

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 3.013.9-1

ОТКРЫТЫЕ КРАНОВЫЕ ЭСТАКАДЫ

ВЫПУСК 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ

КИЕВСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА

ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР ОТДЕЛА

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

ХАРИТОНОВ И Г

СЫТНИК А Н

КОЗЛОВ В А

ЛИБЕРМАН Г А

С УЧАСТИЕМ

НИИСК

ЗАМ ДИРЕКТОРА ИНСТИТУТА

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА

КРИВОШЕЕВ П И

КОРШУНОВ Д А

НИИЖБ

ЗАМ ДИРЕКТОРА ИНСТИТУТА

ЗАВ ЛАБОРАТОРИЕЙ

ГП НАУЧНЫЙ СОТРУДНИК

МАМЕДОВ Т И

ЯКУШИН В А

БЕРДИЧЕВСКИЙ Г И

УТВЕРЖДЕНЫ

ГОССТРОЕМ СССР 26 АПРЕЛЯ 1988г

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 01.08.89

КИЕВСКИМ ПРОМСТРОЙПРОЕКТОМ

ПРИКАЗ ОТ 24.01.89 № 6

Обозначение	Наименование	Стр
3.013.9-1.0-ПЗ	Пояснительная записка	3
-1НИ	Номенклатура сборных железобетонных колонн эстакад	14
-2НИ	Номенклатура стальных конструкций	18
-1	Шифры эстакад под краны общего назначения	19
-2	Шифры эстакад под специальные краны	21
-3	Ключ для подбора элементов эстакад со стальными подкрановыми балками	22
-4	Ключ для подбора элементов эстакад с железобетонными подкрановыми балками	26
-5	Схема расположения конструкций эстакад	28
-6	Узлы 1...18	33
-7	Ходовой настил по крайнему ряду эстакады	46
-8	Ходовой настил по среднему ряду эстакады	48
-9	Нагрузки на фундаменты крайних колонн поперек эстакады	49
-10	Нагрузки на фундаменты средних колонн поперек эстакады	60
-11	Нагрузки на фундаменты связевых колонн вдоль эстакады	71

10182/1

Разряд 4 Баден
Дрейер Интерна

3.013.9-1.0

Содержание

Grading	Lucas	June 1906
---------	-------	-----------

Киевский Промстройпроект

NO 0082-04 3

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Серия 3.013- "Открытые крановые эстакады" состоит из следующих выпусков:

Выпуск 0. "Материалы для проектирования".

Выпуск 1. "Колонны железобетонные. Рабочие чертежи".

Выпуск 2. "Колонны железобетонные. Арматурные и закладные изделия. Рабочие чертежи".

Выпуск 3. "Стальные конструкции. Чертежи КМ".

В дальнейшем тексте открытые крановые эстакады сокращенно названы "эстакады".

1.2. Настоящий выпуск содержит указания по применению серии, сведения о габаритных схемах и шифрах эстакад, данные по нагрузкам и основные положения расчета, указания по складированию, транспортировке и монтажу конструкций, номенклатуру конструкций эстакад, ключи для подбора и схемы расположения конструкций эстакад.

1.3. Эстакады данной серии предназначены для применения:

под мостовые электрические краны, указанные в п. 1.4;

в I-IV географических районах по скоростному напору ветра /местность типа А/ и по весу снегового покрова согласно СНиП 2.01.07-85 ;

в несейсмических районах и районах с расчетной сейсмичностью до 8 баллов включительно ;

при расчетной температуре наружного воздуха / средней температуре воздуха наиболее холодной пятидневки района строительства согласно СНиП 2.01.01-82 "Строительная климатология и геофизика" / до минус 40°С включительно ;

при неагрессивной степени воздействия газовой среды ;

на производствах, допускающих перерывы в работе кранов.

1.4. Эстакады данной серии разработаны под:

а/ краны мостовые электрические общего назначения, изготавливаемые по техническим условиям заводов подъемно-транспортного оборудова-

ования.

Рассмотрены краны режимной группы 5К и режимной группы 7К грузоподъемностью 5; 10 ; 16/3,2; 20/5 ; 32/5т;

б/краны специальные грейферные, изготавливаемые по техническим условиям заводов подъемно-транспортного оборудования.

Рассмотрены краны режимной группы 7К грузоподъемностью 5, 10, 15 и 20 т ;

в/ краны специальные магнито-грейферные, изготавливаемые по техническим условиям заводов подъемно-транспортного оборудования.

Рассмотрены краны режимной группы 7К грузоподъемностью 5/5; 10/10 ; 15/15 и 20/5 т.

Перечень кранов приведен в табл. 2 .

1.5. Серия разработана на основании следующих нормативных документов, действующих по состоянию на 30.10.1988 года / с учетом изменений и дополнений / :

СНиП 2.01.07-85 "Нагрузки и воздействия" ;

СНиП 2.03.01-84 "Бетонные и железобетонные конструкции" ;

СНиП П-23-81^к "Стальные конструкции" ;

СНиП 2.03.11-85 / изд. 1980 г/ "Защита строительных конструкций от коррозии" ;

СНиП П-7-81 "Строительство в сейсмических районах" ;

СНиП 2.09.03-85 "Сооружения промышленных предприятий".

"Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов" / "Металлургия", 1981/.

10182/1

Нач. отд. проектирования	Бабченко	С.М.М.	3.013 9-1.0-ПЗ			Стр. 1 из 11		
Эксперт	Козлов	В.М.	Пояснительная записка			Р	1	11
Г.И.П.	Сытник	С.М.				Киевский Промстройпроект		
Инж. г.р.	Куберман	В.М.						
Ведущий	Чваренко	В.М.						
Провер.	Чваренко	В.М.						

1.6. В серии разработаны надземные конструкции эстакад. Фундаменты под колонны должны быть разработаны в реальном проекте с использованием указаний и нагрузок на фундаменты, приведенных в настоящем выпуске.

2. ГАБАРИТНЫЕ СХЕМЫ И ШИФРЫ ЭСТАКАД

2.1. В основу данной серии положены габаритные схемы открытых крановых эстакад, разработанные ЦНИИпромзданий при участии ГПИ "Киевский Промстройпроект" и одобренные Госстроем СССР.

Габаритные схемы эстакад характеризуются тремя параметрами: пролетом эстакады / расстояние между координационными осями/, высотой эстакады / номинальной отметкой головки кранового рельса/ и грузоподъемностью кранов / основного крюка/.

2.2. В габаритных схемах приведены эстакады пролетами 18, 24 и 30 м / при привязке оси подкранового пути к координационной оси 750 мм пролеты кранов соответственно равны 16,5 ; 22,5 ; 28,5 м/.

2.3. Высоты эстакад приняты в соответствии с ГОСТ 23837-79 "Здания промышленных предприятий одноэтажные. Габаритные схемы". В габаритных схемах эстакад приняты три номинальные отметки головки кранового рельса 7,55; 9,35; 11,75 м.

В соответствии с ГОСТ 23837-79 в данной серии краны грузоподъемностью 32/5 т не применяются для эстакад высотой 7,55 м, а краны грузоподъемностью 5 т не применяются для эстакад высотой 9,35 и 11,75 м.

2.4. Взаимосвязь между номинальными отметками головок кранового рельса эстакад и фактическими, зависящими от высоты и материала подкрановых балок, приведены в табл. 2.

2.5. Габаритные схемы эстакад обозначены шифрами, состоящими из трех групп цифр режима группы. Первая группа цифр обозначает пролет эстакады в м, вторая - высоту в м / округленную до 0,1 м/, третья - представляет собой дробь, где в числителе стоит грузо-

подъемность главного крюка крана в тоннах, а в знаменателе - группа режима работы крана / 5К или 7К/.

Например, шифр эстакады 18-9,4-10/5К обозначает эстакаду пролетом 18 м и с номинальной отметкой головки кранового рельса 9,35 м под краны грузоподъемностью 10 т при режимной группе 5К.

Эстакады под специальные краны приведены по эквивалентным нагрузкам к эстакадам под краны общего назначения группы режима работы 7К.

Таблица 2

Фактическая отметка головки кранового рельса, м

Материал подкрановых балок	Сталь				Железобетон
Грузоподъемность крана, т	5....16	20	32	32	5....32
Группа режима работы крана	5К	5К, 7К	5К	7К	5К
Высота балок, мм	1100	1300		1450	1200
Отметка головки кранового рельса, м, при номинальном значении:					
7,550	7,520	7,720	-		7,640
9,350	9,320	9,520	9,670		9,440
11,750	11,750	11,920	12,070		11,840

Примечание: во всех случаях учтена высота рельса КР70

Серия разработана применительно к шифрам эстакад, приведенным в табл. 5 и 6.

2.6. В серии разработаны многопролетные эстакады, состоящие из двух крайних и не менее одного среднего ряда конструкций. Однопролетные эстакады следует рассматривать как частный случай многопролетных / без средних рядов/, поэтому количество пролетов в шифрах эстакад не отражено.

3.013.9-1.0-ПЗ

3. НАГРУЗКИ

3.1. Расчет надземных конструкций эстакад произведен на постоянные и кратковременные нагрузки и воздействия.

Постоянными являются нагрузки от собственного веса пролетных строений колонн.

Кратковременными являются нагрузки от кранов, ветра, снега /с полным нормативным значением/ или ремонтных материалов, складываемых на проходах вдоль крановых путей, а также температурные воздействия.

3.2. Нагрузки от кранов учтены вертикальные (D_{max} и D_{min}) и горизонтальные — от поперечного / т/ и продольного торможения / т/.

Вертикальные нагрузки учтены от двух сближенных кранов в каждом пролете эстакады, то есть от двух кранов в однопролетных эстакадах и от двух или четырех кранов / в зависимости от комбинации нагрузок/ на конструкции средних рядов многопролетных эстакад.

Горизонтальные нагрузки учтены от двух кранов: на конструкции крайних рядов эстакад — от двух кранов, расположенных в двух соседних шагах, на конструкции средних рядов — от двух кранов, расположенных в одном створе.

Все крановые нагрузки приняты с коэффициентами сочетания в зависимости от числа учитываемых в работе кранов и их группы режима работы / согласно СНиП 2.01.07-85/.

3.3. Ветровая нагрузка учтена на подкрановые балки, перильное ограждение, мосты и кабины кранов / вдоль и поперек эстакады/ в двух вариантах:

при работающих кранах интенсивностью 125 Па;

при неработающих кранах интенсивностью как для IV географического района по ветру в соответствии с высотой эстакады.

При неработающих кранах мосты кранов рассматриваются как связь между двумя рядами эстакады и ветровая нагрузка передается на оба ряда.

При одновременном учете ветровых и крановых нагрузок, дополнительно принят коэффициент сочетания $\Psi_2 = 0,9$.

3.4. Вертикальная нагрузка на проходах вдоль крановых путей от веса людей и складываемых ремонтных материалов принималась 2000 Па и учитывалась без совместного воздействия со снеговой.

Так как эта нагрузка превосходит интенсивность снеговой для I-IV географических районов, то снеговая нагрузка в расчетах не участвует.

3.5. Колонны эстакад рассчитаны на температурные воздействия исходя из температуры замыкания ряда подкрановых балок не более плюс 10°C и не менее минус 10°C.

Величина перепада температур рассмотрена в двух вариантах:

для районов строительства с расчетной температурой наружного воздуха до минус 30°C включительно ; при этом температурный перепад составляет 40° и длина температурного блока эстакады принята 84 м.

для районов строительства с расчетной температурой наружного воздуха до минус 40°C включительно ; при этом температурный перепад составляет 50°.

Указания по назначению длины температурного блока см. п.4.6.

Температурные воздействия входят в дополнительное сочетание нагрузок, поэтому они учтены с коэффициентом сечения $\Psi_2 = 0,9$.

3.6. Все нагрузки и усилия даны в единицах системы СИ. Для получения значений в "тс" и "тсм", значения должны быть разделены на коэффициент 10.

4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ РАСЧЕТА

4.1. Расчетной схемой открытой эстакады в поперечном направлении являются ряды свободно стоящих колонн, жестко заземленных в фундаментах в уровне верха стакана / связь протяженных

3.013.9-1.0-ПЗ

КФ 10182-01 6

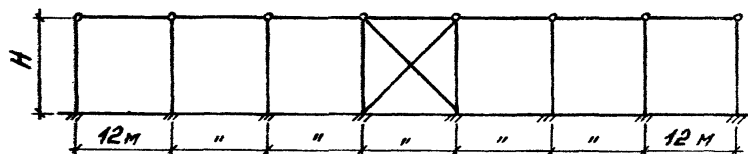
Лист
3

рядов колонн мостом крана расчетом учитывается только при воздействии ветра при неработающем кране/.

В продольном направлении колонны каждого ряда рассматриваются как защемленные в фундаментах и шарнирно соединенные между собой пролетными конструкциями в пределах температурного блока.

В среднем шаге каждого температурного блока предусмотрены вертикальные связи по колоннам, обеспечивающие требуемую жесткость эстакады в продольном направлении.

Расчетная схема эстакады в продольном направлении приведена на рис. 1.



4.2. Расчетная длина колонн принята:

при расчете поперек эстакады $2H$;

при расчете вдоль эстакады $0,8H$, где H — высота колонны от верха фундамента до низа подкрановой балки.

4.3. Расчет конструкций эстакад произведен по предельным состояниям первой группы по несущей способности и по предельным состояниям второй группы по ширине раскрытия трещин и по деформативности.

Статический расчет двухветвевых колонн произведен как однопролетной многоярусной рамы с жесткими узлами с учетом физической и геометрической нелинейности по программе "ЛИРА-СМ" на комплексе "АРМ-С".

4.4. В расчете по ширине раскрытия трещин учтены следующие требования / длительно действующие нагрузки, влияющие на ширину раскрытия трещин, отсутствуют/:

в колоннах эстакад ширина раскрытия трещин при кратковремен-

ных нагрузках не более $0,4$ мм;

в железобетонных оголовках колонн средних рядов эстакад трещины не допускаются, поэтому оголовки запроектированы трещиностойкими.

4.5. С целью ограничения деформаций колонн эстакад в поперечном направлении / для нормальной работы кранов и предотвращения преждевременного износа конструкций / в расчете по деформациям учтены следующие требования:

горизонтальное смещение колонны на уровне кранового рельса от действия горизонтальной силы торможения одного крана не более 5 мм;

сближение крановых рельсов двух продольных рядов одного пролета эстакады от совместного действия поперечного торможения и вертикального давления одного крана не более 15 мм. Эта проверка выполнялась только при внецентренном приложении вертикальной нагрузки, то есть для колонн средних рядов эстакад.

4.5. Расчет на температурные воздействия произведен при значении коэффициента линейной температурной деформации для стальных подкрановых балок $1,2 \times 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ и для железобетонных $1 \times 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$

Длина температурного блока принималась 84 м при расчетном перепаде температур 40°C / основной вариант, приведенный в чертежах / и 60 м при расчетном перепаде температур 50°C .

При расчете на температурные воздействия учитывалось снижение жесткости колонн за счет образования трещин. Поворот фундаментов в грунте не учитывался, так как отсутствуют реальные характеристики грунтов. Кроме того, при свайных основаниях или общих фундаментах колонн у температурного шва поворот фундамента не произойдет.

4.7. Все нагрузки учтены в расчете с коэффициентом надежности по назначению $\gamma_n = 0,95$ как для сооружений II класса.

3013.9-1.0-ПЗ

КФ 10182-01 7

Лист
4

5. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

5.1. Основными конструктивными элементами открытых крановых эстакад являются колонны, пролетные строения, вертикальные связи по колоннам и фундаменты.

Комплектующими элементами являются посадочные площадки на краны, лестницы на посадочные площадки и на проходы вдоль крановых путей, а также перильное ограждение проходов.

5.2. На основании технико-экономического анализа шаг колонн всех эстакад данной серии принят 12 м. Колонны сборные железобетонные / согласно ТП 101-81^к/. Номенклатура колонн приведена в табл. 3.

5.3. Сборные железобетонные колонны приняты прямоугольного сечения и двухветвевые.

Колонны крайних рядов эстакад номинальной высоты 7,55 м/под все краны/ и 9,35 м / только под краны грузоподъемностью 5...16/3,2 приняты прямоугольного сечения. Их изготовление предусмотрено в формах колонн одноэтажных производственных зданий по серии 1.424.1-5/87 / без надкрановой части/. Для колонн эстакад используются только подкрановые части колонн зданий.

Остальные колонны эстакад приняты двухветвевые для ограничения деформаций. Их изготовление предусмотрено с использованием элементов форм для колонн одноэтажных производственных зданий по серии 1.424.1-9, высотой 15,6-18,0 м, поэтому размеры поперечных сечений колонн и "окон" колонн эстакад и зданий одинаковы.

5.4. Привязка осей колонн к координационным осям эстакады принята следующая:

геометрические оси колонн средних рядов совпадают с координационными осями ;

геометрические оси колонн крайних рядов совпадают с осью подкрановых путей и отстоят от координационных осей на 750 мм; при этом крановая нагрузка передается на колонны центрально.

В колоннах крайних рядов эстакад консоль, используемая в колоннах зданий для опирания подкрановых балок, повернута наружу и служит для опирания стального оголовка, воспринимающего горизонтальные нагрузки и поддерживающего конструкции ходового настила.

В колоннах средних рядов сохранен железобетонный оголовок, высота которого зависит от высоты подкрановых балок.

5.5. Для унификации отметка подкрановой консоли / площадки для опирания подкрановых балок в двухветвевых колоннах крайних рядов/ сохранена постоянной в пределах одной номинальной высоты эстакады и составляет 6,3; 8,1; 10,5 м. Отметка низа колонн также одинакова и составляет:

для колонн прямоугольного сечения минус 1,05 м;

для двухветвевых колонн минус 1,30 м.

Вследствие унификации колонн фактическая отметка головки кранового рельса в зависимости от высоты подкрановых балок может несколько отличаться от номинальной / см. п.2.4/.

5.6. Пролетные строения состоят из разрезных стальных или предварительно-напряженных железобетонных подкрановых балок, тормозных балок для восприятия поперечного торможения кранов /только при стальных подкрановых балках/, балок для ходовых настилов / только при железобетонных подкрановых балках/ и ходовых настилов.

При кранах общего назначения группы режима работы 5К подкрановые балки могут быть приняты стальные или железобетонные.

При кранах общего назначения группы режима работы 7К и при специальных кранах подкрановые балки допускаются только стальные.

Подкрановые балки, а также крановые упоры и крепления рельсов принимать по сериям:

3.013.9-1.0-73

10182/1

Лист
5

при стальных балках- по серии I.426.2-3;

при железобетонных балках- по серии I.426.I-4.

/Обе серии предназначены для применения как в зданиях, так и в открытых крановых эстакадах/.

5.7.Привязка осей подкрановых балок к координационным осям эстакады во всех случаях составляет 750 мм.

5.8.Тормозные конструкции стальных балок при кранах общего назначения разработаны в виде ферм по аналогии с тормозными фермами по серии I.426.2-3 с установкой дополнительных стоек для опирания ходового настила с шагом I,5м. В средних рядах эстакад поясами тормозных ферм являются верхние пояса подкрановых балок; в крайних рядах эстакад одним поясом является верхний пояс подкрановой балки, а вторым- специальный элемент, одновременно поддерживающий ходовой настил и перильное ограждение.

При специальных кранах должны быть применены тормозные балки со сплошной стенкой ;

по средним рядам- тормозная балка TC12-5 по серии I.426.2-3, выпуск I ;

по крайним рядам- тормозная балка, разработанная в выпуске 3 данной серии.

5.9.При железобетонных подкрановых балках тормозные конструкции не требуются, но предусмотрены стальные балки для опирания ходового настила.Балки настила у крайних рядов эстакад включают в себя поперечные и продольные поддерживающие элементы.

5.10.В выпуске 3 данной серии разработаны / на стадии КМ/ следующие стальные конструкции: тормозные балки /для крайних рядов эстакады/, балки настила, оголовки, вертикальные связи по колоннам, лестницы и перильное ограждение.Номенклатура этих конструкций приведена в табл. 4.

5.11.Вертикальные связи по колоннам запроектированы двух-стенчатыми крестового типа. Они предусмотрены в центральном шаге каждого ряда эстакады и устанавливаются:

при двухветвевых колоннах- по оси ветвей ;

при колоннах прямоугольного сечения- на расстоянии 100мм от граней сечения.

5.12.Тип кранового рельса следует назначать в соответствии с указаниями технических условий на мостовые краны. В данной серии специальный рельс КР-70 и детали его крепления показаны условно. Детали установки и крепления рельса принимать по серии I.426.2-3.

5.13.В соответствии с требованиями "Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов" по всей длине эстакады по каждому ряду колонн предусмотрены проходы вдоль путей / шириной не менее 500 мм/.

Проход по средним рядам имеет ширину 600 мм и огражден перилами с обеих сторон, проход по крайним рядам имеет ограждение только с наружной стороны. Настил принят на всю ширину прохода, с зазорами в одном направлении не более 20 мм и вплотную примыкает к верхнему поясу подкрановой балки.

Ограждение проходов по средним рядам имеет с обеих сторон в каждом шаге эстакады участок шириной I,5м, перекрытый съемной цепью, для выхода обслуживающего персонала и крановому пути и на мосты кранов.

При кранах общего назначения в данной серии предусмотрен деревянный настил из досок. Древесина должна быть антисептирована.В производствах, где по требованию пожарной безопасности деревянный настил не может быть применен, при привязке серии его следует заменить на настил из просечно-вытяжной стали.

10182/1

3013.9 - 1.0 - ПЗ

КФ 10182-01 9

При специальных кранах в рифленой стали тормозных балок рекомендуется выполнять отверстия 20х60 мм через 600 мм для стока воды.

Если проход вдоль кранового пути осуществляется не по деревянному настилу, а по рифленой или просечно-вытяжной стали, следует стойки перильного ограждения укоротить снизу:

для крайнего ряда / марка ПО1/ на 120 мм ;

для средних рядов / марки ПО2...ПО5/ на 240 мм.

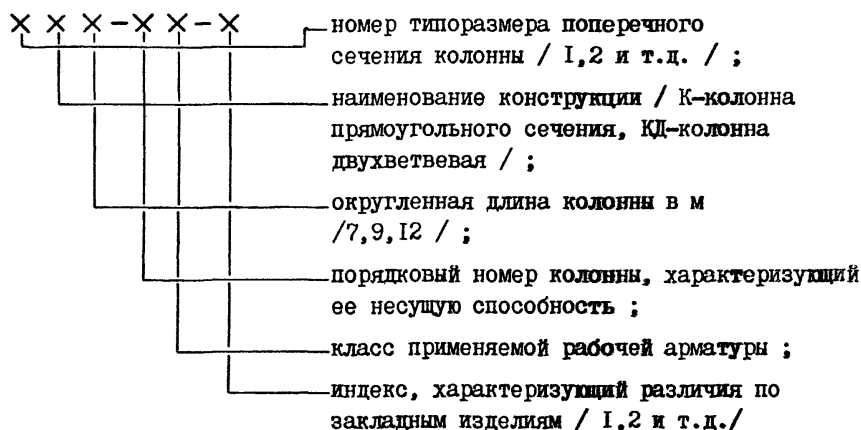
5.14. Для сокращения числа лестниц и посадочных площадок, если допускает технологическое задание, рекомендуется краны ориентировать так, чтобы с одной общей посадочной площадки среднего ряда эстакады можно было войти в кабины кранов правого и левого пролетов.

5.15. Конструкции лестниц и перильного ограждения аналогичны конструкциям серии I.450.3-3.

6. МАРКИРОВКА КОНСТРУКЦИЙ

6.1. Все конструкции эстакад, разработанные в данной серии имеют марки, состоящие из буквенно-цифровых индексов.

6.2. Марки сборных железобетонных колонн имеют следующее обозначение:



Например, марка 2К9-2-АШ-1 обозначает колонну прямоугольного сечения, с поперечным сечением второго типоразмера /400х800мм/ длиной 9350 мм, второй марки по несущей способности, с рабочей арматурой класса А-Ш, с закладными изделиями для крепления стальных подкрановых балок и оголовка.

6.3. Марки стальных конструкций имеют следующие обозначения:
ТФ1 и ТФ2- тормозные фермы крайнего и среднего / соответственно / рядов эстакады ;

ТБ1- тормозная балка крайнего ряда эстакады ;

БН1 и БН2- балки настила крайнего и среднего / соответственно / рядов эстакады.

В марку тормозных конструкций и балок настила, устанавливаемых у температурных швов и концов эстакады добавлен буквенный индекс К.

Например, ТФК1 или БНК2 ;

С1...С7- стальные оголовки разных высот ;

ВС1...ВС7- вертикальные связи по колоннам различной высоты и ширины;

Л1...Л6- лестницы различной высоты на проходы и посадочные площадки ;

ПО1...ПО5- перильные ограждения различной конструкции.

7. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ СЕРИИ

7.1. Эстакады следует располагать на горизонтальной площадке. Отвод воды с площадки должен осуществляться с помощью местных уклонов.

7.2. За отметку 0.000 следует принимать отметку головки рельса железнодорожного пути, а при отсутствии ввода железнодорожного пути- отметку планировки земли у колонн эстакады.

3.013 9 10-ПЗ

10182/1

Лист
7

7.3. Если эстакада должна примкнуть к торцу неотапливаемого здания с выходом мостовых кранов из здания на эстакаду, следует совмещать продольные координатные оси эстакады и здания. При этом допускается принимать неунифицированную отметку головки рельса эстакады, равную отметке головки кранового рельса в здании.

Если эстакада должна примкнуть к продольной стороне здания, следует:

в случае одновременного их строительства совмещать конструкции примыкающих сооружений ;

в случае пристройки к существующему зданию — располагать новые фундаменты между фундаментами здания / в шахматном порядке/.

Сток воды с крыши здания на крановые пути, троллеи и площадки эстакады не допускается.

7.4. В соответствии с характеристиками мостовых кранов и пояснениями раздела 2 настоящей записки, следует по таблицам шифров эстакад / табл. 5,6/ установить шифр применяемой эстакады и фактическую отметку головки кранового рельса / табл. 2/.

7.5. В зависимости от материала принятых подкрановых балок следует по ключам / табл. 7,8/ определить марки конструкций эстакады. Номенклатура конструкций, разработанных в данной серии, приведена в табл. 3,4.

7.6. В зависимости от расчетной температуры наружного воздуха холодной пятидневки района строительства, материала подкрановых балок, высоты эстакады, типа фундамента, характеристик грунтов и температуры замыкания конструкций следует принять длину температурного блока эстакады 84 или 60м / см.п.4.6 и 8.5/.

Если вертикальные связи по колоннам не могут быть установлены в центральном шаге эстакады, длину температурного блока следует соответственно уменьшать.

7.7. По указаниям раздела 8 запроектировать фундаменты под колонны. В зависимости от конструкции кабин поставляемых кранов доработать чертежи посадочных площадок на краны и в зависимости от фактической отметки ходового настила законструировать фундаменты под лестницы/ см. выпуск 3/.

7.8. Пользуясь схемой расположения элементов эстакады и узлами данного выпуска, а также материалами, помещенными в выпуске 3, следует разработать схему расположения конструкций проектируемой эстакады с указанием полных марок подкрановых балок, а также конструкций и узлов по данной серии. Следует также указать тип кранового рельса / см. п.5.9 и п.5.12/.

7.9. В колоннах данной серии предусмотрены закладные изделия для крепления подкрановых балок, стальных оголовков/в колоннах крайних рядов/ и вертикальных связей, а также строповочные петли.

Закладные изделия для крепления посадочных площадок должны быть привязаны в рабочих чертежах марки КЭМ реальной эстакады. Там же, при необходимости, должны быть запроектированы прочие закладные изделия / для крепления троллей, трубопроводов, для крепления конструкций ограждения колонны от ударов при переработке крупногабаритных грузов и т.д./.

7.10. В соответствии с ГОСТ 13015.0-83 для железобетонных колонн данной серии допускается нарастание прочности бетона колонн до проектной марки по прочности на сжатие за 28 суток. Если при экономическом обосновании этот срок будет сокращен, в рабочих чертежах привязываемой эстакады должно быть дано указание об увеличении отпускной прочности бетона колонн.

10182/1

3.013.9-1.0-ПЗ

Лис.
8

8. УКАЗАНИЯ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ОСНОВАНИЙ И ФУНДАМЕНТОВ КОЛОНН ЭСТАКАД

8.1. Проектирование фундаментов колонн эстакад следует производить в соответствии с требованиями:

СНиП 2.02.01-83 — для фундаментов на естественном основании;

СНиП 2.02.03-85 — для свайных фундаментов.

8.2. Для фундаментов на естественном основании расчет оснований по деформациям производится во всех случаях, причем эпюра давления под подошвой в этом случае должна удовлетворять следующим условиям:

$$P_{mt} \leq R; \quad P_{max} \leq 1,2R; \quad P_{min} \geq 0,25 P_{max}$$

где P — давление под подошвой фундамента:

P_{mt} — среднее, P_{max} — наибольшее краевое, P_{min} — наименьшее краевое;

R — расчетное сопротивление грунта.

Для эстакад под краны грузоподъемностью не более 16/3,2 группы режима работы 5К эпюра давления допускается треугольная, т.е.

$$P_{min} = 0 \quad (\text{при } R \geq 0,15 \text{ МПа})$$

8.3. Расчет фундаментов на естественном основании по несущей способности следует производить в случаях, оговоренных в п.2.3 СНиП 2.02.01-83, а также:

а/ если не выдержаны требования п.2.49 СНиП 2.02.01-83; в этом случае деформации основания от суммарного действия постоянной и крановой нагрузок не должны вызывать вертикальные осадки фундаментов, обуславливающие уклоны крановых путей больше, чем 0,004 вдоль пути и 0,003 поперек пролета;

б/ если нагрузка на пол эстакады от веса складываемых или перерабатываемых материалов, деталей, изделий и т.п. составляет более 0,05 МПа или вблизи эстакады близко расположены здания

или сооружения, активная зона деформируемого грунта под фундаментами которых накладывается на активную зону под фундаментами эстакады. В этом случае деформации основания не должны вызывать разность отметок головок крановых рельсов на соседних колоннах /вдоль или поперек пролета/ большую чем 20 мм и изменение расстояния между крановыми рельсами больше чем на 10 мм.

8.4. Нагрузки на фундаменты в поперечном направлении эстакады приведены в табл. 9, 10. Эти нагрузки даны раздельно при коэффициентах надежности по нагрузкам $\gamma_f = 1$ и $\gamma_f > 1$ так как в приведенных комбинациях участвуют все воздействия, описанные в п.3.1 настоящей записки.

В табл. 9, 10 приведены все критические комбинации нагрузок, включая нагрузки при неработающих кранах /ветровая нагрузка— по IV географическому району, местность типа А/.

В настоящем выпуске также содержатся справочные данные о крановых и ветровых нагрузках в поперечном направлении на колонны эстакад /табл. 14 /

8.5. Нагрузки на фундаменты в продольном направлении эстакады приведены от следующих воздействий /при коэффициенте надежности по нагрузке $\gamma_f = 1$ /:

а/ от ветра на мосты и кабели работающих кранов, а также от продольного торможения кранов /табл. 11/. Эти нагрузки передаются через вертикальные связи на фундаменты связевых колонн;

б/ от внецентренного опирания железобетонных подкрановых балок на колонны /табл. 12/

в/от температурных воздействий /табл. 13 / которые необходимо учитывать для фундаментов и колонн, удаленных от центра вертикальных связей ряда на 30 м и более. Нагрузки, приведенные в табл. 13, следует умножить на коэффициенты:

10182/1

3.013.9-1.0-ПЗ

КФ 10182-П1 19

Лист

9

$K_1 = \frac{\Delta t}{40}$, где Δt — расчетное изменение температуры для данного района строительства, определенное по СНиП П-6-74:

$K_2 = \frac{l}{42}$, где l — расстояние / в метрах / от оси вертикальной связи ряда до рассматриваемого фундамента;

K_3 , учитывающий возможный поворот фундамента в грунте;

$K_4 = 0,84$ — только при железобетонных подкрановых балках.

8.6. При одновременном учете двух и более кратковременных нагрузок их значения должны быть умножены на коэффициент сочетания $\Psi_1 = 0,9$.

Кроме того, при расчете фундаментов колонн у концов температурного блока эстакад следует все нагрузки, действующие поперек эстакады, умножить на коэффициент $k = 0,77$, учитывающий уменьшение горизонтальных воздействий кранов и ветра из-за критической установки кранов только с одной стороны рассматриваемой колонны. Нагрузка на пол эстакады при расчетах основания и фундаментов должна быть учтена дополнительно.

8.7. Бетон фундаментов эстакад и бетон замоноличивания колонн в стаканах фундаментов следует назначать с характеристиками:

класс по прочности на сжатие — не менее В15;

марка по морозостойкости — не менее F 75;

9. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ, МОНТАЖ.

9.1. Конструкции эстакад возводить согласно указаний данной серии и серий применяемых подкрановых балок, проекта производства работ, СНиП Ш-4-80 "Техника безопасности в строительстве" и в соответствии с требованиями:

СНиП Ш-15-76 "Правила производства и приемки работ. Бетонные и железобетонные конструкции монолитные" — для монолитных фундаментов;

СНиП Ш-16-80 "Правила производства и приемки работ. Бетонные и железобетонные конструкции сборные" — для сборных колонн;

СНиП Ш-18-75 "Правила производства и приемки работ. Металлические конструкции" — для стальных конструкций.

9.2. Транспортирование колонн допускается любым видом транспорта в положении "плашмя" или "на ребро" с опиранием в двух местах вблизи строповочных петель через деревянные подкладки.

9.3. Колонны следует хранить на выровненной площадке рассортированными по маркам в горизонтальном положении "плашмя" поштучно или в штабелях высотой до двух метров на деревянных подкладках, расположенных по одной вертикали вблизи строповочных петель.

9.4. Колонны монтировать после выполнения обратной засыпки пазух котлована и выравнивания дна стакана фундамента жесткой бетонной смесью консистенции влажной земли.

10182/1

3.013.9-1.0-ПЗ

9.5.Подъем колонн при монтаже производить из положения "плашмя" или "на ребро" путем захвата под консоли или верхнюю распорку.

9.6.Временное закрепление железобетонных колонн в стакане фундаментов рекомендуется производить с помощью кондукторов. Кондукторы допускается снять после достижения бетоном замоноличивания 70% прочности на сжатие.

9.7.Транспортирование и монтаж стальных подкрановых балок и тормозных конструкций для средних рядов эстакад рекомендуется производить блоками в соответствии с указаниями серии 1.426.2-3, выпуск I. Допускается также поэлементный монтаж, при котором подкрановые балки и тормозные конструкции транспортируются раздельно.

Элементы тормозных ферм, предназначенных для транспортировки, после монтажа следует снять.

9.8.Выверку колонн и примыкающих подкрановых балок производить с помощью предусмотренных в колоннах рисков.

9.9.После монтажа конструкций сварные швы и участки закладных изделий с нарушенным защитным покрытием должны быть дополнительно металлизированы.

10182/1

3.013.9-1.0-173

Лист

11

Номенклатура сборных железобетонных колонн эстакад

Таблица 3

Рис. 1	Рис. 2	Рис. 3	Рис. 4	Рис. 5	Рис. 6	Рис. 7

10184/1

3.013.9-1.0-141

Разраб.	Григорьев	В.-
Рисовал	Уваренко	В.-
Пробер	Уваренко	В.-
Н.контр.	Майерберг	В.-

Номенклатура сборных
железобетонных колонн
эстакад

Киевский проектно-проект

Продолжение табл. 3

Марка	Рис.	Размеры, мм		Класс бетона	Расход материалов		Масса, т				
		а	б		бетон, м³	сталь, кг					
1К7-1АIII-1	1	700	7350	В22,5	2,28	249,5	5,70				
1К7-1АIII-2						244,7					
1К7-1АIII-3						290,0					
1К7-1АIII-4						285,2					
1К7-2АIII-1				313,4							
1К7-2АIII-2				308,6							
1К7-2АIII-3				353,9							
1К7-2АIII-4				349,1							
1К7-3АIII-1		800	9150	В40	3,1	435,1	7,75				
1К7-3АIII-2						430,3					
1К7-3АIII-3						475,6					
1К7-3АIII-4						470,8					
2К9-1АIII-1				В22,5		3,1		330,8	7,75		
2К9-1АIII-2								326,0			
2К9-1АIII-3								371,3			
2К9-1АIII-4								366,5			
2К9-2АIII-1		В40	3,1	523,8	7,75						
2К9-2АIII-2				519,0							
2К9-2АIII-3				564,3							
2К9-2АIII-4				559,5							
1КД9-1АIII-1	2	9300	В30	2,93	416,7	7,33					
1КД9-1АIII-2					411,9						
1КД9-1АIII-3					457,2						
1КД9-1АIII-4					452,4						
1КД9-1АIVC-1					344,1						
1КД9-1АIVC-2					339,3						
1КД9-1АIVC-3					384,6						
1КД9-1АIVC-4					379,8						
1КД9-2АIII-1					529,2						
1КД9-2АIII-2					3		11700	В30	3,70	515,9	9,25
1КД9-2АIII-3										569,7	
1КД9-2АIII-4										558,4	
1КД9-2АIVC-1	446,0										
1КД9-2АIVC-2	3	11700	В30	3,70	434,7	9,25					
1КД9-2АIVC-3					486,5						
1КД9-2АIVC-4					475,2						
1КД12-1АIII-1					491,4						
1КД12-1АIII-2	3	11700	В30	3,70	486,7	9,25					
1КД12-1АIII-3					531,9						
1КД12-1АIII-4					525,2						
1КД12-1АIVC-1					465,1						
1КД12-1АIVC-2	3	11700	В30	3,70	401,4	9,25					
1КД12-1АIVC-3					445,6						
1КД12-1АIVC-4					440,9						
1КД12-2АIII-1					527,4						
1КД12-2АIII-2	3	11700	В30	3,70	622,7	9,25					
1КД12-2АIII-3					617,9						
1КД12-2АIII-4					663,2						
1КД12-2АIVC-1					528,5						
1КД12-2АIVC-2	3	11700	В30	3,70	523,8	9,25					
1КД12-2АIVC-3					564,0						
1КД12-2АIVC-4					564,3						
2КД12-1АIII-1					592,3						
2КД12-1АIII-2	4				587,6	10,95					
2КД12-1АIII-3					632,8						

10182/1

3,013.9-1.0-111

2

10182/1

3.013.9-1.0-1НН

Марка	Рис.	Размеры, мм		Класс бетона	Расход материалов		Масса, т
		а	в		бетон, м³	сталь, кг	
2КД12-1АIII-У	4	11700	8750	В30	628,1	10,85	
2КД12-1АIVC-1					494,6		
2КД12-1АIVC-2					489,9		
2КД12-1АIVC-3					535,1		
2КД12-1АIVC-У					530,4		
2КД12-2АIII-1				В40	990,0		
2КД12-2АIII-2					978,8		
2КД12-2АIII-3					1030,5		
2КД12-2АIII-У					1019,3		
2КД12-2АIVC-1					815,3		
2КД12-2АIVC-2					804,1		
2КД12-2АIVC-3					855,8		
2КД12-2АIVC-У					844,6		
3КД7-1АIII-1	5	1150	8750	В22,5	4,25	411,9	10,63
3КД7-1АIII-2		1210	8810		4,27	402,7	10,68
3КД7-1АIII-3		1150	8750		4,25	452,4	10,63
3КД7-1АIII-У		1210	8810		4,27	443,2	10,68
3КД7-1АIVC-1		1150	8750		4,25	361,9	10,63
3КД7-1АIVC-2		1210	8810		4,27	352,7	10,68
3КД7-1АIVC-3		1150	8750		4,25	402,4	10,63
3КД7-1АIVC-У		1210	8810		4,27	383,2	10,68
3КД7-2АIII-1		1150	8750		4,25	438,6	10,63
3КД7-2АIII-2		1210	8810		4,27	429,4	10,68
3КД7-2АIII-3		1150	8750		4,25	479,1	10,63
3КД7-2АIII-У		1210	8810		4,27	469,9	10,68
3КД7-2АIVC-1		1150	8750		4,25	385,2	10,63
3КД7-2АIVC-2		1210	8810		4,27	376,0	10,68
3КД7-2АIVC-3		1150	8750		4,25	425,7	10,63
3КД7-2АIVC-У		1210	8810		4,27	416,5	10,68

Продолжение табл. 3							
Марка	Рис.	Размеры, мм		Класс бетона	Расход материалов		Масса, т
		а	в		бетон, м³	сталь, кг	
3КД7-3АIII-1	5	1350	8950	В22,5	4,32	503,1	10,80
3КД7-3АIII-2		1210	8810		4,27	478,7	10,68
3КД7-3АIII-3		1350	8950		4,32	543,6	10,80
3КД7-3АIII-У		1210	8810		4,27	519,2	10,68
3КД7-3АIVC-1		1350	8950		4,32	438,7	10,80
3КД7-3АIVC-2		1210	8810		4,27	412,3	10,68
3КД7-3АIVC-3		1350	8950		4,32	479,2	10,80
3КД7-3АIVC-У		1210	8810		4,27	452,8	10,68
3КД9-1АIII-1	6	1150	10550	В30	5,07	558,1	12,68
3КД9-1АIII-2		1210	10610		5,09	548,9	12,73
3КД9-1АIII-3		1150	10550		5,07	598,6	12,68
3КД9-1АIII-У		1210	10610		5,09	589,4	12,73
3КД9-1АIVC-1		1150	10550		5,07	482,5	12,68
3КД9-1АIVC-2		1210	10610		5,09	474,3	12,73
3КД9-1АIVC-3		1150	10550		5,07	524,0	12,68
3КД9-1АIVC-У		1210	10610		5,09	514,8	12,73
3КД9-2АIII-1		1150	10550		5,07	558,1	12,68
3КД9-2АIII-2		1210	10610		5,09	548,9	12,73
3КД9-2АIII-3		1150	10550		5,07	518,6	12,68
3КД9-2АIII-У		1210	10610		5,09	583,1	12,73
3КД9-2АIVC-1		1150	10550		5,07	483,5	12,68
3КД9-2АIVC-2		1210	10610		5,09	474,3	12,73
3КД9-2АIVC-3		1150	10550		5,07	524,0	12,68
3КД9-2АIVC-У		1210	10610		5,09	514,8	12,73
3КД9-3АIII-1		1350	10750		5,14	642,5	12,85
3КД9-3АIII-2		1210	10610		5,09	618,2	12,73
10182/1							100%
3.013.9-1 С-111							3

Продолжение табл. 3

Марка	Рис.	Размеры, мм		Класс бетона	Расход материалов		Масса, т
		а	б		бетон, м ³	сталь, кг	
ЗКА9-3АIII-3	6	1350	10750	В30	5,14	683,0	12,85
ЗКА9-3АIII-4		1210	10610		5,09	658,7	12,73
ЗКА9-3АIVC-1		1350	10750		5,14	554,6	12,85
ЗКА9-3АIVC-2		1210	10610		5,09	530,3	12,73
ЗКА9-3АIVC-3		1350	10750		5,14	595,1	12,85
ЗКА9-3АIVC-4		1210	10610		5,09	512,8	12,73
ЗКА9-4АIII-1		1350	10750		5,14	810,3	12,85
ЗКА9-4АIII-2		1210	10610		5,09	789,2	12,73
ЗКА9-4АIII-3		1350	10750		5,14	853,8	12,85
ЗКА9-4АIII-4		1210	10610		5,09	829,6	12,73
ЗКА9-4АIII-5		1500	10900		5,17	816,1	12,93
ЗКА9-4АIII-6		1500	10900		5,17	856,6	12,93
ЗКА9-4АIVC-1		1350	10750		5,14	662,8	12,85
ЗКА9-4АIVC-2		1210	10610		5,09	652,9	12,73
ЗКА9-4АIVC-3	7	1350	10750	В30	5,14	703,3	12,85
ЗКА9-4АIVC-4		1210	10610		5,09	693,4	12,73
ЗКА9-4АIVC-5		1500	10900		5,17	665,4	12,93
ЗКА9-4АIVC-6		1500	10900		5,17	706,0	12,93
ЗКА12-1АIII-1		1150	12950		6,07	663,2	15,18
ЗКА12-1АIII-2		1210	13010		6,09	654,0	15,23
ЗКА12-1АIII-3		1150	12950		6,07	703,7	15,18
ЗКА12-1АIII-4		1210	13010		6,09	694,5	15,23
ЗКА12-1АIVC-1		1150	12950		6,07	511,1	15,18
ЗКА12-1АIVC-2		1210	13010		6,09	561,9	15,23
ЗКА12-1АIVC-3		1150	12950		6,07	611,6	15,18
ЗКА12-1АIVC-4		1210	13010		6,09	602,4	15,23
ЗКА12-2АIII-1		1150	12950		6,07	727,0	15,18
ЗКА12-2АIII-2		1210	13010		6,09	717,8	15,23
ЗКА12-2АIII-3	7	1150	12950	В30	6,07	683,0	12,85
ЗКА12-2АIII-4		1210	13010		6,09	658,7	12,73
ЗКА12-2АIVC-1		1150	12950		6,07	554,6	12,85
ЗКА12-2АIVC-2		1210	13010		6,09	530,3	12,73
ЗКА12-2АIVC-3		1150	12950		6,07	595,1	12,85
ЗКА12-2АIVC-4		1210	13010		6,09	512,8	12,73
ЗКА12-3АIII-1		1350	13150		6,14	810,3	12,85
ЗКА12-3АIII-2		1210	13010		6,09	789,2	12,73
ЗКА12-3АIII-3		1350	13150		6,14	853,8	12,85
ЗКА12-3АIII-4		1210	13010		6,09	829,6	12,73
ЗКА12-3АIVC-1		1350	13150		6,09	816,1	12,93
ЗКА12-3АIVC-2		1210	13010		6,09	856,6	12,93
ЗКА12-3АIVC-3		1350	13150		6,14	662,8	12,85
ЗКА12-3АIVC-4		1210	13010		6,09	652,9	12,73
ЗКА12-4АIII-1	7	1350	13150	В30	6,14	703,3	12,85
ЗКА12-4АIII-2		1210	13010		6,09	693,4	12,73
ЗКА12-4АIII-3		1350	13150		6,14	665,4	12,93
ЗКА12-4АIII-4		1210	13010		6,09	652,9	12,73
ЗКА12-4АIII-5		1500	13300		6,18	663,2	15,18
ЗКА12-4АIII-6		1500	13300		6,18	654,0	15,23
ЗКА12-4АIVC-1		1350	13150		6,14	703,7	15,18
ЗКА12-4АIVC-2		1210	13010		6,09	694,5	15,23
ЗКА12-4АIVC-3		1350	13150		6,14	511,1	15,18
ЗКА12-4АIVC-4		1210	13010		6,09	561,9	15,23
ЗКА12-4АIVC-5		1500	13300		6,18	611,6	15,18
ЗКА12-4АIVC-6		1500	13300		6,18	602,4	15,23
ЗКА12-5АIII-1	7	1350	13150	В30	6,14	683,0	12,85
ЗКА12-5АIII-2		1210	13010		6,09	658,7	12,73
ЗКА12-5АIVC-1		1350	13150		6,14	554,6	12,85
ЗКА12-5АIVC-2		1210	13010		6,09	530,3	12,73
ЗКА12-5АIVC-3		1350	13150		6,14	595,1	12,85
ЗКА12-5АIVC-4		1210	13010		6,09	512,8	12,73
ЗКА12-6АIII-1		1500	13300		6,18	810,3	12,85
ЗКА12-6АIII-2		1350	13150		6,14	853,8	12,85
ЗКА12-6АIII-3		1500	13300		6,18	829,6	12,73
ЗКА12-6АIII-4		1350	13150		6,14	816,1	12,93
ЗКА12-6АIII-5		1210	13010		6,09	856,6	12,93
ЗКА12-6АIII-6		1500	13300		6,18	662,8	12,85
ЗКА12-6АIVC-1		1350	13150		6,14	652,9	12,73
ЗКА12-6АIVC-2		1210	13010		6,09	693,4	12,73

3.013.9-1.0-111

10182/1

Наименование конструкции	Схема конструкции	Марка конструкции	Геометрические размеры мм		Масса кг
			L	H	
Тормозные фрезы		ТФ1	12000	900	719
		ТФК1	11500	900	761
		ТФ2	12000	1500	395
		ТФК2	11500	1500	457
Тормозные балки		ТБ1	12000	900	1085
		ТБК1	11500	900	1115
Балки настила		БН1	12000	900	482
		БНК1	11500	900	495
		БН2	12000	1500	193
		БНК2	11500	1500	213
Возлежки		С1	—	1180	89
		С2	—	1290	94
		С3	—	1380	98
		С4	—	1780	91
		С5	—	1890	96
		С6	—	1980	100
		С7	—	2130	107
Вертикальные связи		ВС1	11600	5750	607,2
		ВС2	11600	7550	648,1
		ВС3	11500	7550	574,3
		ВС4	11500	9950	733,9
		ВС5	11500	9550	722,6
		ВС6	11500	5750	636,2
		ВС7	11500	7550	694,6
		ВС8	11500	9550	744,1

Таблица 4					18
Наименование конструкции	Схема конструкции	Марка конструкции	Геометрические размеры мм		Масса кг
			L	H	
Лестницы		Л1	—	7200	606
		Л2	—	9000	743
		Л3	—	11400	923
		Л6	—	8400	610
		Л4	—	4200	246
Перильные ограждения		Л5	—	6000	356
		Л701	6000	1450	80,5
		Л702	6000	1450	81,1
		Л703	6000	1450	81,1
		Л704	4580	1450	60,6
		Л705	4580	1450	60,6

Разработчик
Проектировщик
Инженер
Генеральный директор
Исполнитель
Мастер
Монтажник
Монтажник

Номенклатура стальных конструкций

Состав: Проект, Листов: 1
Киевский Проектстройпроект

Пролет, м	Номиналь- ная отметка головой кранового дельса, м	Шифры эстакад под краны режиситной группы 5К				
		Грузоподъемность крана, Т				
		5	10	16/3,2	20/5	32/5
18	7.550	18-7,6-5/5К	18-7,6-10/5К	18-7,6-16/5К	18-7,6-20/5К	—
	9.350	—	18-9,4-10/5К	18-9,4-16/5К	18-9,4-20/5К	18-9,4-32/5К
	11.750	—	18-11,8-10/5К	18-11,8-16/5К	18-11,8-20/5К	18-11,8-32/5К
24	7.550	24-7,6-5/5К	24-7,6-10/5К	24-7,6-16/5К	24-7,6-20/5К	—
	9.350	—	24-9,4-10/5К	24-9,4-16/5К	24-9,4-20/5К	24-9,4-32/5К
	11.750	—	24-11,8-10/5К	24-11,8-16/5К	24-11,8-20/5К	24-11,8-32/5К
30	7.550	30-7,6-5/5К	30-7,6-10/5К	30-7,6-16/5К	30-7,6-20/5К	—
	9.350	—	30-9,4-10/5К	30-9,4-16/5К	30-9,4-20/5К	30-9,4-32/5К
	11.750	—	30-11,8-10/5К	30-11,8-16/5К	30-11,8-20/5К	30-11,8-32/5К

Шифры эстакад представлены в виде группы цифр, где первая группа обозначает пролет эстакады в метрах, вторая - округленная отметки головки краевого рельса в метрах, третья - дробь, где в числителе стоит грузоподъемность крана в тоннах, а в знаменателе - группа режима работы крана.

Провер.	Чваренко
---------	----------

3.013.9-1.0-1

Шифры эстакад
под краны
общего назначения

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Киевский
Протестантский проект

Продолжение табл. 5

Полет, м	Номинальная отметка головки крайнего рейса, м	Шифры эстакад дежурной группы 7К				
		Грузоподъемность крана, т				
		5	10	16/3,2	20/5	32/5
18	7.550	18-7,6-5/7К	18-7,6-10/7К	18-7,6-16/7К	18-7,6-20/7К	—
	9.350	—	18-9,4-10/7К	18-9,4-16/7К	18-9,4-20/7К	18-9,4-32/7К
	11.750	—	18-11,8-10/7К	18-11,8-16/7К	18-11,8-20/7К	18-11,8-32/7К
24	7.550	24-7,6-5/7К	24-7,6-10/7К	24-7,6-16/7К	24-7,6-20/7К	—
	9.350	—	24-9,4-10/7К	24-9,4-16/7К	24-9,4-20/7К	24-9,4-32/7К
	11.750	—	24-11,8-10/7К	24-11,8-16/7К	24-11,8-20/7К	24-11,8-32/7К
30	7.550	30-7,6-5/7К	30-7,6-10/7К	30-7,6-16/7К	30-7,6-20/7К	—
	9.350	—	30-9,4-10/7К	30-9,4-16/7К	30-9,6-20/7К	30-9,4-32/7К
	11.750	—	30-11,8-10/7К	30-11,8-16/7К	30-11,8-20/7К	30-11,8-32/7К

10182/1

3013.9-1.0-1

Итого

2

Пролет, м	Номинальная отметка головки кранового рельса	Шифры эстакад							
		под грейферные краны				под магнитно-грейферные краны			
		Грузоподъемность крана, т				Грузоподъемность крана, т			
		5	10	15	20	35	10/10	15/15	20/5
18	7.550	18-7,6-10/7к	18-7,6-16/7к	—	—	18-7,6-10/7к	18-7,6-16/7к	—	—
	9.350	—	18-9,4-16/7к	—	—	—	18-9,4-16/7к	—	—
	11.750	—	18-11,8-16/7к	—	—	—	18-11,8-16/7к	—	—
24	7.550	24-7,6-10/7к	24-7,6-16/7к	—	—	24-7,6-10/7к	24-7,6-16/7к	—	—
	9.350	—	24-9,4-16/7к	24-9,6-32/7к	24-9,6-32/7к	—	24-9,4-16/7к	24-9,4-32/7к	24-9,4-32/7к
	11.750	—	24-11,8-16/7к	24-11,8-32/7к	24-11,8-32/7к	—	24-11,8-16/7к	24-11,8-32/7к	24-11,8-32/7к
30	7.550	30-7,6-10/7к	30-7,6-16/7к	—	—	30-7,6-10/7к	30-7,6-16/7к	—	—
	9.350	—	30-9,4-16/7к	30-9,6-32/7к	30-9,6-32/7к	—	30-9,4-16/7к	30-9,4-32/7к	30-9,4-32/7к
	11.750	—	30-11,8-16/7к	30-11,8-32/7к	30-11,8-32/7к	—	30-11,8-16/7к	30-11,8-32/7к	30-11,8-32/7к

10182/1

3.013.9-1.0-2

Шифры эстакад
под специальные
краны

Старый	Лист	Листов
Р		1
Киевский Пространственный проект		

Таблица 7

Шифр эстакады	шифр на схеме расположения конструкций эстакады	Железобетонные конструкции				Стальные конструкции								
		Колонна крайняя		Колонна средняя		Тормозная конструкция	Вертикальная связь	Узеловая колонна	Лестница на прогн хвосты	Лестница на посадочную площадку	Перильное ограждение			
		рядовая К1	связевая К2, К5	рядовая К3	связевая К4, К6									
18 — 7,6 — 5/5К	1:3	1К7-1МБ-1	1К7-1МБ-3	3КД7-1МБ-1 3КД7-1КДБ-1	3КД7-1МБ-3 3КД7-1МБ-3	6Б2-4-1	ТФ1 ТФК1 ТБ1 ТБН1	ТФ2 ТФК2 ТБ2 ТБН2	ВС1 ВС6	С1	Л1	Л4	П01	П02 П03 П04 П05
24 — 7,6 — 5/5К														
30 — 7,6 — 5/5К														
18 — 7,6 — 5/7К														
24 — 7,6 — 5/7К														
30 — 7,6 — 5/7К														
18 — 7,6 — 10/5К														
24 — 7,6 — 10/5К														
30 — 7,6 — 10/5К														
18 — 7,6 — 10/7К														
24 — 7,6 — 10/7К														
30 — 7,6 — 10/7К														
18 — 7,6 — 16/5К		1К7-2МБ-1	1К7-2МБ-3	7КД7-2МБ-1 3КД7-2КДБ-1	3КД7-2МБ-3 3КД7-2МБ-3	6Б2-6-1								
24 — 7,6 — 16/5К														
30 — 7,6 — 16/5К														
30 — 7,6 — 16/5К														

Исх. от: Бабченко В.А.
 1. Конст. Разработчик
 2. ГИП Сметник
 3. Рук. зр. Инженер
 4. Вед. инж. Инженер
 5. Инжен. Инженер
 6. Провер. Инженер

3.013.9-1.0-3

Ключ для подбора
элементов эстакад
со стальными
подкрепками

Страница 1 из 4
 Киевский
 Проектно-строительный институт

Продолжение табл. 7

Цифр эстакады	наименование расположения конструкции на схеме	Железобетонные конструкции				Стальные конструкции																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
		Колонна крайняя		Колонна средняя		Полосовая балка	Торцовая конструкция		Вертикальная связь		Лестница		Перильные ограждения																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		рядовая К1	связевая К2, К5	рядовая К3	связевая К4, К6		по край- нему ряду	по сред- нему ряду	по край- нему ряду	по сред- нему ряду	всего крайней колонны	на прого- ны	на прого- нах	на край- нему ряду	по сред- нему ряду																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
18 — 7,6 — 16/7К	1,3	1К7-2ЛШ-1	1К7-2ЛШ-3	3КД7-2ЛШ-1	3КД7-2ЛШ-3	Б12-7-1					С1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
24 — 7,6 — 16/7К				3КД7-2ЛШ-1	3КД7-2ЛШ-3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
30 — 7,6 — 16/7К				3КД7-2ЛШ-1	3КД7-2ЛШ-3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
18 — 7,6 — 20/5К		1К7-3ЛШ-1	1К7-3ЛШ-3	3КД7-3ЛШ-1	3КД7-3ЛШ-3	Б12-10-1					Л1 Л4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
24 — 7,6 — 20/5К				3КД7-3ЛШ-1	3КД7-3ЛШ-3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
30 — 7,6 — 20/5К				3КД7-3ЛШ-1	3КД7-3ЛШ-3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
18 — 7,6 — 20/7К				3КД7-3ЛШ-1	3КД7-3ЛШ-3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
24 — 7,6 — 20/7К				3КД7-3ЛШ-1	3КД7-3ЛШ-3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
30 — 7,6 — 20/7К		2К9-1ЛШ-1	2К9-1ЛШ-3	3КД9-1ЛШ-1	3КД9-1ЛШ-3	Б12-11-3	ТФ1	ТФ2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
18 — 9,4 — 10/5К				3КД9-1ЛШ-1	3КД9-1ЛШ-3		ТФК1	ТФК2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
24 — 9,4 — 10/5К				3КД9-1ЛШ-1	3КД9-1ЛШ-3		ТБ1	ТБ2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
30 — 9,4 — 10/5К				3КД9-1ЛШ-1	3КД9-1ЛШ-3		ТБК1	ТБК2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
18 — 9,4 — 10/7К				3КД9-1ЛШ-1	3КД9-1ЛШ-3		Б12-4-1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
24 — 9,4 — 10/7К		2К9-2ЛШ-1	2К9-2ЛШ-3	3КД9-2ЛШ-1	3КД9-2ЛШ-3	Б12-6-1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
30 — 9,4 — 10/7К				3КД9-2ЛШ-1	3КД9-2ЛШ-3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
18 — 9,4 — 16/5К				3КД9-2ЛШ-1	3КД9-2ЛШ-3	Б12-7-1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
24 — 9,4 — 16/5К				3КД9-2ЛШ-1	3КД9-2ЛШ-3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
30 — 9,4 — 16/5К				3КД9-2ЛШ-1	3КД9-2ЛШ-3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
18 — 9,4 — 16/7К				3КД9-2ЛШ-1	3КД9-2ЛШ-3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
24 — 9,4 — 16/7К				3КД9-2ЛШ-1	3КД9-2ЛШ-3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
30 — 9,4 — 16/7К				3КД9-2ЛШ-1	3КД9-2ЛШ-3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										

101Р2/1

3013.9-1.0-3

Продолжение табл. 7

Шифр эстакады	Им. выс. на стегне расстояние конструкций эстакады	Железобетонные конструкции				Им. выс. на стегне расстояние	Стальные конструкции						Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне расстояние	Им. выс. на стегне
------------------	---	----------------------------	--	--	--	----------------------------------	----------------------	--	--	--	--	--	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	--------------------

10182/1

3013.9-1.0-3

1007

3

Окончание табл. 7

Шифр эстакады	Индикатор системы распределения нагрузки	Железобетонные конструкции				Стальные конструкции							
		Колонна крайняя		Колонна средняя		Торцовая конструкция	Вертикальная связь		Лестница	Перильное ограждение		Диагональ крайней колонны	Лестница на про- кабы
		рядовая К1	связевая К2; К5	рядовая К3	связевая К4; К6		по край- нему ряду	по сред- нему ряду		на про- кабы	на по- среднем площад- ку		
18 - 11,8 - 16/7K	1:4	1KД12-2ПБ-1	1KД12-2ПБ-3	3KД12-2ПБ-1	3KД12-2ПБ-3	БР-7-1						С4	
24 - 11,8 - 16/7K		1KД12-2ПБ-1	1KД12-2ПБ-3	3KД12-2ПБ-1	3KД12-2ПБ-3								
30 - 11,8 - 16/7K													
18 - 11,8 - 20/5K						БР-10-1						С6	
24 - 11,8 - 20/5K		2KД12-1ПБ-1	2KД12-1ПБ-3	3KД12-3ПБ-1	3KД12-3ПБ-3								
30 - 11,8 - 20/5K		2KД12-1ПБ-1	2KД12-1ПБ-3	3KД12-3ПБ-1	3KД12-3ПБ-3								
18 - 11,8 - 20/7K						БР-11-3	ТФ1	ТФ2				Л3	
24 - 11,8 - 20/7K							ТФК1	ТФК2	ВС4	ВС8			
30 - 11,8 - 20/7K							ТБ1	ТБ2					
18 - 11,8 - 32/5K						БР-12-3	ТБК1	ТБК2				Л6	
24 - 11,8 - 32/5K		2KД12-2ПБ-1	2KД12-2ПБ-3	3KД12-4ПБ-1	3KД12-4ПБ-3								
30 - 11,8 - 32/5K		2KД12-2ПБ-1	2KД12-2ПБ-3	3KД12-4ПБ-1	3KД12-4ПБ-3								
18 - 11,8 - 32/7K						БР-13-3						Л6	
24 - 11,8 - 32/7K													
30 - 11,8 - 32/7K													
18 - 11,8 - 32/7K						БР-13-3						Л6	
24 - 11,8 - 32/7K													
30 - 11,8 - 32/7K													

30139-1.0-3

10182/1

Таблица 8

Шифр эстакады	на рис. на стр. 16 расположены конструкции эстакады	Железобетонные конструкции				Стальные конструкции										
		Колонна крайняя		Колонна средняя		Подрановая балка	Балка настила		Вертикальная связь		Диагональ крайней колонны	Лестница		Перильная		
		рядовая К1	связевая К2, К5	рядовая К3	связевая К4, К6		по край- нему ряду	по сред- нему ряду	по край- нему ряду	по сред- нему ряду		на про- ходы	на пасо- вичные площади	по край- нему ряду	по сред- нему ряду	
18 - 7,6 - 5/5K	2,5	1K7-1AII-2	1K7-1AII-4	3KД7-1AII-2	3KД7-1AII-4	БК12-1AII-0										
24 - 7,6 - 5/5K																
30 - 7,6 - 5/5K																
18 - 7,6 - 10/5K																
24 - 7,6 - 10/5K						БК12-2AII-0										
30 - 7,6 - 10/5K		1K7-2AII-2	1K7-2AII-4	3KД7-2AII-2	3KД7-2AII-4	БК12-3AII-0	БН1	БН2	BC1	BCB	CB	Л1	Л4	П01	П02	
18 - 7,6 - 16/5K							БНК1	БНК2							П03	
24 - 7,6 - 16/5K																П04
30 - 7,6 - 16/5K																П05
18 - 7,6 - 20/5K		1K7-3AII-2	1K7-3AII-4	3KД7-3AII-2	3KД7-3AII-4	БК12-4AII-0										
24 - 7,6 - 20/5K																
30 - 7,6 - 20/5K																
18 - 9,4 - 10/5K	2K9-1AII-2					2K9-1AII-4	3KД9-2AII-2	3KД9-2AII-4	БК12-2AII-0							
24 - 9,4 - 10/5K																
30 - 9,4 - 10/5K																

Исполн. Бабченко	САЛ
Гл. конст.	Горюхов
Гл. инж.	Пыткин
Рис. сп.	Клименко
Бед. инж.	Клименко
Инжен.	Клименко
Прод. инж.	Клименко

30139-1.0-4

Ключ для подбора
элементов эстакады
с железобетонными
подрановыми балками

Страница	1	2
Киевский Протестройпроект		

Продолжение табл. 8

Шифр эстакады	Ирис. по системе расположения конструкций эстакады	Железобетонные конструкции				Стальные конструкции							
		Колонна крайняя		Колонна средняя		Колонна средняя	Балка настила		Вертикальная связь		Лестница	Перильное ограждение	
		рядовая К1	связевая К2, К5	рядовая К3	связевая К4, К6		по краям ряды	по краям ряды	по краям ряды	по краям ряды		на про- ходы	на по- бочных площа- дах
18 - 9,4 - 16/5К	2;5	2К9-2ЛШ-2	2К9-2ЛШ-4	3КД9-2ЛШ-2	3КД9-2ЛШ-4	БК12-3ЛШ-С			ВС2		С2		
24 - 9,4 - 16/5К				3КД9-2ЛШ-С-2	3КД9-2ЛШ-С-4								
30 - 9,4 - 16/5К													
18 - 9,4 - 20/5К	2;6	1КД9-1ЛШ-2	1КД9-1ЛШ-4	3КД9-3ЛШ-2	3КД9-3ЛШ-4	БК12-4ЛШ-С			ВС3	ВС7	Л2	Л5	
24 - 9,4 - 20/5К		1КД9-1ЛШ-С-2	1КД9-1ЛШ-С-4	3КД9-3ЛШ-С-2	3КД9-3ЛШ-С-4								
30 - 9,4 - 20/5К													
18 - 9,4 - 32/5К		1КД9-2ЛШ-2	1КД9-2ЛШ-4	3КД9-4ЛШ-2	3КД9-4ЛШ-4	БК12-5ЛШ-С			БН1 БН2 БНК1 БНК2				
24 - 9,4 - 32/5К		1КД9-2ЛШ-С-2	1КД9-2ЛШ-С-4	3КД9-4ЛШ-С-2	3КД9-4ЛШ-С-4								
30 - 9,4 - 32/5К													
18 - 11,8 - 10/5К		1КД12-1ЛШ-2	1КД12-1ЛШ-4	3КД12-1ЛШ-2	3КД12-1ЛШ-4	БК12-2ЛШ-С						П01	П02
24 - 11,8 - 10/5К		1КД12-1ЛШ-С-2	1КД12-1ЛШ-С-4	3КД12-1ЛШ-С-2	3КД12-1ЛШ-С-4							П03	П04
30 - 11,8 - 10/5К												П05	
18 - 11,8 - 16/5К		1КД12-2ЛШ-2	1КД12-2ЛШ-4	3КД12-2ЛШ-2	3КД12-2ЛШ-4	БК12-3ЛШ-С			ВС4	ВС8	Л3	Л6	
24 - 11,8 - 16/5К		1КД12-2ЛШ-С-2	1КД12-2ЛШ-С-4	3КД12-2ЛШ-С-2	3КД12-2ЛШ-С-4								
30 - 11,8 - 16/5К													
18 - 11,8 - 20/5К		2КД12-1ЛШ-2	2КД12-1ЛШ-4	3КД12-3ЛШ-2	3КД12-3ЛШ-4	БК12-4ЛШ-С							
24 - 11,8 - 20/5К		2КД12-1ЛШ-С-2	2КД12-1ЛШ-С-4	3КД12-3ЛШ-С-2	3КД12-3ЛШ-С-4								
30 - 11,8 - 20/5К													
18 - 11,8 - 32/5К		2КД12-2ЛШ-2	2КД12-2ЛШ-4	3КД12-4ЛШ-2	3КД12-4ЛШ-4	БК12-5ЛШ-С							
24 - 11,8 - 32/5К		2КД12-2ЛШ-С-2	2КД12-2ЛШ-С-4	3КД12-4ЛШ-С-2	3КД12-4ЛШ-С-4								
30 - 11,8 - 32/5К													

10182/1

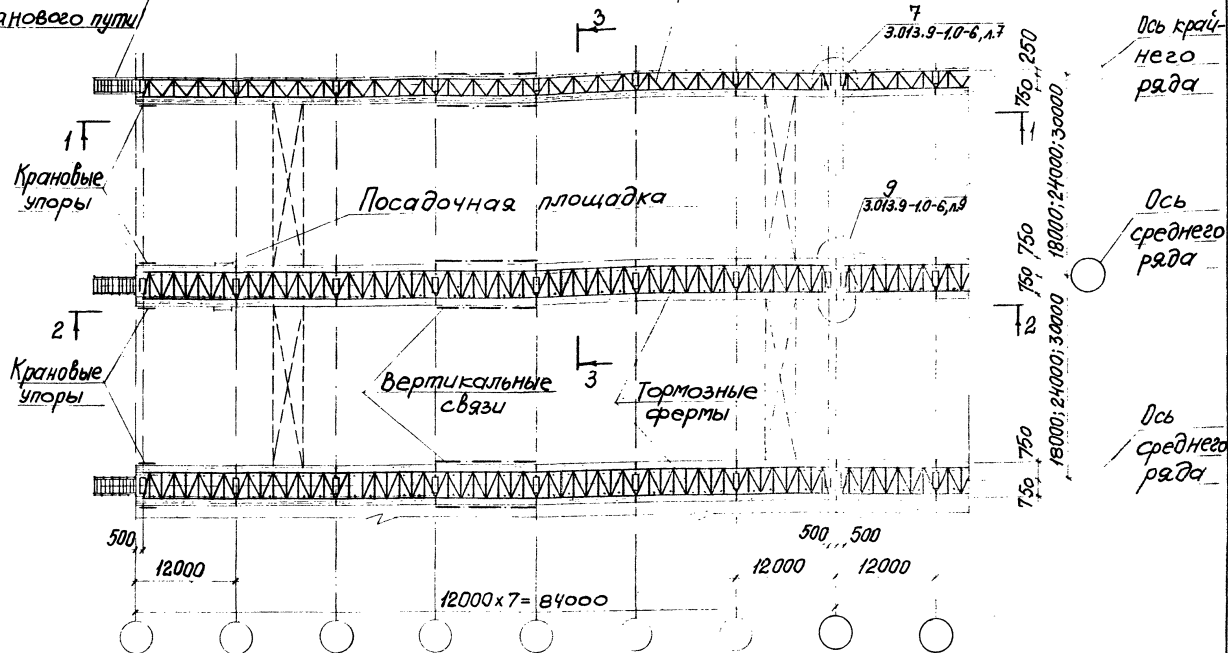
3.013.9-1.0-4

Лист
2

Лестница на проход
вдоль кранового пути

Рис. 1

Тормозная ферма



1. На рис. 1 приведена схема расположения конструкций эстакад со стальными подкрановыми балками.

2. В эстакадах под специальные краны тормозные фермы заменить на тормозные балки (см. п. 5.8 пояснительной записки).

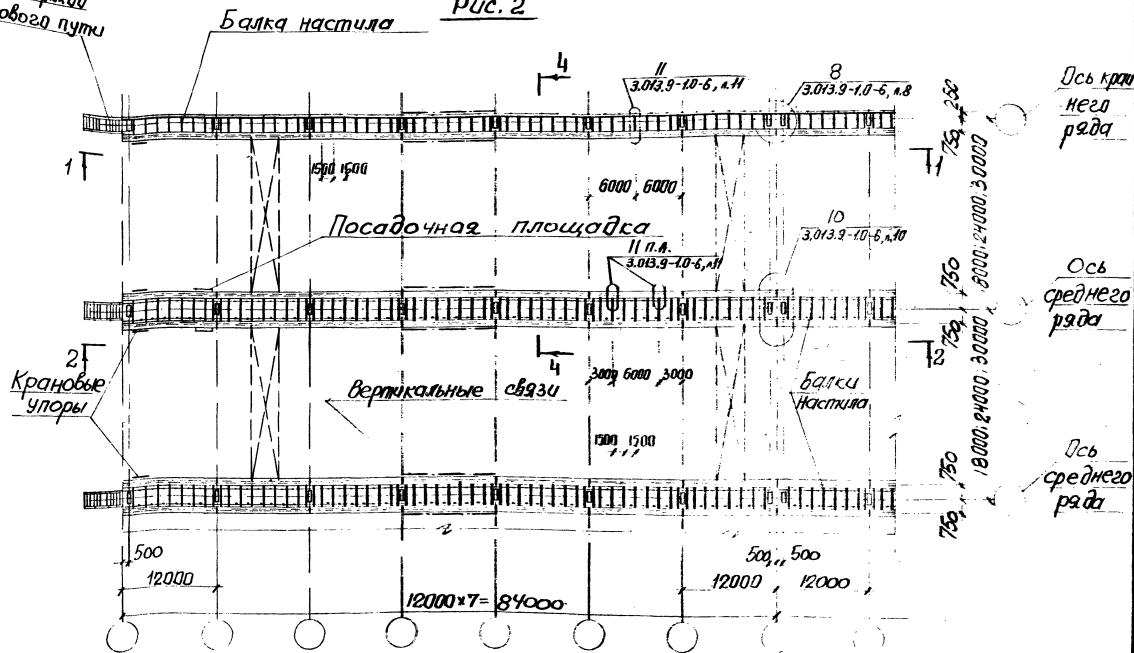
Нач. отд.	Бабченко	Р.
Гл. конст.	Козлов	АК
Тип	Сытник	
Рис. гр.	Лидерман	
Вед. инж.	Уваренко	Ч
Ст. инж.	Гонимец	Ч
Провед.	Уваренко	Ч

3.013.9-1.0-5

Схема расположения
конструкций эстакад

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5
Киевский Промстройпроект		

Лестница на проход
вдоль кранового пути

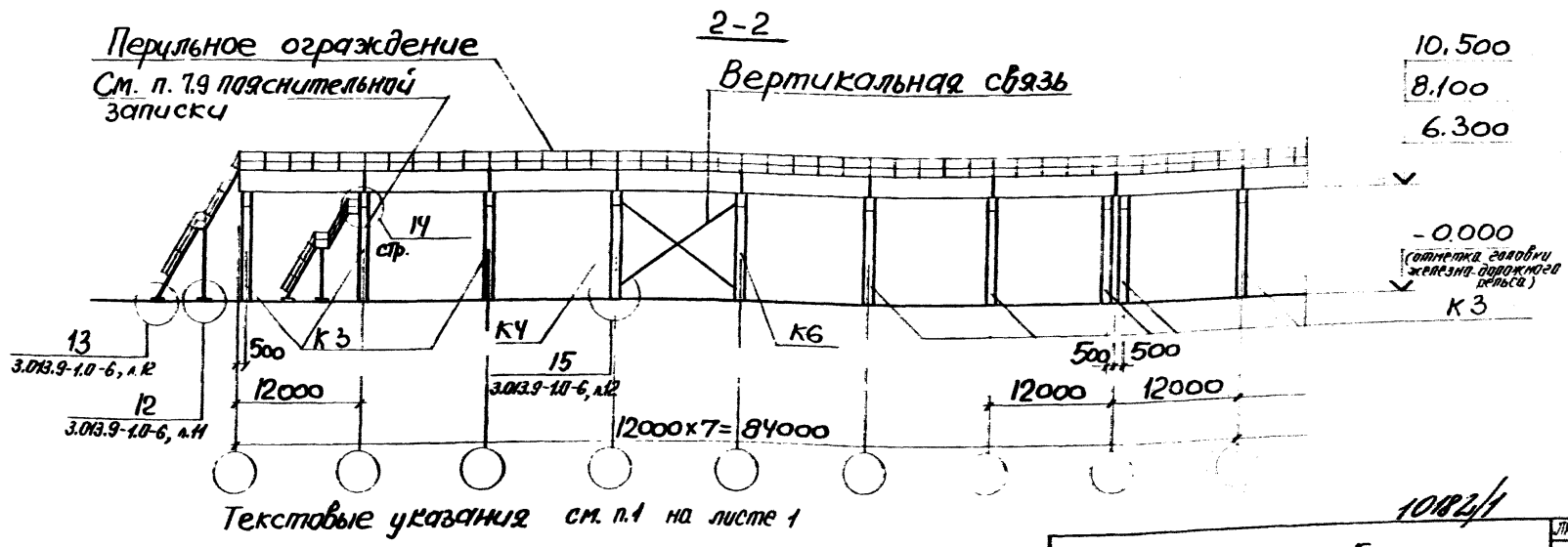
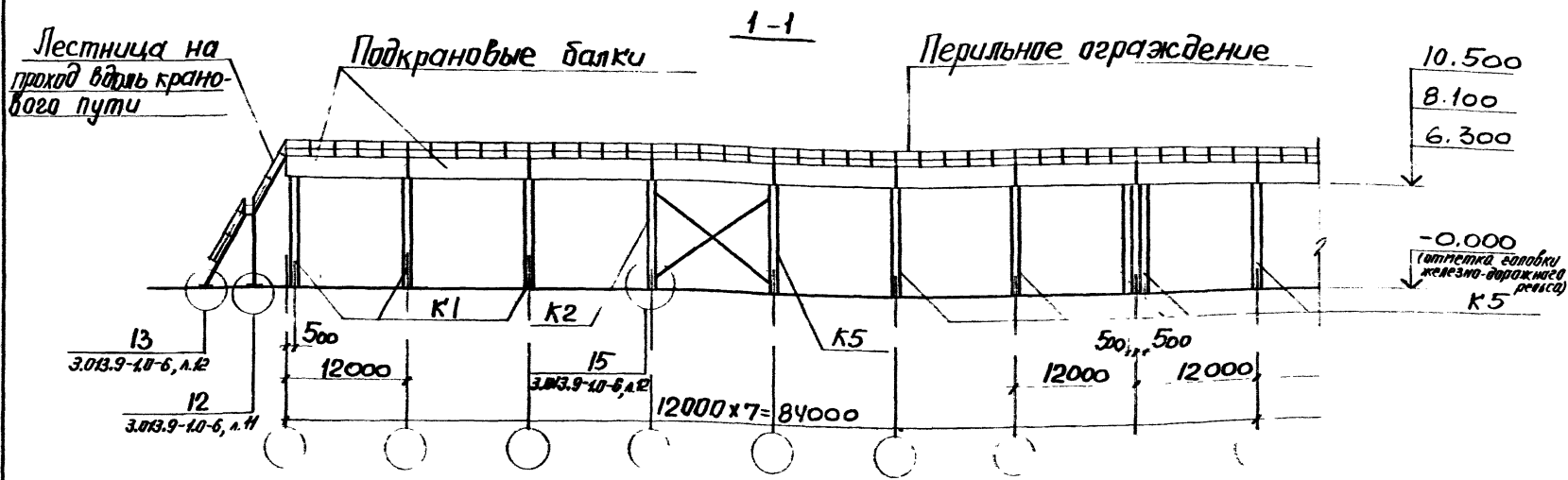


На рис. 2 приведена схема расположения конструкции эстакад с железобетонными подкрановыми балками

10482/1

30139 1.0-5

KP 10182-01 3A



3-3

Рис.3

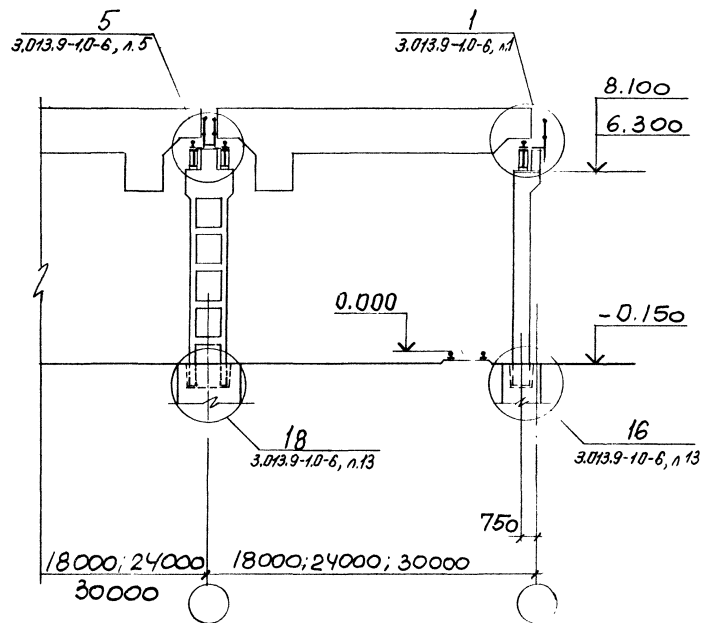
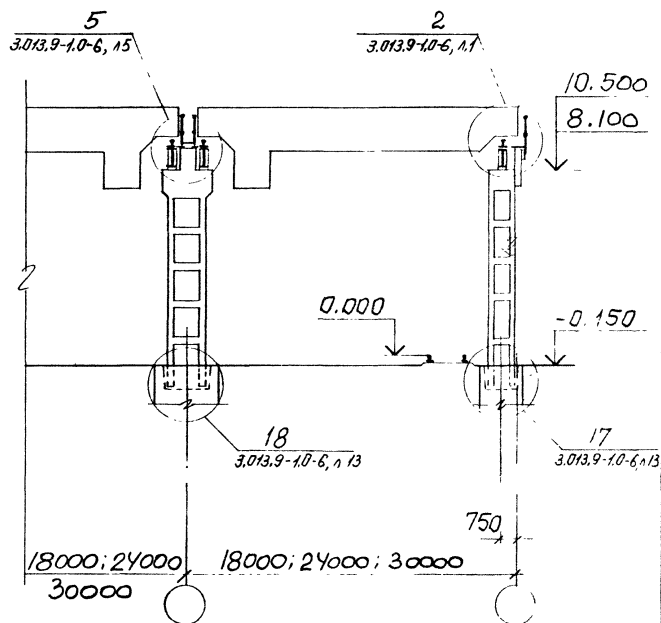


Рис.4



Конструкция двухветвевых колонн
на рис.3 и рис.4 показана условно.

10182/2

3.013.9-10-5

ИУСТ

4

4-4

Рис. 5

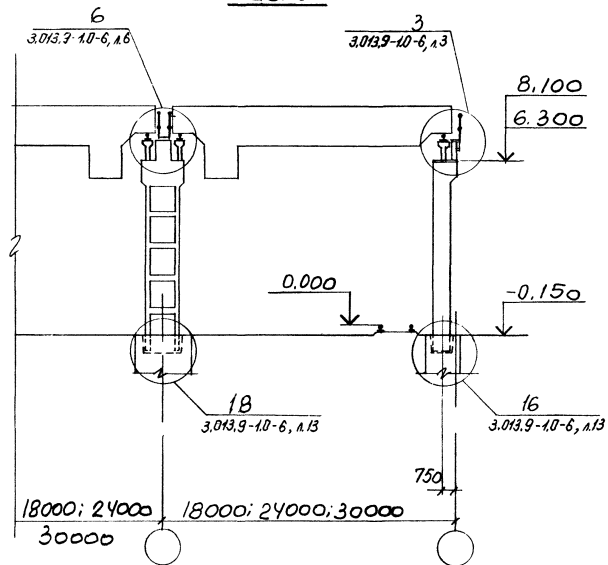
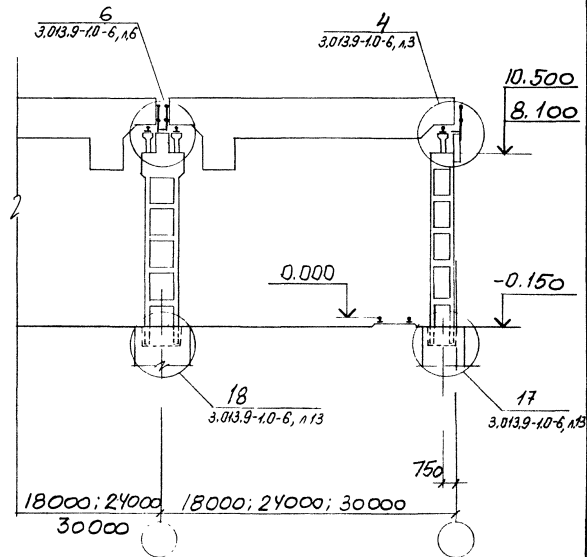


Рис. 6

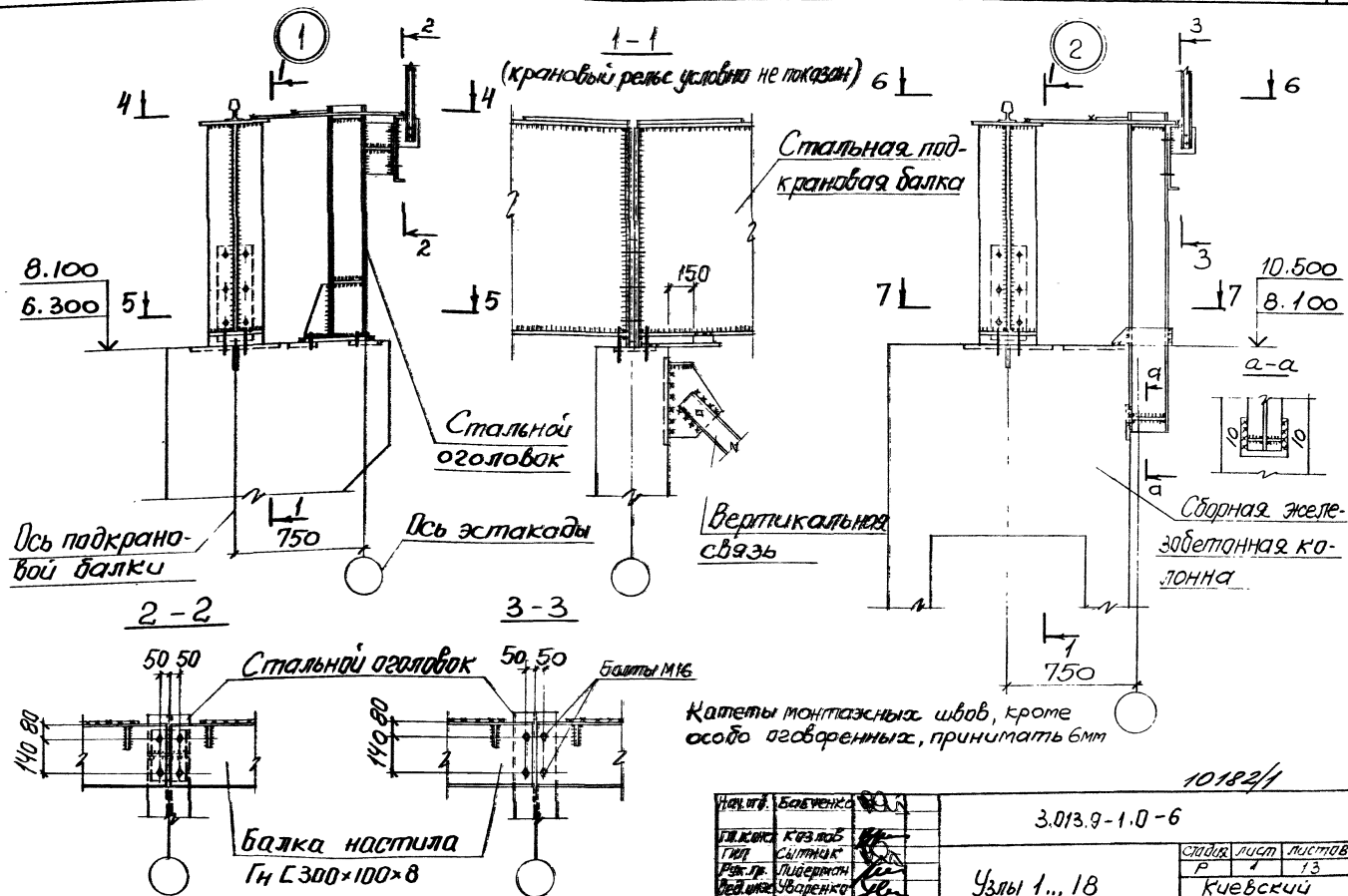


Конструкция двухветвевых колонн
на рис.5 и рис.6 показана условно

10182/1

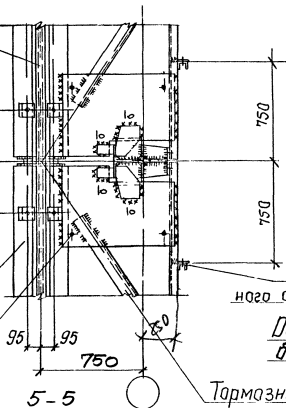
3.013.9-10-5

Лист
5



4-4

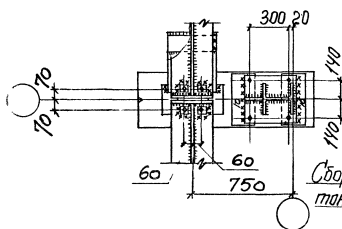
Рельс КР70

Стальная под-
крановая балкаОтверстия $\varnothing 13$
для крепления
бруса ходового
настила

5-5

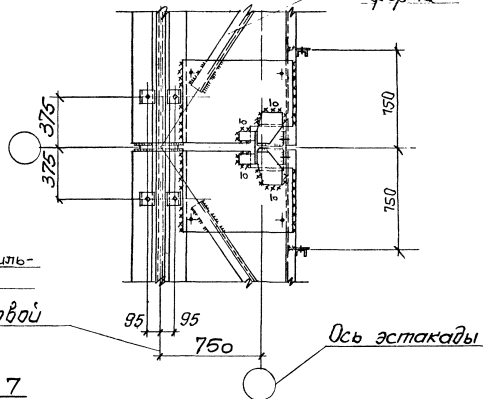
Тормозная
ферма

7-7

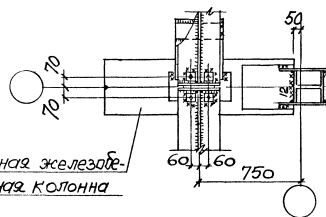
Стойка периль-
ного огражденияОсь подкрановой
балки

Сборная железобетонная колонна

6-6

Тормозная
ферма

Ось эстакады



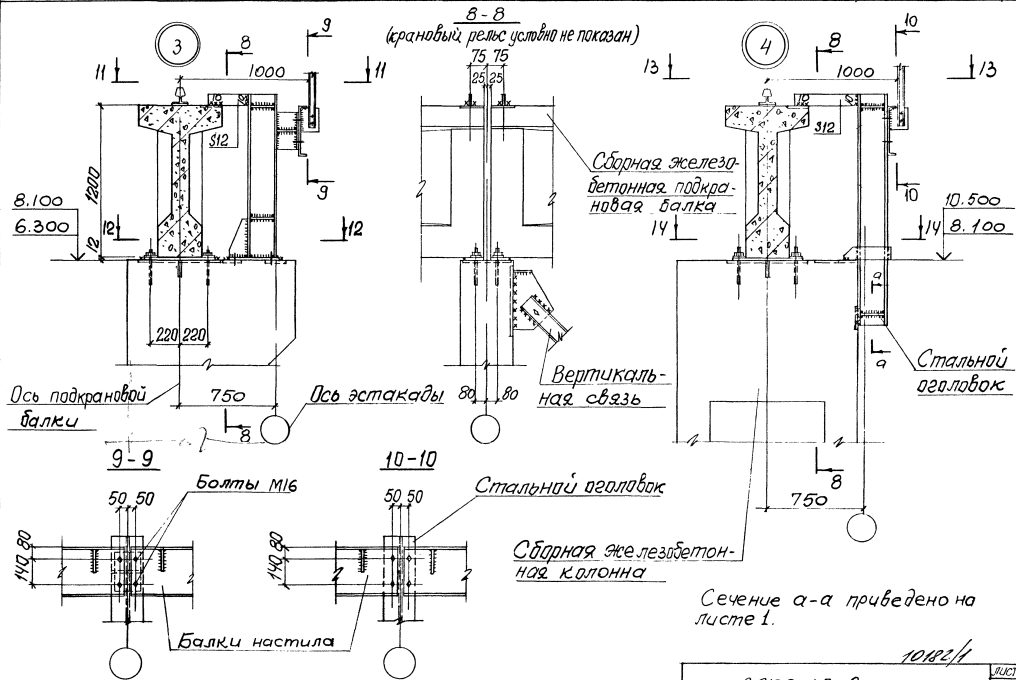
Стальной оголовок

3.0139-1.0-6

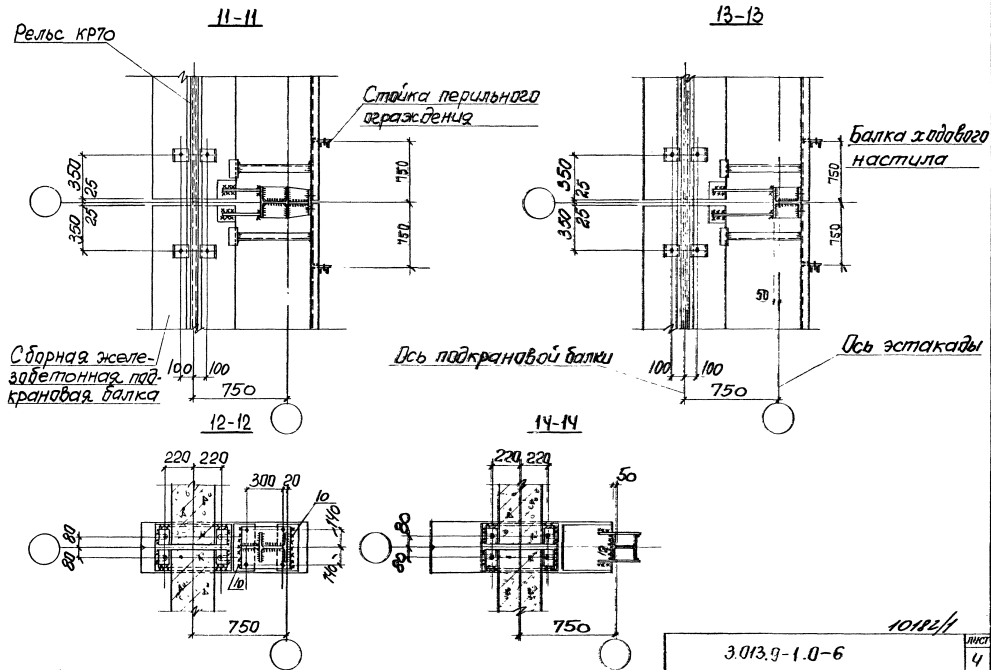
10182/1

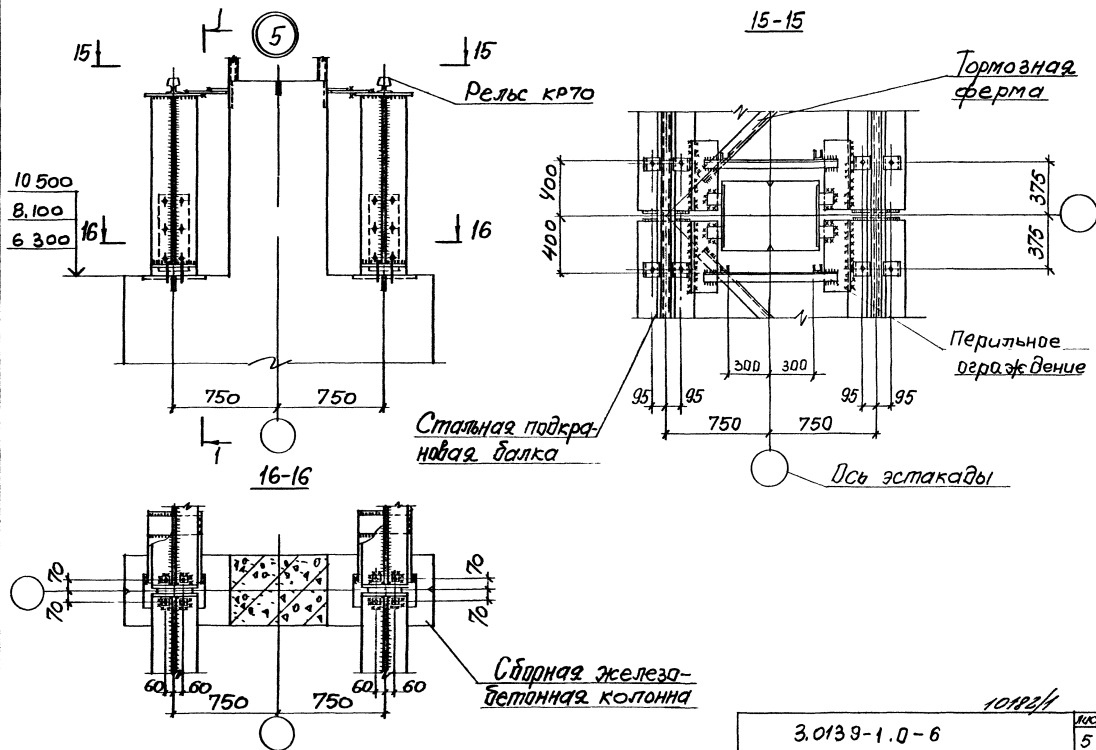
Лист

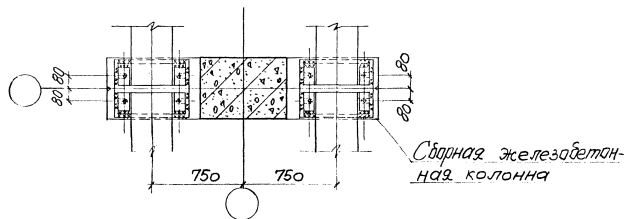
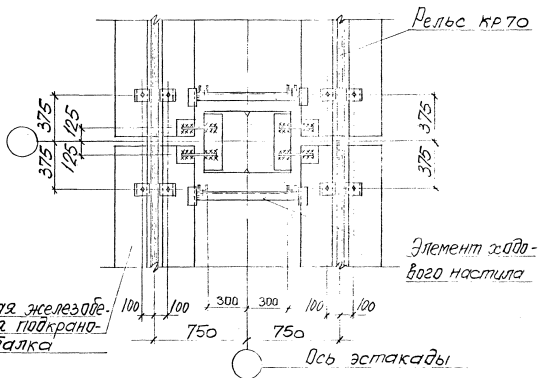
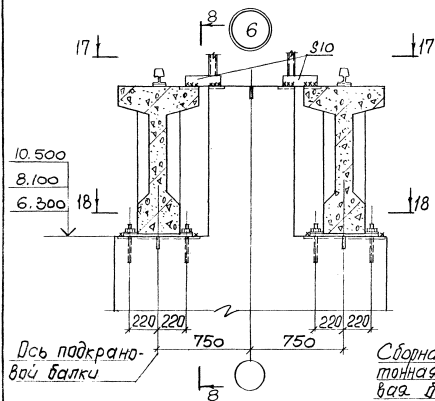
2



3.013.9-1.0-6







3.013.9-1.0-6

10182/1

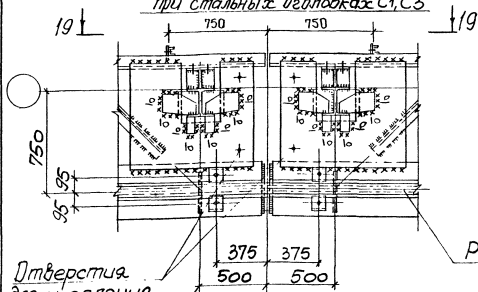
лист

6

7

Псь эстакады

при стальных оголовках С1, С3



Отверстия
для крепления
бруса ходового
настила

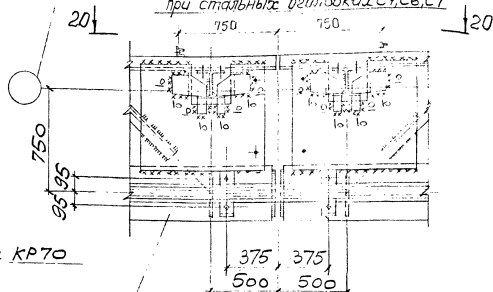
19-19

Рельс КР70

Стальная подкрановая
балка

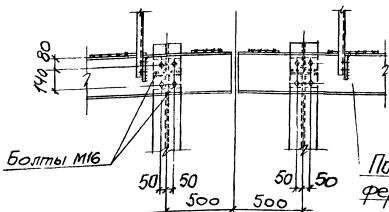
7

при стальных оголовках С4, С6, С7



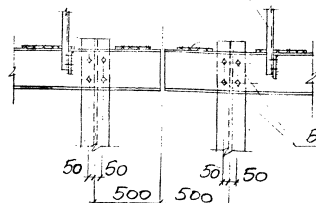
20-20

Стойка периль-
ного ограждения



Болты М16

Пояс тормозной
фермы ГН Е300х100х8



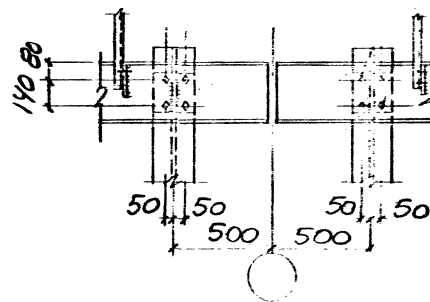
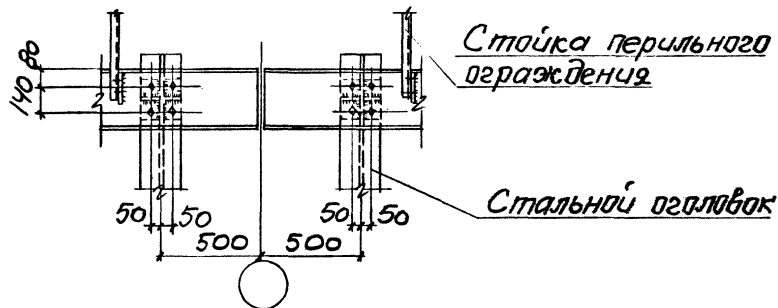
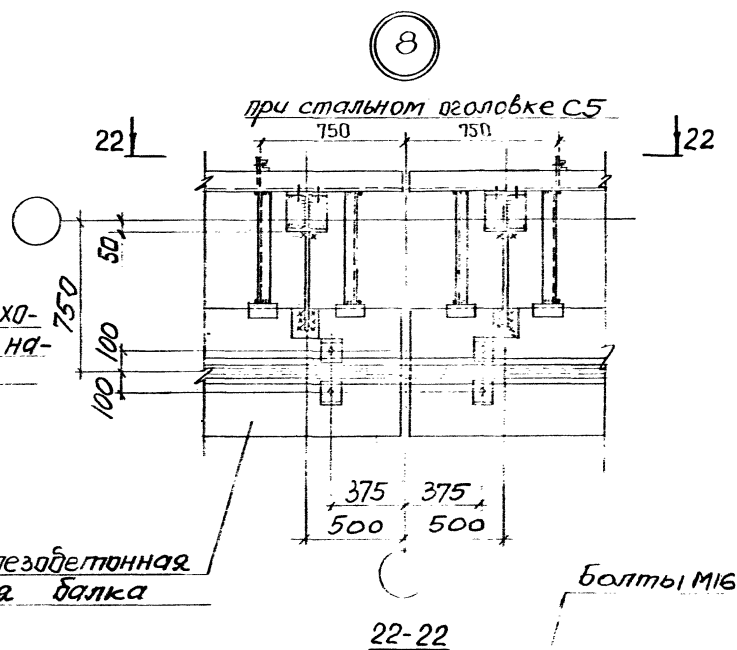
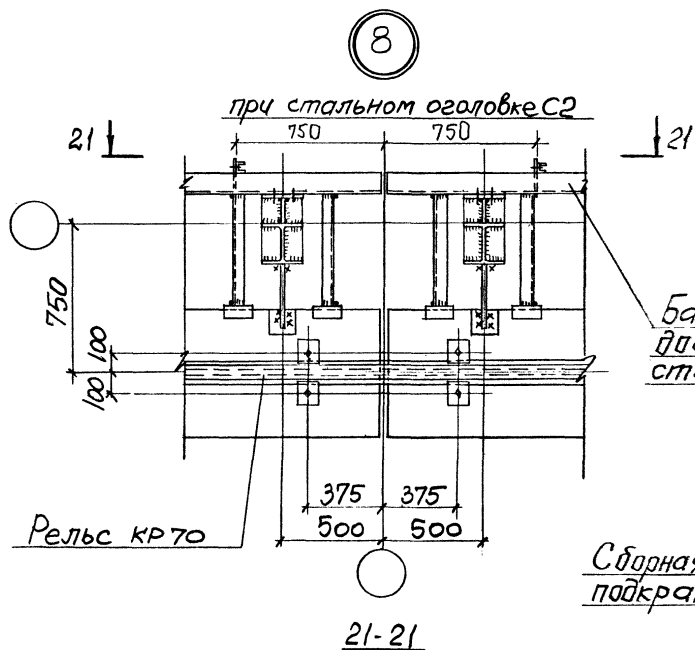
Болты М16

10/12/1

3.013.9-1.0-6

7

КФ 10182-01 40



10182/1

3.013.4-1.0-6

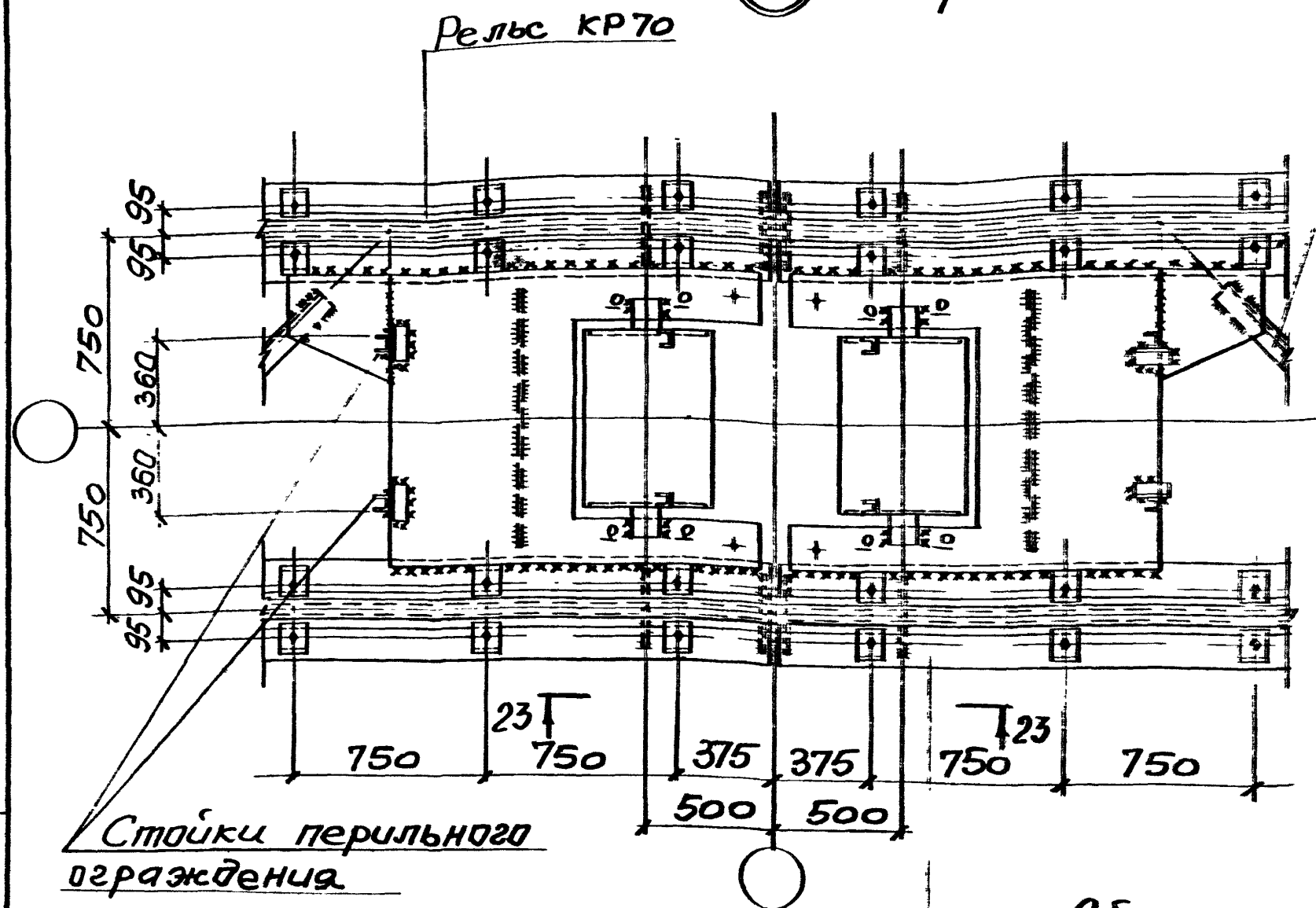
КФ 10182-01 41

745

18

23-23

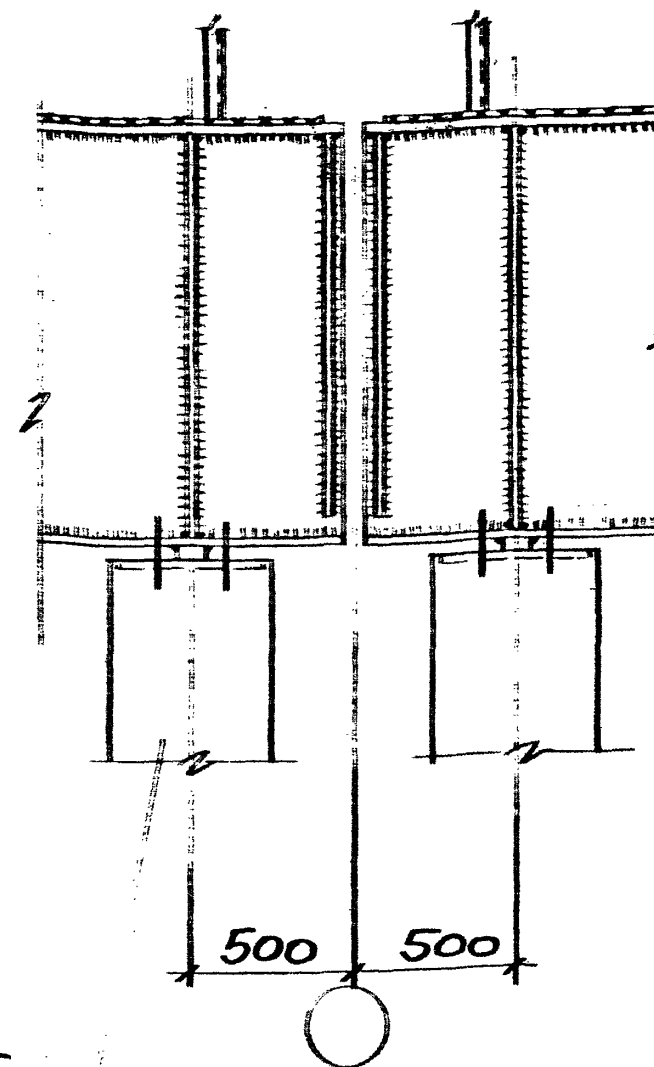
(крановый режим условно не показан)



Стойки перильного
ограждения

Стальная подкрановая балка

Сборная железобетонная колонна



10182/1

3.013.9-1.0-6

КР 10102-01 42

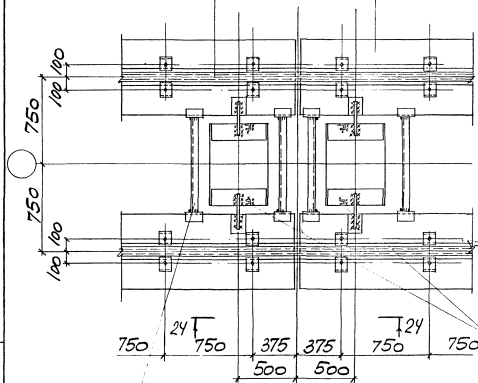
Рельс КР70

10

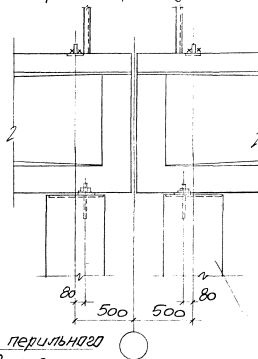
Сборная железобетонная под-
крановая балка

24-24

(крановый рельс условно не показан)

Стойки перильного
огражденияЭлемент ходового
настила

Псь эстакады

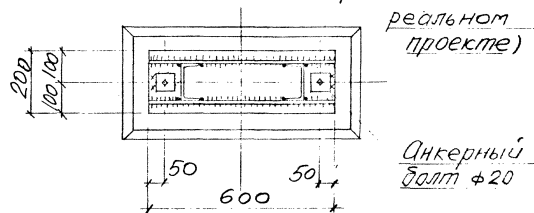
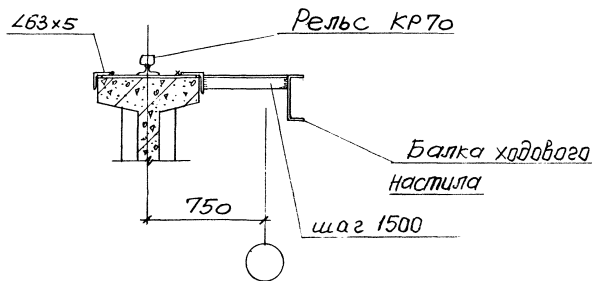
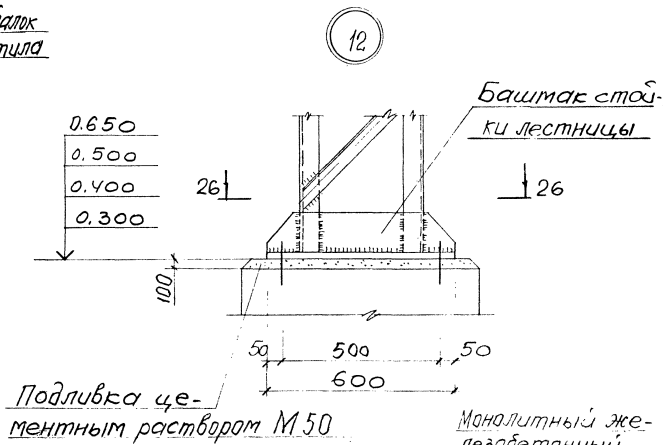
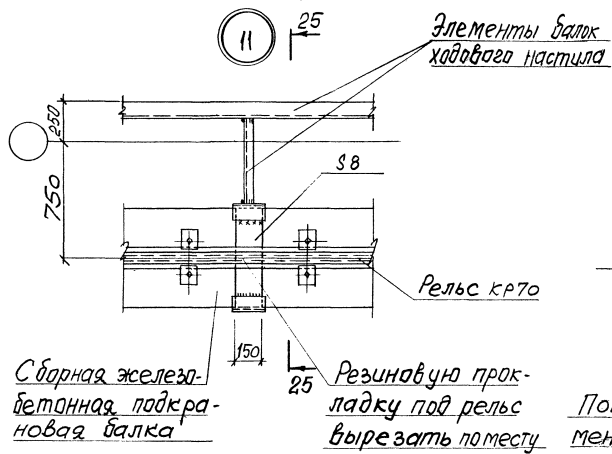
Сборная железобетонная
колонна

10182/1

3.013.9-1.0-6

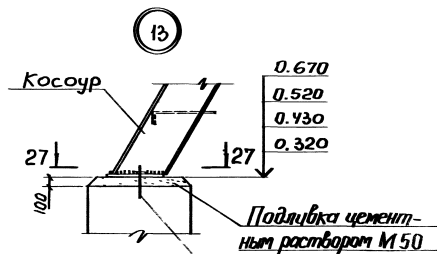
Лист
10

КФ 10182-01. 43



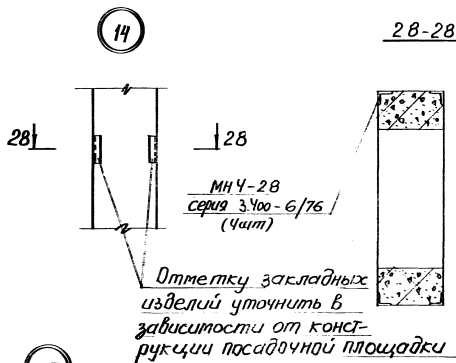
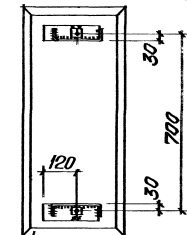
3.013.9-1.0-6

10112/1

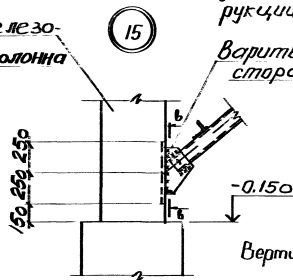


Анкерный болт $\phi 12$

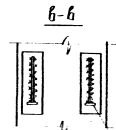
Сборная железобетонная колонна



Варить с двух сторон



Вертикальная связь



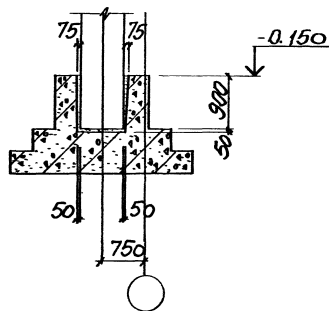
10182/1

3.013.9-1.0-6

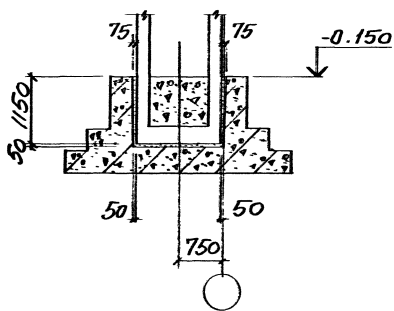
ИМСТ

12

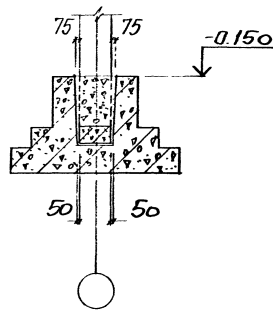
16



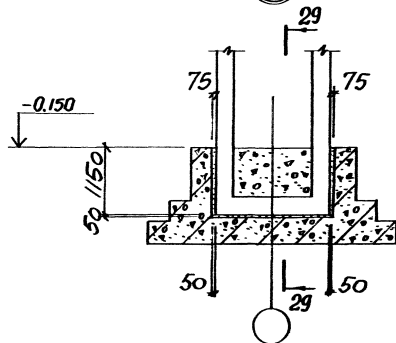
17



29-29



18



Бетон замоноличивания колонн в фундаментах назначить в конкретном проекте с характеристиками:
класс по прочности на сжатие - не менее В15;
марка по морозостойкости - не менее F75

10182/1

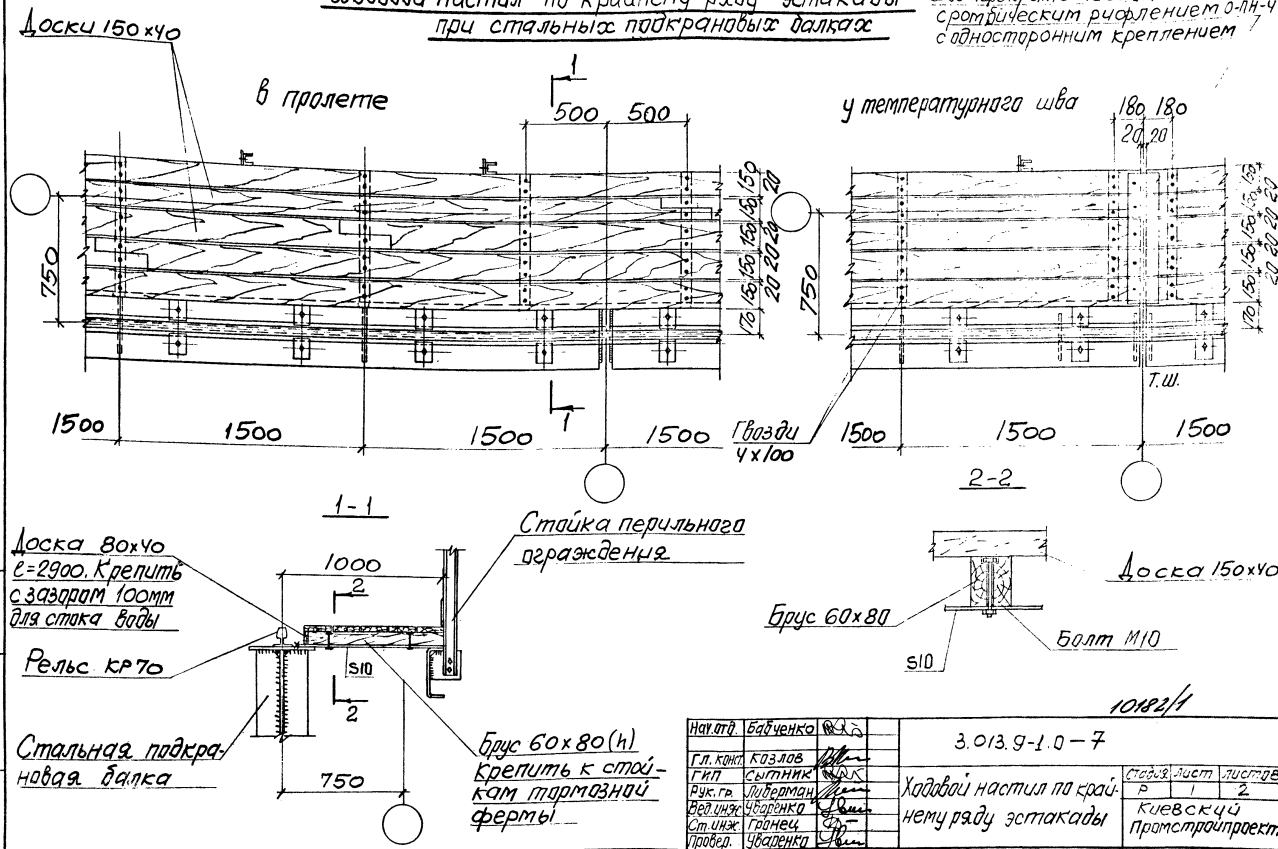
3.013.9-1.0-6

Лист

13

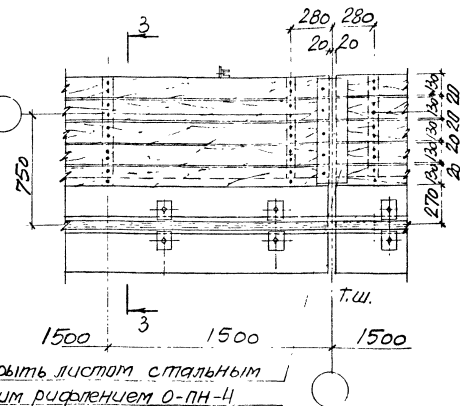
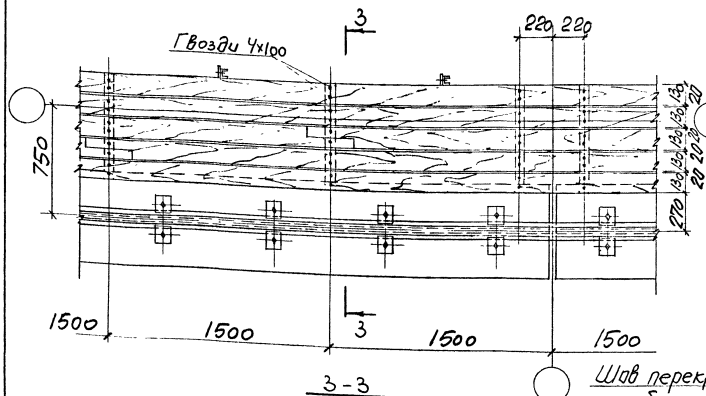
Ходовой настил по крайнему ряду эстакады
при стальных подкрановых балках

Шов перекрыть листом стальным
с рифлением 0-1Н-4
с односторонним креплением



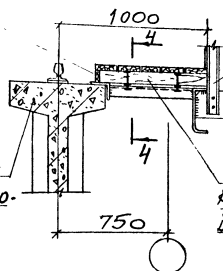
Ходовой настил по крайнему ряду эстакады
при железобетонных подкрановых балках
 в пролете

у температурного шва



Доска воху
 $\ell=2900$ Крепить
 с зазором 100 мм
 для стока воды

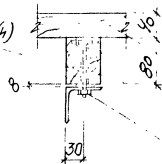
Сборная железобетонная подкрановая балка



Шов перекрыть листом стальным
 с ромбическим рисунком 0-ПН-4
 с односторонним креплением
 Стойка перильного ограждения

Брус 60x80(н)
 крепить к элементам балки ходового настила

Брус 60x80(н)



Доска 130x40

Болт М10

3.013.9-1.0-7

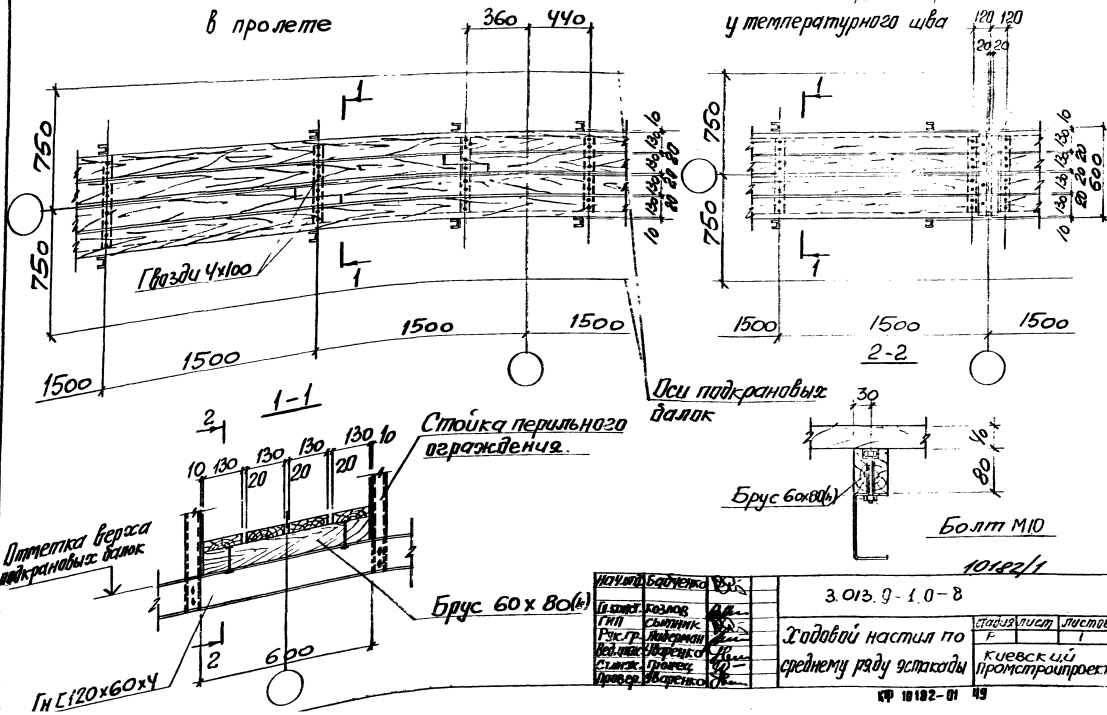
10182/1

Ходовой настил по среднему ряду эстакады

Щоб перекрити листом
сталым сромбіческім
рифленням 6-ПН-4 с односто-
роннім кріпленням

в пролете

у температурного шва



Стойка перильного
граждения.

Брус 60 x 80(к)

Оси подкрановых
балок

Брус 60x80(н)

Болт МЮ

10182/1

3.013.9-1.0-8

Ходовой настил по
среднему ряду эстакады

Страница	Лист	Листов
Р		1
Киевский Промстройпроект		

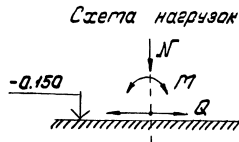
Ταβνυα 9

Шифр эстакады	Характеристи- ка подкрановой балки	Коэффициент надежности по нагрузке	При работающих кранах						При неработающих кранах		
			Nmax кН	Mсоот. кНм	Qсоот. кН	Nmin кН	Mсоот. кНм	Qсоот. кН	Nсоот., кН	Mmax, кНм	Qсоот. кН
18-7,6-5/5К	железобетонная	γ _г =1	336,4	91,7	120	221,0	90,7	12,0	221,0	117,6	15,8
		γ _г =1	370,1	106,7	140	243,0	105,6	14,0	243,0	141,2	18,9
	стальная	γ _г =1	284,4	91,7	120	148,9	90,7	12,0	148,9	117,6	15,8
		γ _г =1	289,4	106,7	140	162,4	105,6	14,0	162,4	141,2	18,9
24-7,6-5/5К	железобетонная	γ _г =1	353,6	91,0	11,8	244,2	90,0	11,8	244,2	118,9	15,8
		γ _г =1	394,5	105,9	13,7	268,6	104,8	13,7	268,6	142,7	18,9
	стальная	γ _г =1	286,5	90,0	11,8	172,2	89,0	11,8	172,2	117,6	15,8
		γ _г =1	313,8	104,7	13,7	187,9	103,6	13,7	187,9	141,2	18,9
30-7,6-5/5К	железобетонная	γ _г =1	403,5	91,0	11,8	287,6	90,0	11,8	287,6	118,9	15,8
		γ _г =1	443,8	105,9	13,7	316,3	104,8	13,7	316,3	142,7	18,9
	стальная	γ _г =1	331,5	90,0	11,8	215,6	89,0	11,8	215,6	117,6	15,8
		γ _г =1	363,2	104,7	13,7	235,7	103,6	13,7	235,7	141,2	18,9
18-7,6-5/7К	стальная	γ _г =1	308,8	95,8	12,5	161,9	94,6	12,5	161,9	117,6	15,8
		γ _г =1	338,2	110,9	14,6	176,7	109,8	14,6	176,7	141,2	18,9

В данной таблице учтены нагрузки от двух сближенных краев на одном краевом пьете, ветра поперек эстакады, собственного веса колонн и подкрановых балок, а также нагрузка на парапетах эстакады. Нагрузки на пол эстакады следует учитывать отдельно.

Храновые и ветровые нагрузки на колонны, а также характеристика ветровой нагрузки приведены на стр.

2. Все маршутки определены с учетом соответствующих коэффициентов сочетаний и безопасности по маршутке согласно СНиП 2.04.07-85 "Маршутки и водоемкость".



10184/1

3.013.9- 1.0-9

[illegible]

Продолжение табл. 9

Шифр эстакады	Характеристи- ка подкрановой балки	Коэффициент надежности по нагрузке	При работающих кранах						При неработающих кранах		
			Nmax, кН	Mсост., кНм	Qсост., кН	Nтпп кН	Mсост., кНм	Qсост., кН	Nсост., кН	Mmax, кНм	Qсост., кН
24-7,6-5/7к	стальная	Xp=1	325,4	93,6	12,3	191,9	92,6	12,3	191,9	117,6	15,8
		Xp>1	356,5	108,8	14,3	209,6	107,7	14,3	209,6	141,2	18,9
30-7,6-5/7к	стальная	Xp=1	377,0	93,6	12,3	241,7	92,6	12,3	241,7	117,6	15,8
		Xp>1	413,3	108,8	14,3	264,5	107,7	14,3	264,5	141,2	18,9
18-7,6-10/5к	железо- бетонная	Xp=1	415,0	119,7	15,5	230,5	118,7	15,5	230,5	127,5	16,9
		Xp>1	456,5	137,9	17,8	253,5	136,8	17,8	253,5	153,0	20,2
	стальная	Xp=1	343,0	118,3	15,5	158,5	117,3	15,5	158,5	126,1	16,9
		Xp>1	375,8	136,3	17,8	172,9	135,2	17,8	172,9	151,3	20,2
24-7,6-10/5к	железо- бетонная	Xp=1	436,2	119,7	15,5	252,1	118,7	15,5	252,1	127,5	16,9
		Xp>1	479,8	137,9	17,8	277,3	136,8	17,8	277,3	153,0	20,2
	стальная	Xp=1	364,2	118,3	15,5	180,1	117,3	15,5	180,1	126,1	16,9
		Xp>1	399,2	136,3	17,8	196,6	135,2	17,8	196,6	151,3	20,2
30-7,6-10/5к	железо- бетонная	Xp=1	461,6	117,9	15,2	291,8	116,9	15,2	291,8	127,5	16,9
		Xp>1	507,8	135,9	17,6	320,9	134,8	17,6	320,9	153,0	20,2
	стальная	Xp=1	389,6	116,5	15,2	219,8	115,5	15,2	219,8	126,1	16,9
		Xp>1	427,1	134,3	17,6	240,3	133,2	17,6	240,3	151,3	20,2
18-7,6-10/7к	стальная	Xp=1	402,3	129,4	16,9	173,0	128,4	16,9	173,0	126,1	16,9
		Xp>1	441,1	148,5	19,4	188,8	147,4	19,4	188,8	151,3	20,2
24-7,6-10/7к	стальная	Xp=1	423,1	129,4	16,9	218,1	128,4	16,9	218,1	128,1	16,9
		Xp>1	464,0	148,5	19,4	238,4	147,4	19,4	238,4	151,3	20,2

10182/1

3.013.9-1.0-9

Лист

2

Продолжение табл. 9

Шифр эстакады	Характеристика подкрановой балки	Коэффициент надежности по нарезке	При работающих кранах						При неработающих кранах		
			Нтах, кН	Мсост., кНм	Qсост., кН	Нтин, кН	Мсост., кНм	Qсост., кН	Нсост, кН	Мтах, кНм	Qсост., кН
30 - 7,6 - 10/7К	стальная	$\gamma_f = 1$	453,7	127,4	16,7	261,6	126,4	16,7	261,6	126,1	16,9
		$\gamma_f \geq 1$	497,6	146,3	19,2	286,3	145,2	19,2	286,3	151,3	20,2
18 - 7,6 - 16/5К	железобетонная	$\gamma_f = 1$	519,8	163,8	21,1	257,3	162,8	21,1	257,3	134,6	17,8
		$\gamma_f \geq 1$	571,7	186,7	24,1	283,1	185,6	24,1	283,1	161,6	21,3
	стальная	$\gamma_f = 1$	447,8	161,8	21,1	185,3	160,8	21,1	185,3	133,2	17,8
		$\gamma_f \geq 1$	491,1	184,5	24,1	202,4	183,4	24,1	202,4	159,8	21,3
24 - 7,6 - 16/5К	железобетонная	$\gamma_f = 1$	553,6	163,8	21,1	275,0	162,8	21,1	275,0	134,6	17,8
		$\gamma_f \geq 1$	609,0	186,7	24,1	302,5	185,6	24,1	302,5	161,6	21,3
	стальная	$\gamma_f = 1$	481,6	181,8	21,1	203,0	160,8	21,1	203,0	133,2	17,8
		$\gamma_f \geq 1$	528,3	184,5	24,1	221,9	183,4	24,1	221,9	159,8	21,3
30 - 7,6 - 16/5К	железобетонная	$\gamma_f = 1$	588,8	180,2	20,7	313,9	159,2	20,7	313,9	134,6	17,8
		$\gamma_f \geq 1$	647,7	182,8	23,6	345,3	161,7	23,6	345,3	161,6	21,3
	стальная	$\gamma_f = 1$	516,8	158,3	20,7	244,9	157,3	20,7	241,9	133,2	17,8
		$\gamma_f \geq 1$	567,0	180,6	23,6	264,7	179,5	23,6	264,7	159,8	21,3
18 - 7,6 - 16/7К	стальная	$\gamma_f = 1$	510,1	177,0	23,1	210,7	176,0	23,1	210,7	133,2	17,8
		$\gamma_f \geq 1$	559,7	201,2	26,3	230,3	200,1	26,3	230,3	159,8	21,3
24 - 7,6 - 16/7К	стальная	$\gamma_f = 1$	553,8	177,0	23,1	229,3	176,0	23,1	229,3	133,2	17,8
		$\gamma_f \geq 1$	607,8	201,2	26,3	250,8	200,1	26,3	250,8	159,8	21,3
30 - 7,6 - 16/7К	стальная	$\gamma_f = 1$	592,3	173,7	22,7	270,4	172,7	22,7	270,4	133,2	17,8
		$\gamma_f \geq 1$	650,1	197,8	25,8	296,0	196,5	25,8	296,0	159,8	21,3

10182/1

3.013.9-1.0-9

Лист

3

Продолжение табл. 9

Шифр эстакады	Характеристи- ка подкрановой балки	Коэффициент надежности по нагрузке	При работающих кранах						При неработающих кранах		
			Nmax, кН	Mсвотт, кНм	Qсвотт, кН	Nmin кН	Mсвотт, кНм	Qсвотт, кН	Nсвотт, кН	Mmax, кНм	Qсвотт, кН
18-7,6-20/5K	железо- бетонная	$\beta_f=1$	605,8	185,2	23,9	266,7	184,2	23,9	266,7	134,6	17,8
		$\beta_f>1$	666,4	210,4	27,1	293,3	209,3	27,1	293,3	161,6	21,3
	стальная	$\beta_f=1$	535,8	189,4	24,1	196,7	186,4	24,1	196,7	140,1	18,3
		$\beta_f>1$	587,8	215,2	27,5	214,8	214,1	27,5	214,8	168,1	22,0
24-7,6-20/5K	железо- бетонная	$\beta_f=1$	631,9	187,2	24,1	285,5	186,2	24,1	285,5	138,6	18,3
		$\beta_f>1$	695,1	212,7	27,5	314,0	211,6	27,5	314,0	166,3	22,0
	стальная	$\beta_f=1$	561,9	189,4	24,1	215,5	188,4	24,1	215,5	140,1	18,3
		$\beta_f>1$	616,5	215,2	27,5	235,5	214,1	27,5	235,5	168,1	22,0
30-7,6-20/5K	железо- бетонная	$\beta_f=1$	667,0	183,0	23,6	327,0	182,0	23,6	327,0	138,6	18,3
		$\beta_f>1$	733,7	208,1	26,9	359,7	207,0	26,9	359,7	166,3	22,0
	стальная	$\beta_f=1$	597,0	185,2	23,6	257,0	184,2	23,6	257,0	140,1	18,3
		$\beta_f>1$	655,1	210,6	26,9	281,2	209,5	26,9	281,2	168,1	22,0
18-7,6-20/7K	стальная	$\beta_f=1$	570,5	205,5	26,2	218,8	204,5	26,2	218,8	140,1	18,3
		$\beta_f>1$	625,9	232,9	29,7	239,1	231,8	29,7	239,1	168,1	22,0
24-7,6-20/7K	стальная	$\beta_f=1$	614,2	205,5	26,2	237,9	204,5	26,2	237,9	140,1	18,3
		$\beta_f>1$	674,0	232,9	29,7	260,1	231,8	29,7	260,1	168,1	22,0
30-7,6-20/7K	стальная	$\beta_f=1$	656,3	200,8	25,5	280,0	199,8	25,6	280,0	140,1	18,3
		$\beta_f>1$	720,4	227,7	29,0	306,5	226,6	29,0	306,5	168,1	22,0
18-9,4-10/5K	железо- бетонная	$\beta_f=1$	431,9	147,5	15,5	247,4	146,5	15,5	247,4	157,9	16,9
		$\beta_f>1$	475,1	170,0	17,8	272,1	168,9	17,8	272,1	189,4	20,2
	стальная	$\beta_f=1$	359,9	148,1	15,5	175,4	145,1	15,5	175,4	156,5	16,9
		$\beta_f>1$	394,4	168,4	17,8	194,5	167,3	17,8	194,5	187,8	20,2

10182/1

3.013.9-10-9

Продолжение табл 9

Шифр эстакады	Характеристика подкрановой балки	Коэффициент надежности по нагрузке	При работающих кранах						При неработающих кранах		
			N_{max} , кН	$M_{сост.}$, кНм	$Q_{сост.}$, кН	N_{min} , кН	$M_{сост.}$, кНм	$Q_{сост.}$, кН	$N_{сост.}$, кН	M_{max} , кНм	$Q_{сост.}$, кН
24-9,4-10/5К	железобетонная	$\gamma_f=1$	453,1	147,5	15,5	269,0	146,5	15,5	269,0	157,9	16,9
		$\gamma_f > 1$	498,4	170,0	17,8	295,9	168,9	17,8	295,9	189,4	20,2
	стальная	$\gamma_f=1$	381,1	146,1	15,5	197,0	145,1	15,5	197,0	156,5	16,9
		$\gamma_f > 1$	417,8	168,4	17,8	215,2	167,3	17,8	215,2	187,8	20,2
30-9,4-10/5К	железобетонная	$\gamma_f=1$	478,5	145,3	15,2	308,7	144,3	15,2	308,7	157,9	16,9
		$\gamma_f > 1$	526,4	167,6	17,6	339,5	166,5	17,6	339,5	189,4	20,2
	стальная	$\gamma_f=1$	406,5	143,9	15,2	236,7	142,9	15,2	236,7	156,5	16,9
		$\gamma_f > 1$	445,7	166,0	17,6	258,9	164,9	17,6	258,9	187,8	20,2
18-9,4-16/5К	стальная	$\gamma_f=1$	419,2	159,8	16,9	189,9	158,8	16,9	189,9	156,5	16,9
		$\gamma_f > 1$	459,7	183,5	19,4	207,4	182,4	19,4	207,4	187,8	20,2
24-9,4-16/5К	стальная	$\gamma_f=1$	440,0	159,8	16,9	235,0	158,8	16,9	235,0	156,5	16,9
		$\gamma_f > 1$	482,6	183,5	19,4	257,0	182,4	19,4	257,0	187,8	20,2
30-9,4-16/5К	стальная	$\gamma_f=1$	470,6	157,4	16,7	278,5	156,4	16,7	278,5	156,5	16,9
		$\gamma_f > 1$	516,2	180,8	19,2	304,9	179,7	19,2	304,9	187,8	20,2
18-9,4-16/5К	железобетонная	$\gamma_f=1$	536,7	201,8	21,1	274,2	200,8	21,1	274,2	166,7	17,8
		$\gamma_f > 1$	590,3	230,1	24,1	301,7	229,0	24,1	301,7	200,0	21,3
	стальная	$\gamma_f=1$	464,7	199,8	21,1	202,2	198,8	21,1	202,2	165,2	17,8
		$\gamma_f > 1$	509,7	227,9	24,1	221,0	226,8	24,1	221,0	198,2	21,3
24-9,4-16/5К	железобетонная	$\gamma_f=1$	570,5	201,8	21,1	291,9	200,8	21,1	291,9	166,7	17,8
		$\gamma_f > 1$	627,6	230,1	24,1	321,1	229,0	24,1	321,1	200,0	21,3
	стальная	$\gamma_f=1$	498,5	199,8	21,1	219,9	198,8	21,1	219,9	165,2	17,8
		$\gamma_f > 1$	546,9	227,9	24,1	240,5	226,8	24,1	240,5	198,2	21,3

10182/1

3.013.9-1.0-9

Продолжение табл. 9

Шифр эстакады	Характеристика подкрановой балки	Коэффициент надежности по нарывке	При работающих кранах						При неработающих кранах		
			N max, кН	M cоот, кНм	Q cоот, кН	N max, кН	M cоот, кНм	Q cоот, кН	N cоот, кН	M max, кНм	Q cоот, кН
30 - 9,4 - 16/5к	железобетонная	$\gamma_f = 1$	606,7	197,4	20,7	130,8	196,4	20,7	330,8	166,7	17,8
		$\gamma_f > 1$	666,3	225,3	23,6	143,9	224,2	23,6	353,9	200,0	21,3
	стальная	$\gamma_f = 1$	533,7	195,5	20,7	258,8	194,5	20,7	258,8	165,2	17,8
		$\gamma_f > 1$	585,6	223,1	23,6	283,3	222,0	23,6	283,3	198,2	21,3
18 - 9,4 - 16/7к	стальная	$\gamma_f = 1$	527,0	218,5	23,1	227,6	217,5	23,1	227,6	165,2	17,8
		$\gamma_f > 1$	578,3	248,5	26,3	248,9	247,4	26,3	248,9	198,2	21,3
24 - 9,4 - 16/7к	стальная	$\gamma_f = 1$	570,8	218,5	23,1	246,2	217,5	23,1	246,2	165,2	17,8
		$\gamma_f > 1$	626,4	248,5	26,3	269,4	247,4	26,3	269,4	198,2	21,3
30 - 9,4 - 16/7к	стальная	$\gamma_f = 1$	609,2	214,5	22,7	287,3	213,5	22,7	287,3	165,2	17,8
		$\gamma_f > 1$	668,7	244,0	25,8	314,6	242,9	25,8	314,6	198,2	21,3
18 - 9,4 - 20/5к	железобетонная	$\gamma_f = 1$	624,7	228,2	23,9	285,6	227,2	23,9	285,6	166,7	17,8
		$\gamma_f > 1$	687,2	259,2	27,1	314,1	259,1	27,1	314,1	200,0	21,3
	стальная	$\gamma_f = 1$	554,7	232,9	24,1	215,6	231,9	24,1	215,6	173,1	18,3
		$\gamma_f > 1$	608,6	264,7	27,5	235,6	263,6	27,5	235,6	207,7	22,0
24 - 9,4 - 20/5к	железобетонная	$\gamma_f = 1$	650,8	230,6	24,1	304,4	229,6	24,1	304,4	171,6	18,3
		$\gamma_f > 1$	716,9	262,1	27,5	334,8	261,0	27,5	334,8	205,9	22,0
	стальная	$\gamma_f = 1$	580,8	232,9	24,1	234,4	234,9	24,1	234,4	173,1	18,3
		$\gamma_f > 1$	637,3	264,7	27,5	256,3	263,6	27,5	256,3	207,7	22,0
30 - 9,4 - 20/5к	железобетонная	$\gamma_f = 1$	685,9	225,5	23,6	345,9	224,5	23,6	345,9	171,6	18,3
		$\gamma_f > 1$	754,5	256,5	26,9	380,5	256,4	26,9	380,5	205,9	22,0
	стальная	$\gamma_f = 1$	615,9	227,7	23,6	275,9	226,7	23,6	275,9	173,1	18,3
		$\gamma_f > 1$	675,9	258,9	26,9	302,0	257,8	26,9	302,0	207,7	22,0

10182/1

3.013.9-1.0-9

Продолжение табл. 9.

Шифр эстакады	Характеристи- ка подкрановой балки	Коэффициент надежности по нагрузке	При работающих кранах						При неработающих кранах		
			N max, кН	M cooт, кНм	Q cooт, кН	N min кН	M cooт, кНм	Q cooт, кН	N cooт, кН	M max, кНм	Q cooт, кН
18-9,4-20/7к	стальная	$\gamma_f=1$	583,4	252,7	26,2	237,7	251,7	26,2	237,7	173,1	18,3
		$\gamma_f>1$	846,7	286,4	29,7	259,9	285,3	29,7	259,9	207,7	22,0
24-9,4-20/7к	стальная	$\gamma_f=1$	533,1	252,7	26,2	256,8	251,7	26,2	256,8	173,1	18,3
		$\gamma_f>1$	694,8	286,4	29,7	280,9	285,3	29,7	280,9	207,7	22,0
30-9,4-20/7к	стальная	$\gamma_f=1$	576,2	246,8	25,6	298,9	245,8	25,6	298,9	173,1	18,3
		$\gamma_f>1$	744,2	280,0	29,0	327,3	278,9	29,0	327,3	207,7	22,0
18-9,4-32/5к	железо- бетонная	$\gamma_f=1$	773,3	314,2	32,5	329,4	310,2	32,5	329,4	189,2	20,2
		$\gamma_f>1$	850,6	351,6	36,8	362,3	350,5	36,8	362,3	227,0	24,2
	стальная	$\gamma_f=1$	703,3	314,3	32,5	259,4	313,3	32,5	259,4	190,8	20,2
		$\gamma_f>1$	772,0	355,1	36,8	283,7	354,0	36,8	283,7	229,0	24,2
24-9,4-32/5к	железо- бетонная	$\gamma_f=1$	828,0	314,2	32,5	338,2	310,2	32,5	338,2	189,2	20,2
		$\gamma_f>1$	908,6	351,6	36,8	372,0	350,5	36,8	372,0	227,0	24,2
	стальная	$\gamma_f=1$	758,0	314,3	32,5	268,2	313,3	32,5	268,2	190,8	20,2
		$\gamma_f>1$	830,0	355,1	36,8	293,5	354,0	36,8	293,5	229,0	24,2
30-9,4-32/5к	железо- бетонная	$\gamma_f=1$	888,6	311,2	32,5	380,6	310,2	32,5	380,6	189,2	20,2
		$\gamma_f>1$	977,5	351,6	36,8	418,7	350,5	36,8	418,7	227,0	24,2
	стальная	$\gamma_f=1$	818,6	314,3	32,5	310,6	313,3	32,5	310,6	190,8	20,2
		$\gamma_f>1$	888,9	355,1	36,8	340,1	354,0	36,8	340,1	229,0	24,2
18-9,4-32/7к	стальная	$\gamma_f=1$	800,2	352,7	36,0	294,0	351,7	36,0	294,0	200,0	20,9
		$\gamma_f>1$	878,5	397,8	40,6	321,6	396,7	40,6	321,6	240,0	25,1
24-9,4-32/7к	стальная	$\gamma_f=1$	852,2	352,7	36,0	310,7	351,7	36,0	310,7	200,0	20,9
		$\gamma_f>1$	943,2	397,8	40,6	339,9	396,7	40,6	339,9	240,0	25,1

10182/1

3.013.9-1.0-9

Продолжение табл. 9.

Цифра эстакады	Характеристика подкрановой балки	Коэффициент надежности по нагрузке	При работающих кранах						При неработающих кранах		
			N max, кН	M cоот, кНм	Q cоот, кН	N min, кН	M cоот, кНм	Q cоот, кН	N cоот, кН	M max, кНм	Q cоот, кН
30-9,4-32/7K	стальная	$\gamma_f=1$	926,5	352,7	36,0	356,2	351,7	36,0	356,2	200,0	20,9
		$\gamma_f \geq 1$	1017,3	397,8	40,6	390,0	396,7	40,6	390,0	240,0	25,1
18-11,8-10/5K	железобетонная	$\gamma_f=1$	451,5	184,6	15,5	267,0	183,6	15,5	267,0	198,3	18,9
		$\gamma_f \geq 1$	496,6	212,8	17,8	293,7	211,7	17,8	293,7	238,0	20,2
	стальная	$\gamma_f=1$	379,5	183,2	15,5	195,0	182,2	15,5	195,0	196,9	16,9
		$\gamma_f \geq 1$	416,0	211,2	17,8	213,0	210,1	17,8	213,0	236,3	20,2
24-11,8-10/5K	железобетонная	$\gamma_f=1$	472,7	184,6	15,5	288,6	183,6	15,5	288,6	198,3	16,9
		$\gamma_f \geq 1$	520,0	212,8	17,8	317,4	211,7	17,8	317,4	238,0	20,2
	стальная	$\gamma_f=1$	400,7	183,2	15,5	216,6	182,2	15,5	216,6	196,9	16,9
		$\gamma_f \geq 1$	439,3	211,2	17,8	236,8	210,1	17,8	236,8	236,3	20,2
30-11,8-10/5K	железобетонная	$\gamma_f=1$	498,1	181,9	15,2	328,3	180,9	15,2	328,3	198,3	16,9
		$\gamma_f \geq 1$	547,9	209,8	17,6	361,1	208,7	17,6	361,1	238,0	20,2
	стальная	$\gamma_f=1$	426,1	160,5	15,2	256,3	179,5	15,2	256,3	196,9	16,9
		$\gamma_f \geq 1$	467,3	208,2	17,6	280,4	207,1	17,6	280,4	236,3	20,2
18-11,8-10/7K	стальная	$\gamma_f=1$	438,8	200,4	16,9	209,5	193,4	16,9	209,5	196,9	16,9
		$\gamma_f \geq 1$	481,2	230,1	19,4	229,0	229,0	19,4	229,0	236,3	20,2
24-11,8-10/7K	стальная	$\gamma_f=1$	459,6	200,4	16,9	254,6	193,4	16,9	254,6	196,9	16,9
		$\gamma_f \geq 1$	504,1	230,1	19,4	278,6	229,0	19,4	278,6	236,3	20,2
30-11,8-10/7K	стальная	$\gamma_f=1$	490,2	197,4	16,7	298,1	196,4	16,7	298,1	198,3	16,9
		$\gamma_f \geq 1$	537,8	226,8	19,2	326,5	225,7	19,2	326,5	236,3	20,2

10182/1

3.013.9-1.0-9

лист

8

Продолжение табл. 9

Шифр эстакады	Характеристи- ка подкрановой балки	Коэффициент надежности по нормативу	При работающих кранах						При неработающих кранах		
			N max, кН	M coor, кНм	Q coor, кН	N min кН	M coor, кНм	Q coor, кН	N coor, кН	M max, кНм	Q coor, кН
18-Н,В-16/5К	железо- бетонная	$\gamma_f=1$	558,3	252,5	21,1	293,8	251,5	21,1	293,8	209,3	17,8
		$\gamma_f=1$	811,9	288,0	24,1	323,2	286,9	24,1	323,2	251,2	21,3
	стальная	$\gamma_f=1$	484,3	250,5	21,1	221,8	249,5	21,1	221,8	207,9	17,8
		$\gamma_f=1$	531,2	285,8	24,1	242,6	284,7	24,1	242,6	249,4	21,3
24-Н,В-16/5К	железо- бетонная	$\gamma_f=1$	590,1	252,5	21,1	311,5	251,5	21,1	311,5	209,3	17,8
		$\gamma_f=1$	649,1	288,0	24,1	342,7	286,9	24,1	342,7	251,2	21,3
	стальная	$\gamma_f=1$	518,1	250,5	21,1	239,5	249,5	21,1	239,5	207,9	17,8
		$\gamma_f=1$	588,5	285,8	24,1	262,0	284,7	24,1	262,0	249,4	21,3
30-Н,В-16/5К	железо- бетонная	$\gamma_f=1$	625,3	247,0	20,7	350,4	246,0	20,7	350,4	209,3	17,8
		$\gamma_f=1$	687,8	281,9	23,6	385,5	280,8	23,6	385,5	251,2	21,3
	стальная	$\gamma_f=1$	553,3	245,0	20,7	278,4	244,0	20,7	278,4	207,9	17,8
		$\gamma_f=1$	607,2	279,8	23,6	304,8	278,7	23,6	304,8	249,4	21,3
18-Н,В-16/7К	стальная	$\gamma_f=1$	546,6	274,0	23,1	247,2	273,0	23,1	247,2	207,9	17,8
		$\gamma_f=1$	599,8	311,6	26,3	270,4	310,5	26,3	270,4	249,4	21,3
24-Н,В-16/7К	стальная	$\gamma_f=1$	590,4	274,0	23,1	265,8	273,0	23,1	265,8	207,9	17,8
		$\gamma_f=1$	648,0	311,6	26,3	290,9	310,5	26,3	290,9	249,4	21,3
30-Н,В-16/7К	стальная	$\gamma_f=1$	628,8	268,9	22,7	306,9	267,9	22,7	306,9	207,9	17,8
		$\gamma_f=1$	690,2	306,0	25,8	336,2	304,9	25,8	336,2	249,4	21,3

3.013.9-1.0-9

10182/1

лист

9

Продолжение табл. 9

Шифр эстакады	Характеристика подкрановой балки	Коэффициент надежности по нагрузке	При работающих кранах						При неработающих кранах		
			Nmax, кН	Mсоот, кНм	Qсоот, кН	Nmin, кН	Mсоот, кНм	Qсоот, кН	Nсоот, кН	Mmax, кНм	Qсоот, кН
18-11,8-20/5К	железобетонная	$\gamma_F=1$	653,1	265,5	23,9	314,0	264,5	23,9	314,0	209,3	17,8
		$\gamma_F>1$	718,4	324,3	27,1	345,4	323,2	27,1	345,4	251,2	21,3
	стальная	$\gamma_F=1$	583,1	290,6	24,1	244,0	289,8	24,1	244,0	217,1	18,3
		$\gamma_F>1$	639,8	330,6	27,5	266,8	329,5	27,5	266,8	260,5	22,0
24-11,8-20/5К	железобетонная	$\gamma_F=1$	679,2	266,6	24,1	332,8	267,6	24,1	332,8	215,6	18,3
		$\gamma_F>1$	747,1	326,0	27,5	366,0	326,9	27,5	366,0	256,7	22,0
	стальная	$\gamma_F=1$	609,2	290,6	24,1	262,8	289,8	24,1	262,8	217,1	18,3
		$\gamma_F>1$	668,6	330,6	27,5	287,5	329,5	27,5	287,5	260,5	22,0
30-11,8-20/5К	железобетонная	$\gamma_F=1$	714,3	262,2	23,6	374,3	281,2	23,6	374,3	215,6	18,3
		$\gamma_F>1$	785,7	320,9	26,9	411,8	319,8	26,9	411,8	258,7	22,0
	стальная	$\gamma_F=1$	644,3	284,4	23,6	304,3	283,4	23,6	304,3	217,1	18,3
		$\gamma_F>1$	707,2	323,4	26,9	333,2	322,3	26,9	333,2	260,5	22,0
18-11,8-20/7К	стальная	$\gamma_F=1$	617,8	315,5	26,2	266,1	314,5	26,2	266,1	217,1	18,3
		$\gamma_F>1$	678,0	357,7	29,7	291,1	358,6	29,7	291,1	260,5	22,0
24-11,8-20/7К	стальная	$\gamma_F=1$	661,5	315,5	26,2	285,2	314,5	26,2	285,2	217,1	18,3
		$\gamma_F>1$	726,0	357,7	29,7	312,1	356,6	29,7	312,1	260,5	22,0
30-11,8-20/7К	стальная	$\gamma_F=1$	703,6	308,3	25,6	327,3	307,3	25,6	327,3	217,1	18,3
		$\gamma_F>1$	772,4	349,7	29,0	358,5	348,8	29,0	358,5	260,5	22,0

Указаны подл. Подпись и печать ответ. инж.

3.013.9-1.0-9

10184/1

Итого

10

Продолжение табл. 9

Цифра эстакады	Характеристи- ка подкрановой балки	Коэффициент надежности по надгрузке	При работающих кранах								При неработающих кранах			
			N max, кН	M соот., кНм	Q соот., кН	N min, кН	M соот., кНм	Q соот., кН	N соот., кН	M max, кНм	Q соот., кН	N соот., кН	M max, кНм	Q соот., кН
18-11,8-32/5K	железо- бетонная	$\gamma_f=1$	801,7	389,3	32,5	357,8	388,3	32,5	357,8	237,6	20,2			
		$\gamma_f>1$	881,8	439,9	36,8	393,5	438,8	36,8	393,5	285,1	24,2			
	стальная	$\gamma_f=1$	731,7	392,4	32,5	287,8	391,4	32,5	287,8	239,3	20,2			
		$\gamma_f>1$	803,3	443,4	36,8	315,0	442,3	36,8	315,0	287,1	24,2			
24-11,8-32/5K	железо- бетонная	$\gamma_f=1$	854,4	389,3	32,5	366,6	388,3	32,5	366,6	237,6	20,2			
		$\gamma_f>1$	939,8	439,9	36,8	403,3	438,8	36,8	403,3	285,1	24,2			
	стальная	$\gamma_f=1$	784,4	392,4	32,5	296,6	391,4	32,5	296,6	239,3	20,2			
		$\gamma_f>1$	861,3	443,4	36,8	324,7	442,3	36,8	324,7	287,1	24,2			
30-11,8-32/5K	железо- бетонная	$\gamma_f=1$	917,0	389,3	32,5	409,0	388,3	32,5	409,0	237,6	20,2			
		$\gamma_f>1$	1008,7	439,9	36,8	449,9	438,8	36,8	449,9	285,1	24,2			
	стальная	$\gamma_f=1$	847,0	392,4	32,5	339,0	391,4	32,5	339,0	239,3	20,2			
		$\gamma_f>1$	930,2	443,4	36,8	371,4	442,3	36,8	371,4	287,1	24,2			
18-11,8-32/7K	стальная	$\gamma_f=1$	828,7	439,1	36,0	422,4	438,1	36,0	422,4	250,2	20,9			
		$\gamma_f>1$	909,8	495,3	40,6	352,8	494,2	40,6	352,8	300,2	25,1			
24-11,8-32/7K	стальная	$\gamma_f=1$	897,1	439,1	36,0	339,1	438,1	36,0	339,1	250,2	20,9			
		$\gamma_f>1$	985,0	495,3	40,6	371,2	494,2	40,6	371,2	300,2	25,1			
30-11,8-32/7K	стальная	$\gamma_f=1$	954,9	439,1	36,0	384,6	438,1	36,0	384,6	250,2	20,9			
		$\gamma_f>1$	1048,5	495,3	40,6	421,2	494,2	40,6	421,2	300,2	25,1			

3013.9-10-9

10112-01

11

Продолжение табл. 10

Шифр эстакады	Характеристика подкрановой балки	Коэффициент надежности по материалу	При работающих кранах												При неработающих кранах							
			N_{max} кН	$M_{свот}$ кНм	$Q_{свот}$ кН	N_{min} кН	$M_{свот}$ кНм	$Q_{свот}$ кН	$N_{свот}$ кН	M_1 кНм	$Q_{свот}$ кН	$N_{свот}$ кН	M_2 кНм	$Q_{свот}$ кН	$N_{свот}$ кН	M_3 кНм	$Q_{свот}$ кН	$N_{свот}$ кН	M_4 кНм	$Q_{свот}$ кН		
18-7,6-10/5К	железобетонная	$R_{н}=1$	764,8	181,2	23,8	382,8	142,6	18,8	601,3	313,0	18,8	614,3	282,7	23,8	428,0	332,6	47,3	418,8	326,4	37,2		
		$R_{н}=1$	841,0	211,9	27,8	421,0	165,6	21,8	661,4	352,9	21,8	675,7	323,5	27,8	470,8	423,2	56,8	460,6	386,4	44,7		
	стальная	$R_{н}=1$	620,6	179,2	23,8	238,8	141,1	18,8	457,3	311,4	18,8	470,3	280,6	23,8	284,0	349,1	47,3	274,8	323,9	37,2		
		$R_{н}=1$	679,7	209,5	27,8	259,7	163,7	21,8	500,1	351,1	21,8	514,4	321,1	27,8	309,5	418,9	56,8	299,3	383,4	44,7		
24-7,6-10/5К	железобетонная	$R_{н}=1$	799,6	181,2	23,8	404,4	142,6	18,8	622,5	327,3	18,8	649,5	282,5	23,8	463,5	352,6	47,3	440,4	342,6	37,2		
		$R_{н}=1$	879,5	211,9	27,8	444,8	165,6	21,8	684,8	368,7	21,8	714,5	323,3	27,8	509,9	423,2	56,8	484,4	404,2	44,7		
	стальная	$R_{н}=1$	655,6	179,2	23,5	260,4	141,1	18,8	478,5	325,7	18,8	505,6	280,4	23,8	319,5	349,1	47,3	296,4	340,1	37,2		
		$R_{н}=1$	718,2	209,5	27,5	283,5	163,7	21,8	523,5	366,9	21,8	553,2	320,8	27,8	348,6	418,9	56,8	323,1	401,2	44,7		
30-7,6-10/5К	железобетонная	$R_{н}=1$	841,4	179,5	23,5	444,1	140,8	18,6	647,9	342,7	18,6	703,2	272,8	23,5	528,9	352,6	47,3	480,1	372,3	37,2		
		$R_{н}=1$	925,6	209,9	27,5	488,6	163,7	21,6	712,7	385,6	21,6	778,5	312,6	27,5	581,8	423,2	56,8	520,1	437,0	44,7		
	стальная	$R_{н}=1$	697,4	177,4	23,5	300,1	139,3	18,6	503,9	341,1	18,6	559,2	270,7	23,5	364,9	349,1	47,3	336,1	369,8	37,2		
		$R_{н}=1$	764,3	207,5	27,5	327,2	161,8	21,6	551,4	383,8	21,6	612,2	310,2	27,5	420,5	418,9	56,8	366,8	434,0	44,7		
18-7,6-10/7К	стальная	$R_{н}=1$	729,9	190,3	25,2	253,3	152,2	20,2	516,5	362,6	20,2	538,4	319,5	25,2	311,0	349,1	47,3	289,3	334,7	37,2		
		$R_{н}=1$	799,9	221,7	29,4	275,7	176,0	23,4	565,4	407,4	23,4	589,4	363,8	29,4	339,2	418,9	56,8	315,3	395,4	44,7		
24-7,6-10/7К	стальная	$R_{н}=1$	764,9	190,3	25,2	298,4	152,2	20,2	537,4	376,6	20,2	593,9	305,7	25,2	367,0	349,1	47,3	334,4	368,5	37,2		
		$R_{н}=1$	838,5	221,7	29,4	325,3	176,0	23,4	588,2	422,8	23,4	650,4	348,6	29,4	422,8	418,9	56,8	384,9	432,6	44,7		
30-7,6-10/7К	стальная	$R_{н}=1$	816,4	188,3	24,9	341,9	150,2	20,0	558,0	395,3	20,0	606,3	296,4	24,9	460,3	349,1	47,3	377,9	401,2	37,2		
		$R_{н}=1$	895,2	219,5	29,1	373,2	173,8	23,1	621,9	443,4	23,1	719,1	338,4	29,1	503,4	418,9	56,8	412,8	468,5	44,7		

10182/1

3.013.9-1.0-10

КФ 10182-01 62

Лист

2

Продолжение табл. 10

Шифр эстакады	Характеристика подкрановой балки	Исходный материал по проекту	При работающих кранах										При неработающих кранах									
			Итого кН	Мсост кНм	Qсост кН	Итого кН	Мсост кНм	Qсост кН	Итого кН	Мсост кНм	Qсост кН	Итого кН	Мсост кНм	Qсост кН	Итого кН	Мсост кНм	Qсост кН	Итого кН	Мсост кНм	Qсост кН	Итого кН	Мсост кНм
18-7,6-16/5К	железобетонная	Исх=1	937,2	228,8	29,9	409,6	186,7	24,5	706,1	427,8	24,5	722,7	373,6	29,9	472,2	366,9	49,1	445,6	353,7	38,1		
		Исх=1	1030,9	264,9	34,6	450,6	214,4	28,1	776,7	479,6	28,1	795,0	424,2	34,6	519,4	440,3	59,0	490,2	417,2	45,8		
	стальная	Исх=1	793,2	226,2	29,9	285,6	184,6	24,5	562,1	425,7	24,5	578,7	370,9	29,9	328,2	363,2	49,1	301,6	351,1	38,1		
24-7,6-16/5К	железобетонная	Исх=1	869,6	261,8	34,6	289,3	211,9	28,1	615,4	477,1	28,1	633,7	421,1	34,6	358,1	435,9	59,0	328,9	414,0	45,8		
		Исх=1	992,2	228,8	29,9	427,3	186,7	24,5	739,9	450,6	24,5	765,1	382,6	29,9	501,3	366,9	49,1	468,3	368,9	38,1		
	стальная	Исх=1	1092,2	264,9	34,6	470,0	214,4	28,1	813,9	504,7	28,1	841,6	434,1	34,6	551,5	440,3	59,0	509,6	431,7	45,8		
30-7,6-16/5К	железобетонная	Исх=1	848,9	226,2	29,9	283,3	184,6	24,5	595,9	448,5	24,5	621,1	379,9	29,9	357,3	363,2	49,1	319,3	364,3	38,1		
		Исх=1	930,9	261,8	34,6	308,7	211,9	28,1	652,6	502,3	28,1	680,3	431,0	34,6	390,2	435,9	59,0	348,3	428,6	45,8		
	стальная	Исх=1	1050,9	225,3	29,4	466,2	183,1	24,0	775,1	470,8	24,0	826,2	376,9	29,4	585,5	366,9	49,1	502,2	396,1	38,1		
18-7,6-16/7К	железобетонная	Исх=1	1155,9	261,0	34,1	512,9	210,5	27,6	852,6	526,9	27,6	908,8	427,8	34,1	622,0	440,3	59,0	552,5	489,9	45,8		
		Исх=1	906,9	222,6	29,4	322,2	181,0	24,0	631,1	468,7	24,0	682,2	374,3	29,4	421,5	363,9	49,1	356,2	393,5	38,1		
	стальная	Исх=1	994,5	258,0	34,1	351,6	208,1	27,6	691,3	524,5	27,6	747,5	424,8	34,1	460,7	435,9	59,0	391,2	460,7	45,8		
24-7,6-16/7К	железобетонная	Исх=1	911,5	241,3	31,8	291,0	199,8	26,4	624,4	482,9	26,4	661,0	410,4	31,8	374,5	363,2	49,1	327,0	370,1	38,1		
		Исх=1	999,7	278,5	36,8	317,2	228,6	30,3	684,0	540,1	30,3	724,2	464,5	36,8	409,1	435,9	59,0	356,8	434,9	45,8		
	стальная	Исх=1	985,1	241,3	31,8	309,6	199,8	26,4	668,1	512,4	26,4	713,5	424,7	31,8	405,9	363,2	49,1	346,6	384,0	38,1		
30-7,6-16/7К	железобетонная	Исх=1	1080,7	278,5	36,8	337,7	228,6	30,3	732,0	572,6	30,3	781,9	480,2	36,8	443,5	435,9	59,0	377,3	450,3	45,8		
		Исх=1	985,1	241,3	31,4	350,7	196,5	26,0	706,6	535,1	26,0	780,5	419,3	31,4	475,1	363,2	49,1	386,7	414,9	38,1		
	стальная	Исх=1	1060,7	278,5	36,3	362,9	225,0	29,8	774,4	597,5	29,8	855,7	474,9	36,3	519,8	435,9	59,0	422,5	484,2	45,8		
18-7,6-20/5К	железобетонная	Исх=1	1078,9	250,3	32,6	419,0	208,2	27,2	782,1	507,4	27,2	801,2	437,7	32,6	487,6	366,9	49,1	455,0	360,7	38,1		
		Исх=1	1186,7	288,6	37,6	460,9	238,0	31,1	871,3	563,1	31,1	881,4	494,7	37,6	536,4	440,3	59,0	500,5	424,9	45,8		
	стальная	Исх=1	938,9	257,2	33,1	279,0	214,5	27,7	652,1	513,7	27,7	661,2	444,5	33,1	347,6	386,4	51,3	315,0	379,1	40,3		
24-7,6-20/5К	железобетонная	Исх=1	1029,6	296,6	38,3	303,8	245,4	31,8	714,2	574,5	31,8	724,3	502,8	38,3	379,3	463,7	61,6	343,4	446,9	48,4		
		Исх=1	1121,8	254,2	33,1	437,8	212,5	27,7	818,2	528,8	27,7	838,2	445,6	33,1	518,6	382,6	51,3	473,8	390,5	40,3		
	стальная	Исх=1	1234,0	293,2	38,3	484,5	242,6	31,8	900,0	591,1	31,8	922,0	503,8	38,3	570,4	459,1	61,6	521,1	453,2	48,4		

10184/1

3 013.9-10-10

Итого

3

Продолжение табл. 10

Шифр эстакады	Характеристика подкрановой балки	Классификация по назначению	При работающих кранах												При неработающих кранах							
			Мтах		Qтах	Мтин		Qтин	Мсост	Qсост	М1	Q1	М2	Q2	М3	Q3	М4	Q4				
			кН	кНм	кН	кН	кНм	кН	кН	кНм	кН	кН	кНм	кН	кН	кНм	кН	кН				
24-7,6-20/5К	стальная	Зк=1	981,8	257,2	33,1	297,8	214,5	27,7	578,2	531,3	27,7	698,2	448,6	33,1	378,6	386,4	51,3	333,8	332,2	40,3		
		Зк=1	1076,9	296,6	38,3	324,4	245,4	31,8	742,9	593,9	31,8	764,9	507,2	36,3	413,3	463,7	61,6	364,0	462,4	48,4		
30-7,6-20/5К	железобетонная	Зк=1	1179,7	250,0	32,6	479,3	207,9	27,2	853,3	548,3	27,2	904,3	437,9	32,6	587,0	382,5	51,3	515,3	421,6	40,3		
		Зк=1	1297,6	288,6	37,7	527,3	238,1	31,2	938,6	612,6	31,2	991,5	495,3	37,7	645,7	459,1	61,6	566,9	493,5	48,4		
	стальная	Зк=1	1039,7	252,9	32,6	339,3	210,3	27,2	713,3	550,7	27,2	761,3	440,8	32,6	447,0	386,4	51,3	375,3	424,3	40,3		
		Зк=1	1140,5	292,0	37,7	370,2	240,8	3,2	781,5	615,3	31,2	834,4	498,6	37,7	488,5	463,7	61,6	409,8	496,7	48,4		
18-7,6-20/7К	стальная	Зк=1	1013,7	273,3	35,2	301,1	230,6	29,8	686,8	553,2	29,8	719,2	472,0	35,2	388,7	386,4	51,3	397,1	395,6	40,3		
		Зк=1	1112,0	314,3	40,5	328,1	263,2	34,0	752,3	618,0	34,0	788,0	533,0	40,5	424,5	463,7	61,6	367,7	465,2	48,4		
24-7,6-20/7К	стальная	Зк=1	1087,3	273,3	35,2	320,2	230,6	29,8	730,5	582,7	29,8	772,1	486,0	35,2	420,9	386,4	51,3	356,2	410,0	40,3		
		Зк=1	1192,9	314,3	40,5	349,1	263,2	34,0	800,4	650,4	34,0	846,2	548,4	40,5	459,9	463,7	61,6	388,7	480,9	48,4		
30-7,6-20/7К	стальная	Зк=1	1158,3	288,5	34,6	352,3	225,9	29,2	772,6	606,4	29,2	843,1	481,3	34,6	491,9	386,4	51,3	398,3	441,6	40,3		
		Зк=1	1271,1	309,1	39,8	355,5	258,0	33,4	846,8	676,5	33,4	924,4	543,2	39,8	538,0	463,7	61,6	435,1	515,7	48,4		
18-9,4-10/5К	железобетонная	Зк=1	789,1	224,0	23,8	407,3	163,9	18,8	625,8	346,8	18,8	638,8	326,4	23,8	452,5	437,8	47,3	443,3	393,4	37,2		
		Зк=1	868,0	261,9	27,8	448,0	190,9	21,8	688,3	392,3	21,8	702,6	373,5	27,8	497,7	525,3	56,8	487,6	466,8	44,7		
	стальная	Зк=1	645,1	221,9	23,8	263,3	174,9	18,8	481,8	345,2	18,8	494,8	323,4	23,8	308,5	434,3	47,3	299,3	390,9	37,2		
		Зк=1	706,7	259,5	27,8	286,7	203,0	21,8	527,0	390,4	21,8	541,3	371,1	27,8	336,4	521,1	56,8	326,3	463,6	44,7		
24-9,4-10/5К	железобетонная	Зк=1	824,1	224,0	23,8	428,9	176,5	18,8	647,0	361,2	18,8	644,8	325,3	23,8	308,5	437,8	47,3	464,9	409,6	37,2		
		Зк=1	906,5	261,9	27,8	471,7	204,9	21,8	711,7	408,0	21,8	574,3	373,3	27,8	336,4	525,3	56,8	511,3	484,6	44,7		
	стальная	Зк=1	680,1	221,9	23,8	284,9	174,9	18,8	503,0	359,6	18,8	547,0	323,2	23,8	468,0	484,3	47,3	320,3	407,1	37,2		
		Зк=1	745,2	259,5	27,8	310,4	203,0	21,8	550,4	406,2	21,8	741,5	370,9	27,8	536,8	521,1	56,8	350,0	481,6	44,7		
30-9,4-10/5К	железобетонная	Зк=1	865,9	221,8	23,5	468,6	174,3	18,6	672,4	376,1	18,6	530,0	315,1	23,5	344,0	437,8	47,3	504,6	439,3	37,2		
		Зк=1	952,5	259,5	27,5	515,4	202,4	21,6	739,7	424,5	21,6	580,2	362,1	27,5	376,5	525,3	56,8	555,0	517,4	44,7		

10182/1

3.013.9-1.0-10

кф 10182-01 64

лист

4

Продолжение табл. 10

Шифр эстакады	Характеристика подрамной балки	Исходные данные на изделие	При работающих кранах												При неработающих кранах					
			N, т/м	M, т/м	Q, т/м	N, т/м	M, т/м	Q, т/м	N, т/м	M, т/м	Q, т/м	N, т/м	M, т/м	Q, т/м	N, т/м	M, т/м	Q, т/м			
30-9,4-10/5K	стальная	ГФ-1	721,9	219,7	23,5	324,6	172,7	18,6	528,4	374,6	18,6	583,7	313,1	23,5	409,4	434,3	47,3	360,6	436,8	37,2
		ГФ-1	791,2	253,1	27,5	354,1	200,6	21,6	578,4	422,7	21,6	639,1	359,7	27,5	447,5	521,1	56,8	393,7	514,4	44,7
18-9,4-10/7K	стальная	ГФ-1	754,4	235,6	25,2	277,8	188,6	20,2	541,1	399,0	20,2	562,9	364,9	25,2	335,5	434,3	47,3	313,8	401,7	37,2
		ГФ-1	826,9	274,6	29,4	302,6	218,1	23,4	592,3	449,6	23,4	616,3	416,7	29,4	366,1	521,1	56,8	342,2	475,8	44,7
24-9,4-10/7K	стальная	ГФ-1	789,4	235,6	25,2	322,9	188,6	20,2	561,9	413,1	20,2	618,4	361,0	25,2	411,5	434,3	47,3	358,9	435,6	37,2
		ГФ-1	865,4	274,6	29,4	352,3	218,1	23,4	615,2	465,0	23,4	677,4	404,5	29,4	449,7	521,1	56,8	391,9	513,0	44,7
30-9,4-10/7K	стальная	ГФ-1	840,9	233,2	24,9	366,4	186,2	20,0	592,5	431,3	20,0	680,8	341,3	24,9	484,8	434,3	47,3	402,4	468,2	37,2
		ГФ-1	922,1	271,9	29,1	400,1	215,5	23,1	648,8	485,1	23,1	746,0	390,7	29,1	530,3	521,1	56,8	439,7	548,9	44,7
18-9,4-16/5K	железобетонная	ГФ-1	961,7	282,6	29,9	434,1	230,7	24,5	730,6	471,8	24,5	747,2	427,4	29,9	496,7	455,4	49,1	470,1	422,3	38,1
		ГФ-1	1057,8	327,2	34,6	477,5	265,0	28,1	803,6	530,2	28,1	821,9	486,4	34,6	546,4	546,5	59,0	517,1	499,5	45,8
	стальная	ГФ-1	817,7	279,9	29,9	290,1	228,6	24,5	586,6	469,7	24,5	603,2	424,7	29,9	352,7	451,7	49,1	326,1	419,7	38,1
		ГФ-1	896,5	324,1	34,6	316,2	262,5	28,1	642,3	527,7	28,1	660,6	483,3	34,6	385,1	542,0	59,0	355,8	496,4	45,8
24-9,4-16/5K	железобетонная	ГФ-1	1017,4	282,6	29,9	451,8	230,7	24,5	764,4	494,7	24,5	789,6	436,3	29,9	525,8	455,4	49,1	487,8	435,6	38,1
		ГФ-1	1119,1	327,2	34,6	497,0	265,0	28,1	840,8	555,3	28,1	868,6	496,3	34,6	578,4	546,5	59,0	536,6	514,1	45,8
	стальная	ГФ-1	873,4	279,9	29,9	307,8	228,6	24,5	620,4	492,5	24,5	645,6	433,6	29,9	381,8	451,7	49,1	343,8	433,0	38,1
		ГФ-1	957,8	324,1	34,6	335,7	262,5	28,1	679,5	552,9	28,1	707,3	493,2	34,6	417,1	542,0	59,0	375,3	511,0	45,8
30-9,4-16/5K	железобетонная	ГФ-1	1075,4	278,2	29,4	490,7	226,3	24,0	799,5	514,0	24,0	850,7	429,8	29,4	590,0	455,4	49,1	526,7	464,8	38,1
		ГФ-1	1182,9	322,4	34,1	539,8	260,1	27,6	879,5	576,6	27,6	935,7	489,2	34,1	649,0	546,5	59,0	579,4	546,2	45,8
	стальная	ГФ-1	931,4	275,5	29,4	346,7	224,2	24,0	655,6	511,9	24,0	706,7	427,2	29,4	446,0	451,7	49,1	382,7	462,2	38,1
		ГФ-1	1021,6	319,3	34,1	378,5	257,7	27,6	718,2	574,2	27,6	774,4	486,1	34,1	487,7	542,0	59,0	418,1	543,1	45,8

10182/1

3.013.9-1.0-10

Лист

5

Продолжение табл. 10

Шифр эстакады	Характеристика подкрановой балки	Средняя температура воздуха, °С	При работающих кранах										При неработающих кранах							
			N _{max} , кН	M _{сост} , кНм	Q _{сост} , кН	N _{min} , кН	M _{сост} , кНм	Q _{сост} , кН	N _{сост} , кН	M ₁ , кНм	Q _{сост} , кН	N ₂ сост, кН	M ₂ , кНм	Q _{сост} , кН	N ₃ сост, кН	M ₃ , кНм	Q ₃ сост, кН	N ₄ сост, кН	M ₄ , кНм	Q ₄ сост, кН
18-9,4-16/7К	стальная	В _г +1	936,0	298,6	31,8	315,5	247,3	26,4	648,9	530,5	26,4	625,5	467,7	31,8	399,0	151,7	49,1	351,5	438,7	38,1
		В _г +1	1026,7	344,7	36,3	344,1	283,1	30,3	710,9	594,8	30,3	751,1	530,7	36,8	436,0	159,0	59,0	383,7	517,3	45,8
24-9,4-16/7К	стальная	В _г +1	1009,7	298,6	31,8	334,1	247,3	26,4	692,7	560,1	26,4	738,0	482,0	31,8	430,4	151,7	49,1	370,1	452,7	38,1
		В _г +1	1107,8	344,7	36,8	364,6	283,1	30,3	759,1	627,1	30,3	808,9	546,4	36,8	470,5	159,0	59,0	404,2	532,7	45,8
30-9,4-16/7К	стальная	В _г +1	1074,4	294,6	31,4	375,2	243,3	26,0	731,1	581,9	26,0	805,0	476,4	31,4	499,6	151,7	49,1	411,2	483,5	38,1
		В _г +1	1178,9	340,2	36,3	409,9	278,7	29,8	801,3	651,2	29,8	882,6	540,2	36,3	545,7	159,0	59,0	449,5	566,6	45,8
18-9,4-20/5К	железобетонная	В _г +1	1103,4	309,0	32,6	443,5	257,2	27,2	816,6	556,3	27,2	825,7	496,4	32,6	512,1	155,4	49,1	479,5	429,3	38,1
		В _г +1	1213,7	356,3	37,6	487,8	294,1	31,1	898,2	623,1	31,1	908,3	562,4	37,6	563,3	156,5	59,0	527,4	507,2	45,8
	стальная	В _г +1	963,4	316,8	33,1	303,5	264,4	27,7	676,6	563,6	27,7	685,7	504,2	33,1	372,1	148,8	51,3	339,5	451,7	40,3
		В _г +1	1056,6	365,5	38,3	330,7	302,6	31,8	741,1	631,7	31,8	751,2	571,6	38,3	406,2	157,8	61,6	370,3	534,1	48,4
24-9,4-20/5К	железобетонная	В _г +1	1146,3	313,8	33,1	462,3	262,0	27,7	842,7	578,8	27,7	862,7	505,3	33,1	543,1	145,0	51,3	498,3	463,1	40,3
		В _г +1	1261,0	362,1	38,3	508,5	289,9	31,8	927,0	648,3	31,8	949,0	572,7	38,3	597,4	150,0	61,6	548,1	546,3	48,4
	стальная	В _г +1	1006,3	316,8	33,1	322,3	264,4	27,7	702,7	581,2	27,7	722,7	508,3	33,1	403,1	148,8	51,3	358,3	465,8	40,3
		В _г +1	1103,9	365,5	38,3	351,4	302,6	31,8	769,9	651,1	31,8	791,9	576,1	38,3	440,3	157,8	61,6	391,0	549,6	48,4
30-9,4-20/5К	железобетонная	В _г +1	1204,2	308,7	32,6	503,2	256,9	27,2	877,8	597,3	27,2	925,8	496,3	32,6	511,5	145,0	51,3	539,8	494,2	40,3
		В _г +1	1324,5	356,4	37,6	554,2	294,2	31,2	965,6	666,7	31,2	1018,4	563,1	37,6	672,7	150,0	61,6	593,8	580,6	48,4
	стальная	В _г +1	1064,2	311,8	32,6	368,8	259,3	27,2	737,8	599,7	27,2	785,8	499,5	32,6	471,5	148,8	51,3	399,6	496,9	40,3
		В _г +1	1167,5	359,8	37,7	397,1	296,9	31,2	808,5	671,4	31,2	861,3	566,4	37,7	515,6	157,8	61,6	436,7	583,9	48,4
10-9,4-20/7К	стальная	В _г +1	1038,2	336,6	35,2	325,6	284,2	29,8	711,3	606,8	29,8	743,7	535,4	35,2	413,2	148,8	51,3	361,5	468,2	40,3
		В _г +1	1138,9	387,3	40,5	355,0	324,4	34,0	779,3	679,2	34,0	815,0	605,9	40,5	451,5	157,8	61,6	394,6	552,3	48,4

10184/1

3.013.9-1.0-10

Лист

6

Продолжение табл. 10

Цифр эстакады	Характеристика подкрановой балки	Назначение по назначению	При работающих кранах										При неработающих кранах									
			N _{тах} кН	M _{сост} кНм	Q _{сост} кН	N _{тин} кН	M _{сост} кНм	Q _{сост} кН	N _{сост} кН	M _{сост} кНм	Q _{сост} кН	N _{сост} кН	M _{сост} кНм	Q _{сост} кН	N _{сост} кН	M _{сост} кНм	Q _{сост} кН	N _{сост} кН	M _{сост} кНм	Q _{сост} кН		
24-9,4-20/7к	стальная	Гк=1	1111,8	336,6	35,2	344,6	284,2	29,8	755,0	636,3	29,8	796,6	549,4	35,2	445,4	478,8	51,3	380,6	482,6	40,3		
		Гк=1	1219,9	387,3	40,5	376,0	324,4	34,0	827,3	711,6	34,0	878,2	621,3	40,5	486,8	574,6	51,6	415,6	568,0	48,4		
30-9,4-20/7к	стальная	Гк=1	1182,8	330,8	34,6	386,8	278,4	29,2	797,1	658,9	29,2	857,6	543,6	34,6	516,4	478,8	51,3	428,8	514,2	40,3		
		Гк=1	1288,0	380,9	39,8	422,4	318,0	33,4	873,7	736,6	33,4	951,3	614,9	39,8	565,0	574,6	51,6	462,0	602,8	48,4		
18-9,4-32/5к	железобетонная	Гк=1	1348,1	403,1	42,4	487,3	342,6	36,1	965,2	742,1	36,1	984,2	648,7	42,4	584,2	510,2	55,0	523,3	499,4	42,2		
		Гк=1	1482,9	462,0	48,7	536,0	389,4	41,1	1061,7	828,8	41,1	1082,6	732,2	48,7	642,6	612,3	66,0	575,6	588,0	50,6		
	стальная	Гк=1	1208,1	407,0	42,4	347,3	345,9	36,1	825,2	745,3	36,1	844,2	652,7	42,4	444,2	514,1	55,0	383,3	502,3	42,2		
		Гк=1	1325,8	466,4	48,7	378,9	393,1	41,1	904,6	832,5	41,1	925,5	736,7	48,7	485,5	617,3	66,0	418,5	591,5	50,6		
24-9,4-32/5к	железобетонная	Гк=1	1494,9	403,1	42,4	496,1	342,6	36,1	1017,9	777,6	36,1	1034,8	673,1	42,4	598,8	510,2	55,0	532,1	506,0	42,2		
		Гк=1	1578,4	462,0	48,7	545,7	389,4	41,1	1119,7	867,9	41,1	1138,3	759,0	48,7	658,7	612,3	66,0	585,3	595,3	50,6		
	стальная	Гк=1	1294,9	407,0	42,4	356,1	345,9	36,1	877,9	780,9	36,1	894,8	677,0	42,4	458,8	514,4	55,0	392,1	508,9	42,2		
		Гк=1	1421,3	466,4	48,7	388,6	393,1	41,1	962,6	871,6	41,1	981,2	763,5	48,7	501,6	617,3	66,0	428,2	598,8	50,6		
30-9,4-32/5к	железобетонная	Гк=1	1538,1	403,1	42,4	538,5	342,6	36,1	1080,6	819,9	36,1	1121,3	684,4	42,4	668,6	510,2	55,0	574,5	537,8	42,2		
		Гк=1	1694,9	462,0	48,7	592,4	389,4	41,1	1188,6	914,4	41,1	1233,5	771,4	48,7	735,5	612,3	66,0	632,0	630,3	50,6		
	стальная	Гк=1	1398,1	407,0	42,4	398,5	345,9	36,1	940,5	823,2	36,1	981,4	688,3	42,4	528,6	514,4	55,0	434,5	540,7	42,2		
		Гк=1	1534,8	466,4	48,7	435,3	393,1	41,1	1031,5	918,1	41,1	1076,4	775,9	48,7	578,4	617,3	66,0	474,9	633,8	50,6		
18-9,4-32/7к	стальная	Гк=1	1395,1	449,9	48,3	386,9	387,8	40,0	927,2	849,4	40,0	970,4	736,5	46,3	509,6	547,2	57,9	422,9	555,4	45,1		
		Гк=1	1531,0	514,5	52,9	421,9	440,0	45,4	1016,3	947,7	45,4	1063,8	829,8	52,9	557,0	656,7	69,5	461,5	653,0	54,1		
24-9,4-32/7к	стальная	Гк=1	1610,3	449,9	46,3	403,6	387,8	40,0	995,6	895,5	40,0	1042,0	765,9	46,3	537,8	547,2	57,9	439,6	567,9	45,1		
		Гк=1	1657,7	514,5	52,9	440,3	440,0	45,4	1091,6	998,5	45,4	1142,6	882,1	52,9	588,0	656,7	69,5	479,9	669,8	54,1		

10182/1

3013.9-1.0-10

Исх

7

Продолжение табл. 10

Шифр эстакады	Характеристика подкрановой балки	Коэффициент надежности по нагрузке	При работающих кранах										При неработающих кранах							
			N_{max} кН	$M_{соот.}$ кНм	$Q_{соот.}$ кН	N_{min} кН	$M_{соот.}$ кНм	$Q_{соот.}$ кН	$N_{соот.}$ кН	M_1 кНм	$Q_{1,соот.}$ кН	$N_{2,соот.}$ кН	M_2 кНм	$Q_{2,соот.}$ кН	$N_{3,соот.}$ кН	M_3 кНм	$Q_{3,соот.}$ кН	$N_{4,соот.}$ кН	M_4 кНм	$Q_{4,соот.}$ кН
30-9,4-32/7К	стальная	$\gamma_f=1$	1607,6	449,9	46,3	449,1	387,8	400	1053,4	934,5	40,0	1129,0	772,9	46,3	614,4	547,2	57,9	485,1	602,1	45,1
		$\gamma_f>1$	1764,7	514,5	52,9	490,4	440,0	45,4	1155,1	1041,4	45,4	1238,3	869,8	52,9	672,3	656,7	69,5	530,0	704,4	54,1
18-11,8-10/5К	железобетонная	$\gamma_f=1$	813,6	281,0	23,8	431,8	221,6	18,8	650,3	391,9	18,8	663,3	382,4	23,8	477,0	551,3	47,3	467,8	482,7	37,2
		$\gamma_f>1$	894,9	328,6	27,8	474,9	257,3	21,8	715,3	444,7	21,8	729,6	440,2	27,8	524,7	661,6	56,8	514,5	574,0	44,7
	стальная	$\gamma_f=1$	669,6	278,9	23,8	287,8	220,0	18,8	506,3	390,4	18,8	519,3	380,4	23,8	333,0	547,8	47,3	323,8	480,2	37,2
		$\gamma_f>1$	733,6	326,2	27,8	313,6	255,5	21,8	554,0	442,8	21,8	568,3	437,7	27,8	363,4	657,4	56,8	353,2	571,0	44,7
24-11,8-10/5К	железобетонная	$\gamma_f=1$	848,6	281,0	23,8	453,4	221,6	18,8	671,5	406,3	18,8	698,5	382,3	23,8	512,6	551,3	47,3	489,4	498,9	37,2
		$\gamma_f>1$	933,4	328,6	27,8	498,7	257,3	21,8	738,7	460,5	21,8	768,4	440,0	27,8	563,8	661,6	56,8	538,3	591,8	44,7
	стальная	$\gamma_f=1$	704,5	278,9	23,8	309,4	220,0	18,8	527,5	404,7	18,8	554,5	380,2	23,8	368,5	547,8	47,3	345,4	496,4	37,2
		$\gamma_f>1$	772,1	326,2	27,8	337,4	255,5	21,8	577,4	458,6	21,8	607,1	437,5	27,8	402,5	657,4	56,8	377,0	588,8	44,7
30-11,8-10/5К	железобетонная	$\gamma_f=1$	890,4	278,2	23,5	493,1	216,8	18,6	696,9	420,7	18,6	752,2	371,6	23,5	577,9	551,3	47,3	529,1	528,7	37,2
		$\gamma_f>1$	979,5	325,5	27,5	542,4	254,3	21,6	766,6	476,3	21,6	827,4	428,2	27,5	635,7	661,6	56,8	582,0	624,6	44,7
	стальная	$\gamma_f=1$	746,4	276,2	23,5	349,1	217,3	18,6	552,9	419,1	18,6	608,2	369,5	23,5	433,9	547,8	47,3	385,1	526,2	37,2
		$\gamma_f>1$	818,2	323,1	27,5	381,1	252,5	21,6	605,3	474,5	21,6	666,1	425,8	27,5	474,4	657,4	56,8	420,7	621,6	44,7
18-11,8-10/7К	стальная	$\gamma_f=1$	778,9	296,1	25,2	302,3	237,2	20,2	565,6	447,6	20,2	587,4	425,3	25,2	360,0	547,8	47,3	338,3	491,1	37,2
		$\gamma_f>1$	853,8	345,1	29,4	329,6	274,4	23,4	619,3	505,8	23,4	643,3	487,2	29,4	393,1	657,4	56,8	369,2	562,9	44,7
24-11,8-10/7К	стальная	$\gamma_f=1$	813,9	296,1	25,2	347,4	237,2	20,2	586,4	461,6	20,2	642,9	411,5	25,2	436,0	547,8	47,3	383,4	524,9	37,2
		$\gamma_f>1$	892,4	345,1	29,4	379,2	274,4	23,4	642,1	521,3	23,4	704,3	472,0	29,4	476,7	657,4	56,8	418,8	620,2	44,7
30-11,8-10/7К	стальная	$\gamma_f=1$	865,4	293,1	24,9	390,9	234,2	20,0	617,0	479,2	20,0	705,3	401,1	24,9	509,3	547,8	47,3	426,9	557,5	37,2
		$\gamma_f>1$	949,1	341,7	29,1	427,1	271,0	23,1	675,8	540,6	23,1	773,0	460,6	29,1	557,3	657,4	56,8	466,7	656,1	44,7

10182/4

3.0139-10-10

3

Продолжение табл. 10

Цифра эстакады	Характеристика подкрановых балки	Исходный коэффициент по таблице	При работающих кранах										При неработающих кранах									
			Nmax кН	Mсост. кНм	Qсост. кН	Nmin кН	Mсост. кНм	Qсост. кН	Nсост. кН	M1 кНм	Q1сост. кН	N2сост. кНм	M2 кНм	Q2сост. кН	N3сост. кН	M3 кНм	Q3сост. кН	N4сост. кН	M4 кНм	Q4сост. кН		
18-11,8-16/5К	железобетонная	Исх=1	986,2	354,2	29,9	458,6	289,4	24,5	755,1	530,5	24,5	771,7	499,0	29,9	521,2	573,3	49,1	494,6	513,9	38,1		
		Исх=1	1084,8	410,2	34,6	504,5	332,4	28,1	830,6	597,6	28,1	848,9	569,5	34,6	573,3	688,0	59,0	544,1	609,4	45,8		
	стальная	Исх=1	842,2	351,5	29,9	314,6	287,3	24,5	611,1	528,4	24,5	627,7	496,3	29,9	377,2	569,6	49,1	350,6	511,2	38,1		
		Исх=1	923,5	407,1	34,6	343,2	330,0	28,1	669,3	595,2	28,1	687,6	566,3	34,6	412,0	683,5	59,0	382,8	606,2	45,8		
24-11,8-16/5К	железобетонная	Исх=1	1041,9	354,2	29,9	476,3	289,4	24,5	788,9	553,4	24,5	814,1	508,0	29,9	550,3	573,3	49,1	512,3	527,1	38,1		
		Исх=1	1146,1	410,2	34,6	523,9	332,4	28,1	867,8	622,8	28,1	895,5	579,3	34,6	605,4	688,0	59,0	563,5	624,0	45,8		
	стальная	Исх=1	897,9	351,5	29,9	332,3	287,3	24,5	644,9	551,2	24,5	670,1	505,3	29,9	406,3	569,6	49,1	388,3	524,5	38,1		
		Исх=1	984,8	407,1	34,6	362,6	330,0	28,1	706,5	620,3	28,1	734,2	576,2	34,6	444,1	683,5	59,0	402,2	620,8	45,8		
30-11,8-16/5К	железобетонная	Исх=1	1099,9	348,7	29,4	515,2	283,9	24,0	824,1	571,6	24,0	875,2	500,4	29,4	614,5	573,3	49,1	551,2	556,3	38,1		
		Исх=1	1209,8	404,1	34,1	566,8	326,4	27,6	906,5	642,8	27,6	962,7	571,0	34,1	675,9	688,0	59,0	606,4	656,1	45,8		
	стальная	Исх=1	955,9	346,1	29,4	371,2	281,8	24,0	680,1	569,5	24,0	731,2	497,7	29,4	470,5	569,6	49,1	407,2	553,7	38,1		
		Исх=1	1048,5	401,1	34,1	405,5	324,0	27,6	745,2	640,4	27,6	801,4	567,9	34,1	514,6	683,5	59,0	445,1	652,9	45,8		
18-11,8-16/7К	стальная	Исх=1	960,5	375,0	31,8	340,0	310,7	26,4	673,4	593,9	26,4	710,0	544,1	31,8	423,5	569,6	49,1	376,0	530,3	38,1		
		Исх=1	1053,6	432,9	36,8	371,1	355,8	30,3	737,9	667,3	30,3	778,1	618,9	36,8	463,0	683,5	59,0	410,7	627,2	45,8		
24-11,8-16/7К	стальная	Исх=1	1024,5	375,0	31,8	358,6	310,7	26,4	717,2	623,5	26,4	762,5	558,4	31,8	454,9	569,6	49,1	394,6	544,2	38,1		
		Исх=1	1134,7	432,9	36,8	391,6	355,8	30,3	786,0	699,8	30,3	835,9	634,6	36,8	497,4	683,5	59,0	431,2	642,5	45,8		
30-11,8-16/7К	стальная	Исх=1	1098,9	369,9	31,4	399,7	305,6	26,0	755,6	644,3	26,0	829,5	551,7	31,4	524,1	569,6	49,1	435,7	575,1	38,1		
		Исх=1	1205,8	427,3	36,3	436,8	350,2	29,8	828,3	722,7	29,8	909,6	627,3	36,3	573,7	683,5	59,0	476,4	676,5	45,8		
18-11,8-20/5К	железобетонная	Исх=1	1127,9	387,3	32,6	468,0	322,5	27,2	841,1	621,6	27,2	850,2	574,7	32,6	536,6	573,3	49,1	504,0	520,9	38,1		
		Исх=1	1240,6	446,6	37,6	514,8	368,8	31,1	925,2	697,9	31,1	935,3	652,7	37,6	590,3	688,0	59,0	554,4	617,1	45,8		

3.013.9-1.0-10

Лист

9

Продолжение табл 10

Шифр эстакады	Характеристика подкрановой балки	Коэффициент нагрузки по нагрузке	При работающих кранах												При неработающих кранах							
			N/тап кН	M/сост кН/м	Q/сост кН	N/тап кН	M/сост кН/м	Q/сост кН	N/сост кН	M ₁ кН/м	Q ₁ сост кН	N ₂ сост кН	M ₂ кН/м	Q ₂ сост кН	N ₃ сост кН	M ₃ кН/м	Q ₃ сост кН	N ₄ сост кН	M ₄ кН/м	Q ₄ сост кН		
18-11,8-20/5к	стальная	Гр=1	987,9	396,4	33,1	328,0	331,0	27,7	701,1	630,2	27,7	710,2	583,6	33,1		602,0	51,3	364,0	548,5	40,3		
		Гр=1	1083,5	457,3	38,3	357,7	378,9	31,8	768,1	708,0	31,8	778,2	663,5	38,3	433,2	722,5	61,6	397,3	650,2	48,4		
24-11,8-20/5к	железобетонная	Гр=1	1170,8	393,4	33,1	486,8	328,6	27,7	867,2	645,4	27,7	887,2	584,8	33,1	567,6	598,2	51,3	522,8	559,9	40,3		
		Гр=1	1287,9	453,9	38,3	535,4	376,1	31,8	953,9	724,6	31,8	975,9	664,5	38,3	624,3	717,9	61,6	575,0	662,5	48,4		
	стальная	Гр=1	1030,8	396,4	33,1	346,8	331,0	27,7	727,2	647,8	27,7	747,2	587,8	33,1	427,6	602,0	51,3	382,8	562,6	40,3		
		Гр=1	1130,8	457,3	38,3	378,3	378,9	31,8	796,8	727,4	31,8	818,8	667,9	38,3	467,2	722,5	61,6	417,9	665,7	48,4		
30-11,8-20/5к	железобетонная	Гр=1	1228,7	387,0	32,6	528,3	322,2	27,2	902,3	662,6	27,2	950,3	574,8	32,6	636,0	598,2	51,3	564,3	591,0	40,3		
		Гр=1	1351,5	446,8	37,7	581,2	369,1	31,2	992,5	743,6	31,2	1045,4	653,5	37,7	699,6	717,9	61,6	620,8	696,8	48,4		
	стальная	Гр=1	1088,7	389,9	32,6	388,3	324,6	27,2	762,3	665,0	27,2	810,3	577,6	32,6	496,0	602,0	51,3	424,3	593,8	40,3		
		Гр=1	1194,4	450,2	37,7	424,1	371,8	31,2	835,4	746,3	31,2	888,3	656,9	37,7	542,5	722,5	61,6	463,7	700,0	48,4		
18-11,8-20/7к	стальная	Гр=1	1062,7	421,0	35,2	350,1	355,7	29,8	735,8	678,3	29,8	768,2	619,8	35,2	437,7	602,0	51,3	386,1	565,1	40,3		
		Гр=1	1165,9	484,5	40,5	382,0	406,1	34,0	806,2	760,9	34,0	841,9	703,1	40,5	478,4	642,2	61,6	421,6	668,5	48,4		
24-11,8-20/7к	стальная	Гр=1	1136,3	421,0	35,2	369,1	355,7	29,8	779,5	707,8	29,8	821,1	633,8	35,2	469,9	602,0	51,3	405,1	579,4	40,3		
		Гр=1	1246,8	484,5	40,5	403,0	406,1	34,0	854,3	793,3	34,0	900,1	718,5	40,5	513,8	722,5	61,6	442,6	684,2	48,4		
30-11,8-20/7к	стальная	Гр=1	1207,3	413,8	34,6	411,3	348,5	29,2	821,6	729,0	29,2	892,1	626,6	34,6	540,9	602,0	51,3	443,7	611,0	40,3		
		Гр=1	1325,0	476,5	39,8	449,4	398,1	33,4	900,7	816,7	33,4	978,3	710,5	39,8	591,9	722,5	61,6	489,0	719,0	48,4		
1к-11,8-32/5к	железобетонная	Гр=1	1372,6	505,0	42,4	511,8	428,4	36,0	989,7	828,8	36,0	1008,7	750,6	42,4	608,7	642,2	55,0	547,8	600,6	42,2		
		Гр=1	1509,8	578,8	48,7	562,9	488,1	40,9	1088,6	927,4	40,9	1109,5	849,0	48,7	669,6	770,7	66,0	602,5	709,5	50,5		
	стальная	Гр=1	1232,6	508,9	42,4	371,8	432,6	36,0	849,7	832,1	36,0	868,7	754,5	42,4	468,7	646,4	55,0	407,8	603,5	42,2		
		Гр=1	1352,7	583,3	48,7	405,8	497,8	40,9	934,5	931,2	40,9	952,4	853,5	48,7	512,5	775,7	66,0	445,4	713,0	50,6		

10/82/1

3.013.9-1.0-10

Исмет
10

При неработающих кранах

[illegible]

10182, 1

3.013.9-1.0-10

Quest

11

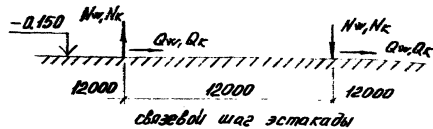
КФ 10182-01 74

17

Шифр эстакады	Ветер вдоль эстакады		Продольное торможение кранов		Шифр эстакады	Ветер вдоль эстакады		Продольное торможение кранов		Шифр эстакады	Ветер вдоль эстакады		Продольное торможение кранов	
	Nw	Qw	Nk	Qk		Nw	Qw	Nk	Qk		Nw	Qw	Nk	Qk
18 - 7,6 - 5	1,5	3,0	3,5	7,3	18 - 9,4 - 10	2,2	3,4	6,6	10,5	18 - 11,8 - 10	2,7	3,4	8,7	10,5
24 - 7,6 - 5	2,1	4,3	3,9	8,2	24 - 9,4 - 10	3,2	5,0	7,1	11,2	24 - 11,8 - 10	4,2	5,0	9,3	11,2
30 - 7,6 - 5	2,8	5,9	4,8	10,0	30 - 9,4 - 10	4,4	7,0	8,0	12,6	30 - 11,8 - 10	5,8	7,0	10,5	12,6
18 - 7,6 - 10	1,6	3,4	5,0	10,5	18 - 9,4 - 16	2,4	3,8	9,1	14,4	18 - 11,8 - 16	3,2	3,8	12,0	14,4
24 - 7,6 - 10	2,4	5,0	5,4	11,2	24 - 9,4 - 16	3,3	5,2	10,0	15,9	24 - 11,8 - 16	4,3	5,2	13,2	15,9
30 - 7,6 - 10	3,4	7,0	8,0	12,6	30 - 9,4 - 16	4,5	7,2	11,2	17,8	30 - 11,8 - 16	6,0	7,2	14,8	17,8
18 - 7,6 - 16	1,8	3,8	6,8	14,4	18 - 9,4 - 20	2,6	4,1	10,3	16,4	18 - 11,8 - 20	3,4	4,1	13,6	16,4
24 - 7,6 - 16	2,5	5,2	7,6	15,9	24 - 9,4 - 20	3,5	5,5	11,3	17,9	24 - 11,8 - 20	4,6	5,5	14,9	17,9
30 - 7,6 - 16	3,5	7,2	8,5	17,8	30 - 9,4 - 20	4,8	7,6	12,6	20,0	30 - 11,8 - 20	6,3	7,6	16,6	20,0
18 - 7,6 - 20	2,0	4,1	7,9	16,4	18 - 9,4 - 32	3,0	4,7	15,4	24,4	18 - 11,8 - 32	3,9	4,7	20,2	24,4
24 - 7,6 - 20	2,6	5,5	8,6	17,9	24 - 9,4 - 32	4,3	6,8	16,7	26,5	24 - 11,8 - 32	5,7	6,8	22,0	26,5
30 - 7,6 - 20	3,7	7,6	9,6	20,0	30 - 9,4 - 32	5,5	8,7	18,2	28,9	30 - 11,8 - 32	7,2	8,7	24,0	28,9

Схема нагрузок.

1. В таблице приведены нагрузки (в кН) на фундаменты связевых колонн крайнего ряда от ветра при различных углах кране и от продольного торможения двух кранов. На фундаменты связевых колонн среднего ряда нагрузки от ветра следует уменьшать.
2. Нагрузки приведены при коэффициенте сочетания $\psi_2 = 1$ и коэффициенте надежности по нагрузке $\gamma_f = 1$.
3. В широтах эстакад условно приняты буквенные индексы, характеризующие тип и режим работы крана.



Нач.отд.	Бабиченко	В.В.
Б.и.и.и.	Моз-тов	М.М.
ГИП	Сытник	С.С.
Рук.гр.	Тиберман	Т.Т.
Вед.и.и.	Уваренко	У.У.
И.и.и.и.	Сыжигалова	С.С.
Пробер	Уваренко	У.У.

Нагрузки на фунда-
менты колонн
вдоль эстакады

3.013.9-1.0-11

1084/1

Киевский
Промстройпроект

Лин. Н. 10071.	Род. 10071	В. 32 М. 4125
----------------	------------	---------------

Таблица 13

*Нагрузки на фундаменты колонн вдоль
эстакад от температурных воздействий*

Шифр эстакады	Крайний ряд		Средний ряд	
	М, кНм	В, кНм	М, кНм	В, кНм
... - 76 - 5 ...	47,2	7,3	79,0	12,3
... - 76 - 10 ...	47,2	7,3	79,0	12,3
... - 76 - 16 ...	54,3	8,4	79,0	12,3
... - 76 - 20 ...	58,4	9,1	79,0	12,3
... - 94 - 10 ...	33,0	4,0	48,2	6,0
... - 94 - 16 ...	41,2	5,0	55,4	7,0
... - 94 - 20 ...	37,4	4,5	55,4	7,0
... - 94 - 32 ...	37,4	4,5	55,4	7,0
... - 118 - 10 ...	22,1	2,1	33,0	3,1
... - 118 - 16 ...	22,1	2,1	33,0	3,1
... - 118 - 20 ...	26,3	2,7	33,0	3,1
... - 118 - 32 ...	30,0	2,8	33,0	3,1

Схема нагрузок

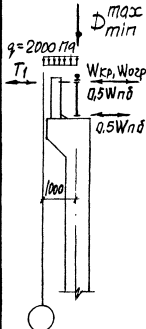
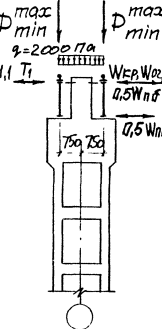


10182/1

3,013.9-1.0-12

Начальник Бюро	3.013.9-1.0-12	Страниц	Листов
Е. И. Козлов	Нагрузки на фундамен- ты колонн вдоль эстакады	Р	1
В. И. Лыбидин		Киевский Промстройпроект	

Таблица 14

Схема нагрузок на колонну		Шифр эстакады	Крановые нагрузки, кН				Ветровые нагрузки, кН					
крайнюю	среднюю		Вертикаль- ные нагрузки		Попереч- ное торм- ожение	Продоль- ное торм- ожение	Неработающие краны			Работающие краны		
							на торцы крана	на подкрановую балку и рельсы	на ограждение	на торцы крана	на подкрановую балку и рельсы	на ограждение
			D_{max}^H	D_{min}^H	T_1^H	T_2^H	$W_{кр}^H$	$W_{пб}^H$	$W_{огр}^H$	$W_{кр}^H$	$W_{пб}^H$	$W_{огр}^H$
		18... - 5/5К	204,5	71,0	5,6	13,0	17,8			4,9		
		24... - 5/5К	230,6	98,3	5,3	15,3						
		30... - 5/5К	283,4	149,4	5,3	18,8						
		18... - 5/7К	229,7	77,2	5,6	14,6						
		24... - 5/7К	247,2	108,7	5,3	16,4	20,1	12,2	1,3	3,3	0,4	
		30... - 5/7К	301,5	161,2	5,3	20,0						
		18... - 10/5К	296,9	82,2	9,4	19,0						
		24... - 10/5К	321,9	107,6	9,4	20,6						
		30... - 10/5К	351,8	154,3	9,1	23,2						
		18... - 10/7К	328,1	88,8	10,1	21,0						
		24... - 10/7К	350,0	136,3	10,1	22,4						
		30... - 10/7К	382,2	182,1	9,8	25,2						

1. В таблице 14 приведены справочные данные - вертикальные и горизонтальные нагрузки от двух сближенных кранов и ветровые нагрузки, действующие на колонны.

Нагрузки указаны при коэффициентах сочетания $\psi_1 = 1$ и коэффициентах надежности по нагрузке $\gamma_F = 1$.

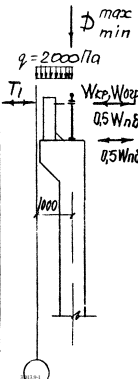
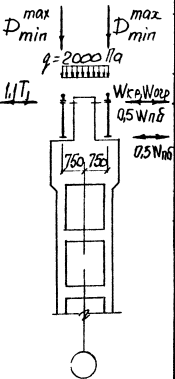
2. Ветровые нагрузки при неработающих кранах даны для IV ветрового района (местность типа А) по СНиП 2.01.07-85 "Нагрузки и воздействия" и при работающем кране для любого ветрового района.

3. В таблице приведены нагрузки от поперечного торможения кранов на крайнюю колонну. Эти нагрузки на среднюю колонну должны быть увеличены в 1,1 раза (см. п.3.2 пояснительной записки).

4. Типы колонн и подкрановых балок на схеме нагрузок показаны условно.

5. В шифре эстакад условно опущен индекс, характеризующий высоту эстакад.

Разраб.	ГРНЕЦ	ИП	10182/1		
Рассчит.	Уваренко	ИП	3.013.9 - 1.0 - 13		
Пробер.	Уваренко	ИП	Крановые и ветровые нагрузки на колонны		
И.КОНТР.	И.КОНТР.	ИП	стадия Лист Листв		
			Р 1 2		
			Киевский Промстройпроект		

Схема нагрузок на колонну		Шифр эстакады	Крановые нагрузки, кН				ветровые нагрузки, кПа					
							Неработающие краны			Работающие краны		
			крайнюю	среднюю	вертикальные нагрузки		поперечное торможение	продольное торможение	на торцы крана	на подкрановую рельсу и рельсы	на ограждение	на торцы крана
D_{max}^H	D_{min}^H	T_1^H			T_2^H	$W_{кр}^H$	$W_{пд}^H$	$W_{огр}^H$	$W_{кр}^H$	$W_{пд}^H$	$W_{огр}^H$	
		18-... -16/5к	420,2	113,8	16,2	27,4	22,0	12,2	6,0	3,3	0,4	
		24-... -16/5к	460,0	134,6	16,2	30,0						
		30-... -16/5к	501,4	180,4	15,6	33,8						
		18-... -16/7к	441,6	128,5	16,8	28,8						
		24-... -16/7к	487,7	148,1	16,8	31,8						
		30-... -16/7к	528,1	191,4	16,3	35,6						
		18-... -20/5к	521,4	124,8	19,8	34,0						
		24-... -20/5к	552,1	146,9	19,8	36,0						
		30-... -20/5к	593,4	195,8	19,1	40,0						
		18-... -20/7к	503,0	134,9	20,1	32,8						
		24-... -20/7к	549,0	155,0	20,1	35,8	25,6	13,1	1,3	3,6	0,4	
		30-... -20/7к	593,4	199,4	19,4	40,0						
		18-... -32/5к	696,2	176,3	29,6	47,2						
		24-... -32/5к	758,2	186,7	29,6	51,4						
		30-... -32/5к	831,9	236,6	29,6	56,4						
		18-... -32/7к	719,8	188,9	30,1	48,8						
		24-... -32/7к	781,8	206,5	30,1	53,0						
		30-... -32/7к	852,6	254,4	30,1	57,8						

10184/1

3.013.9-1.0-13

лист

2