФ-1	ВФ-1	ВС-3	ВС-4	Л-2	Л-5	
II-24-9.7-10с	КДЭII-1-2	КДЭV-1-2	Д25*	Д25	—									
II-30-9.7-10с			ДК21	Д27	—			ВФ-2	ВФ-2					
II-18-9.7-20с	КДЭII-2-2	КДЭV-2-2	ДК22	—	Д41									
II-24-9.7-20с			ДК23	—	Д42									
II-30-9.7-20с			ДК25	—	Д43									
II-18-9.7-30с	КДЭII-3-2	КДЭV-3-2	ДК26	—	Д44									
II-24-9.7-30с	КДЭII-3-3	КДЭV-3-3	ДК33	—	Д45			ВФ-3	ВФ-3					
II-30-9.7-30с			ДК33	—	Д53									
II-24-9.7-50с	КДЭII-4-3	КДЭV-5-3	Д57**	—	Д57	ТФ-2	ТФ-6							
II-30-9.7-50с			Д57**	—	Д57									
II-30-12.7-10с	КДЭIII-1-1	КДЭVI-1-1	ДК21	Д27	—	ТФ-3	ТФ-5	ВФ-2	ВФ-1	ВС-5	ВС-5	Л-3	Л-6	13
II-18-12.7-20с			ДК22	—	Д41				ВФ-2					
II-24-12.7-20с			ДК23	—	Д42									
II-30-12.7-20с			ДК25	—	Д43									
II-18-12.7-30с	КДЭIII-2-1	КДЭVI-2-1	ДК26	—	Д44									
II-24-12,7-30с	КДЭIII-2-2	КДЭVI-2-2	ДК33	—	Д45			ВФ-3						
II-30-12.7-30с			ДК33	—	Д53				ВФ-3					
II-24-12.7-50с	КДЭIII-3-2	КДЭVI-4-2	Д57**	—	Д57	ТФ-4	ТФ-6							
II-30-12.7-50с			Д57**	—	Д57									

* Балка по сортаменту выпуска I/67 серии КЭ-01-57 из стали марки Ст.3.

** Балка по сортаменту выпуска I/67 серии КЭ-01-57 из низколегированной стали с $R=2900$ кг/см^2

Примечания:

1. Конструкции сборных железобетонных колонн разработаны в выпуске 2.
2. Конструкции стальных вертикальных связей, вспомогательных ферм и лестниц разработаны в выпуске 3.
3. Схемы тормозных ферм и сечения элементов см. на листе 5.

Нач. отдела	Колесник		
Гл. инж. пр.	Жемар		
Рук. груп.	Шевелев		
Ст. инж.	Бабурнчев		

Госстрой СССР. Киевский Промстройпроект г. Киев

ТК 1968	Таблица марок элементов двухпролетных крановых эстакад под краны грузоподъемностью 10; 20/5; 30/5; 50/10т среднего режима работы.	Серия ИС-01-03/67	Выпуск 1* Лист 8

Таблица марок элементов двухпролетных крановых эстакад под краны грузоподъемностью 10; 20/5; 30/5; 50/10 т тяжелого режима работы

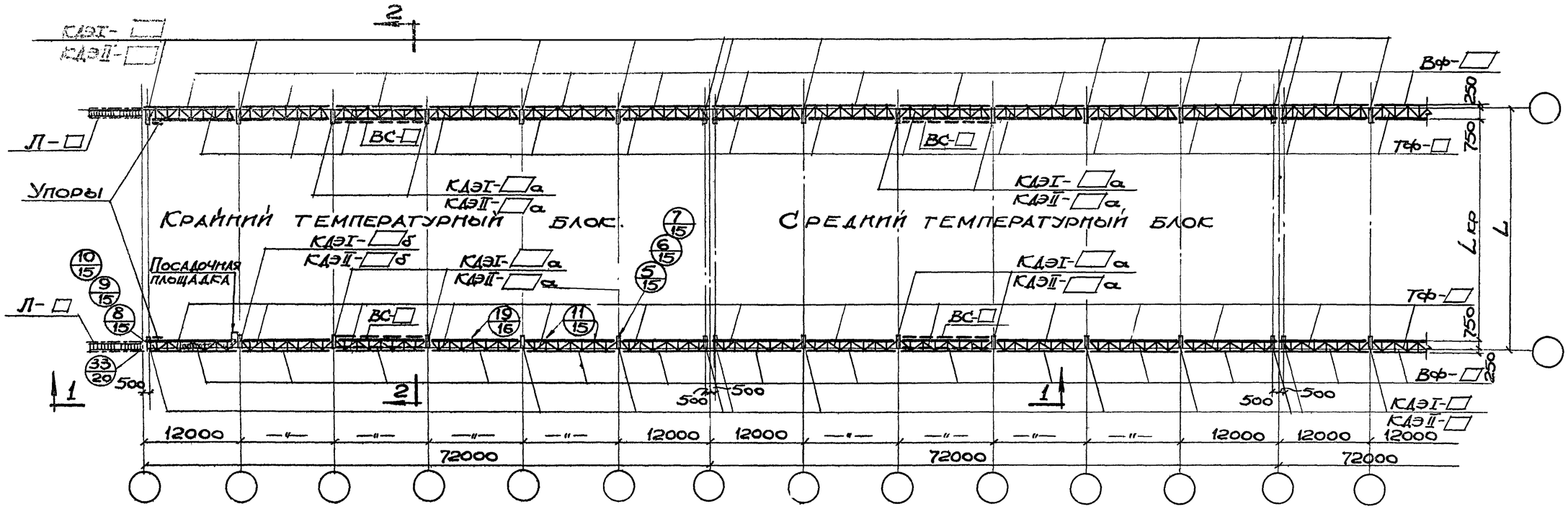
Шифр эстакады	Основная колонна: Крайнего ряда	Основная колонна: Среднего ряда	Подкрановая балка при расчетной температуре эксплуатации: -30°С и выше (сечение по вып. III серии КЭ-01-57)	Подкрановая балка: от -30°С до -40°С (сечение по вып. I/67 серии КЭ-01-57): Ст. 3	Подкрановая балка: от -30°С до -40°С: Низколегированная сталь	Тормозная ферма: По крайнему ряду	Тормозная ферма: По среднему ряду	Вспомогательная ферма при расчетной температуре эксплуатации: -30°С и выше	Вспомогательная ферма: от -30°С до -40°С	Вертикальная связь: По колоннам крайнего ряда	Вертикальная связь: По колоннам среднего ряда	Лестницы: На посадочную площадку	Лестницы: На ходовую галерею	№ листа маркировочной схемы
II-18-8.2-10т	КДЭI-2-1	КДЭIV-2-1	ДК6	Д26	—	ТФ-1	ТФ-5	ВФ-1	ВФ-1	ВС-1	ВС-2	Л-1	Л-4	12
II-24-8.2-10т	КДЭI-2-2	КДЭIV-2-2	ДК21	Д27	—			ВФ-2						
II-30-8.2-10т			ДК22	Д29	—									
II-18-8.2-20т	КДЭI-3-2	КДЭIV-3-2	ДК24	—	Д42				ВФ-2					
II-24-8.2-20т			ДК25	—	Д43									
II-30-8.2-20т			ДК26	—	Д44									
II-18-8.2-30т	КДЭI-4-2	КДЭIV-4-2	ДК33	—	Д52			ВФ-3	ВФ-3					
II-24-8.2-30т	КДЭI-4-3	КДЭIV-4-3	ДК34	—	Д53									
II-30-8.2-30т			ДК36	—	Д55									
II-24-8.2-50т	КДЭI-5-3	КДЭIV-5-3	Д56*	—	Д56*	ТФ-2	ТФ-6							
II-30-8.2-50т			Д57*	—	Д57*									
II-18-9.7-10т	КДЭII-1-1	КДЭV-2-1	ДК6	Д26	—	ТФ-1	ТФ-5	ВФ-1	ВФ-1	ВС-3	ВС-4	Л-2	Л-5	
II-24-9.7-10т	КДЭII-1-2	КДЭV-2-2	ДК21	Д27	—			ВФ-2						
II-30-9.7-10т			ДК22	Д29	—									
II-18-9.7-20т	КДЭII-2-2	КДЭV-3-2	ДК24	—	Д42				ВФ-2					
II-24-9.7-20т			ДК25	—	Д43									
II-30-9.7-20т			ДК26	—	Д44									
II-18-9.7-30т	КДЭII-3-2	КДЭV-4-2	ДК33	—	Д52			ВФ-3	ВФ-3					
II-24-9.7-30т	КДЭII-3-3	КДЭV-4-3	ДК34	—	Д53									
II-30-9.7-30т			ДК36	—	Д55									
II-24-9.7-50т	КДЭII-4-3	КДЭV-5-3	Д56*	—	Д56*	ТФ-2	ТФ-6							
II-30-9.7-50т			Д57*	—	Д57*									
II-30-12.7-10т	КДЭIII-1-1	КДЭVI-1-1	ДК22	Д29	—	ТФ-3	ТФ-5	ВФ-2	ВФ-1	ВС-5	ВС-5	Л-3	Л-6	13
II-18-12.7-20т		КДЭVI-2-1	ДК24	—	Д42				ВФ-2					
II-24-12.7-20т			ДК25	—	Д43									
II-30-12.7-20т			ДК26	—	Д44									
II-18-12.7-30т	КДЭIII-2-1	КДЭVI-3-1	ДК33	—	Д52			ВФ-3	ВФ-3					
II-24-12.7-30т	КДЭIII-2-2	КДЭVI-3-2	ДК34	—	Д53									
II-30-12.7-30т			ДК36	—	Д55									
II-24-12.7-50т	КДЭIII-3-2	КДЭVI-4-2	Д56*	—	Д56*	ТФ-4	ТФ-6							
II-30-12.7-50т			Д57*	—	Д57*									

* Балка по сортаменту выпуска I/67 серии КЭ-01-57 из низколегированной стали марки 10ХСНД с R=3400 кг/см².

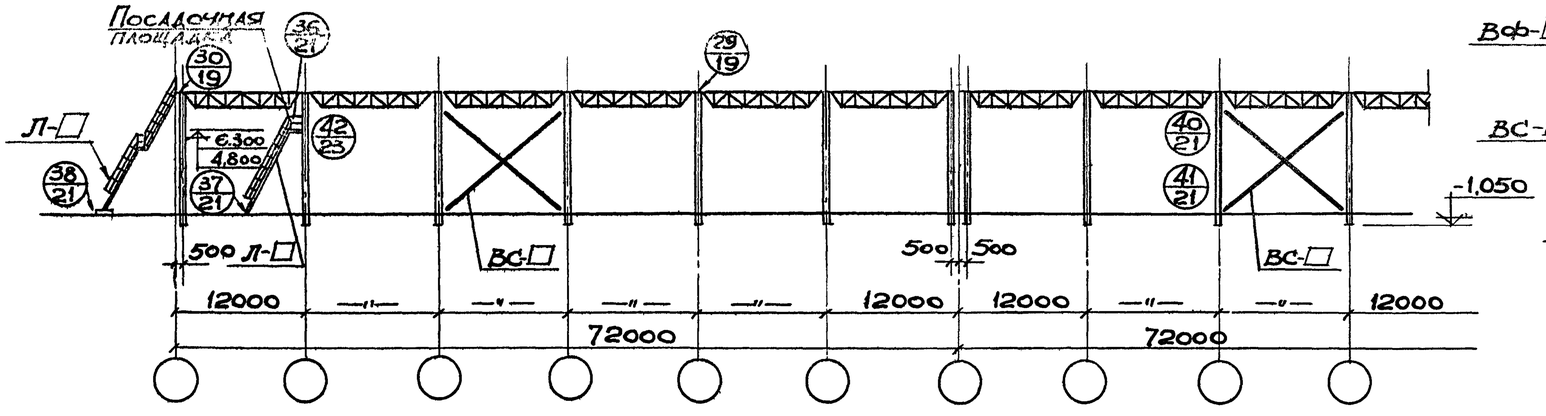
Примечания:

1. Конструкции сборных железобетонных колонн разработаны в выпуске 2.
2. Конструкции стальных вертикальных связей, вспомогательных ферм и лестниц разработаны в выпуске 3.
3. Схемы тормозных ферм и сечения элементов см на листе 5.

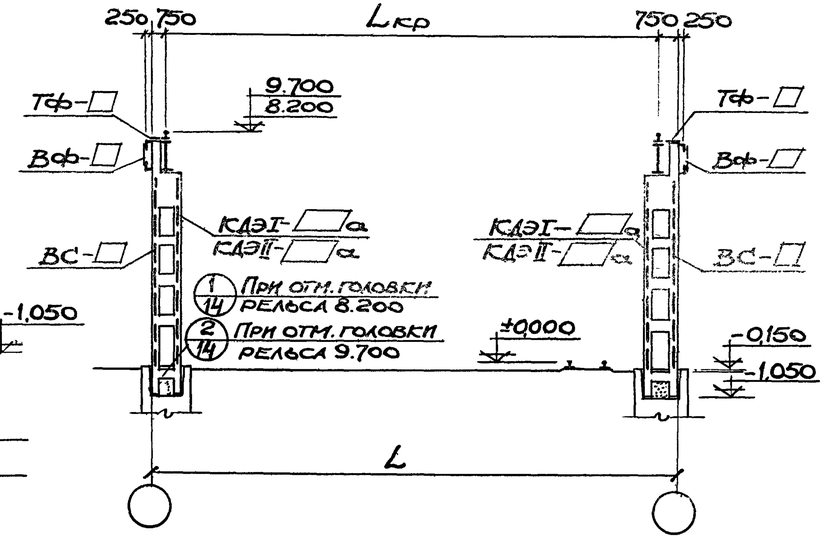
ТК 1968г	Таблица марок элементов двухпролетных крановых эстакад под краны грузоподъемностью 10; 20/5; 30/5; 50/10 т тяжелого режима работы.	Серия ИС-01-08/67	Выпуск 1* / Лист 9



Маркировочная схема крановых эстакад с отметками головки рельса 8.200 и 9.700.



1-1.



2-2.

Примечания:

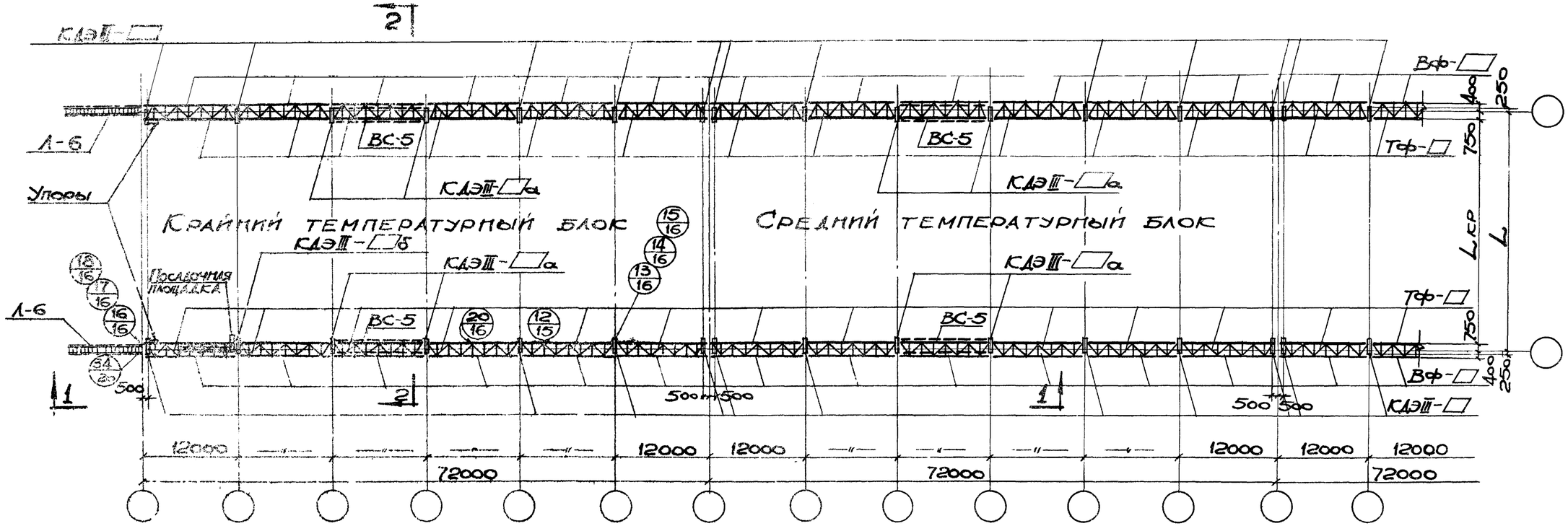
1. Таблицу марок элементов эстакад под краны среднего режима работы см. на листе 6, под краны тяжелого режима работы см. на листе 7.
2. Детали устройства проходов вдоль крановых путей см. на листе 24.
3. Концевые упоры принимать по серии КЭ-01-57 выпуск I/67 и III.
4. Конструктивные решения посадочных площадок приведены в выпуске 3 настоящей серии.

ТК 1967г.	Маркировочная схема одноопролетных крановых эстакад с отметками головки рельса 8.200 и 9.700.	Серия ИС-01-08/67	
		Выпуск 1*	Лист 10

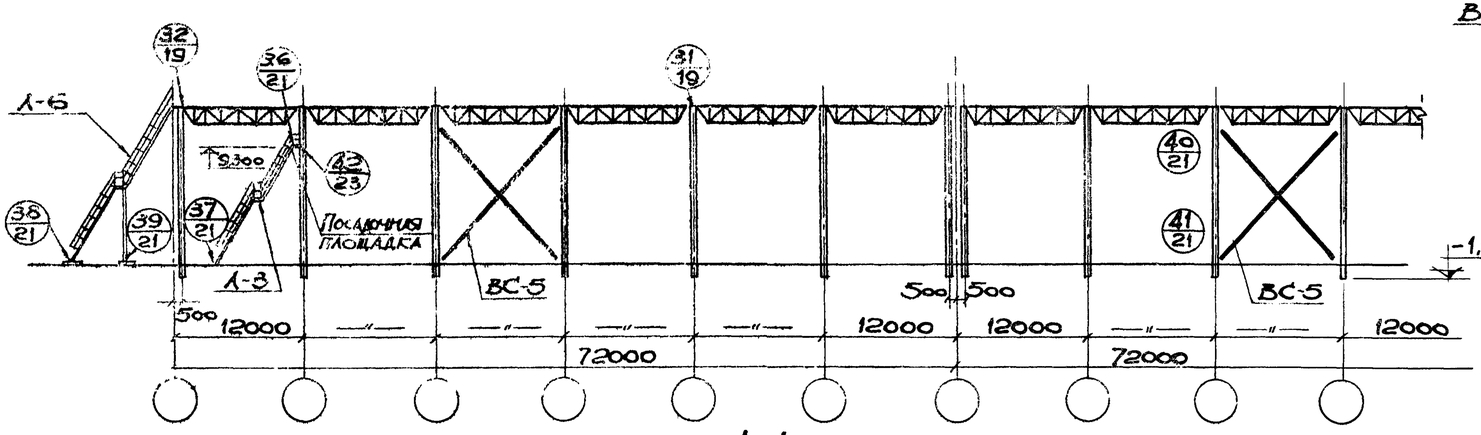
Госстрой СССР Киевский Промстройпроект г. Киев

Нач. отдела Ашкенази; Гл. инж. пр. Немая; Рук. гр. Самолетов; Ст. инж. Харитонов; Разработал Ашкенази; Отсм. инж. Немая; Проверил Самолетов

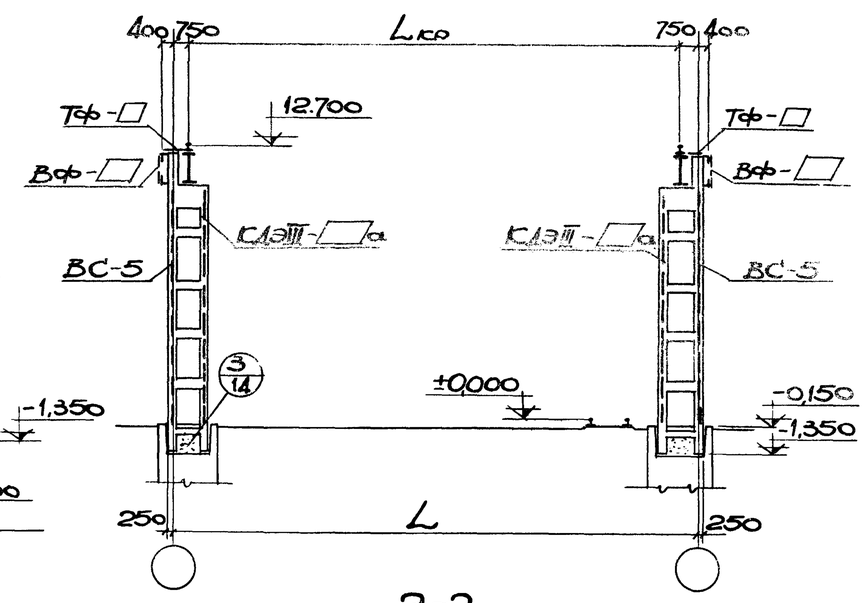
9382-05/8



Маркировочная схема крановых эстакад с отметкой головки рельса 12.700



1-1.



2-2.

Примечания:

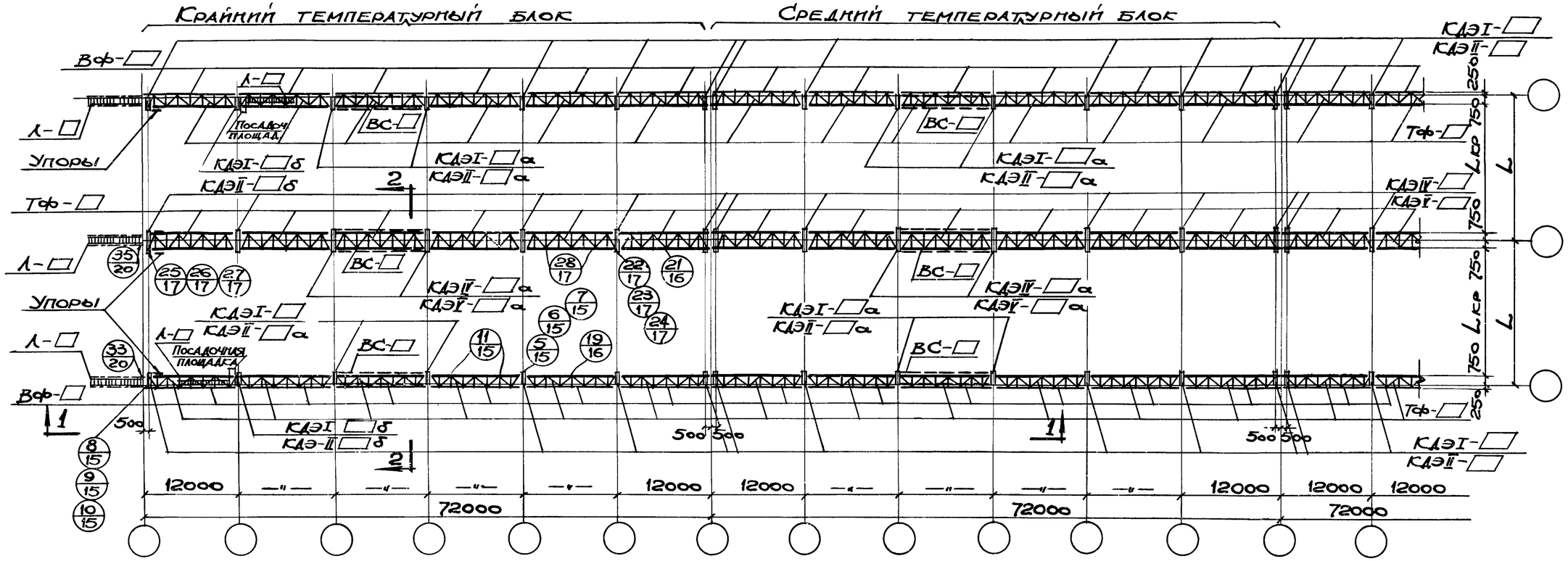
1. Таблицу марок элементов эстакад под краны среднего режима работы см. на листе 6, под краны тяжелого режима работы см. на листе 7.
2. Детали устройства проходов вдоль крановых путей см. на листе 24.
3. Концевые упоры принимать по серии КЭ-01-57 выпуск I/67 и III.
4. Конструктивные решения посадочных площадок приведены в выпуске 3 настоящей серии.

ТК 1967г.	Маркировочная схема однопролетных крановых эстакад с отметкой головки рельса 12.700.	Серия ИС-01-08/67 Выпуск 1* Лист 11

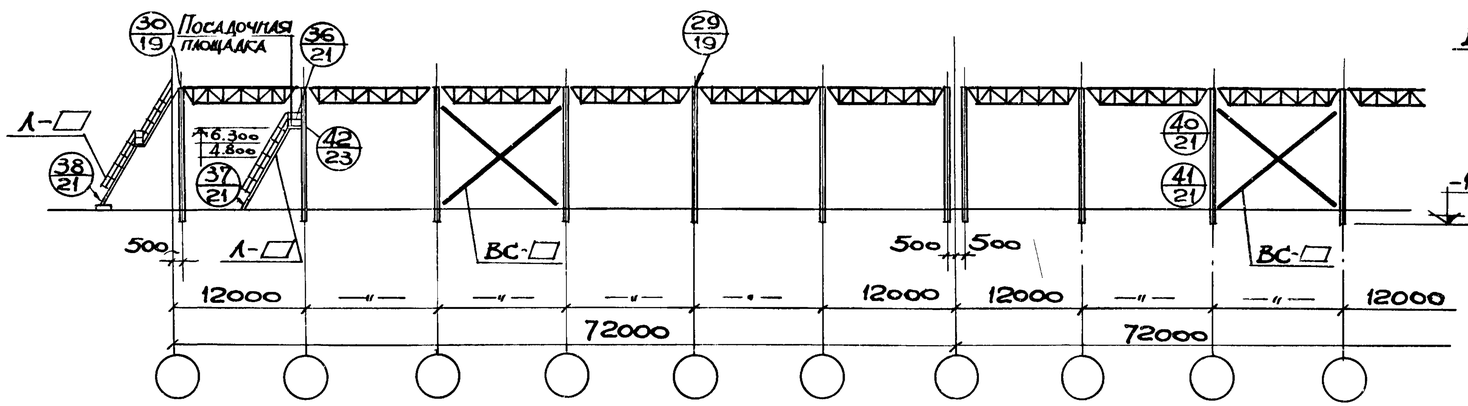
9382-05 19

Производ. отдел | Гл. инж. | Ст. инж. | Гл. инж. проекта | Гл. спец. | Инж. | Техник

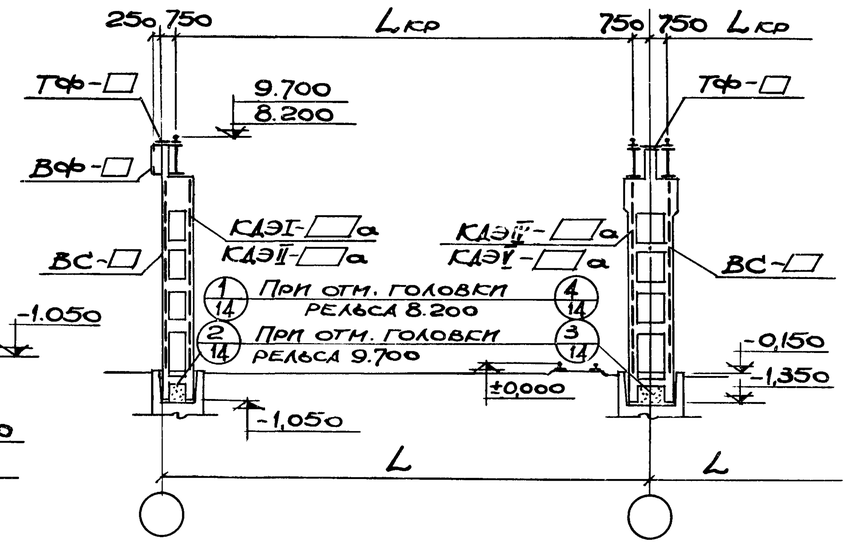
Промстройпроект г. Киев



Маркировочная схема крановых эстакад с отметками головки рельса 8.200 и 9.700.



1-1.



2-2.

Примечания:

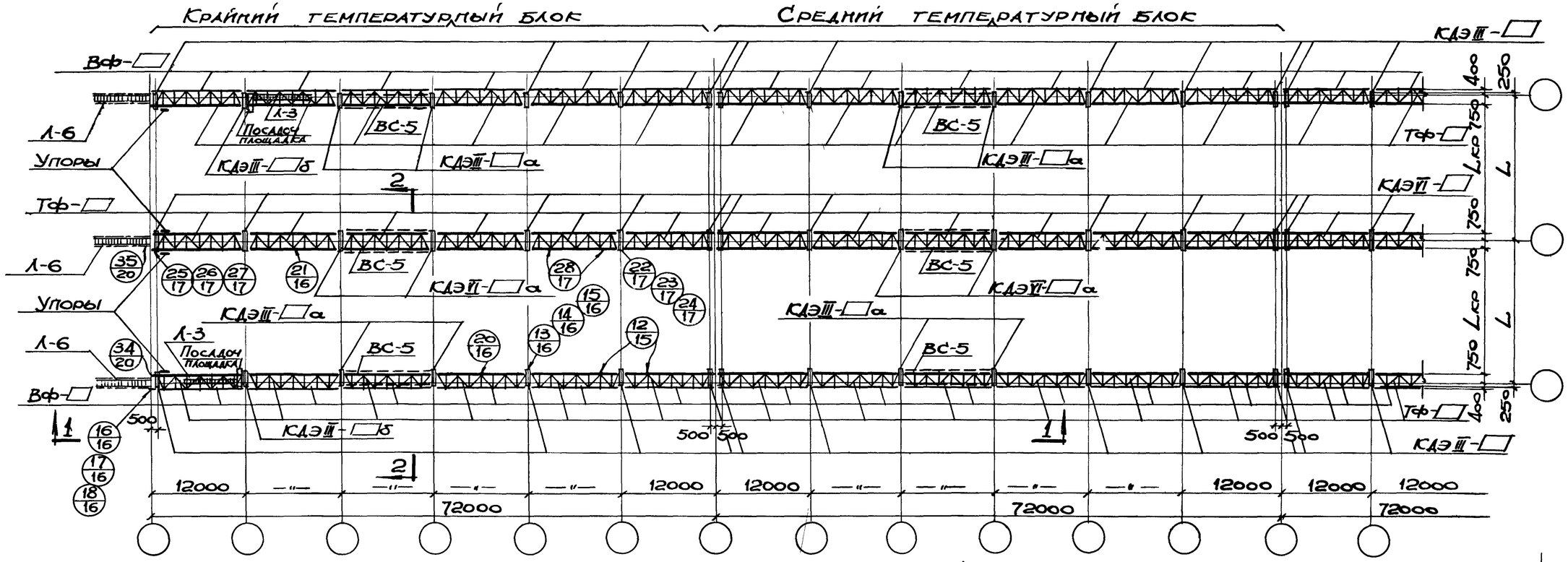
1. Таблицу марок элементов эстакад под краны среднего режима работы см. на листе 8, под краны тяжелого режима работы см. на листе 9.
2. Детали устройства проходов вдоль крановых путей см на листе 24.
3. Концевые упоры принимать по серии КЭ-01-57. выпуск I/67 и III.
4. Конструктивные решения посадочных площадок приведены в выпуске 3 настоящей серии.

ТК 1967г.	Маркировочная схема двухпролетных крановых эстакад с отметками головки рельса 8.200 и 9.700.	Серия ИС-01-08/67 Выпуск 1* Лист 12

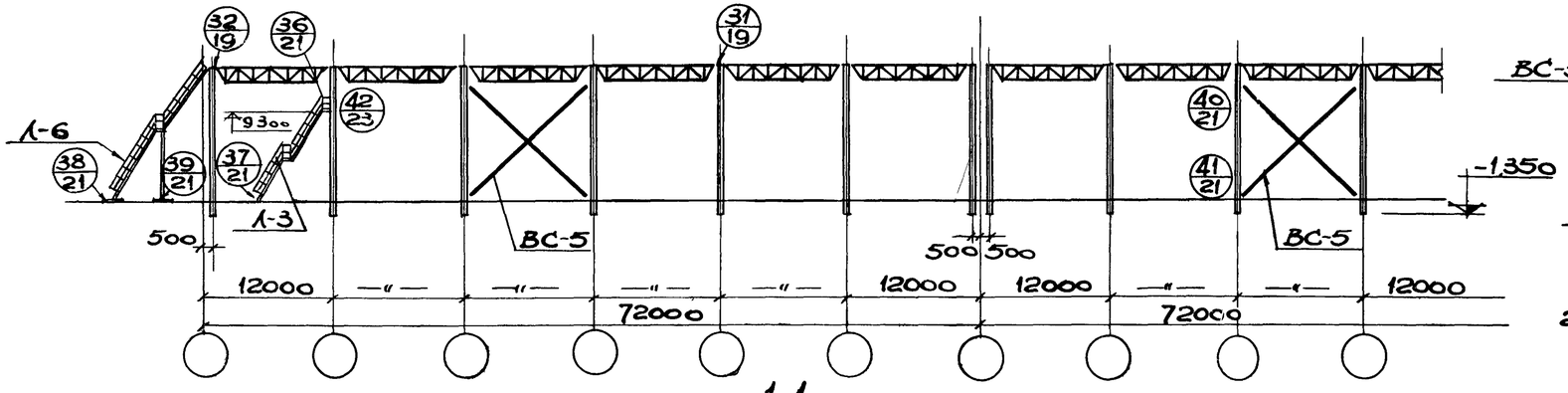
Киевский Промстройпроект г. Киев

Рук. гр. Ст. инж. Скаритов Немая

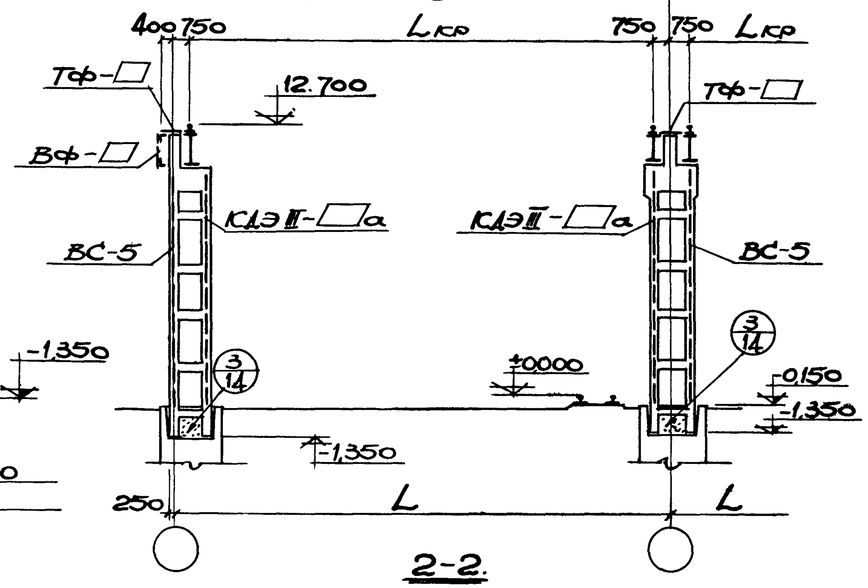
9382-05 20



Маркировочная схема крановых эстакад с отметкой головки рельса 12,700.



1-1.



2-2.

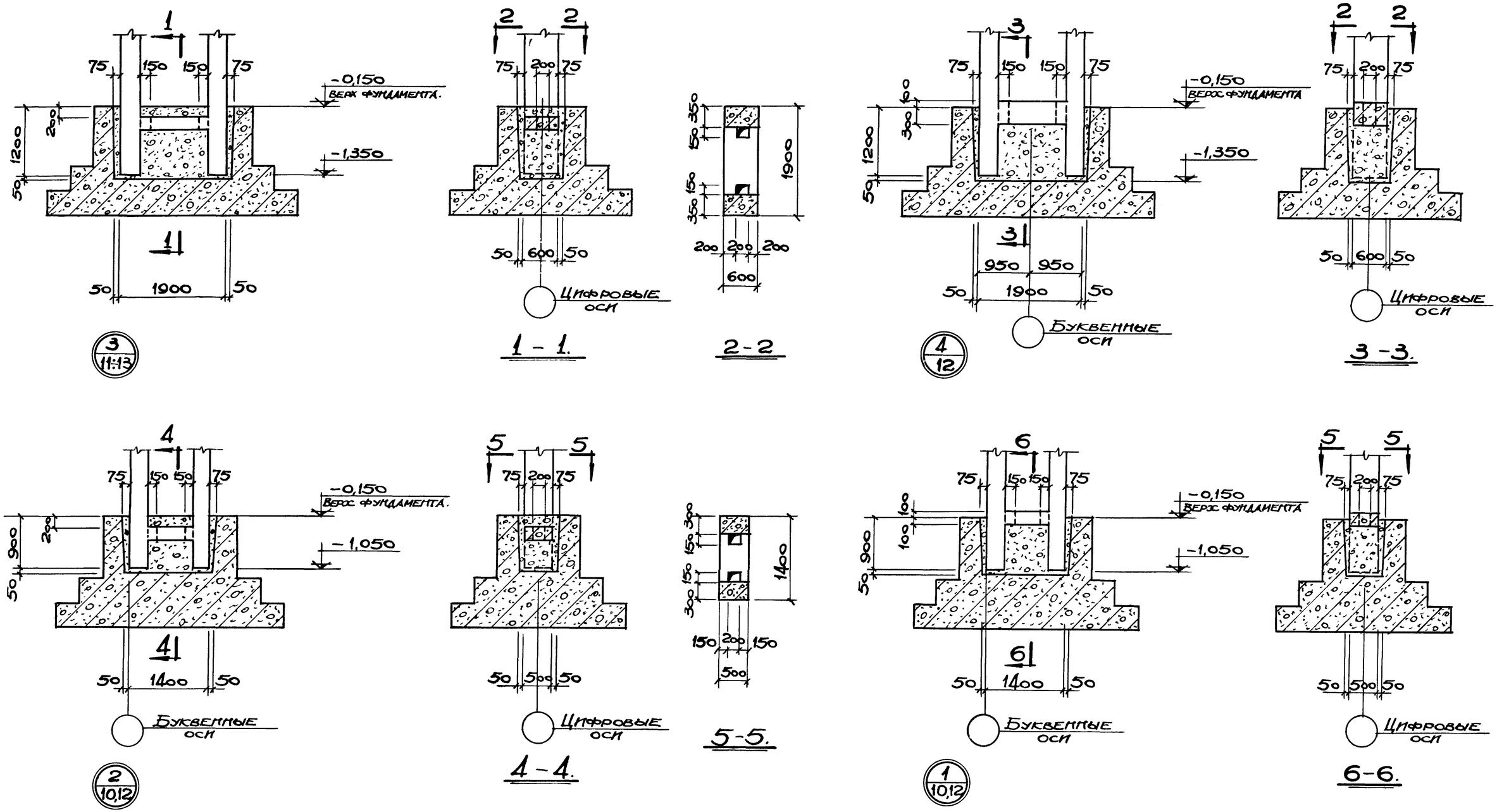
Примечания:

1. Таблицу марок элементов эстакад под краны среднего режима работы см. на листе 8, под краны тяжелого режима работы см. на листе 9.
2. Детали устройства проходов вдоль крановых путей см. на листе 24.
3. Концевые упоры принимать по серии КЭ-01-57 выпуск I/67 и III.
4. Конструктивные решения посадочных площадок приведены в выпуске 3 настоящей серии.

ТК 1967г.	Маркировочная схема двухпролетных крановых эстакад с отметкой головки рельса 12.700	Серия ИС-01-08/67 Выпуск 1* Лист 13

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ст. инж. | Нач. отд. | Инв. № подл. | Подп. и дата | г. Киев

9382-05 21



Примечания:

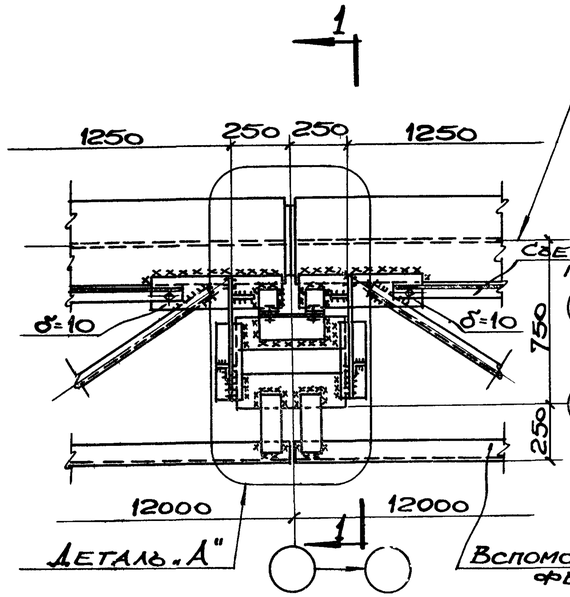
1. Перед установкой колонн дно стакана фундамента выравнивается путем устройства подливки из раствора или бетона марки „200" на мелком гравии. Толщина подливки уточняется перед установкой колонн.
2. После установки и выверки колонн производится замоноличивание их в стаканах фундаментов бетонной смесью марки не ниже „200" с водоцементным отношением в пределах 0,4-0,5 на мелком гравии.

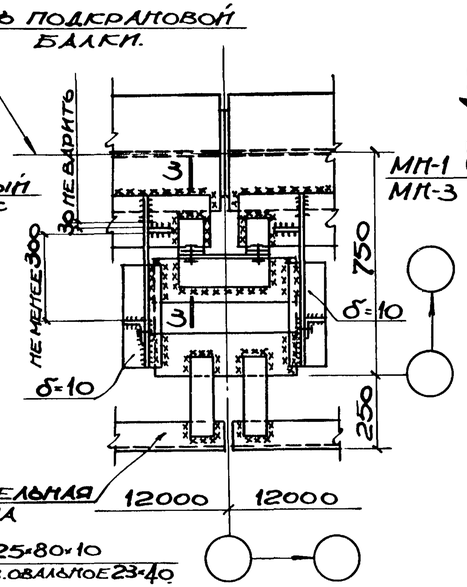
ТК 1967г.	Узлы сопряжения колонн с фундаментами. / Узлы 1÷4 /	Серия ИС-01-08/67	
		Выпуск 1*	Лист 14

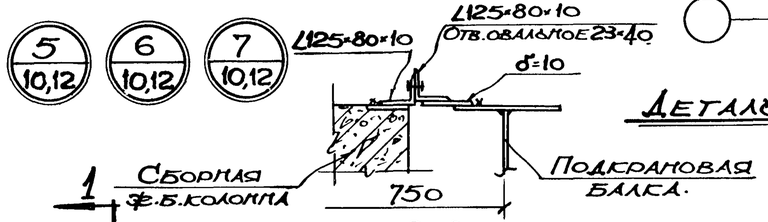
Немая. | Проверил | Самолетов, Эсриптов, Немая | Гл.инж.пр. | Рук.груп. | Ст.инж.

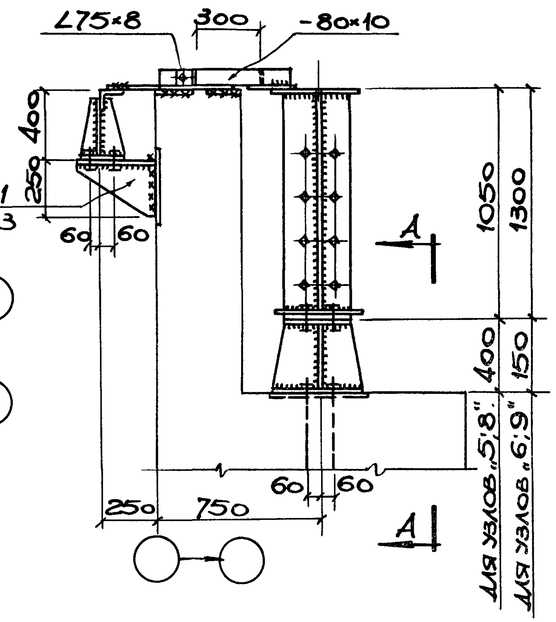
КИЕВСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Киев.

9382-05 22

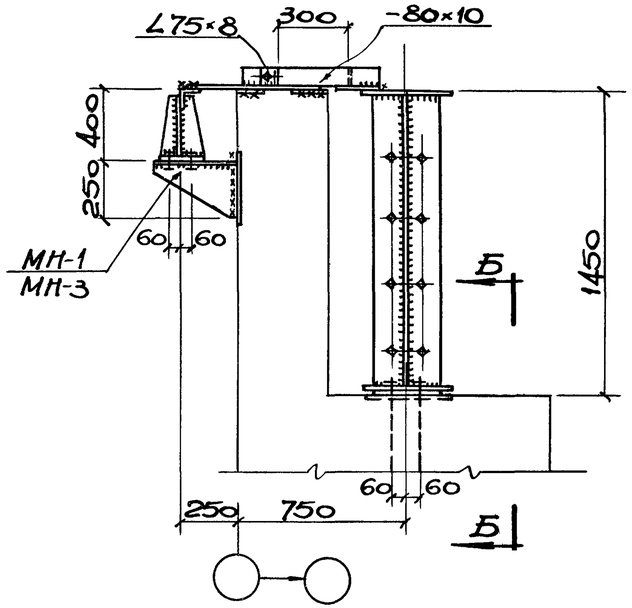




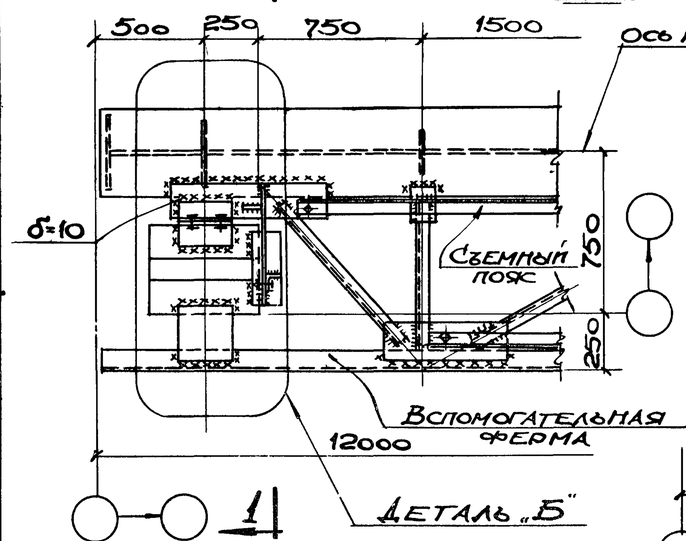


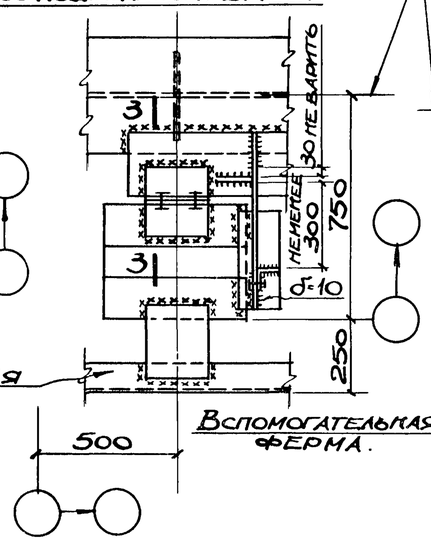


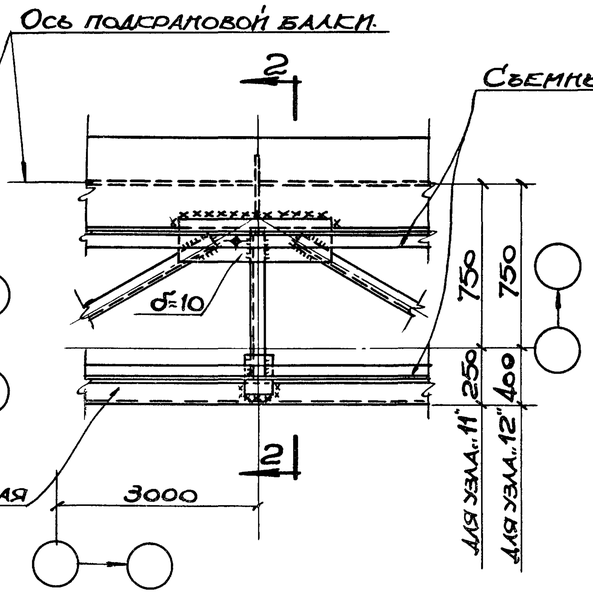
По 1-1 для узлов „5;6;8;9."

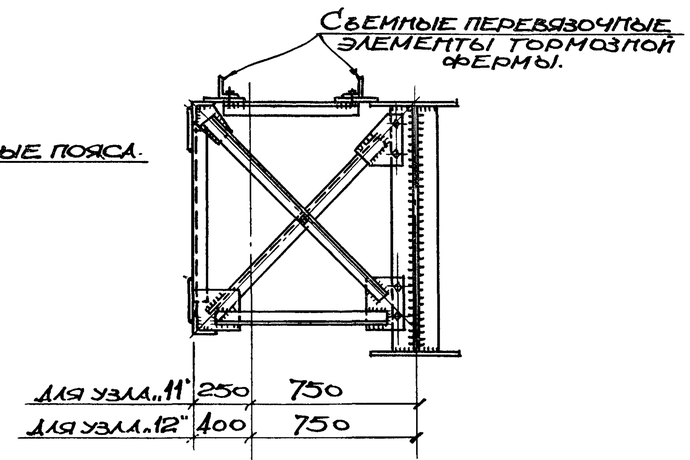


По 1-1 для узлов „7;10."



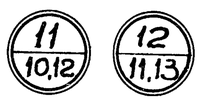






2-2.

Деталь „Б"



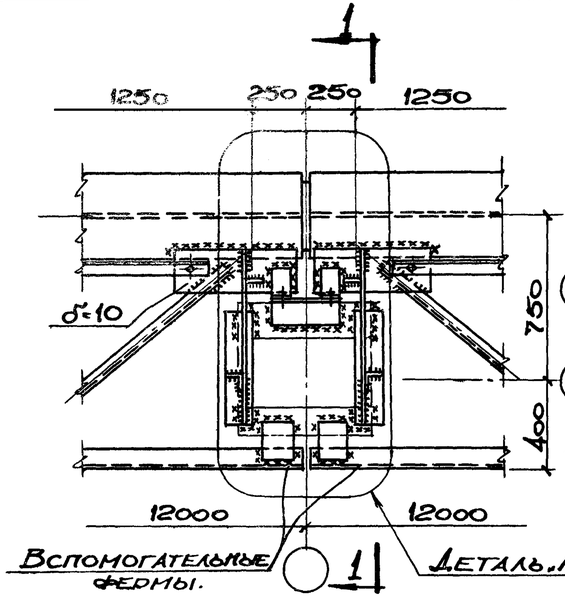
Примечания:

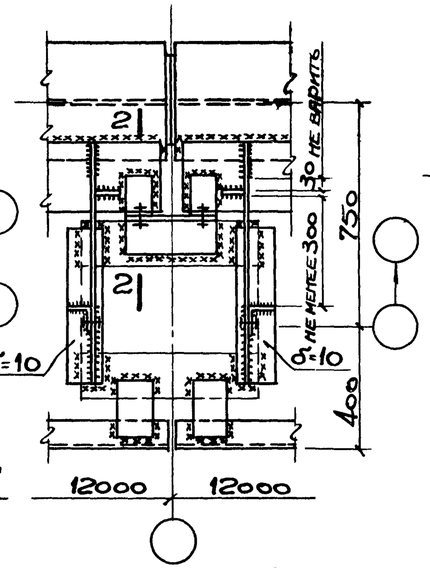
1. Спецификацию марок накладных элементов на узлы 5÷10 см. на листе 16.
2. Виды по А-А; Б-Б см. на листе 18.
3. Общие примечания см. на листе 19.

ТК 1967г	Узлы 5÷12.	Серия ИС-01-08/67	
		Выпуск 1*	Лист 15

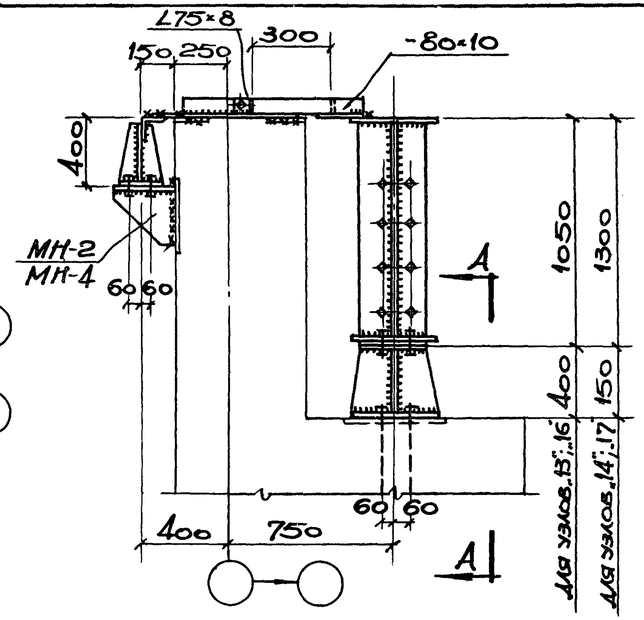
Рук. груп. Скарятов
Ст. инж. Немая
Киевский ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Киев

9382-05 23

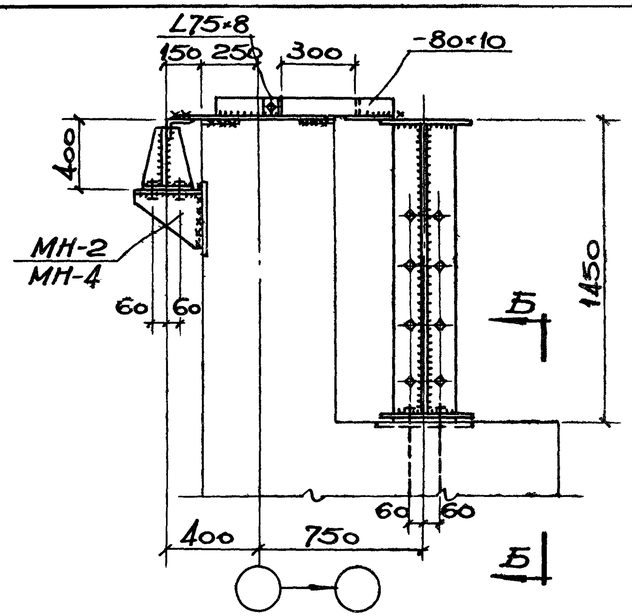




Деталь „А"

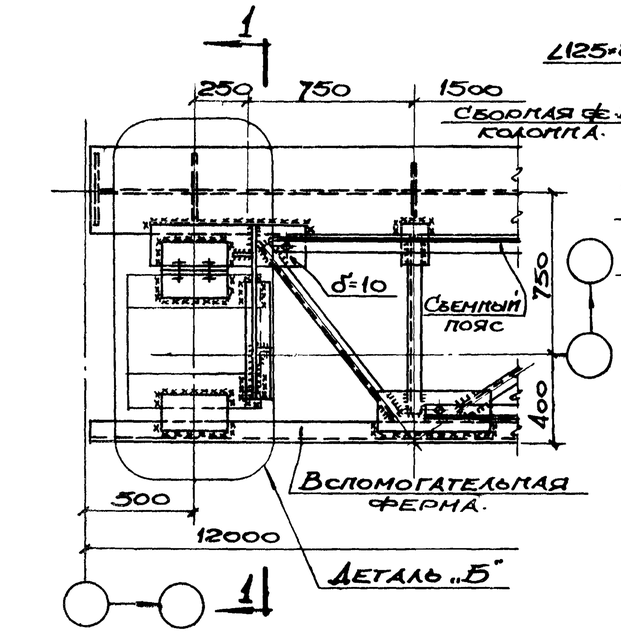


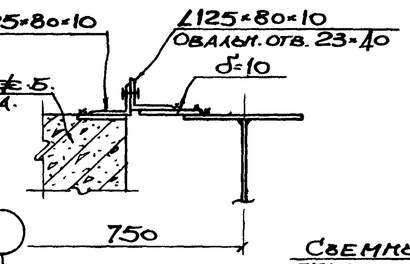
По 1-1 для узлов 13; 14; 16; 17.



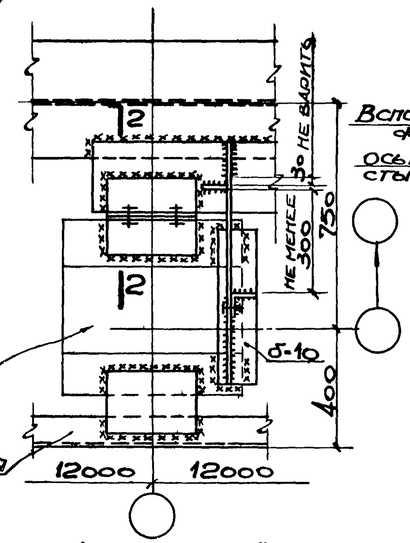
По 1-1 для узлов 15,18.

13/11,13 14/11,13 15/11,13

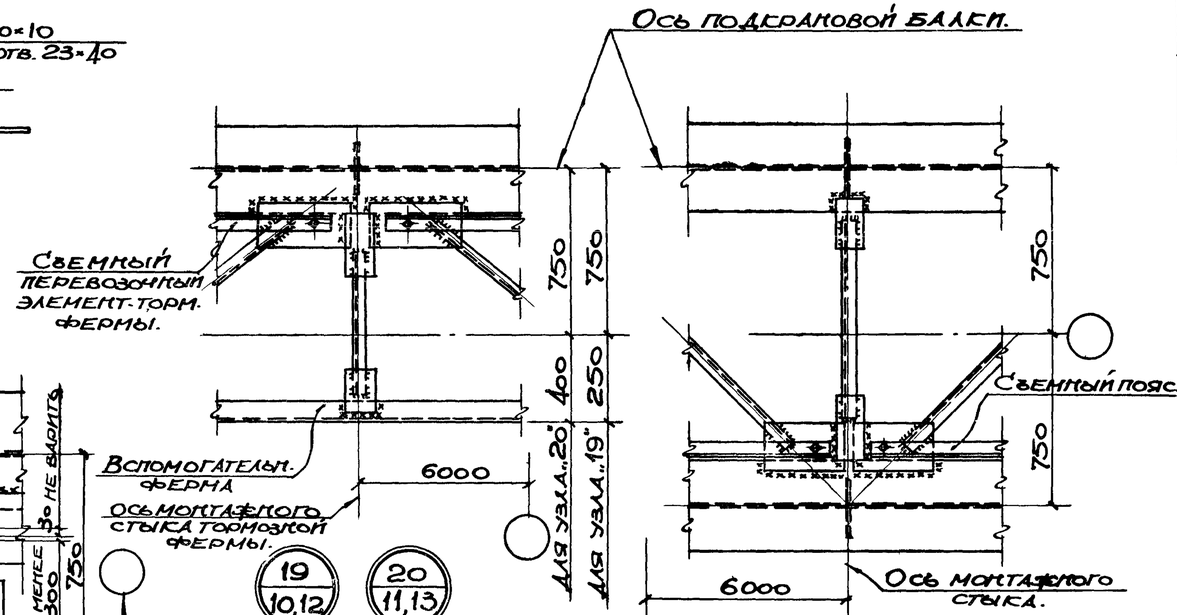




2-2.



Деталь „Б"



19/10,12 20/11,13 21/12,13

16/11,13 17/11,13 18/11,13

Примечания:

1. Узлы 5÷10 см. на листе 15.
2. Виды по А-А, Б-Б см. на листе 18.
3. Общие примечания см. на листе 19.

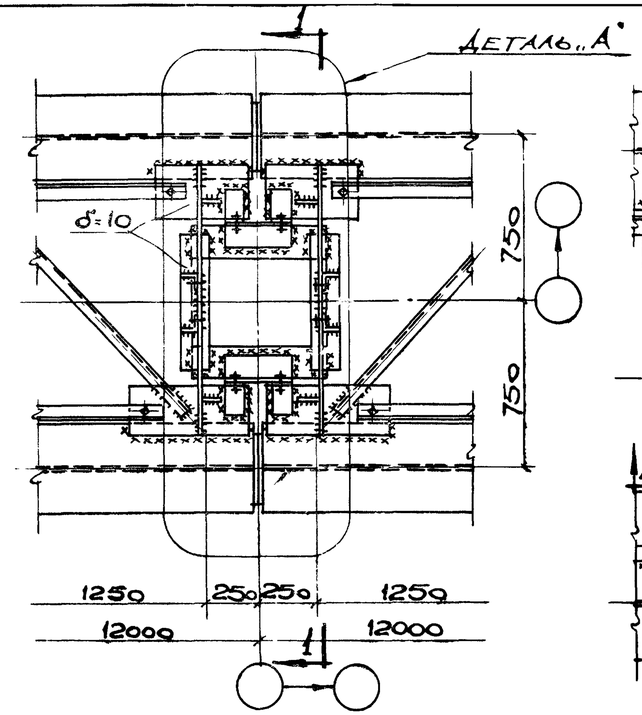
Спецификация марок накладных элементов на один узел.

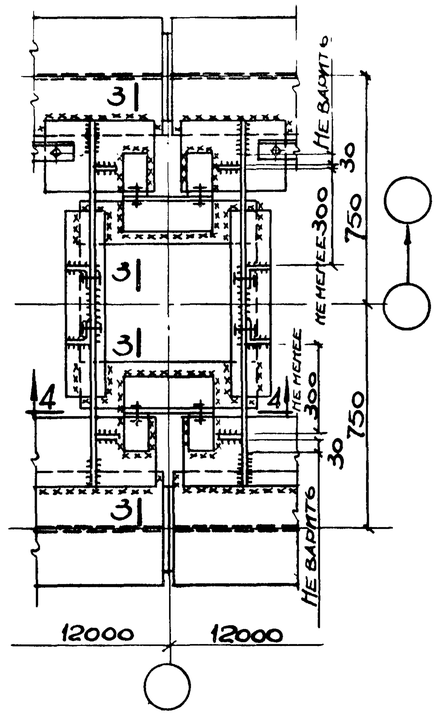
№ узла	Марка накладн. элемен.	К-во шт.	№ листа, где элем. изображ.
5	МН-3	1	Вып. 2 л. 30
6		1	
7		1	
8	МН-1	1	
9		1	
10		1	
13	МН-4	1	
14		1	
15		1	
16	МН-2	1	
17		1	
18		1	

Госкомстрой СССР. Киевский Промстройпроект г. Киев	Нач. отдела Скачков. Гл. инж. пр. Рук. груп. Адаптогов. Ст. инж. Пенная	Гл. арх. + инж. Самолетов. Проверил Адаптогов.	Конструктор Адаптогов.

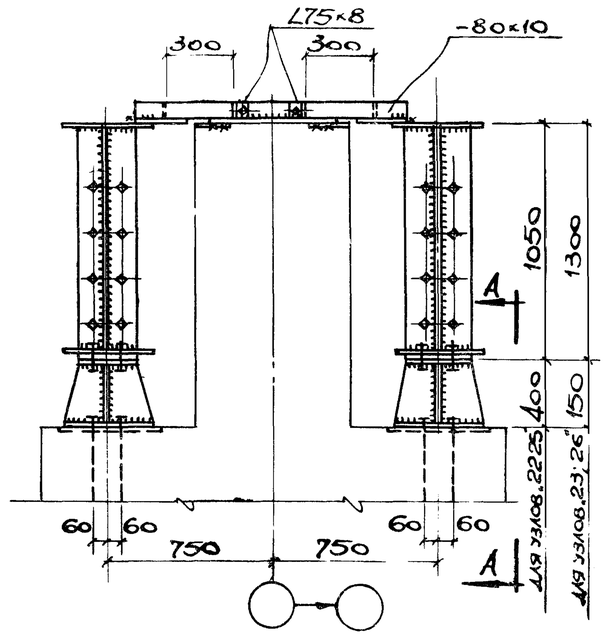
ТК 1967г.	Узлы 13÷21.	Серия ИС-01-08/67 Выпуск 1*	Лист 16

9382-05 24

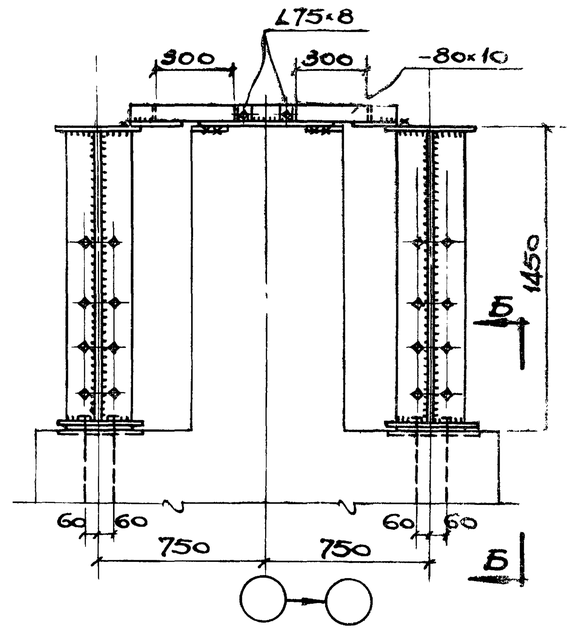




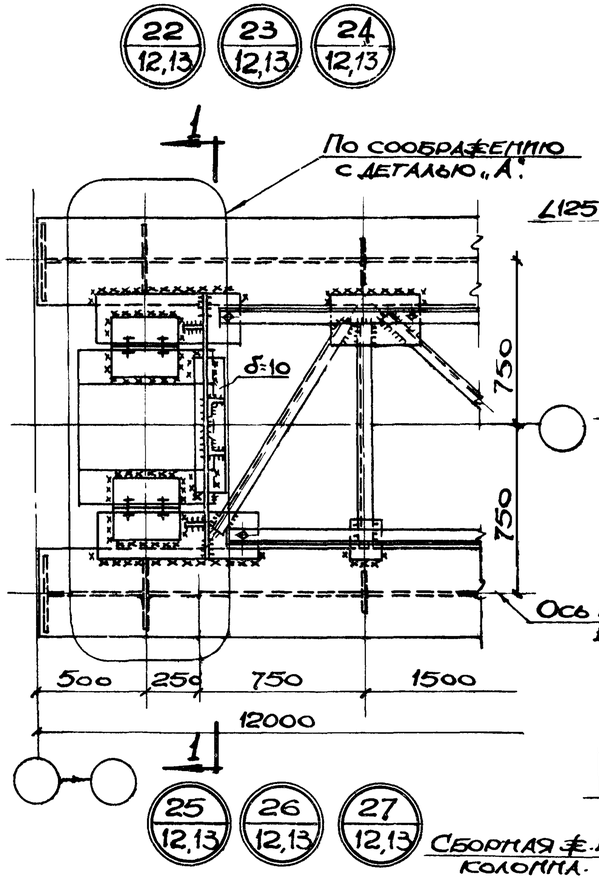
Деталь „А"

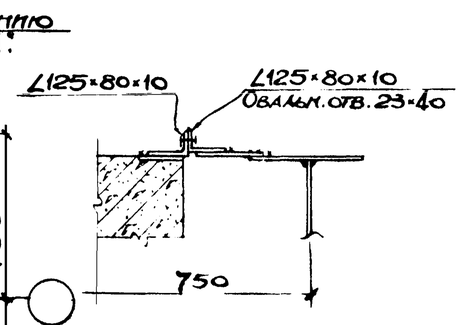


По 1-1 для узлов „22;23;25;26"

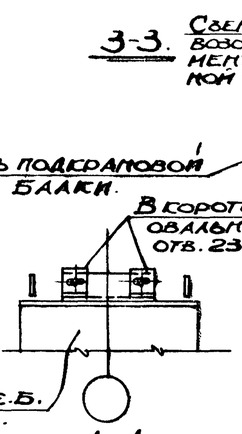


По 1-1 для узлов „24;27"

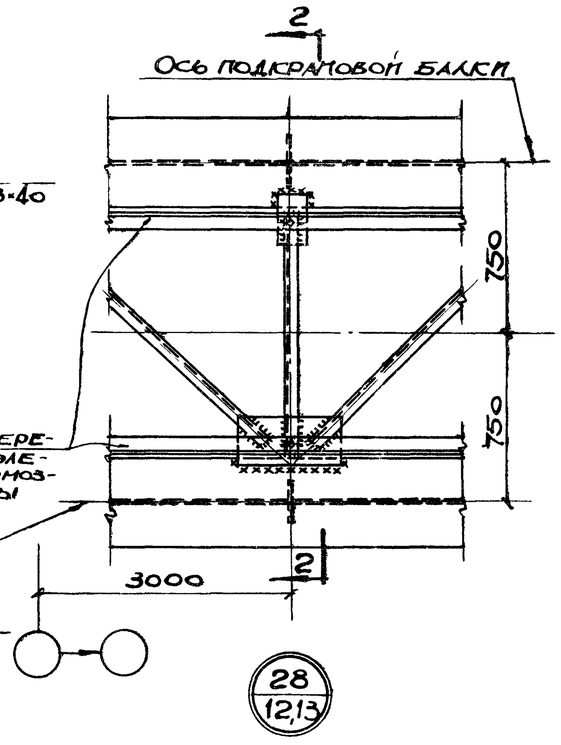


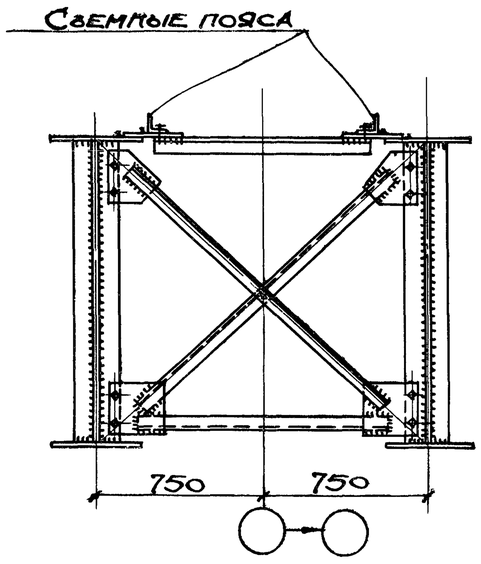


3-3.



4-4.





2-2.

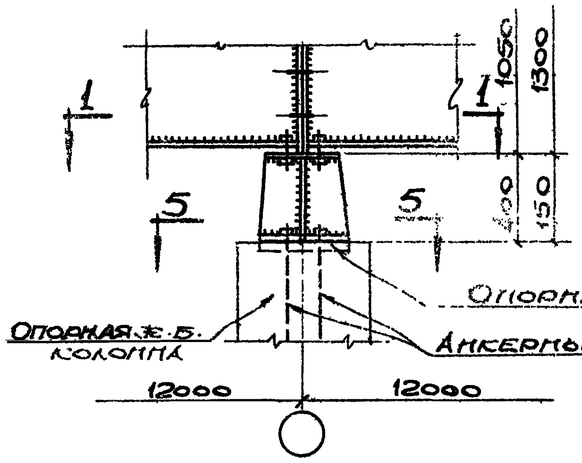
Примечание

1. Виды по А-А; Б-А см. на листе 18.
2. Общие примечания см. на листе 19.

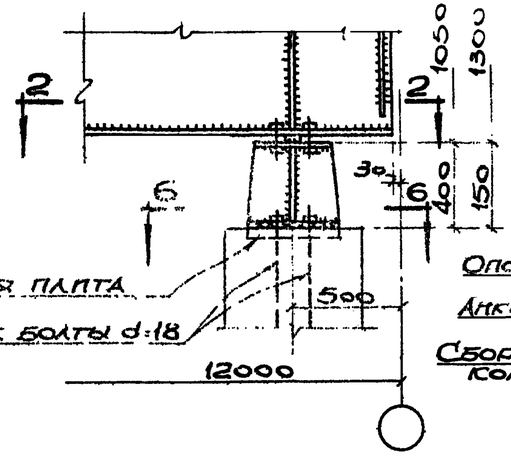
Ось подкрановой балки.

ТК 1967г.	Узлы 22÷28.	Сер. ИС-01 Вып. 1*

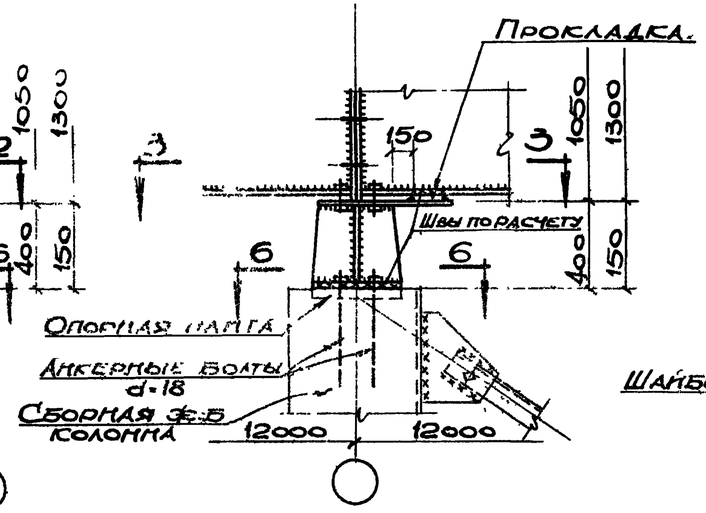
9382-05 25



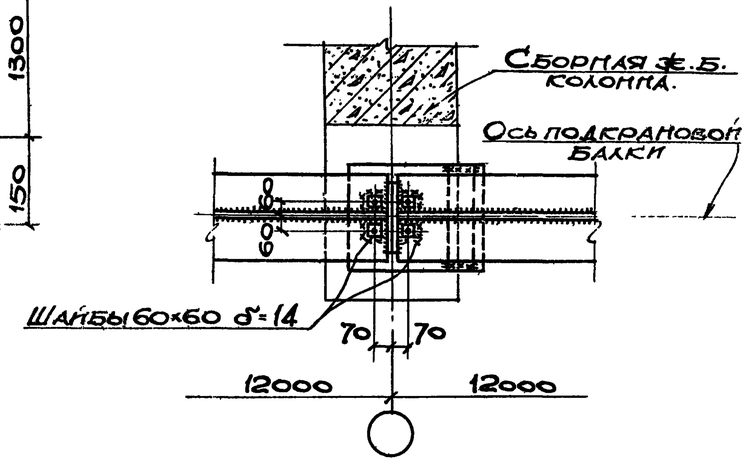
По А-А для узлов 5;6;13;14;22;23.



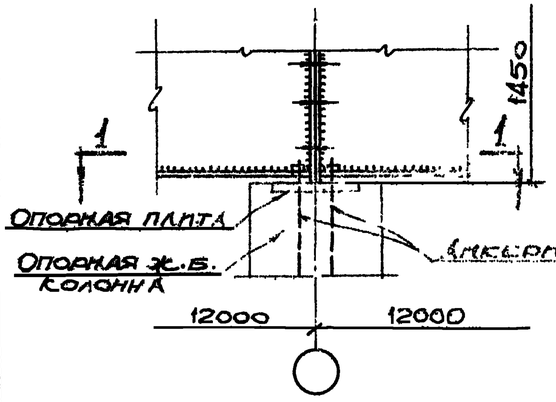
По А-А для узлов 8;9;16;17;25;26.



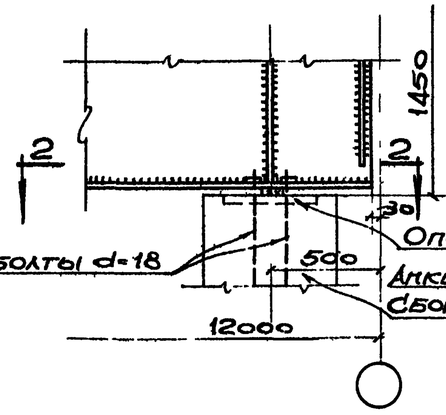
По А-А для узлов связевого шага.



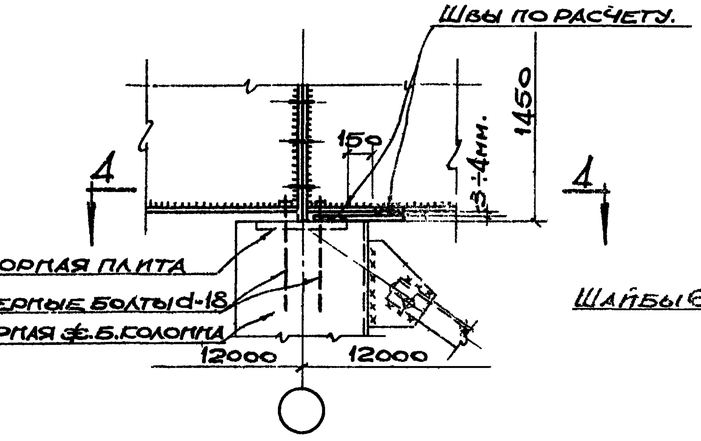
3-3.



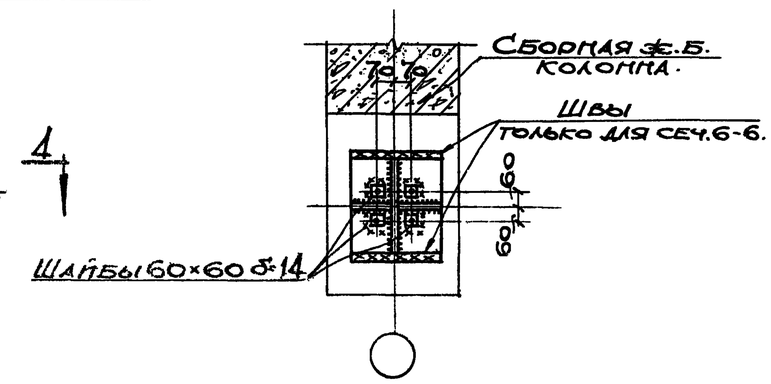
По Б-Б для узлов 7;15;24



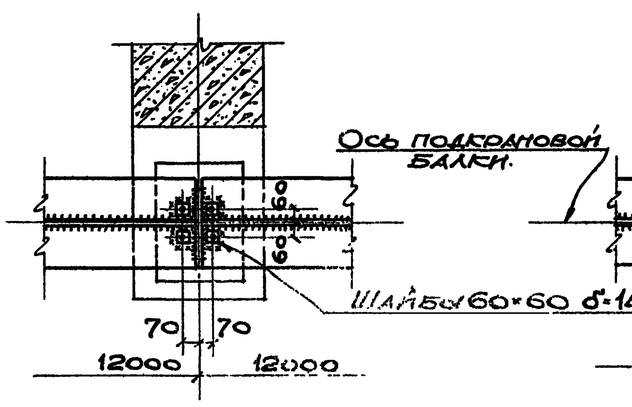
По Б-Б для узлов 10;18;27.



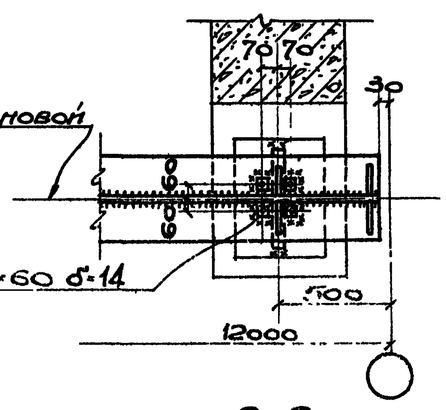
По Б-Б для узлов связевого шага.



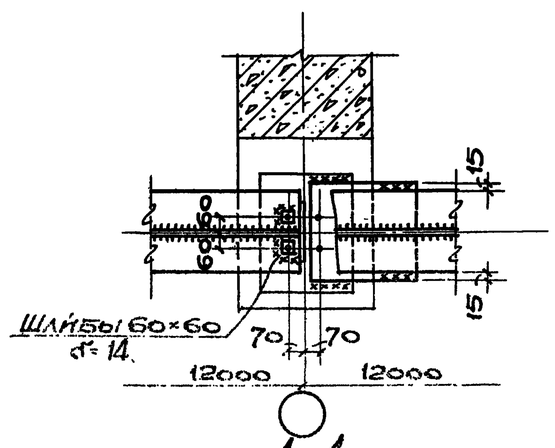
5-5; 6-6.



1-1.



2-2.



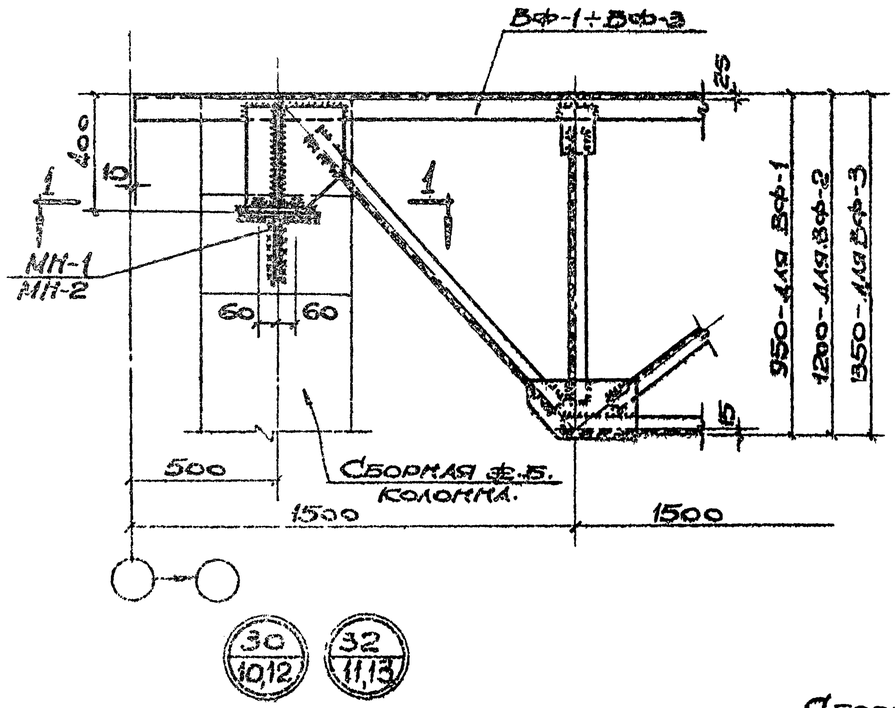
4-4.

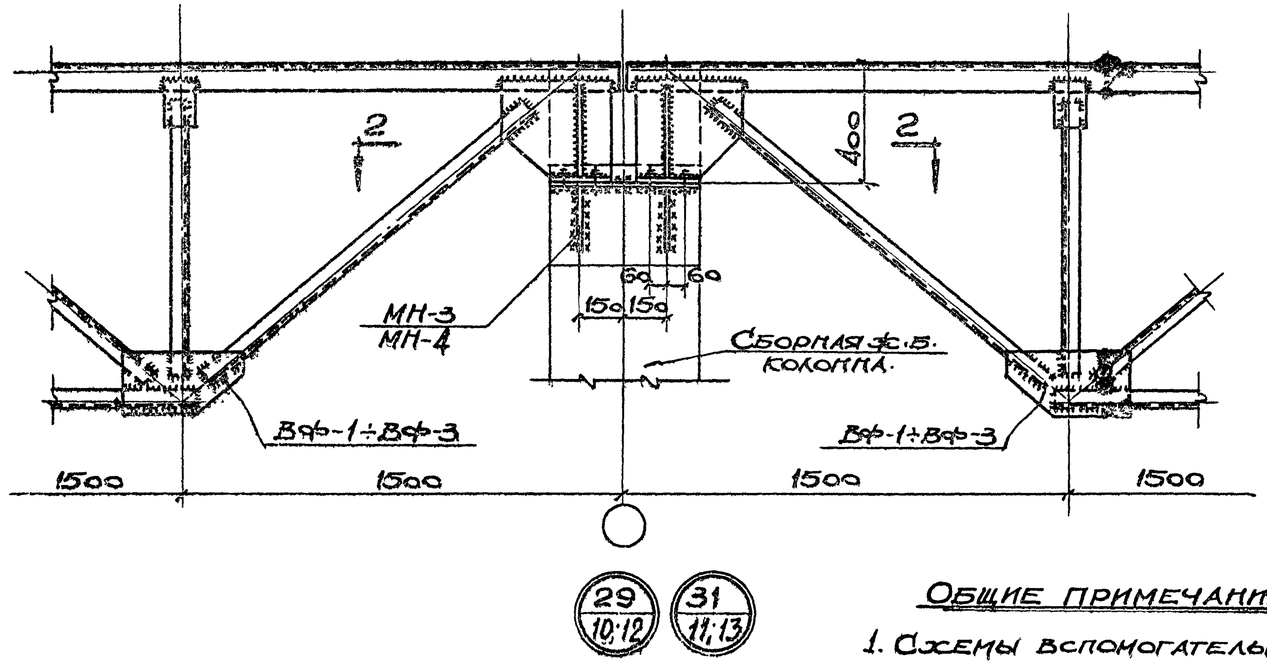
Примечания:

1. Узлы 5÷27см на листах 15÷17.
2. Общие примечания см. на листе 19.

ТК 1967г.	Виды по А-А; Б-Б.	Серия ИС-01-08/67 Выпуск 1* Лист 18

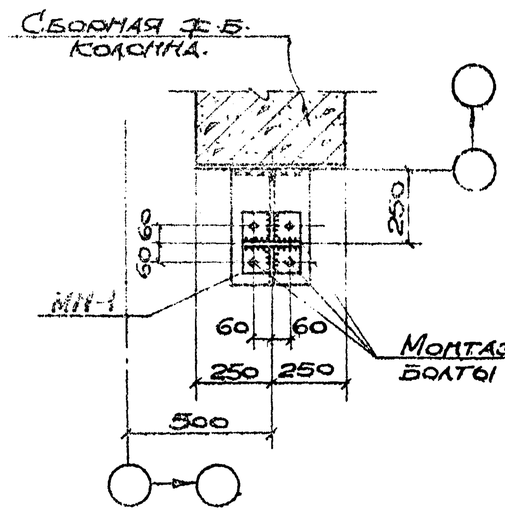
9382-05 26



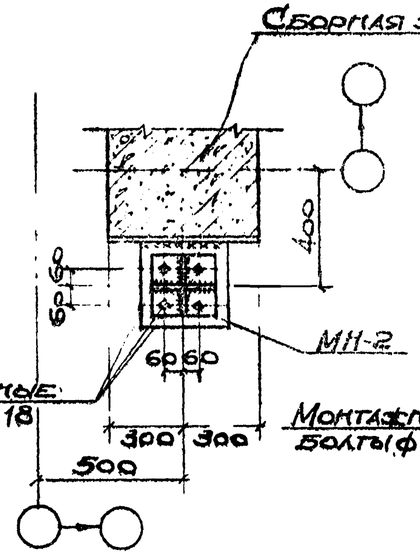


Общие примечания:

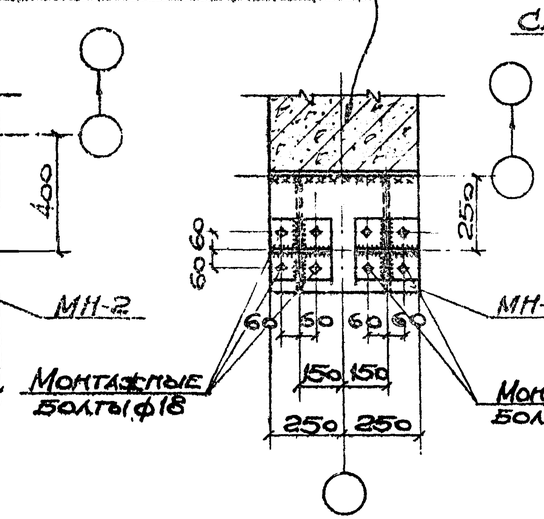
1. Схемы вспомогательных ферм, а также сечения и усилия для элементов ферм см. в выпуске 3 настоящей серии.
2. Усилия для расчета швов крепления подкрановых балок к колоннам при разработке деталировочных чертежей принять по серии КЭ-01-57 вып. 1/67
3. Неоговоренные монтажные сварные швы $h_ш$=6мм электроды типа Э-42А по ГОСТ 9467-60.
4. Все листовые детали δ=8мм, кроме оговоренных.
5. Перед приваркой упорных коротышей к тормозной ферме их необходимо плотно пригнать к упорному уголку колонны.
6. Упорные коротыши к упорным уголкам колонны не приваривать.



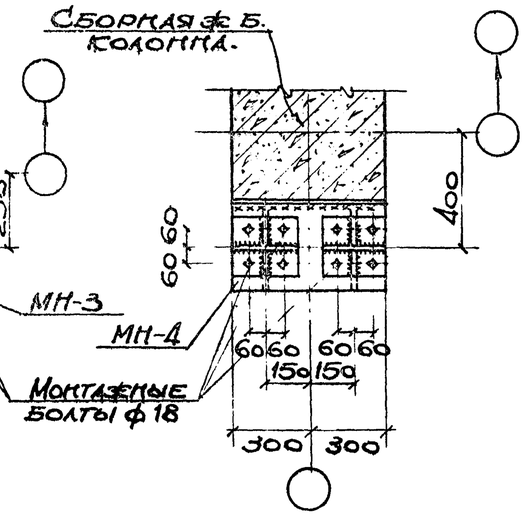
По 1-1.
(для узла „30").



По 1-1.
(для узла „32").



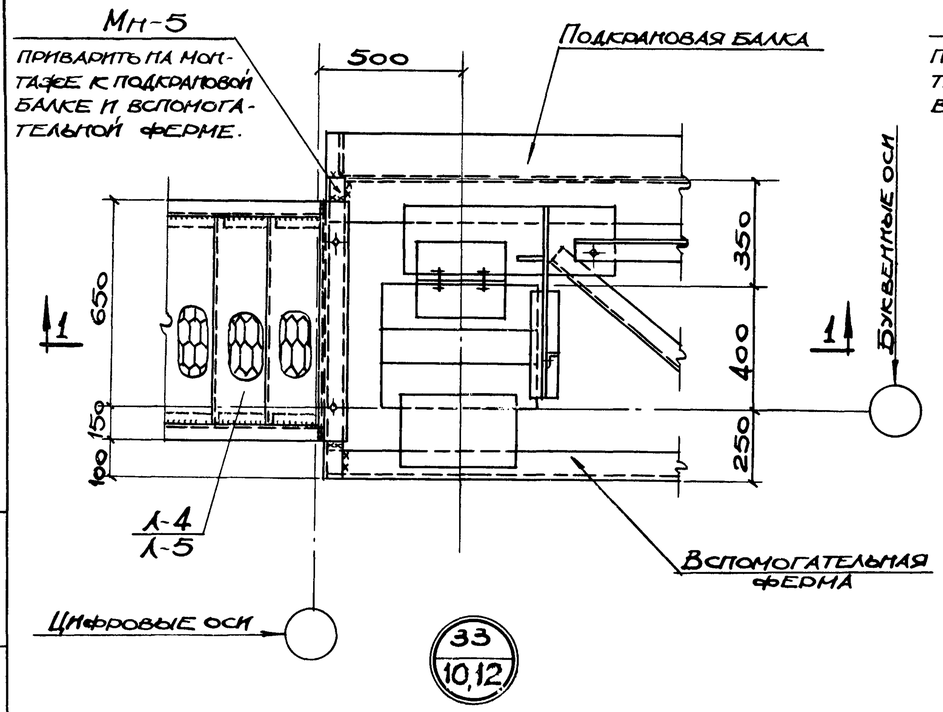
По 2-2.
(для узла „29")

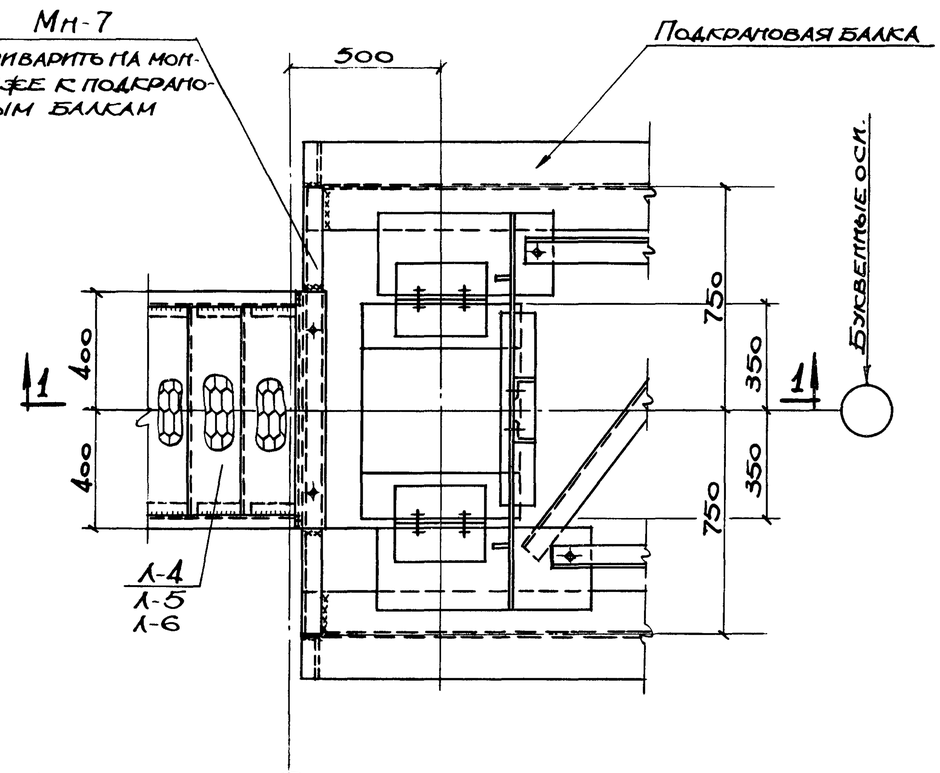


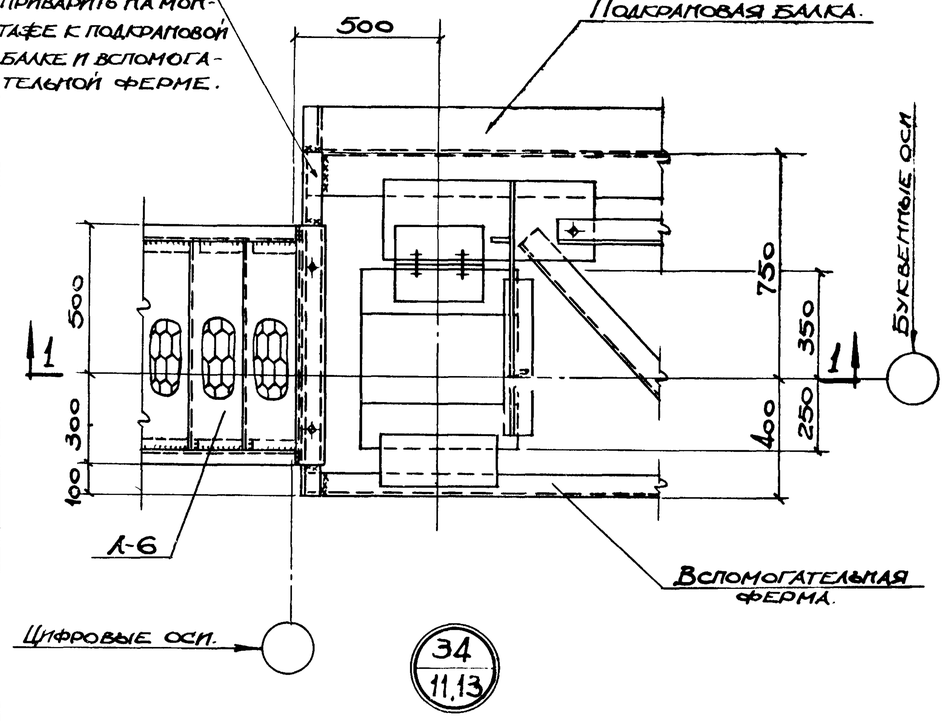
По 2-2.
(для узла „31")

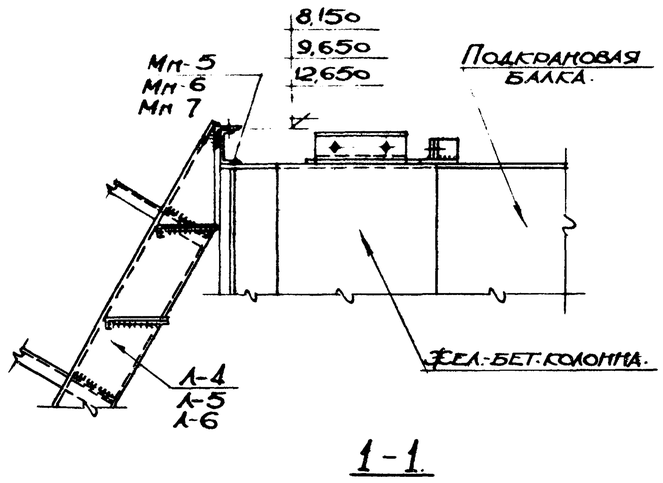
ТК 1967г.	Узлы 29÷32.	Серия ИС-01-08/67 Выпуск 1* Лист 19

9382-05 27









Спецификация марок накладных элементов на монтажный узел

№ монтажного узла.	Марка накладного элемента	К-во штук	Лист, где накладной элемент изображен
33	Мн-5	1	Выпуск 2 лист 30.
34	Мн-6	1	—"—
35	Мн-7	1	—"—

Примечания:

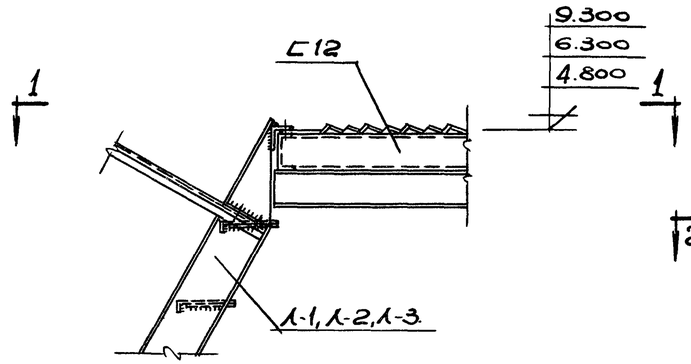
1. Монтажные сварные швы $h=6$мм электроды типа Э-42 по ГОСТ 9467-60.
2. Сварные швы для крепления подкрановых балок к колоннам условно не показаны.

Нач. отд.	Субботская	Контроль	Субботская
Гл. инж. пр.	Немая	Рук. груп.	Немая
Ст. инж.	Самойлов	Ст. инж.	Самойлов
Рук. груп.	Харитонов	Ст. инж.	Немая
Ст. инж.	Немая		

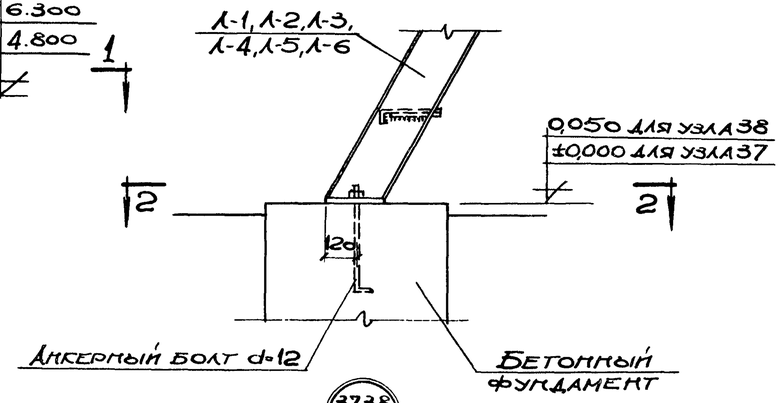
СССР
Киевский Промстройпроект
г. Киев

ТК 1967г.	Узлы 33÷35.	Серия ИС-01-08/67	Выпуск 1*	Лист 20

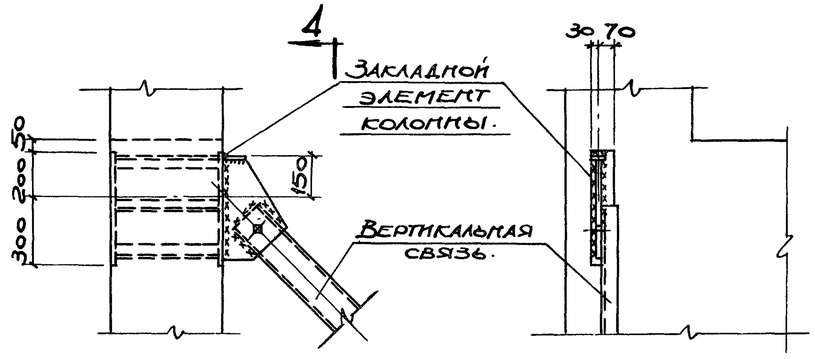
9382-05 28



36
10÷13



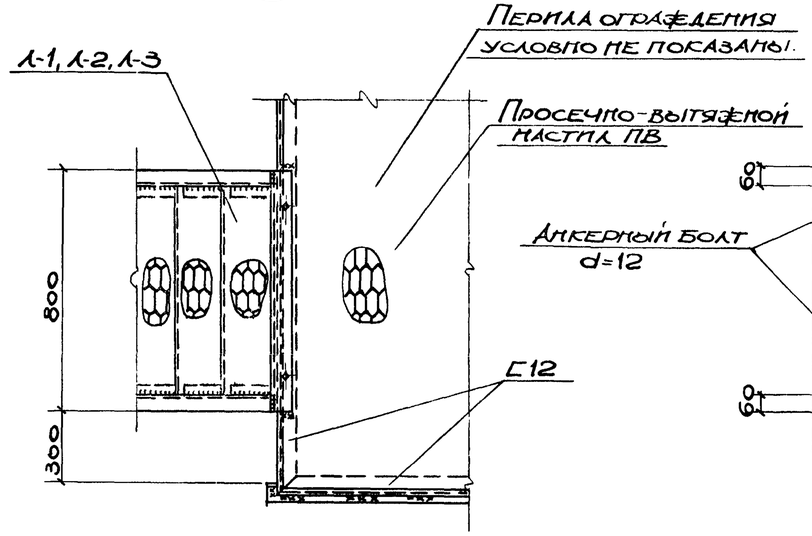
37,38
10÷13



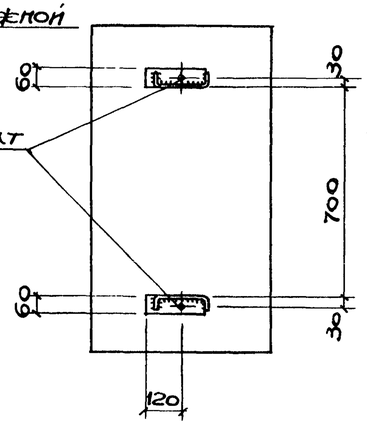
40
10÷13

4

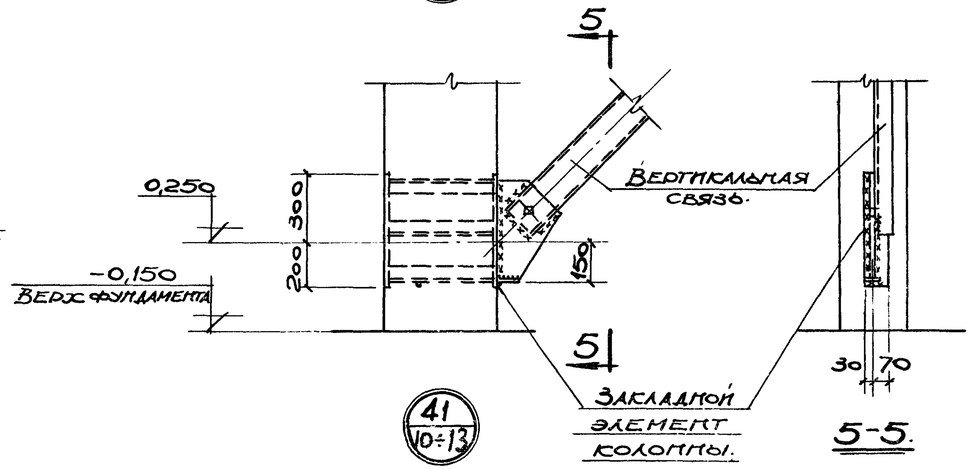
4-4



1-1

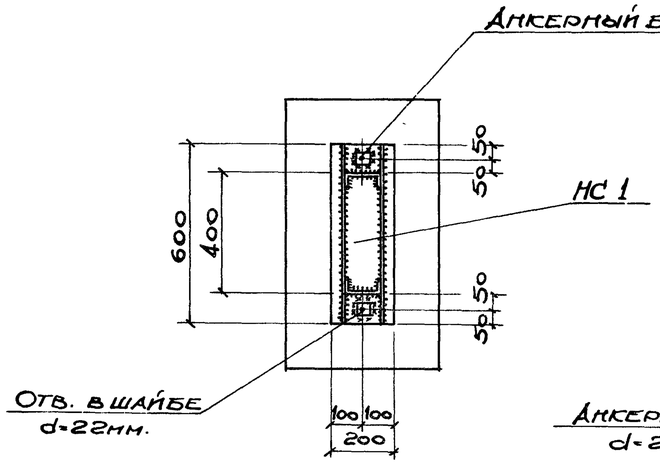


2-2.

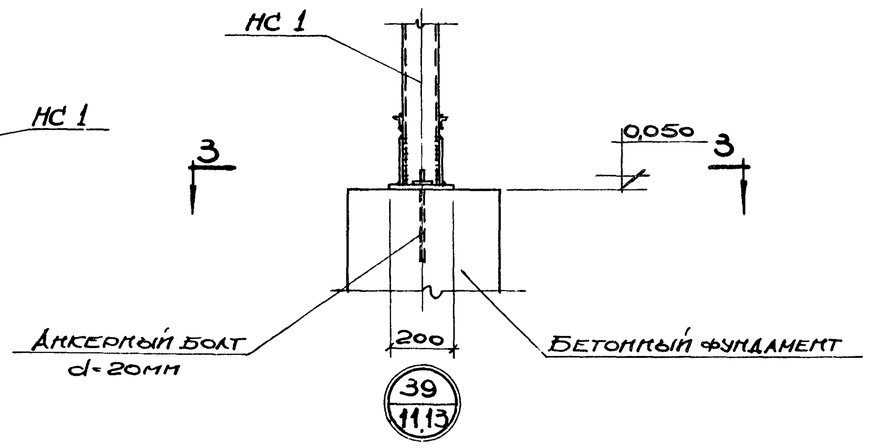


41
10÷13

5-5.



3-3.



39
11.13

Примечания:

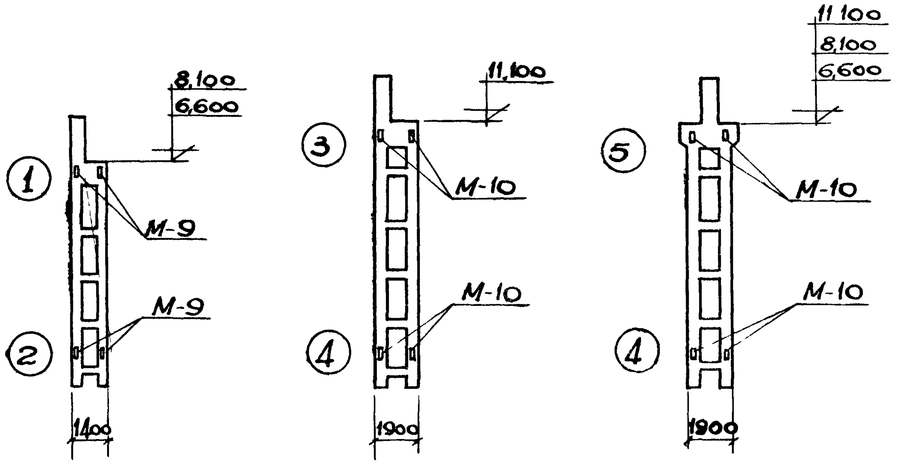
1. Монтажные сварные швы $h=6$мм. Электроды типа Э-42 по ГОСТ 9467-60.

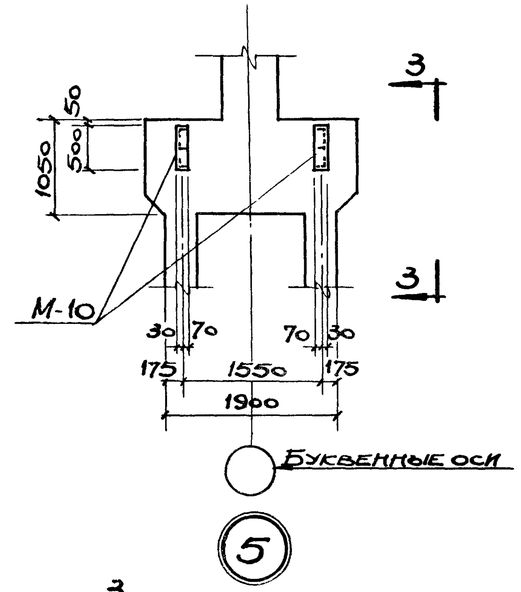
ТК 1967г.	Узлы 36÷41.	Серия ИС-01-08/67	Выпуск 1* / Лист 21

9382-05 29

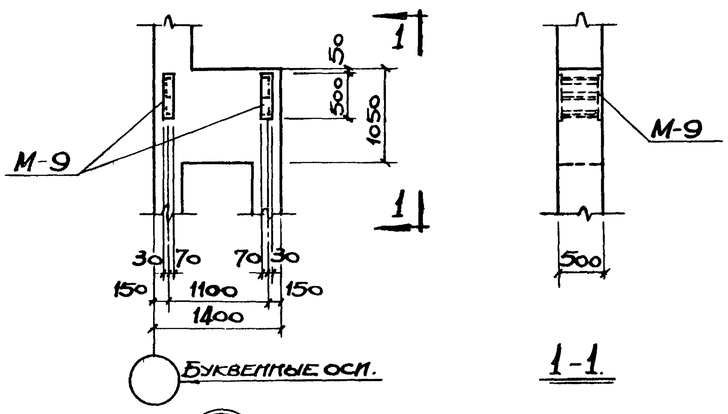
Гл. инж. проекта Ст. инж. Темля

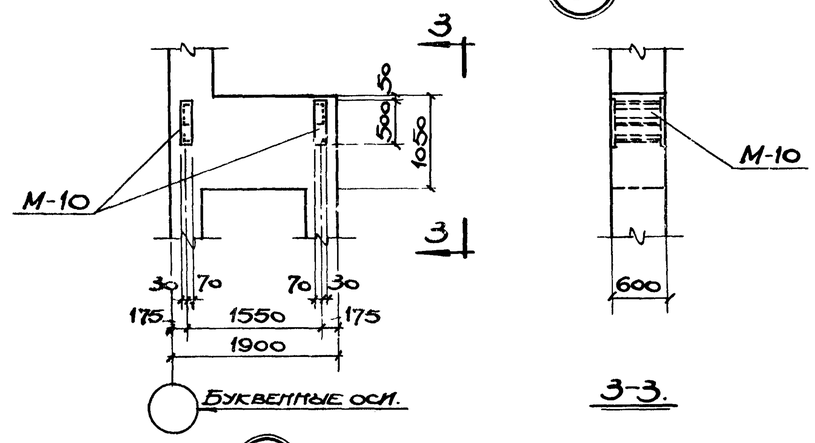
ПО «Стройпроект» г. Киев

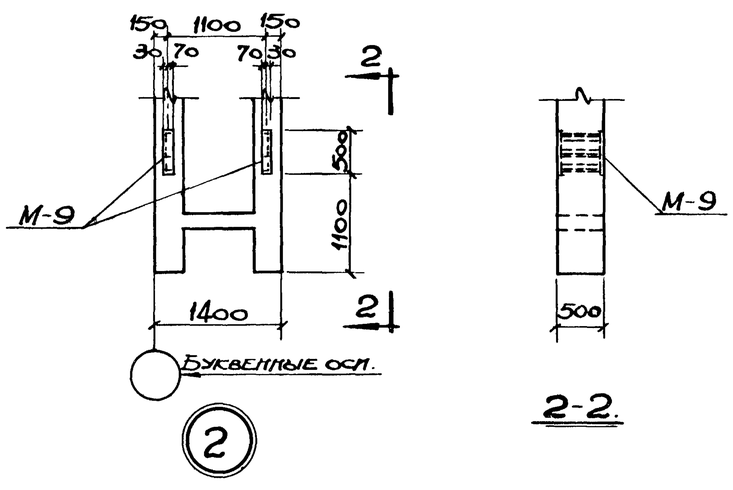


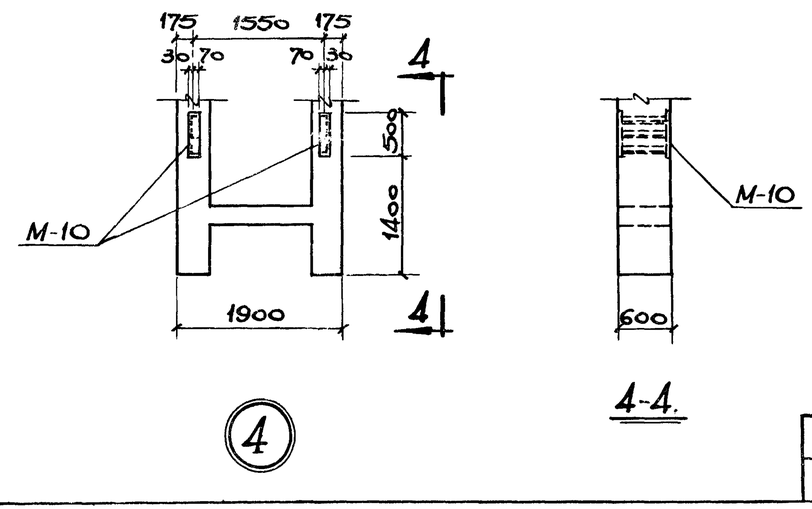


Дополнительные закладные элементы для крепления вертикальных связей.









Примечания:

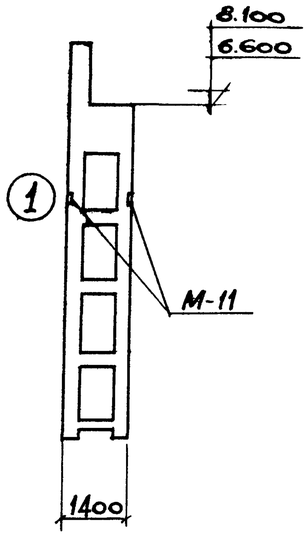
1. На данном листе приведена разбивка в колоннах дополнительных закладных элементов для крепления вертикальных связей, устанавливаемых в связевых панелях температурного блока. Эти колонны имеют дополнительный индекс „а", например КДЭ IV-1-2а.
2. Расход материалов на закладные элементы для крепления связей не включен в общий расход материалов по колоннам.
3. Закладные элементы М-9, М-10 см. на листе 29 выпуска 2.

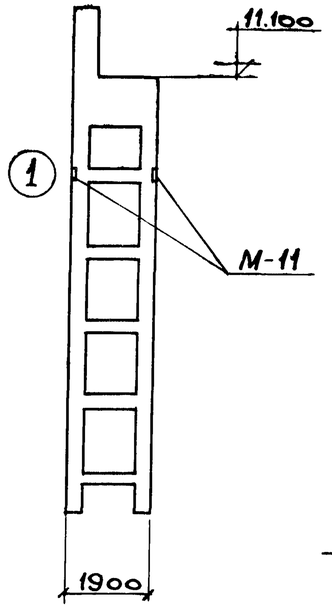
ТК 1967г.	Дополнительные закладные элементы в колоннах для крепления вертикальных связей.	Серия ИС-01-08/67	Выпуск 1* / Лист 22

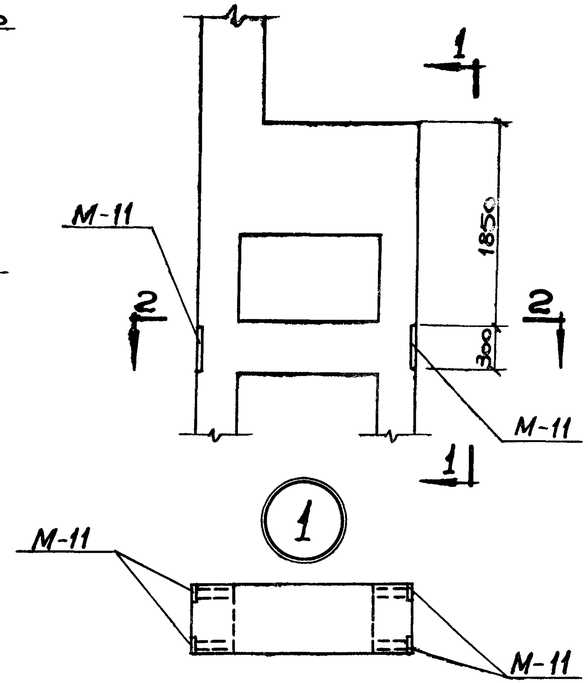
Львовский Промстройпроект г. Киев

Гл. инж. проекта Шаповалов; Рук. груп. Ударцев; Ст. инж. Пенная

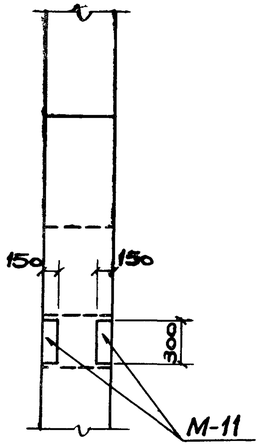
9382-05 30







2-2.

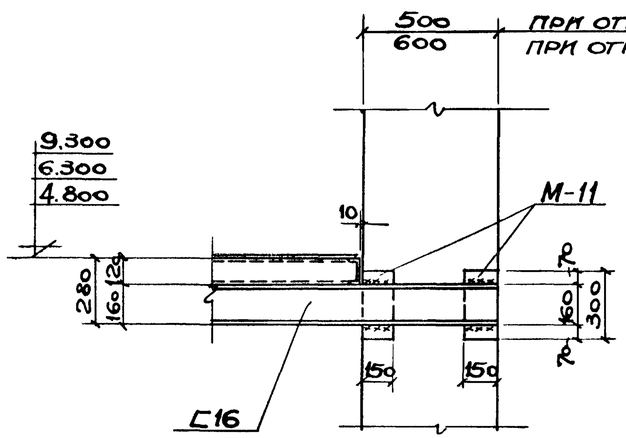


1-1

Дополнительные закладные элементы в колоннах для крепления посадочных площадок

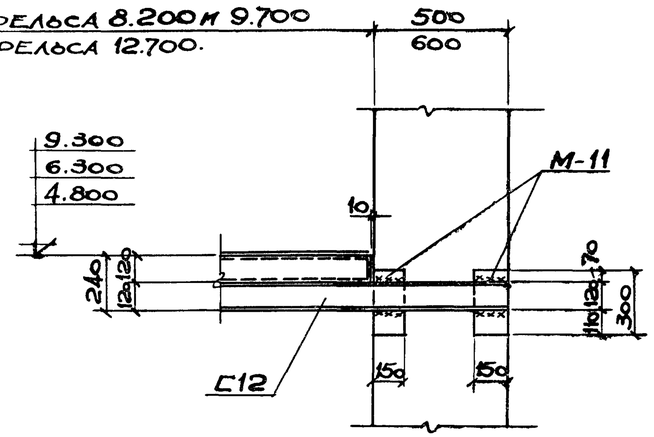
Примечания:

1. На данном листе приведена разбивка в колоннах дополнительных закладных элементов для крепления посадочных площадок. Эти колонны имеют дополнительный индекс „б", например, КДЭ II-1-1б.
2. Расход материалов на закладные элементы для крепления посадочных площадок не включен в общий расход материалов по колоннам.
3. Закладной элемент М-11 см. на листе 29 выпуска 2.
4. Монтажные сварные швы $h_ш$=6мм. Электроды типа Э-42 по ГОСТ 9467-60.



42
10÷13

При решении посадочной площадки в двух уровнях



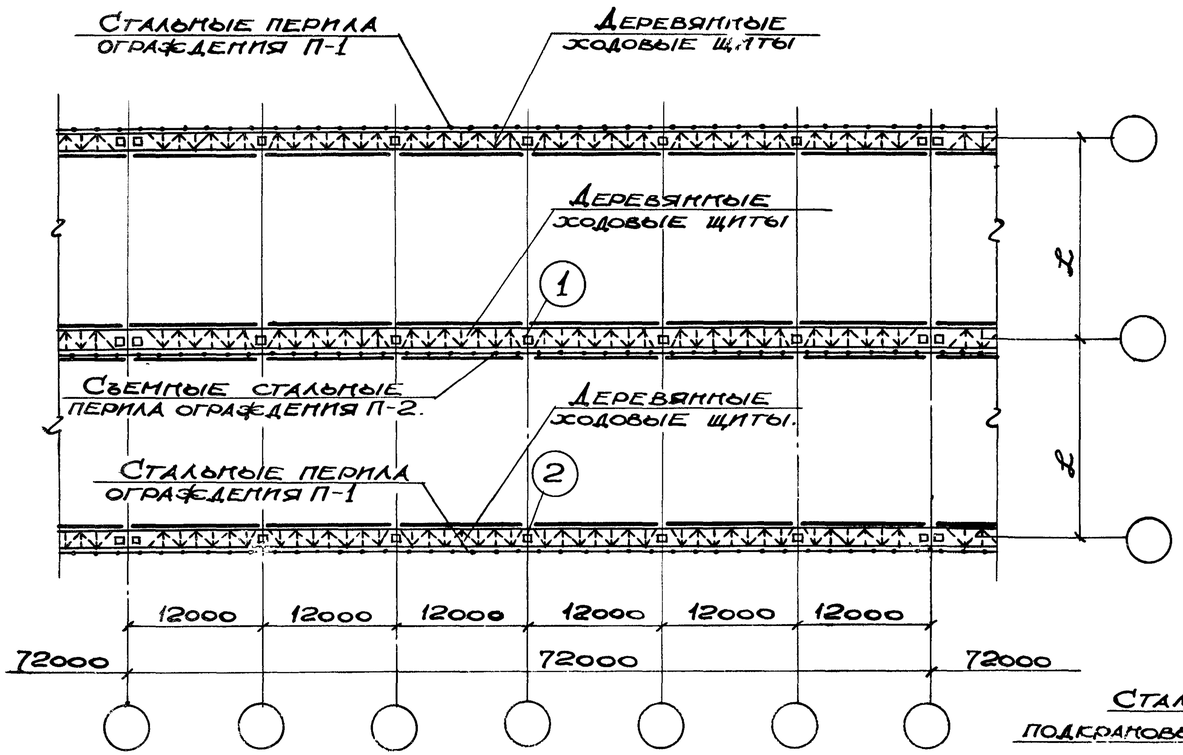
42
10÷13

При решении посадочной площадки в одном уровне.

ТК 1967г.	Дополнительные закладные элементы в колоннах для крепления посадочных площадок. Узел 42.	Серия ИС-01-08/67. Выпуск 1* Лист 23

Киевский Промстройпроект г. Киев

9382-05 31



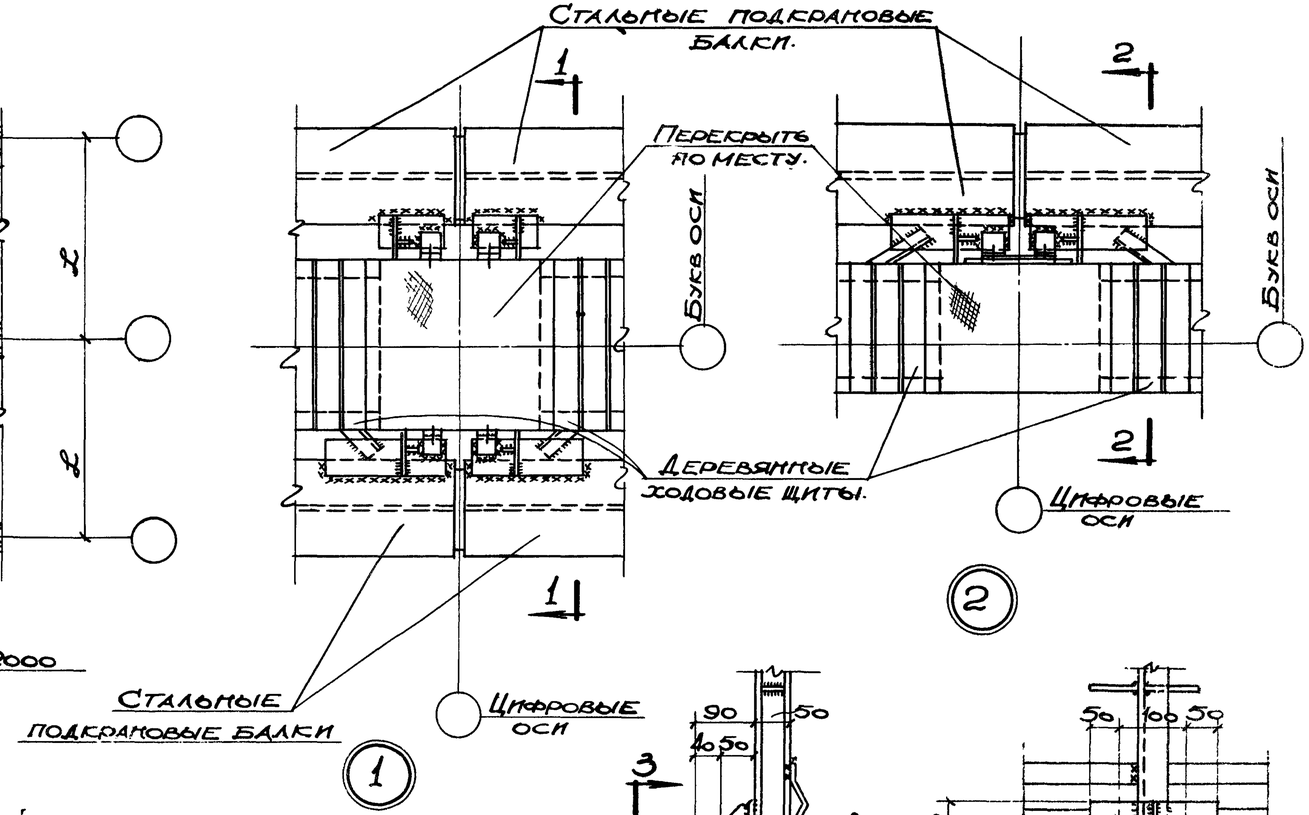
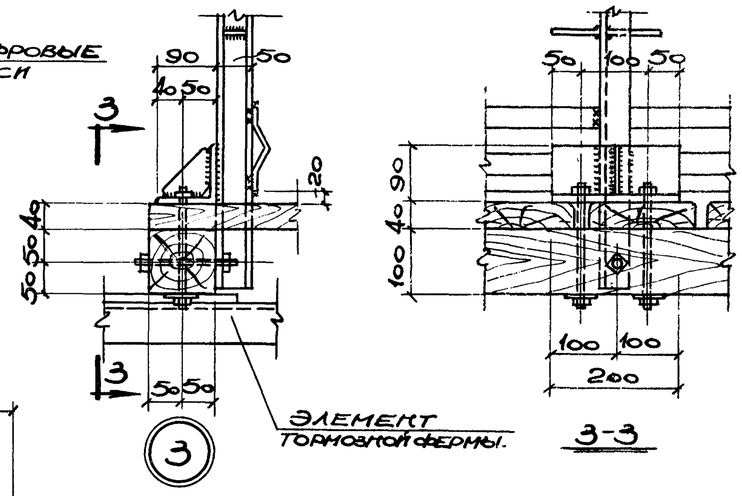
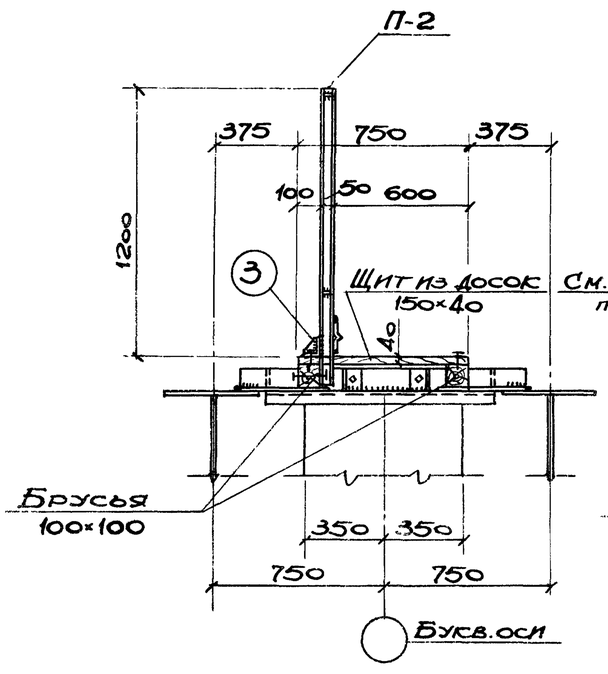
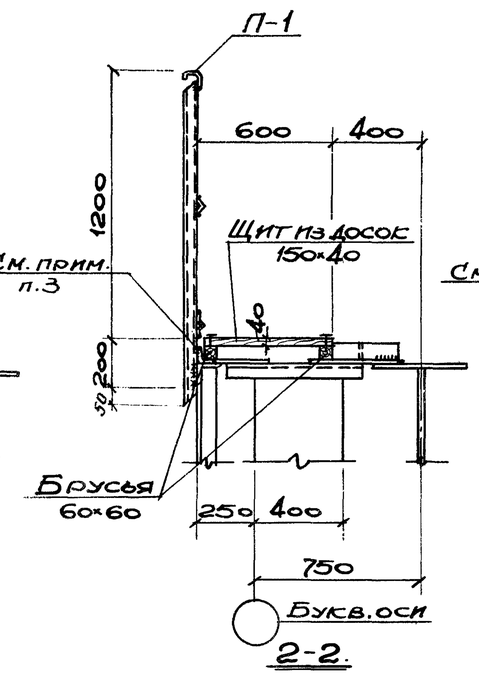


Схема устройства проходов вдоль крановых путей.

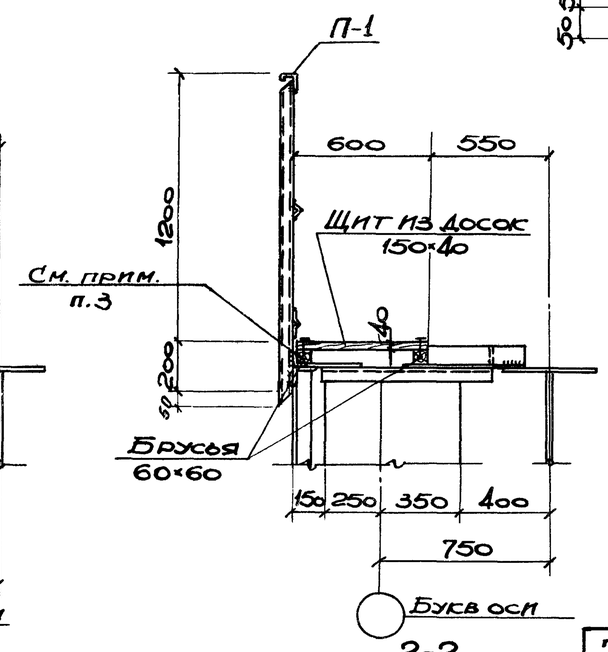




1-1.



2-2.
при H=8.200 и 9.700.



2-2
при H=12.700.

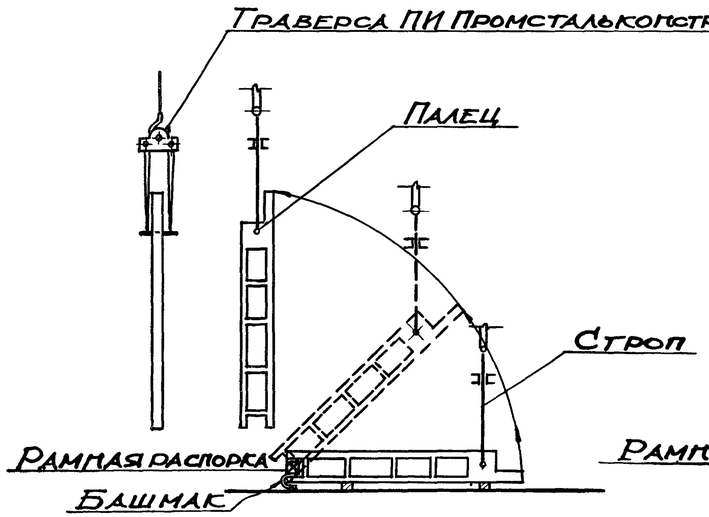
Примечания:

1. Секции перил ограждения П-1, П-2 разработаны в выпуске 3 настоящей серии.
2. Монтажные сварные швы h=3мм, кроме особо оговоренных.
Электроды типа Э-42 по ГОСТ 9467-60.
3. Опорный уголок стойки перил ограждения приварить на монтаже по контуру к верхнему поясу вспомогательной фермы сварным швом h=5мм.

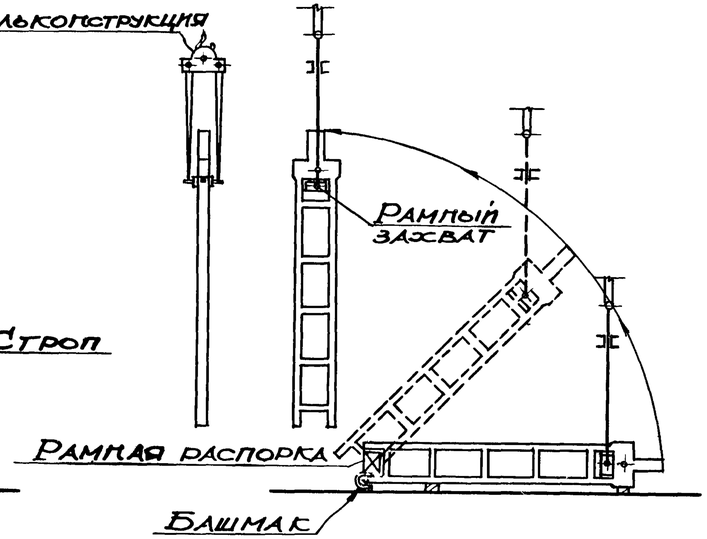
ТК 1967г.	Детали устройства проходов вдоль крановых путей.	Серия ИС-01-08/67	Выпуск 1* / Лист 24

Госстрой СССР	Киевский Промстройпроект г. Киев	Нач. отдела	Савуская
		Гл. инж. пр.	Самолетов
		Рук. груп.	Скарпитов
		Ст. инж.	Немая
Конструктор	Ашкенази		
Провер. инж.	Субботская		

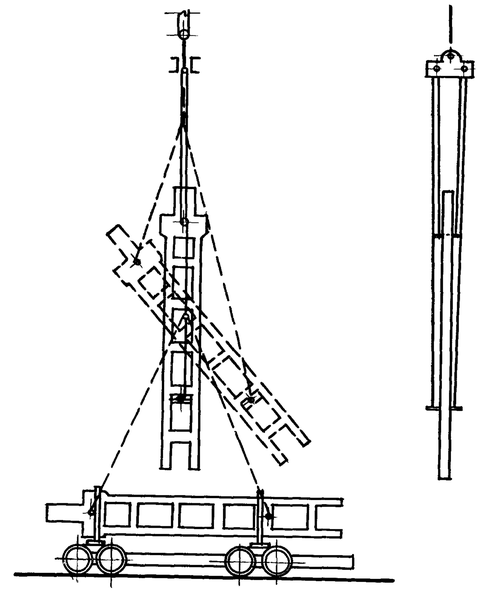
9382-0532



а) Подъем колонн весом до 15,0т при помощи пальца ПИ Промстальконструкция.

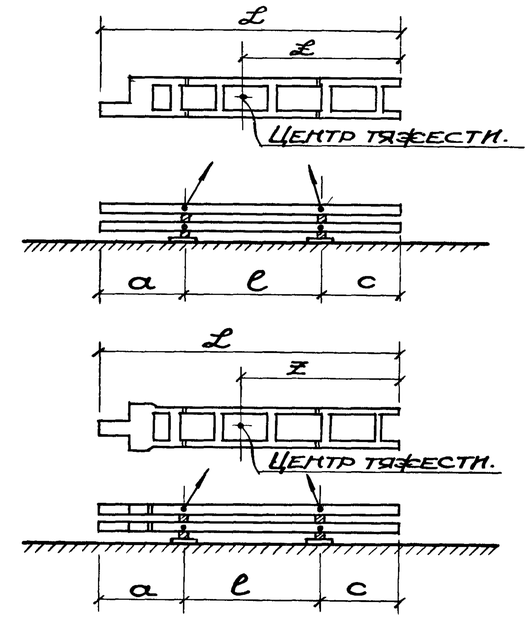


б) Подъем колонн весом свыше 15,0т при помощи рамного захвата ПИ Промстальконструкция.

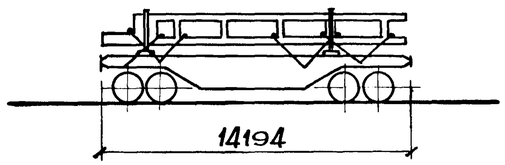


в) Подъем колонн при помощи траверсы ВНИИОМС'а.

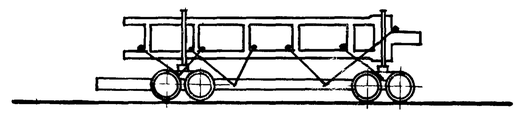
Схемы монтажа колонн.



Схемы складирования колонн.



Перевозка по железной дороге.



Перевозка по автомобильной дороге.

Схемы перевозки колонн.

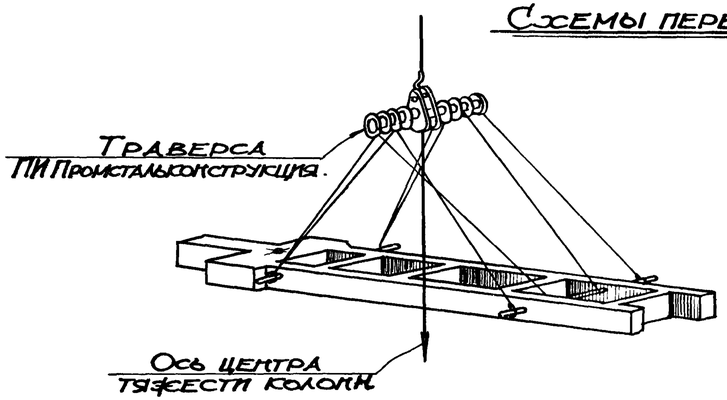


Схема строповки колонн в горизонтальном положении.

Таблица размеров между точками опирания колонн при их складировании.

Типоразмер колонн.	L	l	a	c	z
КДЭ I	9100	4050	2650	2400	4500
КДЭ II	10600	5000	3050	2550	5250
КДЭ III	13900	6450	3850	3600	6900
КДЭ IV	9400	4350	2650	2400	4650
КДЭ V	10900	5050	3050	2800	5400
КДЭ VI	13900	6450	3850	3600	6900

Примечания:

1. Складирование колонн может осуществляться в положении „плашмя" на выравненном горизонтальном основании. Подкладками служат инвентарные шпальные бруски. При 2-ярусном складировании подкладки должны располагаться строго по вертикали.
2. При хранении и перевозке колонн в положении „на ребро" должны быть предусмотрены приспособления, обеспечивающие устойчивость колонн.
3. Перевозка колонн по автомобильным дорогам может производиться в положении „на ребро" с опиранием в местах, указанных на схеме, и в положении „плашмя" с опиранием в местах строповки. Для перевозки применяются специальные многоскатные прицепы грузоподъемностью до 30т, буксируемые тягачами МАЗ-200; МАЗ-210 и трактором ДТ-54.
4. Подъем колонн в вертикальное положение допускается только из положения на „ребро". Для обеспечения целостности консольных ветвей колонн перед подъемом между ветвями в нижней части устанавливаются распорки рамного типа и специальный башмак для предохранения бетона от скалывания.
5. Рекомендации по монтажу колонн даны в пояснительной записке настоящего выпуска.

ТК 1967г.	Схемы складирования, транспортировки и строповки колонн.	Серия ИС-01-08/67	
		Выпуск 1*	Лист 25

г. Киев

9382-05 33

Нормативные нагрузки на фундаменты крайних колонн под краны среднего режима работы.

Грузоподъемность крана	Пролет эстакады L	Шифр эстакады	Силовые воздейств.	Отметка головки рельса 8.200							Отметка головки рельса 9.700								Отметка головки рельса 12.700							
				В поперечном направлении					В продольном направлении		В поперечном направлении					В продольном направлении			В поперечном направлении					В продольном направлении	
				Постоянная нагрузка	Крановая нагрузка			Ветровая нагрузка	Температурн. воздействие	Торможение и ветер	Постоянная нагрузка	Крановая нагрузка			Ветровая нагрузка	Температурн. воздействие	Торможение и ветер		Постоянная нагрузка	Крановая нагрузка			Ветровая нагрузка	Температурн. воздействие	Торможение и ветер
					D_{max}	D_{min}	Торможение					D_{max}	D_{min}	Торможение						D_{max}	D_{min}	Торможение			
10	18	I-18-8.2-10с	M	-2,15	1,90	0,44	±8,40	±10,80	±9,45	–	I-18-9,7-10с	M	-2,15	1,90	0,44	±9,99	±12,97	±6,32	–	–	–	–	–	–	–	–
		II-18-8.2-10с	N	13,9	37,91	8,85	–	–	–	±2,0	II-18-9,7-10с	N	15,5	37,91	8,85	–	–	–	±2,60	–	–	–	–	–	–	–
			Q	–	–	–	±1,03	±1,43	±1,40	±1,86		Q	–	–	–	±1,03	±1,46	±0,77	±1,95	–	–	–	–	–	–	–
	24	I-24-8.2-10с	M	-2,14	2,19	0,59	±8,40	±11,0	±9,45	–	I-24-9,7-10с	M	-2,14	2,19	0,59	±9,99	±13,24	±6,32	–	–	–	–	–	–	–	–
		II-24-8.2-10с	N	14,1	43,71	11,80	–	–	–	±2,26	II-24-9,7-10с	N	15,7	43,71	11,80	–	–	–	±2,80	–	–	–	–	–	–	–
			Q	–	–	–	±1,03	±1,46	±1,40	±2,02		Q	–	–	–	±1,03	±1,49	±0,77	±2,20	–	–	–	–	–	–	–
	30	I-30-8.2-10с	M	-2,14	2,55	0,80	±8,40	±12,0	±9,45	–	I-30-9,7-10с	M	-2,14	2,55	0,8	±9,99	±14,39	±6,32	–	I-30-12,7-10с	M	-2,88	2,55	0,8	±13,08	±19,34	±6,75	–
		II-30-8.2-10с	N	14,1	50,96	16,0	–	–	–	±2,43	II-30-9,7-10с	N	15,7	50,96	16,0	–	–	–	±3,14	II-30-12,7-10с	N	25,09	50,96	16,0	–	–	–	±4,69
			Q	–	–	–	±1,03	±1,59	±1,40	±2,27		Q	–	–	–	±1,03	±1,62	±0,77	±2,36		Q	–	–	–	±1,03	±1,68	±0,6	±2,53
20/5	18	I-18-8,2-20с	M	-2,14	2,95	0,70	±17,2	±12,84	±9,45	–	I-18-9,7-20с	M	-2,14	2,95	0,7	±20,37	±15,40	±6,32	–	I-18-12,7-20с	M	-2,87	2,95	0,7	±26,66	±20,67	±6,75	–
		II-18-8,2-20с	N	14,2	59,08	14,0	–	–	–	±2,75	II-18-9,7-20с	N	15,8	59,08	14,0	–	–	–	±3,54	II-18-12,7-20с	N	25,2	59,08	14,0	–	–	–	±5,25
			Q	–	–	–	±2,10	±1,69	±1,40	±2,57		Q	–	–	–	±2,10	±1,72	±0,77	±2,65		Q	–	–	–	±2,10	±1,79	±0,6	±2,83
	24	I-24-8,2-20с	M	-2,13	3,32	0,89	±17,20	±12,95	±9,45	–	I-24-9,7-20с	M	-2,13	3,32	0,89	±20,37	±15,54	±6,32	–	I-24-12,7-20с	M	-2,87	3,32	0,89	±26,66	±20,85	±6,75	–
		II-24-8,2-20с	N	14,3	66,33	17,7	–	–	–	±3,02	II-24-9,7-20с	N	15,9	66,33	17,7	–	–	–	±3,87	II-24-127-20с	N	25,24	66,33	17,7	–	–	–	±5,71
			Q	–	–	–	±2,10	±1,71	±1,40	±2,83		Q	–	–	–	±2,10	±1,74	±0,77	±2,85		Q	–	–	–	2,10	±1,8	±0,6	±3,07
	30	I-30-8,2-20с	M	-2,1	3,82	1,15	±17,20	±13,21	±9,45	–	I-30-9,7-20с	M	-2,1	3,82	1,15	±20,37	±15,85	±6,32	–	I-30-12,7-20с	M	-2,84	3,82	1,15	±26,66	±21,25	±6,75	–
		II-30-8,2-20с	N	14,9	76,48	22,9	–	–	–	±3,36	II-30-9,7-20с	N	16,5	76,48	22,9	–	–	–	±4,30	II-30-12,7-20с	N	25,86	76,48	22,9	–	–	–	±6,32
			Q	–	–	–	±2,10	±1,74	±1,40	±3,15		Q	–	–	–	±2,10	±1,77	±0,77	±3,24		Q	–	–	–	±2,10	±1,83	±0,6	±3,40
30/5	18	I-18-8,2-30с	M	-2,09	4.24	1.22	±25,40	±13,81	±9,45	–	I-18-9,7-30с	M	-2,09	4.24	1,22	±30,07	±16,56	±6,32	–	I-18-12,7-30с	M	-2,83	4.24	1,22	±39,37	±22,18	±6,75	–
		II-18-8,2-30с	N	15,1	84,89	24,3	–	–	–	±3,72	II-18-9,7-30с	N	16,7	84,89	24,3	–	–	–	±4,75	II-18-12,7-30с	N	25,05	84,89	24,3	–	–	–	±6,94
			Q	–	–	–	±3,10	±1,81	±1,40	±3,48		Q	–	–	–	±3,10	±1,84	±0,77	±3,57		Q	–	–	–	±3,10	±1,90	±0,6	±3,73
	24	I-24-8,2-30с	M	-2,08	4.75	1,40	±25,40	±13,98	±9,45	–	I-24-9,7-30с	M	-2,08	4,75	1,40	±30,07	±16,76	±6,32	–	I-24-12,7-30с	M	-2,82	4,75	1,4	±39,37	±22,45	±6,75	–
		II-24-8,2-30с	N	15,3	95,04	28,0	–	–	–	±4,03	II-24-9,7-30с	N	16,9	95,04	28,0	–	–	–	±5,14	II-24-12,7-30с	N	26,22	95,04	28,0	–	–	–	±7,58
			Q	–	–	–	±3,10	±1,83	±1,40	±3,76		Q	–	–	–	±3,10	±1,86	±0,77	±3,85		Q	–	–	–	±3,10	±1,92	±0,6	±3,98
	30	I-30-8,2-30с	M	-2,09	5,19	1.70	±25,40	±14,67	±9,45	–	I-30-9,7-30с	M	-2,09	5,19	1,70	±30,07	±17,58	±6,32	–	I-30-12,7-30с	M	-2,84	5,19	1,7	±39,37	±23,54	±6,75	–
		II-30-8,2-30с	N	15,1	103,74	34,0	–	–	–	±4,35	II-30-9,7-30с	N	16,7	103,74	34,0	–	–	–	±5,53	II-30-12,7-30с	N	25,95	103,74	34,0	–	–	–	±8,05
			Q	–	–	–	±3,10	±1,92	±1,40	±4,07		Q	–	–	–	±3,10	±1,96	±0,77	±4,16		Q	–	–	–	±3,10	±2,01	±0,6	±4,32
50/10	24	I-24-8,2-50с	M	-2,0	6,86	1.70	±40,26	±15,91	±9,45	–	I-24-9,7-50с	M	-2,0	6,86	1,70	±47,63	±19,04	±6,32	–	I-24-12,7-50с	M	-2,76	6,86	1,7	±62,36	±25,45	±6,75	–
		II-24-8,2-50с	N	16,5	137,29	34,0	–	–	–	±5,60	II-24-9,7-50с	N	18,0	137,29	34,0	–	–	–	±7,08	II-24-12,7-50с	N	27,4	137,29	34,0	–	–	–	±10,2
			Q	–	–	–	±4,91	±2,07	±1,40	±5,25		Q	–	–	–	±4,91	±2,11	±0,77	±5,31		Q	–	–	–	±4,91	±2,17	±0,6	±5,50
	30	I-30-8,2-50с	M	-2,0	7,22	2,10	±40,26	±16,04	±9,45	–	I-30-9,7-50с	M	-2,0	7,22	2,10	±47,63	±19,18	±6,32	–	I-30-12,7-50с	M	-2,76	7,22	2,1	±62,36	±25,63	±6,75	–
		II-30-8,2-50с	N	-16,5	144,39	42,0	–	–	–	±5,93	II-30-9,7-50с	N	18,0	144,39	42,0	–	–	–	±7,55	II-30-12,7-50с	N	27,4	144,39	42,0	–	–	–	±10,9
			Q	–	–	–	±4,91	±2,09	±1,40	±5,55		Q	–	–	–	±4,91	±2,12	±0,77	±5,67		Q	–	–	–	±4,91	±2,18	±0,6	±5,85

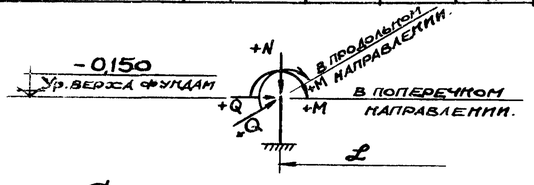


Схема нагрузок на фундаменты.

Примечания:

1. В таблице приведены нормативные нагрузки в уровне верхнего обреза фундамента.
2. Нормативные нагрузки в продольном направлении от торможения и ветра (N-вертикальная, Q-горизонтальная) даны для фундаментов связевых колонн при длине температурного блока 72 м.

ТК 1967г	Нормативные нагрузки на фундаменты крайних колонн под краны среднего режима работы.	Серия ИС-01-08/67	Выпуск 1* / Лист 26

Госстрой СССР. Киевский Промстройпроект г. Киев

Нач. отдела Молодова; Гл. инж. пр. Субботская; Рук. груп. Пемая; Ст. инж. Пемая; Расч. Молодова; Ст. инж. Субботская; Гл. спец. Пемая; Сдавускан Самолетов; Скартотов; Пемая; В. ведущ. инж. пр.

9382-05 34

Нормативные нагрузки на фундаменты крайних колонн под краны тяжелого режима работы.

Грузоподъемность крана	Пролет эстакады L	Шифр эстакады.	Силовые воздейств.	Отметка головки рельса 8.200. В поперечном направлении. Постоянная нагрузка.	Крановая нагрузка Dmax	Крановая нагрузка Dmin	Крановая нагрузка Торможение	Ветровая нагрузка	В продольном направлении. Температурн. воздействие	Торможение и ветер
10	18	I-18-8,2-10т	M	-2,14	2,05	0,44	±9,59	±10,8	±9,45	–
		II-18-8,2-10т	N	14,1	40,96	8,85	–	–	–	±2,0
			Q	–	–	–	±1,17	±1,43	±1,40	±1.86
	24	I-24-8.2-10т	M	-2,13	2,26	0,59	±9,59	±11.03	±9,45	–
		II-24-8,2-10т	N	14,31	45,31	11,8	–	–	–	±2,26
			Q	–	–	–	±1,17	±1,46	±1,40	±2,02
	30	I-30-8,2-10т	M	-2,14	2,63	0,87	±9,59	±11,97	±9,45	–
		II-30-8,2-10т	N	13,97	52,56	17,4	–	–	--	±2,43
			Q	–	–	–	±1,17	±1,59	±1,40	±2.27
20/5	18	I-18-8,2-20т	M	-2,13	3,1	0,66	±17,71	±12,84	±9,45	–
		II-18-8,2-20т	N	14,31	62,13	13,3	–	–	–	±2,75
			Q	–	–	–	±2,16	±1,69	±1,40	±2,57
	24	I-24-8,2-20т	M	-2,13	3,47	0,81	±17,71	±12,95	±9,45	–
		II-24-8,2-20т	N	14.41	69,38	16,2	–	–	–	±3,02
			Q	–	–	–	±2,16	±1,71	±1,40	±2,83
	30	I-30-8,2-20т	M	-2,09	3,9	1,07	±17,71	±13,21	±9,45	–
		II-30-8,2-20т	N	15,12	78,03	21,4	–	–	–	±3,36
			Q	–	–	–	±2,16	±1,74	±1,40	±3,15
30/5	18	I-18-8,2-30т	M	-2,09	4,46	1,19	±25,58	±14,24	±9,45	–
		II-18-8,2-30т	N	15,10	89,24	23,8	–	–	–	±3,72
			Q	–	–	–	±3,12	±1,87	±1,40	±3,48
	24	I-24-8,2-30т	M	-2,08	4.90	1,44	±25,58	±14,41	±9,45	–
		II-24-8,2-30т	N	15,10	97,94	28,9	–	–	–	±4,03
			Q	–	–	–	±3,12	±1,89	±1,40	±3,76
	30	I-30-8,2-30т	M	-2,07	5,33	1,77	±25,58	±14,67	±9,45	–
		II-30-8,2-30т	N	15,5	106,64	35,4	–	–	–	±4,35
			Q	–	–	–	±3,12	±1,92	±1,40	±4,07
50/10	24	I-24-8,2-50т	M	-2,01	6,94	1,81	±40,75	±15,91	±9,45	–
		II-24-8,2-50т	N	16,76	138,85	36,2	–	–	–	±5,60
			Q	–	–	–	±4,97	±2,07	±1,40	±5,25
	30	I-30-8,2-50т	M	-2,01	7,41	2,06	±40,75	±16,04	±9,45	–
		II-30-8,2-50т	N	16,76	148,19	41,2	–	–	–	±5,93
			Q	–	–	–	±4,97	±2,09	±1,40	±5,55

Шифр эстакады.	Силовые воздейств.	Отметка головки рельса 9.700. В поперечном направлении. Постоянная нагрузка.	Крановая нагрузка Dmax	Крановая нагрузка Dmin	Крановая нагрузка Торможение	Ветровая нагрузка	В продольном направлении. Температурн. воздействие	Торможение и ветер
I-18-9.7-10т	M	-2.14	2,05	0,44	±11,35	±12,97	±6,32	–
II-18-9,7-10т	N	15,71	40,96	8,85	–	–	–	2,60
	Q	–	–	–	±1,17	±1,46	±0,77	±1,95
I-24-9,7-10т	M	-2,13	2,26	0,59	±11,35	±13,24	±6,32	–
II-24-9,7-10т	N	15,91	45,31	11,8	–	–	–	±2,80
	Q	–	–	–	±1,17	±1,49	±0,77	±2,20
I-30-9,7-10т	M	-2,14	2,63	0,87	±11,35	±14,39	±6,32	–
II-30-9,7-10т	N	15,57	52,56	17,4	–	–	–	±3,14
	Q	–	–	–	±1,17	±1,62	±0,77	±2,36
I-18-97-20т	M	-2,13	3,1	0,66	±20,95	±15,40	±6,32	–
II-18-9.7-20т	N	15,91	62,13	13,3	–	–	–	±3,54
	Q	–	–	–	±2,16	±1,72	±0,77	±2,65
I-24-97-20т	M	-2,13	3,47	0,81	±20,95	±15,54	±6,32	–
II-24-9.7-20т	N	16,01	69,38	16,2	–	–	–	±3,87
	Q	–	--	–	±2,16	±1,74	±0,77	±2,85
I-30-9.7-20т	M	-2,09	3,9	1,07	±20,95	±15,85	±6,32	–
II-30-9.7-20т	N	16,72	78,03	21,4	–	–	–	±4,30
	Q	–	–	–	±2,16	±1,77	±0,77	±3,24
I-18-9 7-30т	M	-2,09	4,46	1,19	±30,26	±17,07	±6,32	–
II-18-9,7-30т	N	16,7	89,24	23,8	–	–	–	±4,75
	Q	–	–	–	±3,12	±1,90	±0,77	±3,57
I-24-9.7-30т	M	-2,08	4.90	1,44	±30,26	±17,27	±6,32	–
II-24-9.7-30т	N	16,7	97,94	28,9	–	–	–	±5,14
	Q	–	–	–	±3,12	±1,92	±0,77	±3,85
I-30-9,7-30т	M	-2,07	5,33	1,77	±30,26	±17,58	±6,32	–
II-30-9,7-30т	N	17,1	106,64	35,4	–	–	–	±5,53
	Q	–	–	–	±3,12	±1,96	±0,77	±4,16
I-24-9.7-50т	M	-2,01	6,94	1,81	±48,21	±19,04	±6,32	–
II-24-9.7-50т	N	18,36	138,85	36,2	–	–	–	±7,08
	Q	–	–	–	±4,97	±2,11	±0,77	±5,31
I-30-9.7-50т	M	-2,01	7,41	2,06	±48,21	±19,18	±6,32	–
II-30-9.7-50т	N	18,36	148,19	41,2	–	–	–	±7.55
	Q	–	–	–	±4,97	±2,12	±0,77	±5,67

Шифр эстакады.	Силовые воздейств.	Отметка головки рельса 12.700. В поперечном направлении. Постоянная нагрузка.	Крановая нагрузка Dmax	Крановая нагрузка Dmin	Крановая нагрузка Торможение	Ветровая нагрузка	В продольном направлении. Температурн. воздействие	Торможение и ветер
—								
—								
I-30-12,7-10т	M	-2.87	2,63	0,87	±14,85	±19,34	±6,75	–
II-30-12,7-10т	N	25,2	52,56	17,4	–	–	–	±4,69
	Q	–	–	–	±1,17	±1,65	±0,60	±2,53
I-18-12,7-20т	M	-2.87	3,1	0,66	±27,43	±20,67	±6,75	–
II-18-12,7-20т	N	25,34	62,13	13,3	–	–	–	±5,25
	Q	–	–	–	±2,16	±1,79	±0,60	±2,83
I-24-12.7-20т	M	-2,86	3,47	0,81	±27,43	±20,85	±6,75	–
II-24-12.7-20т	N	25,44	69,38	16,2	–	–	–	±5,71
	Q	–	–	–	±2,16	±1,80	±0,60	±3,07
I-30-12.7-20т	M	-2,82	3,9	1,07	±27,43	±21,25	±6,75	–
II-30-12,7-20т	N	-26,17	78,03	21,4	–	–	–	±6,32
	Q	–	–	–	±2,16	±1,83	±0,60	±3,40
I-18-12,7-30т	M	-2,83	4,46	1,19	±39,62	±22,87	±6,75	–
II-18-12,7-30т	N	26,15	89,24	23,8	–	–	–	±6,94
	Q	–	–	–	±3,12	±1,97	±0,60	±3,73
I-24-12.7-30т	M	-2,83	4.90	1,44	±39,62	±23,14	±6.75	–
II-24-12.7-30т	N	26,15	97,94	28,9	–	–	–	±7,58
	Q	–	–	–	±3,12	±1,99	±0,60	±3,98
I-30-12,7-30т	M	-2,71	5,33	1,77	±39,62	±23,54	±6,75	–
II-30-12,7-30т	N	26,53	106,64	35,4	–	–	–	±8,05
	Q	–	–	–	±3,12	±2,02	±0,60	±4,32
I-24-12.7-50т	M	-2,75	6,94	1,81	±63,12	±25,45	±6,75	–
II-24-12.7-50т	N	27,67	138,85	36,2	–	–	–	±10,2
	Q	–	–	–	±4,97	±2,17	±0,60	±5,50
I-30-12,7-50т	M	-2,75	7,41	2,06	±63,12	±25,63	±6,75	–
II-30-12,7-50т	N	27,67	148,19	41,2	–	–	--	±10,90
	Q	–	–	–	±4,97	±2,18	±0,60	±5,85

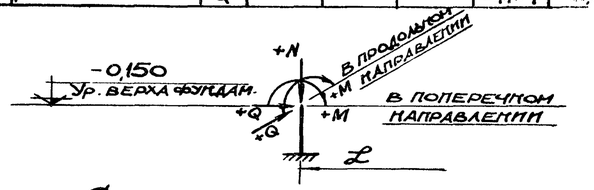


Схема нагрузок на фундаменты.

Примечания:

1. В таблице приведены нормативные нагрузки в уровне верхнего обреза фундамента.
2. Нормативные нагрузки в продольном направлении от торможения и ветра (N-вертикальная, Q-горизонтальная) даны для фундаментов связевых колонн при длине температурного блока 72 м.

ТК 1967г	Нормативные нагрузки на фундаменты крайних колонн под краны тяжелого режима работы.	Серия ИС-01-08/67 Выпуск 1*	Лист 27

Ст. инж. Немая

г. Киев.

9382-05 35

Нормативные нагрузки на фундаменты средних колонн под краны среднего режима работы.

Грузоподъемность крана	Пролет эстакады L	Отметка головки рельса 8.200								Отметка головки рельса 9.700								Отметка головки рельса 12.700							
		Шифр эстакады	Силовые воздейств.	В поперечном направлении				В продольном направлении		Шифр эстакады	Силовые воздейств.	В поперечном направлении					В продольном направлении	Шифр эстакады	Силовые воздейств.	В поперечном направлении				В продольном направлении	
				Постоянная нагрузка	Крановая нагрузка Dmax	Крановая нагрузка Dmin	Крановая нагрузка Торможение	Ветровая нагрузка	Температурн. воздействие			Постоянная нагрузка	Крановая нагрузка Dmax	Крановая нагрузка Dmin	Крановая нагрузка Торможение	Ветровая нагрузка	Температурн. воздействие			Постоянная нагрузка	Крановая нагрузка Dmax	Крановая нагрузка Dmin	Крановая нагрузка Торможение	Ветровая нагрузка	Температурн. воздействие
10	18	II-18-8.2-10с	M	—	28,43	6,64	±8,40	±10,80	±18,76	II-18-9.7-10с	M	—	28,43	6,64	±9,99	±12,97	±12,50	—							
			N	21,72	37,91	8,85	—	—	—		N	24,02	37,91	8,85	—	—	—								
			Q	—	—	—	±1,03	±1,43	±2,75		Q	—	—	—	±1,03	±1,46	±1,52								
	24	II-24-8.2-10с	M	—	32,78	8,83	±8,40	±11,0	±18,76	II-24-9.7-10с	M	—	32,78	8,83	±9,99	±13,24	±12,50	—							
			N	22,06	43,71	11,80	—	—	—		N	24,36	43,71	11,8	—	—	—								
			Q	—	—	—	±1,03	±1,46	±2,75		Q	—	—	—	±1,03	±1,49	±1,52								
	30	II-30-8.2-10с	M	—	38,22	12,0	±8,40	±12,0	±18,76	II-30-9.7-10с	M	—	38,22	12,0	±9,99	±14,39	±12,50	—	II-30-12.7-10с	M	—	38,22	12,0	±13,08	±19,34	±6,75	—
			N	21,96	50,96	16,0	—	—	—		N	24,26	50,96	16,0	—	—	—	±3,14		N	27,76	50,96	16,0	—	—	—	±4,69
			Q	—	—	—	±1,03	±1,59	±2,75		Q	—	—	—	±1,03	±1,62	±1,52	±2,36		Q	—	—	—	±1,03	±1,68	±0,60	±2,53
20/5	18	II-18-8.2-20с	M	—	44,31	10,5	±17,2	±12,84	±18,76	II-18-9.7-20с	M	—	44,31	10,5	±20,37	±15,40	±12,50	—	II-18-12.7-20с	M	—	44,31	10,5	±26,66	±20,67	±6,75	—
			N	22,18	59,08	14,0	—	—	—		N	24,48	59,08	14,0	—	—	—	±3,54		N	27,98	59,08	14,0	—	—	—	±5,25
			Q	—	—	—	±2,10	±1,69	±2,75		Q	—	—	—	±2,10	±1,72	±1,52	±2,65		Q	—	—	—	±2,10	±1,79	±0,60	±2,83
	24	II-24-8.2-20с	M	—	49,73	13,28	±17,2	±12,95	±18,76	II-24-9.7-20с	M	—	49,73	13,28	±20,37	±15,54	±12,50	—	II-24-12.7-20с	M	—	49,73	13,28	±26,66	±20,85	±6,75	—
			N	22,46	66,33	17,7	—	—	—		N	24,76	66,33	17,7	—	—	—	±3,87		N	28,26	66,33	17,70	—	—	—	±5,71
			Q	—	—	—	±2,10	±1,71	±2,75		Q	—	—	—	±2,10	±1,74	±1,52	±2,85		Q	—	—	—	±2,10	±1,8	±0,60	±3,07
	30	II-30-8.2-20с	M	—	57,36	17,18	±17,2	±13,21	±18,76	II-30-9.7-20с	M	—	57,36	17,18	±20,37	±15,85	±12,50	—	II-30-12.7-20с	M	—	57,36	17,18	±26,66	±21,24	±6,75	—
			N	23,70	76,48	22,90	—	—	—		N	26,0	76,48	22,90	—	—	—	±4,30		N	29,5	76,48	22,90	—	—	—	±6,32
			Q	—	—	—	±2,10	±1,74	±2,75		Q	—	—	—	±2,10	±1,77	±1,52	±3,24		Q	—	—	—	±2,10	±1,83	±0,60	±3,40
30/5	18	II-18-8,2-30с	M	—	63,67	18,21	±25,4	±13,81	±18,76	II-18-9.7-30с	M	—	63,67	18,21	±30,07	±16,56	±12,50	—	II-18-12,7-30с	M	—	63,67	18,21	±39,37	±22,18	±6,75	—
			N	24,08	84,89	24,30	—	—	—		N	26,38	84,89	24,30	—	—	—	±4,75		N	29,88	84,89	24,30	—	—	—	±6,94
			Q	—	—	—	±3,10	±1,81	±2,75		Q	—	—	—	±3,10	±1,84	±1,52	±3,57		Q	—	—	—	±3,10	±1,90	±0,60	±3,73
	24	II-24-8.2-30с	M	—	71,28	21,0	±25,4	±13,98	±18,76	II-24-9.7-30с	M	—	71,28	21,0	±30,07	±16,76	±12,50	—	II-24-12,7-30с	M	—	71,28	21,0	±39,37	±22,45	±6,75	—
			N	24,42	95,04	28,0	—	—	—		N	26,72	95,04	28,0	—	—	—	±5,14		N	30,22	95,04	28,0	—	—	—	±7,58
			Q	—	—	—	±3,10	±1,83	±2,75		Q	—	—	—	±3,10	±1,86	±1,52	±3,85		Q	—	—	—	±3,10	±1,93	±0,60	±3,98
	30	II-30-8.2-30с	M	—	77,8	25,5	±25,4	±14,67	±18,76	II-30-9.7-30с	M	—	77,8	25,5	±30,07	±17,58	±12,50	—	II-30-12.7-30с	M	—	77,8	25,5	±39,37	±23,51	±6,75	—
			N	24,05	103,74	34,0	—	—	—		N	26,35	103,74	34,0	—	—	—	±5,53		N	29,85	103,74	34,0	—	—	—	±8,05
			Q	—	—	—	±3,10	±1,92	±2,75		Q	—	—	—	±3,10	±1,96	±1,52	±4,16		Q	—	—	—	±3,10	±2,01	±0,60	±4,32
50/10	24	II-24-8.2-50с	M	—	102,97	25,5	±40,26	±15,91	±18,76	II-24-9.7-50с	M	—	102,97	25,5	±47,63	±19,04	±12,50	—	II-24-12.7-50с	M	—	102,97	25,5	±62,36	±25,45	±6,75	—
			N	26,78	137,29	34,0	—	—	—		N	29,08	137,29	54,0	—	—	—	±7,08		N	32,58	137,29	34,0	—	—	—	±10,2
			Q	—	—	—	±4,91	±2,07	±2,75		Q	—	—	—	±4,91	±2,11	±1,52	±5,31		Q	—	—	—	±4,91	±2,17	±0,60	±5,50
	30	II-30-8.2-50с	M	—	108,29	31,5	±40,26	±16,04	±18,76	II-30-9.7-50с	M	—	108,29	31,5	±47,63	±19,18	±12,50	—	II-30-12.7-50с	M	—	108,29	31,5	±62,36	±25,63	±6,75	—
			N	26,78	144,39	42,0	—	—	—		N	29,08	144,39	42,0	—	—	—	±7,55		N	32,58	144,39	42,0	—	—	—	±10,9
			Q	—	—	—	±4,91	±2,09	±2,75		Q	—	—	—	±4,91	±2,12	±1,52	±5,67		Q	—	—	—	±4,91	±2,18	±0,60	±5,85

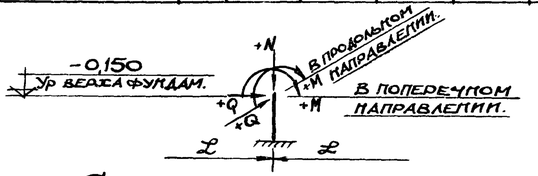


Схема нагрузок на фундаменты.

Примечания:

1. В таблице приведены нормативные нагрузки в уровне верхнего обреза фундамента.
2. Нормативные нагрузки в продольном направлении от торможения и ветра (N-вертикальная, Q-горизонтальная) даны для фундаментов связевых колонн при длине температурного блока 72м.

ТК 1967г	Нормативные нагрузки на фундаменты средних колонн под краны среднего режима работы.	Серия ИС-01-08/67 Выпуск 1*	Лист 28

Госстрой СССР. Киевский Промстройпроект г. Киев

Нач. отдела Гл. инж. пр. Руук. грп. Ст. инж. Савуская, Самолетов, Скарятов, Немая

Расс. инж. Молодова, Сыбогская, Корс. п/о, Немая, Проверил

9 -05 36

Нормативные нагрузки на фундаменты средних колонн под краны тяжелого режима работы

Грузоподъемность крана	Пролет эстакады	Шифр эстакады	Силовые воздейств.	В поперечном направлении: Постоянная нагрузка	Крановая нагрузка: Dmax	Крановая нагрузка: Dmin	Крановая нагрузка: Торможение	Ветровая нагрузка	В продольном направлении: Температурн. воздействие	Торможение и ветер
		Отметка головки рельса 8.200.								
10	18	II-18-8.2-10т	M	–	30,72	6,64	±9,59	±10,8	±18,76	–
			N	22,06	40,96	8,85	–	–	–	±2,0
			Q	–	–	–	±1,17	±1,43	±2,75	±1,86
	24	II-24-8.2-10т	M	–	33,98	8,85	±9,59	±11,03	±18,76	–
			N	22,42	45,31	11,8	–	–	–	±2,26
			Q	–	–	–	±1,17	±1,46	±2,75	±2,02
	30	II-30-8.2-10т	M	–	39,42	13,05	±9,59	±11,97	±18,76	–
			N	22,18	52,56	17,4	–	–	–	±2,43
			Q	–	–	–	±1,17	±1,59	±2,75	±2,27
20/5	18	II-18-8.2-20т	M	–	46,6	9,98	±17,71	±12,84	±18,76	–
			N	22,42	62,13	13,3	–	–	–	±2,75
			Q	–	–	–	±2,16	±1,69	±2,75	±2,57
	24	II-24-8.2-20т	M	–	52,04	12,15	±17,71	±12,95	±18,76	–
			N	22,62	69,38	16,2	–	–	–	±3,02
			Q	–	–	–	±2,16	±1,71	±2,75	±2,83
	30	II-30-8.2-20т	M	–	58,52	16,05	±17,71	±13,21	±18,76	–
			N	24,04	78,03	21,4	–	–	–	±3,36
			Q	–	–	–	±2,16	±1,74	±2,75	±3,15
30/5	18	II-18-8.2-30т	M	–	66,93	17,85	±25,58	±14,24	±18,76	–
			N	24,04	89,24	23,8	–	–	–	±3,72
			Q	–	–	–	±3,12	±1,87	±2,75	±3,48
	24	II-24-8.2-30т	M	–	73,45	21,68	±25,58	±14,41	±18,76	–
			N	24,04	97,94	28,9	–	–	–	±4,03
			Q	–	–	–	±3,12	±1,89	±2,75	±3,76
	30	II-30-8.2-30т	M	–	79,98	26,55	±25,58	±14,67	±18,76	–
			N	23,82	106,64	35,4	–	–	–	±4,35
			Q	–	–	–	±3,12	±1,92	±2,75	±4,07
50/10	24	II-24-8,2-50т	M	–	104,14	27,15	±40,75	±15,91	±18,76	–
			N	25,32	138,85	36,2	–	–	–	±5,60
			Q	–	–	–	±4,97	±2,07	±2,75	±5,25
	30	II-30-8,2-50т	M	–	111,14	30,9	±40,75	±16,04	±18,76	–
			N	25,32	148,19	41,2	–	–	–	±5,93
			Q	–	–	–	±4,97	±2,09	±2,75	±5,55

Шифр эстакады	Силовые воздейств.	В поперечном направлении: Постоянная нагрузка	Крановая нагрузка: Dmax	Крановая нагрузка: Dmin	Крановая нагрузка: Торможение	Ветровая нагрузка	В продольном направлении: Температурн. воздействие	Торможение и ветер
Отметка головки рельса 9.700								
II-18-9,7-10т	M	–	30,72	6,64	±11,35	±12,97	±12,50	–
	N	24,36	40,96	8,85	–	–	–	±2,60
	Q	–	–	–	±1,17	±1,46	±1,52	±1,95
II-24-9,7-10т	M	–	33,98	8,85	±11,35	±13,24	±12,50	–
	N	24,72	45,31	11,8	–	–	–	±2,80
	Q	–	–	–	±1,17	±1,49	±1,52	±2,20
II-30-9.7-10т	M	–	39,42	13,05	±11,35	±14,39	±12,50	–
	N	24,48	52,56	17,4	–	–	–	±3,14
	Q	–	–	–	±1,17	±1,62	±1,52	±2,36
II-18-9,7-20т	M	–	46,6	9,98	±20,95	±15,40	±12,50	–
	N	24,72	62,13	13,3	–	–	–	±3,54
	Q	–	–	–	±2,16	±1,72	±1,52	±2,65
II-24-9.7-20т	M	–	52,04	12,15	±20,95	±15,54	±12,50	–
	N	24,92	69,38	16,2	–	–	–	±3,87
	Q	–	–	–	±2,16	±1,74	±1,52	±2,85
II-30-9.7-20т	M	–	58,52	16,05	±20,95	±15,85	±12,50	–
	N	26,34	78,03	21,4	–	–	–	±4,30
	Q	–	–	–	±2,16	±1,77	±1,52	±3,24
II-18-9,7-30т	M	–	66,93	17,85	±30,26	±17,07	±12,50	–
	N	26,34	89,24	23,8	–	–	–	±4,75
	Q	–	–	–	±3,12	±1,90	±1,52	±3,57
II-24-9,7-30т	M	–	73,45	21,68	±30,26	±17,27	±12,50	–
	N	26,34	97,94	28,9	–	–	–	±5,14
	Q	–	–	–	±3,12	±1,92	±1,52	±3,85
II-30-9,7-30т	M	–	79,98	26,55	±30,26	±17,58	±12,50	–
	N	26,12	106,64	35,4	–	–	–	±5,53
	Q	–	–	–	±3,12	±1,96	±1,52	±4,16
II-24-9,7-50т	M	–	104,14	27,15	±48,21	±19,04	±12,50	–
	N	27,62	138,85	36,2	–	–	–	±7,08
	Q	–	–	–	±4,97	±2,11	±1,52	±5,31
II-30-9,7-50т	M	–	111,14	30,9	±48,21	±19,18	±12,50	–
	N	27,62	148,19	41,2	–	–	–	±7,55
	Q	–	–	–	±4,97	±2,12	±1,52	±5,67

Шифр эстакады	Силовые воздейств.	В поперечном направлении: Постоянная нагрузка	Крановая нагрузка: Dmax	Крановая нагрузка: Dmin	Крановая нагрузка: Торможение	Ветровая нагрузка	В продольном направлении: Температурн. воздействие	Торможение и ветер
Отметка головки рельса 12.700								
—								
—								
II-30-12,7-10т	M	–	39,42	13,05	±14,85	±19,34	±6,75	–
	N	27,98	52,56	17,4	–	–	–	±4,69
	Q	–	–	–	±1,17	±1,68	±0,60	±2,53
II-18-12.7-20т	M	–	46,6	9,98	±27,43	±20,67	±6,75	–
	N	28,22	62,13	13,3	–	–	–	±5,25
	Q	–	–	–	±2,16	±1,79	±0,60	±2,83
II-24-12.7-20т	M	–	52,04	12,15	±27,43	±20,85	±6,75	–
	N	28,42	69,38	16,2	–	–	–	±5,71
	Q		–	–	±2,16	±1,80	±0,60	±3,07
II-30-12.7-20т	M		58,52	16,05	±27,43	±21,25	±6,75	–
	N	29,84	78,03	21,4	–	–	–	±6,32
	Q	–	–	–	±2,16	±1,83	±0,60	±3,40
II-18-12.7-30т	M	–	66,93	17,85	±39,62	±22,87	±6,75	–
	N	29,82	89,24	23,8	–	–	–	±6,94
	Q	–	–	–	±3,12	±1,97	±0,60	±3,73
II-24-12.7-30т	M	–	73,45	21,68	±39,62	±23,14	±6,75	–
	N	29,82	97,94	28,9	–	–	–	±7,58
	Q	–	–	–	±3,12	±1,99	±0,60	±3,98
II-30-12.7-30т	M	–	79,98	26,55	±39,62	±23,54	±6,75	–
	N	29,62	106,64	35,4	–	–	–	±8,05
	Q	–	–	–	±3,12	±2,02	±0,60	±4,32
II-24-12.7-50т	M	–	104,14	27,15	±63,12	±25,45	±6,75	–
	N	31,12	138,85	36,2	–	–	–	±10,2
	Q	–	–	–	±4,97	±2,17	±0,60	±5,50
II-30-12.7-50т	M	–	111,14	30,9	±63,12	±25,63	±6,75	–
	N	31,12	148,19	41,2	–	–	–	±10,9
	Q	–	–	–	±4,97	±2,18	±0,60	±5,85

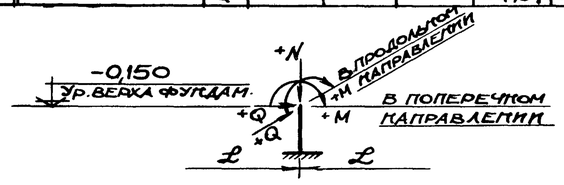


Схема нагрузок на фундаменты.

Примечания:

1. В таблице приведены нормативные нагрузки в уровне верхнего обреза фундамента.
2. Нормативные нагрузки в продольном направлении от торможения и ветра (N-вертикальная, Q-горизонтальная) даны для фундаментов связевых колонн при длине температурного блока 72м.

ТК 1967г	Нормативные нагрузки на фундаменты средних колонн под краны тяжелого режима работы.	Серия ИС-01-08/67 Выпуск 1*	Лист 29

Проект. институт г. Киев

Рук. груп. Ст. инж. Тимонин

Инж. Тенная

Инж. Зерна

9382-05 37

Указания

по применению серии ИС-01-08/67 „Открытые крановые эстакады" выпуск 1* для районов с сейсмичностью 7 и 8 баллов.

1. Настоящие указания по применению конструкций открытых крановых эстакад под краны мостовые электрические общего назначения по ГОСТ 3332-54 со стальными разрезными подкрановыми балками для районов с сейсмичностью 7 и 8 баллов являются дополнением к выпуску 1 серии ИС-01-08/67, утвержденному приказом Госстроя СССР от 15 июля 1967г. №112.

2. Конструкции открытых крановых эстакад, а также узлы сопряжения отдельных элементов проверены расчетом и могут приниматься для районов с сейсмичностью 7 и 8 баллов без изменений.

3. Расчет конструкций открытых крановых эстакад с учетом действия сейсмических сил произведен в соответствии с требованиями СНиП II-А. 12-62 „Строительство в сейсмических районах". Нормы проектирования и „Инструкции по определению расчетной сейсмической нагрузки для зданий и сооружений" на основании „Основных положений по определению усилий с учетом действия сейсмических сил в элементах открытых крановых эстакад", составленных институтом Киевский Промстройпроект и согласованных с ЦНИИСК им Кучеренко (письмо №32-1996 от 25/IV-67г) и с Управлением типового проектирования Госстроя СССР

4. Расчет колонн произведен на одновременное действие сейсмических сил, собственного веса конструкций вертикальной крановой нагрузки, полезной и снеговой нагрузки на пролетных конструкциях. Вертикальная крановая нагрузка принималась в каждом пролете эстакады от собственного веса одного крана ветровая нагрузка, тормозные и боковые усилия от движения кранов, а также инерционные силы от грузов, закрепленных на гибких подвесах, одновременно с действием сейсмических сил в расчете не учитывались.

5. При вычислении расчетных усилий с учетом действия сейсмических сил все виды воздействий учитывались по нормативной нагрузке с коэффициентом перегрузки по таблице 1 СНиП II-А. 12-62.

6. Расчетная сейсмическая нагрузка, действующая на колонну, определялась по формуле:

$$S = Q \cdot K_c \cdot \beta \cdot \eta .$$

где: Q - нагрузка, вызывающая инерционную силу;

K_c - коэффициент сейсмичности, значения которого принимались по табл. 2 СНиП II-А. 12-62;

β - коэффициент динамичности;

η - коэффициент, зависящий от формы колебаний и принятый равным 1.0, как для системы с одной степенью свободы.

7. Нагрузка, вызывающая инерционную силу (Q), определялась как сумма нормативных нагрузок, взятых с коэффициентами перегрузки по табл. I СНиП II-А. 12-62: собственного веса пролетных конструкций (подкрановых балок, тормозных конструкций и поддерживающих ферм;

снеговой и временной нагрузок на ходовую галерею;

собственного веса верхней половины рассчитываемой колонны;

половины собственного веса одного крана в каждом из примыкающих к рассматриваемой колонне пролетов эстакады.

При определении величины сейсмических сил, действующих в направлении продольной оси, крановая нагрузка не учитывалась.

8. Значение коэффициента β определялось по формуле $\beta = \frac{0.9}{T}$ и принималось не менее 0,8 и не более 3.0.

Период собственных колебаний колонны T в сек. определялся, как для системы с одной степенью свободы, по формуле: $T = 2\pi\sqrt{\frac{Q}{g} \cdot \delta_{11}}$, где:

Q - нагрузка, вызывающая инерционную силу;

g - ускорение силы тяжести в см/сек^2;

δ_{11} - горизонтальное смещение верха колонны от единичной силы (см/т).

При расчете в поперечном направлении величина горизонтального смещения от единичной силы определялась как для свободно стоящей однопролетной многоэтажной рамы, защемленной в фундаменте. Жесткость элементов колонны при этом принималась равной $E_б J_{пр}$ и соответствовала жесткости колонн, работающих без трещин.

Величины смещений верха колонн открытых крановых эстакад по серии ИС-01-08/67 от единичной силы в поперечном направлении δ_{11} определены в пределах каждого типоразмера для колонны максимальной несущей способности (изменение армирования в этом случае несущественно влияет на изменение жесткости), приведены в таблице I и могут быть использованы при проверке несущей способности колонн открытых крановых эстакад для районов с сейсмичностью 9 баллов.

Таблица I.

Характеристика колонны	Отметка головки кранового рельса М	Типоразмер колонны	Смещение верха колонны см/т.
Крайняя	8.15	КДЭ - I	0,0852
	9 65	КДЭ - II	0,1277
	12.65	КДЭ - III	0,1307
Средняя	8.15	КДЭ - IV	0,0442
	9.65	КДЭ - V	0,0649
	12,65	КДЭ - VI	0,1232

При расчете в продольном направлении величина горизонтального смещения от единичной силы определялась как для системы с одной степенью свободы, состоящей из двух колонн, соединенных стальными связями жесткость каждой колонны в этом случае принималась равной полусумме жесткостей всех колонн, входящих в состав продольной рамы. При определении смещения учтена податливость стальных вертикальных связей.

9. При определении расчетных усилий в конструкциях учитывались колебания только первого (основного) тона.

10. Соединения конструктивных элементов, для которых действующие в них усилия не могли быть найдены из рассмотрения общей схемы сооружения, рассчитывались при значении произведений коэффициентов $\beta\eta = 5$.

11. При расчете элементов эстакады на прочность согласно п. 2.13 СНиП II-А. 12-62, ввиду кратковременности действия нагрузки, учитывались дополнительные коэффициенты условий работы: для элементов сборных железобетонных колонн, работающих на сжатие, $m_{кр} = 1,2$; для стальных вертикальных связей $m_{кр} = 1,4$

ТК 1968г.	Указания по применению серии ИС-01-08/67 „Открытые крановые эстакады" для районов с сейсмичностью 7 и 8 баллов.	Серия ИС-01-08/67 Выпуск 1*	стр. 1

Промстройпроект г. Киев.

Рук. груп. Эдриттонов

9382-05