

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 3.013.9-1

ОТКРЫТЫЕ КРАНОВЫЕ ЭСТАКАДЫ

ВЫПУСК 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ

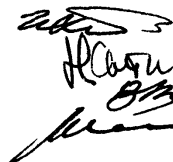
КИЕВСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

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

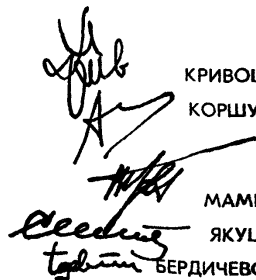
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА

НИИЖБ

ЗАМ ДИРЕКТОРА ИНСТИТУТА

ЗАВ ЛАБОРАТОРИЕЙ

ГП НАУЧНЫЙ СОТРУДНИК



КРИВОШЕЕВ П И

КОРШУНОВ Д А

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 слесарные 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

Обозначение	Наименование	Стр.
3.013.9-1.0-12	Нагрузки на фундаменты колонн вдоль эстакады	72
-13	Крановые и ветровые нагрузки на колонны	73

10182/1

3.013.9-1.0

Содержание

Лист	Листов
1	1
Киевский Промстройпроект	

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.	Бабченко	Смирнов	3.013 9-1.0-ПЗ	Пояснительная записка	Стр. № 1 11
Э. конст.	Козлов	Смирнов			
Г.И.П.	Сытник	Смирнов			
Рис. гр.	Клибэрман	Смирнов			
Вед. инж.	Чваренко	Смирнов			
Пробер.	Чваренко	Смирнов	Киевский Промстройпроект		

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
	5....16	20	32	
Грузоподъемность крана, т	5....16	20	32	5....32
Группа режима работы крана	5К	5К, 7К	5К	7К
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.

10182/1

3.013.9-1.0- ПЗ	Лист 2
-----------------	-----------

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

10182/1

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.

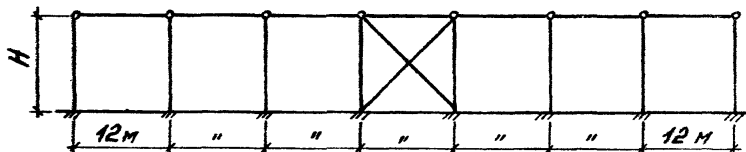


Рис. 1

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 $\gamma_b = 0,95$ как для сооружений II класса.

3 013.9 - 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.

Комплектуемыми 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 ТИ 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

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

При специальных кранах в рифленой стали тормозных балок рекомендуется выполнять отверстия 20x60 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.

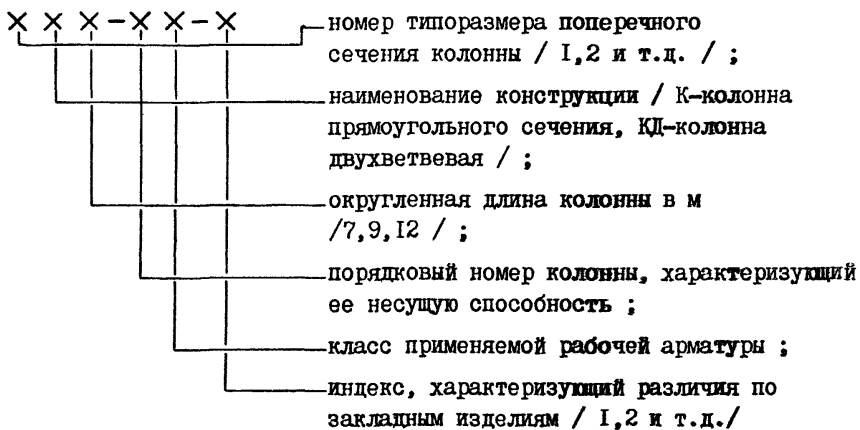
5.14. Для сокращения числа лестниц и посадочных площадок, если допускает технологическое задание, рекомендуется краны ориентировать так, чтобы с одной общей посадочной площадки среднего ряда эстакады можно было войти в кабины кранов правого и левого пролетов.

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 /400x800мм/ 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 колонным 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.

10182/1

3.013 9 10-113

	Лист 7
--	-----------

7.3. Если эстакада должна примкнуть к торцу неотапливаемого здания с выходом мостовых кранов из здания на эстакаду, следует совмещать продольные координационные 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

Лист 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 отдельно 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 кабины 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

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

10182/1

Разраб.	Гланец	В	3.013.9-1.0-141
Расчет	Уваренко	УВ	
Пробер.	Уваренко	УВ	
Наименование			Наименование сборных железобетонных колонн эстакад
И.контр.			
И.контр.			Киевский проект

Продолжение табл. 3

Марка	Рис.	Размеры, мм		Класс бетона	Расход материалов		Масса, т	Марка	Рис.	Размеры, мм		Класс бетона	Расход материалов		Масса, т										
		а	л		бетон, м ³	сталь, кг				а	л		бетон, м ³	сталь, кг											
1К7-1АIII-1	1	700	7350	822,5	2,28	5,70		1КД9-2АIII-2	2	9300	2,93														
1К7-1АIII-2								1КД9-2АIII-3																	
1К7-1АIII-3								1КД9-2АIII-4																	
1К7-1АIII-4								1КД9-2АIVC-1																	
1К7-2АIII-1				1КД9-2АIVC-2																					
1К7-2АIII-2				1КД9-2АIVC-3																					
1К7-2АIII-3				1КД9-2АIVC-4																					
1К7-2АIII-4				1КД12-1АIII-1																					
1К7-3АIII-1		800	9150	840				822,5		3,1						7,75		1КД12-1АIII-2	3	11700	830				
1К7-3АIII-2																		1КД12-1АIII-3							
1К7-3АIII-3																		1КД12-1АIII-4							
1К7-3АIII-4																		1КД12-1АIVC-1							
2К9-1АIII-1				1КД12-1АIVC-2																					
2К9-1АIII-2				1КД12-1АIVC-3																					
2К9-1АIII-3				1КД12-1АIVC-4																					
2К9-1АIII-4				1КД12-2АIII-1																					
2К9-2АIII-1	9300	830	840	2,93	7,33		1КД12-2АIII-2	4		4,34															
2К9-2АIII-2							1КД12-2АIII-3																		
2К9-2АIII-3							1КД12-2АIII-4																		
2К9-2АIII-4							1КД12-2АIVC-1																		
1КД9-1АIII-1							1КД12-2АIVC-2																		
1КД9-1АIII-2							1КД12-2АIVC-3																		
1КД9-1АIII-3							1КД12-2АIVC-4																		
1КД9-1АIII-4							2КД12-1АIII-1																		
1КД9-1АIVC-1	2								2КД12-1АIII-2																
1КД9-1АIVC-2									2КД12-1АIII-3																
1КД9-1АIVC-3																									
1КД9-1АIVC-4																									
1КД9-2АIII-1																									

10182/1

3.013.9-1.0-ИИ

1/2

2

Изм. № 1 по п. 1.0182-01

Марка	Рис.	Размеры, мм		Класс бетона	Расход материала		Масса, т
		а	л		бетон, м ³	сталь, кг	
2КД12-1АIII-4	4	11700	8750	B30	4,34	10,85	628,1
2КД12-1АIVC-1							494,6
2КД12-1АIVC-2							489,9
2КД12-1АIVC-3							535,1
2КД12-1АIVC-4							530,4
2КД12-2АIII-1							990,0
2КД12-2АIII-2		978,8					
2КД12-2АIII-3		1030,5					
2КД12-2АIII-4		1019,3					
2КД12-2АIVC-1		815,3					
2КД12-2АIVC-2		804,1					
2КД12-2АIVC-3		855,8					
2КД12-2АIVC-4	844,6						
3КД7-1АIII-1	5	1150	8750	B22,5	4,25	10,63	411,9
3КД7-1АIII-2		1210	8810				402,7
3КД7-1АIII-3		1150	8750				425
3КД7-1АIII-4		1210	8810				427
3КД7-1АIVC-1		1150	8750				4,25
3КД7-1АIVC-2		1210	8810				4,27
3КД7-1АIVC-3		1150	8750				4,25
3КД7-1АIVC-4		1210	8810				4,27
3КД7-2АIII-1		1150	8750				4,25
3КД7-2АIII-2		1210	8810				4,27
3КД7-2АIII-3		1150	8750				4,25
3КД7-2АIII-4		1210	8810				4,27
3КД7-2АIVC-1		1150	8750				4,25
3КД7-2АIVC-2		1210	8810				4,27
3КД7-2АIVC-3		1150	8750				4,25
3КД7-2АIVC-4		1210	8810				4,27

Продолжение табл. 3

Марка	Рис.	Размеры, мм		Класс бетона	Расход материала		Масса, т		
		а	л		бетон, м ³	сталь, кг			
3КД7-3АIII-1	5	1350	8950	B22,5	4,32	503,1	10,80		
3КД7-3АIII-2							1210	8810	4,27
3КД7-3АIII-3							1350	8950	4,32
3КД7-3АIII-4							1210	8810	4,27
3КД7-3АIVC-1							1350	8950	4,32
3КД7-3АIVC-2							1210	8810	4,27
3КД7-3АIVC-3		1350	8950				4,32		
3КД7-3АIVC-4		1210	8810				4,27		
3КД9-1АIII-1		1150	10550				5,07		
3КД9-1АIII-2		1210	10610				5,09		
3КД9-1АIII-3		1150	10550				5,07		
3КД9-1АIII-4		1210	10610				5,09		
3КД9-1АIVC-1	1150	10550	5,07						
3КД9-1АIVC-2	1210	10610	5,09						
3КД9-1АIVC-3	1150	10550	5,07						
3КД9-1АIVC-4	1210	10610	5,09						
3КД9-2АIII-1	1150	10550	5,07						
3КД9-2АIII-2	1210	10610	5,09						
3КД9-2АIII-3	1150	10550	5,07						
3КД9-2АIII-4	1210	10610	5,09						
3КД9-2АIVC-1	1150	10550	5,07						
3КД9-2АIVC-2	1210	10610	5,09						
3КД9-2АIVC-3	1150	10550	5,07						
3КД9-2АIVC-4	1210	10610	5,09						
3КД9-3АIII-1	1350	10750	5,14						
3КД9-3АIII-2	1210	10610	5,09						

3.013.9-1 С-ИИ

10182/1

ИУС

3

Продолжение табл. 3

Марка	Рис.	Размеры, мм		Класс бетона	Расход материалов		Масса, т	Марка	Рис.	Размеры, мм		Класс бетона	Расход материалов		Масса, т
		а	л		бетон, м ³	сталь, кг				а	л		бетон, м ³	сталь, кг	
ЗКА9-3АIII-3	6	1350	10750	B30	5,14	683,0	12,85	ЗКА12-2АIII-3	7	1150	12950	B30	6,07	767,5	15,18
ЗКА9-3АIII-4		1210	10610		5,09	658,7	12,73	ЗКА12-2АIII-4		1210	13010		6,09	758,3	15,23
ЗКА9-3АIVC-1		1350	10750		5,14	554,6	12,85	ЗКА12-2АIVC-1		1150	12950		6,07	626,3	15,18
ЗКА9-3АIVC-2		1210	10610		5,09	530,3	12,73	ЗКА12-2АIVC-2		1210	13010		6,09	617,1	15,23
ЗКА9-3АIVC-3		1350	10750		5,14	585,1	12,85	ЗКА12-2АIVC-3		1150	12950		6,07	666,8	15,18
ЗКА9-3АIVC-4		1210	10610		5,09	572,8	12,73	ЗКА12-2АIVC-4		1210	13010		6,09	657,6	15,23
ЗКА9-4АIII-1		1350	10750		5,14	815,3	12,85	ЗКА12-3АIII-1		1350	13150		6,14	839,3	15,35
ЗКА9-4АIII-2		1210	10610		5,09	789,2	12,73	ЗКА12-3АIII-2		1210	13010		6,09	815,1	15,23
ЗКА9-4АIII-3		1350	10750		5,14	853,8	12,85	ЗКА12-3АIII-3		1350	13150		6,14	879,8	15,35
ЗКА9-4АIII-4		1210	10610		5,09	829,6	12,73	ЗКА12-3АIII-4		1210	13010		6,09	855,6	15,23
ЗКА9-4АIII-5		1500	10900		5,17	816,1	12,93	ЗКА12-3АIVC-1		1350	13150		6,14	719,6	15,35
ЗКА9-4АIII-6		1500	10900		5,17	856,6	12,93	ЗКА12-3АIVC-2		1210	13010		6,09	695,3	15,23
ЗКА9-4АIVC-1		1350	10750		5,14	662,8	12,85	ЗКА12-3АIVC-3		1350	13150		6,14	760,1	15,35
ЗКА9-4АIVC-2		1210	10610		5,09	652,9	12,73	ЗКА12-3АIVC-4		1210	13010		6,09	735,8	15,23
ЗКА9-4АIVC-3	1350	10750	5,14	703,3	12,85	ЗКА12-4АIII-1	1350	13150	6,14	1119,5	15,35				
ЗКА9-4АIVC-4	1210	10610	5,09	693,4	12,73	ЗКА12-4АIII-2	1210	13010	6,09	1095,3	15,23				
ЗКА9-4АIVC-5	1500	10900	5,17	665,4	12,93	ЗКА12-4АIII-3	1350	13150	6,14	1160,0	15,35				
ЗКА9-4АIVC-6	1500	10900	5,17	706,0	12,93	ЗКА12-4АIII-4	1210	13010	6,09	1135,8	15,23				
ЗКА12-1АIII-1	7	1150	12950	B30	6,07	663,2	15,18	ЗКА12-4АIII-5	1500	13300	B30	6,18	1122,0	15,45	
ЗКА12-1АIII-2		1210	13010		6,09	654,0	15,23	ЗКА12-4АIII-6	1500	13300		6,18	1162,5	15,45	
ЗКА12-1АIII-3		1150	12950		6,07	703,7	15,18	ЗКА12-4АIVC-1	1350	13150		6,14	934,8	15,35	
ЗКА12-1АIII-4		1210	13010		6,09	694,5	15,23	ЗКА12-4АIVC-2	1210	13010		6,09	910,4	15,23	
ЗКА12-1АIVC-1		1150	12950		6,07	571,1	15,18	ЗКА12-4АIVC-3	1350	13150		6,14	975,3	15,35	
ЗКА12-1АIVC-2		1210	13010		6,09	561,9	15,23	ЗКА12-4АIVC-4	1210	13010		6,09	950,9	15,23	
ЗКА12-1АIVC-3		1150	12950		6,07	611,6	15,18	ЗКА12-4АIVC-5	1500	13300		6,18	937,1	15,45	
ЗКА12-1АIVC-4		1210	13010		6,09	602,4	15,23	ЗКА12-4АIVC-6	1500	13300		6,18	977,6	15,45	
ЗКА12-2АIII-1		1150	12950		6,07	727,0	15,18								
ЗКА12-2АIII-2		1210	13010		6,09	717,8	15,23								

10182/1

3.013.9-1.0-11И

Рис.

4

КР 10182-01 18

Таблица 4

Димен- зиона- льные ка- тстроуки	Схема конструкции	Марка конструк- ции	Геометрические размеры мм		Масса кг
			L	H	
Тормозные фермы		ТФ1	12000	900	719
		ТФК1	11500	900	761
		ТФ2	12000	1500	396
		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
Возлебки		С1	—	1180	89
		С2	—	1290	94
		С3	—	1380	98
		С4	—	1780	91
		С5	—	1890	96
		С6	—	1980	100
		С7	—	2130	107
Вертикальные связки		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

Номера- вание кон- струкции	Схема конструкции	Марка конструк- ции	Геометрические размеры мм		Масса кг
			L	H	
Лестницы		Л1	—	7200	606
		Л2	—	9000	743
		Л3	—	11400	923
		Л6	—	8400	610
		Л4	—	4200	246
Перильные столбчатые		П01	6000	1450	80,5
		П02	6000	1450	81,1
		П04	4580	1450	60,6

Разработчик
Проектировщик
Инженер
И.М. Савицкий
Л.А. Козлов
Начальник
И.М. Савицкий

3.013.9-1.0-2НУ

Номенклатура стальных
конструкций

10182/1

Листов 1

Киевский
Промстройпроект

Таблица 5

Пролет l , м	Номинальная отметка головки крайнего рельса, м	Цифры эстакад под краны режимной 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

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

10182/1

Исполн. <u>Балченко</u>	3.013.9-1.0-1	Стация/Лист	Листов
Пр. конст. <u>Козлов</u>		Р	1 2
Гипр. <u>Сытник</u>		Киевский	
Рис. <u>за Либерман</u>		Промстрайпроект	
Вед. инж. <u>Варенка</u>			
Инжен. <u>Шатинская</u>			
Провер. <u>Цваренко</u>			

Цифры эстакад под краны общего назначения

www.kniga.uol.ua/books и др. материалы

Продолжение табл. 5

Полет, г	Номинальная атлетка кранового рельса, м	Цифры эстакад режимной 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

Ил.см.

2

Таблица 6

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	25	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	24-9,8-32/7к	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

Исполнитель: И. В. П. / Проверено: И. В. П.

Исполнитель: *[подпись]*
 И. В. П.
 ТИП: *[подпись]*
 Руч. зр. *[подпись]*
 Вед. инж. *[подпись]*
 Инжен. *[подпись]*
 Проверен: *[подпись]*

3013.9-1.0-2
 Шифры эстакад
 под специальные
 краны

10182/1
 Страница Лист 1 из 1
 Киевский
 Проектстройпроект

Таблица 7

Шифр эстакады	ММ на схеме расположения конструкций эстакады	Железобетонные конструкции				Стальные конструкции											
		Колонна крайняя		Колонна средняя		диаметр	Торцовая конструкция		Вертикальная связь		высота колонны	Лестница на проходы	Перильное ограждение				
		рядовая К1	связевая К2, К5	рядовая К3	связевая К4, К6		по краям между рядами	по средним рядам	по краям между рядами	по средним рядам			по краям между рядами	по средним рядам			
18 — 7,6 — 5/5К	1:3					612-4-1	7Ф1	7Ф2	ВС1	ВС6	С1	Л1	Л4	ПО1	ПО2		
24 — 7,6 — 5/5К																	
30 — 7,6 — 5/3К																	
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						612-6-1									ПО3	ПО4	ПО5
24 — 7,6 — 16/5К																	
30 — 7,6 — 16/5К																	

Исх. от: Бабченко	В.А.К.
Э.конт. Разлоб	В.А.К.
Г.И.П. Сметчик	В.А.К.
Р.ж. зр. Либерман	В.А.К.
Вед. инж. Заварова	В.А.К.
Инжен. Шилинская	В.А.К.
Проект. Заварова	В.А.К.

3.013.9-1.0-3

10184/1

Ключ для подбора элементов эстакады со стальными подработками балками

Страниц	Лист	Листов
Р	1	4

Миевский
Промстройпроект

Цифра эстакады	Иногда на склоне расставляются дополнительные конструкции эстакады	Продолжение табл. 7																
		Железобетонные конструкции				Стальные конструкции												
		Колонна крайняя		Колонна средняя		Подкрановая балка	Тормозная конструкция		Вертикальная связь		Лестница		Перильные ограждения					
		рядовая К1	связевая К2, К5	рядовая К3	связевая К4, К6		по крайнему ряду	по среднему ряду	по крайнему ряду	по среднему ряду	всего крайних колонн	на пролетах	на площадках	по крайнему ряду	по среднему ряду			
18 - 7,6 - 16/7К																		
24 - 7,6 - 16/7К																		
30 - 7,6 - 16/7К																		
18 - 7,6 - 20/5К																		
24 - 7,6 - 20/5К																		
30 - 7,6 - 20/5К																		
18 - 7,6 - 20/7К																		
24 - 7,6 - 20/7К																		
30 - 7,6 - 20/7К																		
18 - 9,4 - 10/5К	1:3																	
24 - 9,4 - 10/5К																		
30 - 9,4 - 10/5К																		
18 - 9,4 - 10/7К																		
24 - 9,4 - 10/7К																		
30 - 9,4 - 10/7К																		
18 - 9,4 - 16/5К																		
24 - 9,4 - 16/5К																		
30 - 9,4 - 16/5К																		
18 - 9,4 - 16/7К																		
24 - 9,4 - 16/7К																		
30 - 9,4 - 16/7К																		

10182/1

30139-10-3

лист

2

Продолжение табл. 7

Шифр эстакады	ИУДЭС по схеме расположения конструкций эстакады	Железобетонные конструкции				Стальные конструкции									
		Колонна крайняя		Колонна средняя		Крайняя балка	Горизонтальная конструкция		Вертикальная связь		Крайняя прогонная балка	Лестница		Перильное ограждение	
		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 пас- сажнич- ной площад- ке	по край- нему ряду	по сред- нему ряду
18 - 9,4 - 20/5К	1,4	1КД9-1АШ-1 1КД9-1АШС-1	1КД9-1АШ-3 1КД9-1АШС-3	3КД9-3АШ-1 3КД9-3АШС-1	3КД9-3АШ-3 3КД9-3АШС-3	Б12-10-1					С6	Л2	Л5	ПО2 ПО3 ПО4 ПО5	
24 - 9,4 - 20/5К															
30 - 9,4 - 20/5К															
18 - 9,4 - 20/7К															
24 - 9,4 - 20/7К															
30 - 9,4 - 20/7К															
18 - 9,4 - 32/5К		1КД9-2АШ-1 1КД9-2АШС-1	1КД9-2АШ-3 1КД9-2АШС-3	3КД9-4АШ-1 3КД9-4АШС-1	3КД9-4АШ-3 3КД9-4АШС-3	Б12-11-3					ВС3	ВС7			
24 - 9,4 - 32/5К															
30 - 9,4 - 32/5К															
18 - 9,4 - 32/7К															
24 - 9,4 - 32/7К															
30 - 9,4 - 32/7К															
18 - 11,8 - 10/5К		1КД12-1АШ-1 1КД12-1АШС-1	1КД12-1АШ-3 1КД12-1АШС-3	3КД12-1АШ-1 3КД12-1АШС-1	3КД12-1АШ-3 3КД12-1АШС-3	Б12-12-3 Б12-13-3		ТФ1, ТФК1, ТБ1, ТБК1	ТФ2, ТФК2, ТБ2, ТБК2			С7			
24 - 9,4 - 32/7К															
30 - 9,4 - 32/7К															
18 - 11,8 - 10/5К															
24 - 11,8 - 10/5К															
30 - 11,8 - 10/5К															
18 - 11,8 - 10/7К	1КД12-1АШ-1 1КД12-1АШС-1	1КД12-1АШ-3 1КД12-1АШС-3	3КД12-1АШ-1 3КД12-1АШС-1	3КД12-1АШ-3 3КД12-1АШС-3	Б12-4-1					ВС4	ВС8	С4	Л3	Л6	
24 - 11,8 - 10/7К															
30 - 11,8 - 10/7К															
18 - 11,8 - 16/5К															
24 - 11,8 - 16/5К															
30 - 11,8 - 16/5К															
					Б12-6-1										

3013.9-1.0-3

10182/1

1.0.07

3

Окончание табл. 7

Шифр эстакады	индекс по схеме расположения конструкций вспомогательных	Железобетонные конструкции				Торцовая конструкция	Стальные конструкции									
		Колонна крайняя		Колонна средняя			Вертикальная связь	Лестница	Перильное							
		рядовая К1	связевая К2; К5	рядовая К3	связевая К4; К6				на про- кобы	ограждение						
18 - 11,8 - 1617K	1; 4	1КД12-2П1-1	1КД12-2П1-3	3КД12-2П1-1	3КД12-2П1-3	БР-7-1				С4						
24 - 11,8 - 1617K		1КД12-2П1-1	1КД12-2П1-3	3КД12-2П1-1	3КД12-2П1-3											
30 - 11,8 - 1617K																
18 - 11,8 - 2015K																
24 - 11,8 - 2015K		2КД12-1П1-1	2КД12-1П1-3	3КД12-3П1-1	3КД12-3П1-3	БР-10-1	ТФ1 ТФК1 ТБ1 ТБК1	ТФ2 ТФК2	ВС4	ВСВ	С6	Л3	Л6	Л01	Л02 Л03 Л04 Л05	
30 - 11,8 - 2015K		2КД12-1П1-1	2КД12-1П1-3	3КД12-3П1-1	3КД12-3П1-3											
18 - 11,8 - 2017K																
24 - 11,8 - 2017K																
30 - 11,8 - 2017K																
18 - 11,8 - 3215K		1; 4	2КД12-2П1-1	2КД12-2П1-3	3КД12-4П1-1	3КД12-4П1-3	БР-11-3									
24 - 11,8 - 3215K			2КД12-2П1-1	2КД12-2П1-3	3КД12-4П1-1	3КД12-4П1-3										
30 - 11,8 - 3215K			2КД12-2П1-1	2КД12-2П1-3	3КД12-4П1-1	3КД12-4П1-3										
18 - 11,8 - 3217K							БР-12-3					С7				
24 - 11,8 - 3217K																
30 - 11,8 - 3217K																
					БР-13-3											

30139-1.0-3

10182/1

Мисс
4

Таблица 8

Шифр эстакады	Иллюстрация на стадии разработки конструкции эстакады	Железобетонные конструкции				Подкрановая балка	Стальные конструкции																													
		Колонна крайняя		Колонна средняя			Балка настила		Вертикальная с связью		Диафрагма крайней колонны	Лестница		Перильное ограждение																						
		рядовая К1	связевая К2, К5	рядовая К3	связевая К4, К6		по крайнему ряду	по среднему ряду	по крайнему ряду	по среднему ряду		на пролетах	на площадках	по крайнему ряду	по среднему ряду																					
											К1					К2, К5	К3	К4, К6																		
18 - 7,6 - 515К	2,5	1К7-1АБ-2	1К7-1АБ-4	3КД7-1АБ-2	3КД7-1АБ-4	БК12-1АБ-С																														
24 - 7,6 - 515К				3КД7-1АБС-2	3КД7-1АБС-4													БК12-1АБ-С																		
18 - 7,6 - 1015К		1К7-2АБ-2	1К7-2АБ-4	3КД7-2АБ-2	3КД7-2АБ-4	БК12-2АБ-С	БН1	БН2	ВС1	ВСВ	С2	Л1	Л4	ПО1	ПО2	ПО3	ПО4															ПО5				
24 - 7,6 - 1015К				3КД7-2АБС-2	3КД7-2АБС-4													БК12-2АБ-С																		
30 - 7,6 - 1015К		1К7-3АБ-2	1К7-3АБ-4	3КД7-3АБ-2	3КД7-3АБ-4	БК12-3АБ-С																														
18 - 7,6 - 1615К				3КД7-3АБС-2	3КД7-3АБС-4													БК12-3АБ-С																		
24 - 7,6 - 1615К		2К9-1АБ-2	2К9-1АБ-4	3КД9-2АБ-2	3КД9-2АБ-4	БК12-2АБ-С																														
30 - 7,6 - 2015К				3КД9-2АБС-2	3КД9-2АБС-4													БК12-2АБ-С																		
18 - 9,4 - 1015К																																				
24 - 9,4 - 1015К																																				
30 - 9,4 - 1015К																																				

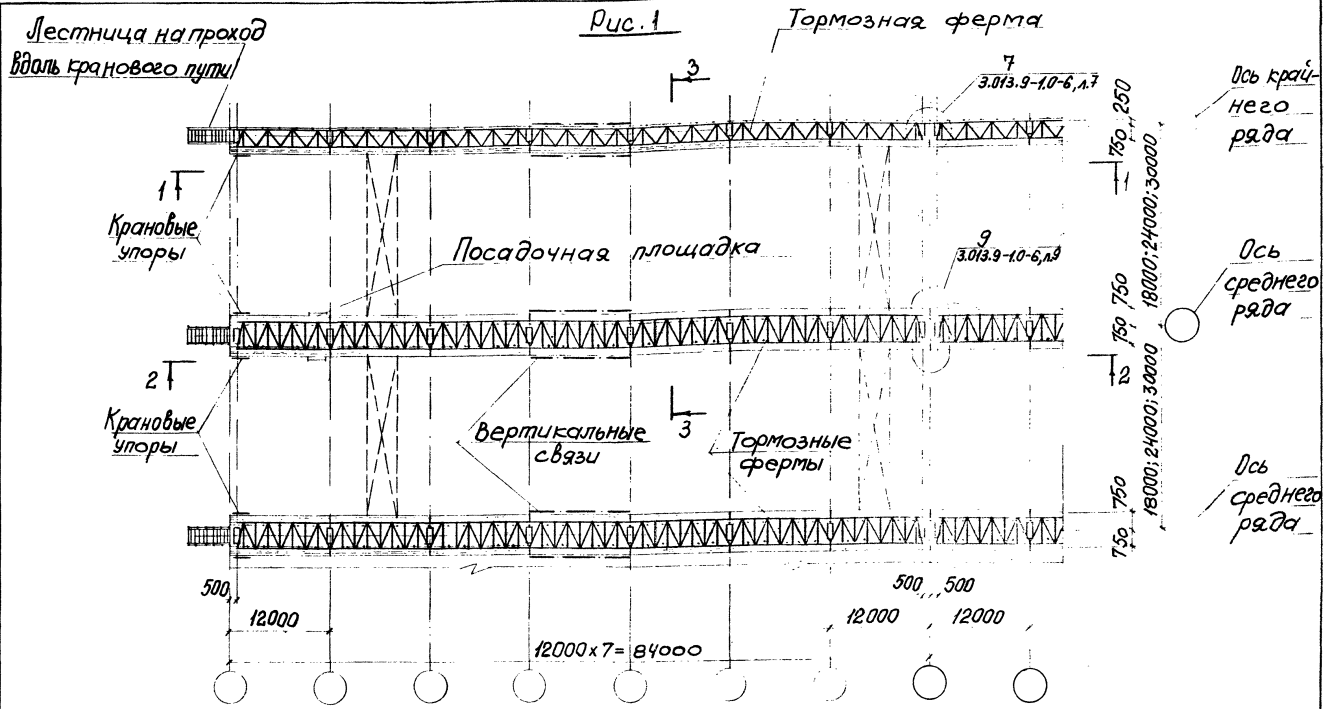
10182/1

Исполнитель	М.А. Бабиченко	К.А.Л.	30139-1.0-4	М.Ю.Ч. для подбора элементов эстакады с железобетонными подкрановыми балками	Страниц 1 листов 2
Пр. конст.	Козлов	И.И.	Л.Ю.Ч.		
Инж.	В.И. Ю.Ч.	И.И.			
Инж.	В.И. Ю.Ч.	И.И.	Киевский	Протестрайдпроект	
Инж.	В.И. Ю.Ч.	И.И.	Киевский		

Продолжение табл. 8

Щифр эстакады	Им.рас. по системе расположения конструктивных элементов	Железобетонные конструкции				Стальные конструкции									
		Колонна крайняя		Колонна средняя		Вертикальная балка	Балка настила по краям	Вертикальная связь между рядами	Лестница на площадке	Перильное ограждение по краям площадки	Лестница на площадке	Перильное ограждение по краям площадки			
		рядовая К1	связевая К2, К5	рядовая К3	связевая К4, К6								по краям между рядами	связевая между рядами	связевая между рядами
18 - 94 - 1615K	2;5	2К9-2ЛШ-2	2К9-2ЛШ-4	3КД9-2ЛШ-2	3КД9-2ЛШ-4	БК12-3ЛШ-С		ВС2	С2						
24 - 94 - 1615K				3КД9-2ЛШ-С-2	3КД9-2ЛШ-С-4										
30 - 94 - 1615K															
18 - 94 - 2015K	2;6	1КД9-1ЛШ-2	1КД9-1ЛШ-4	3КД9-3ЛШ-2	3КД9-3ЛШ-4	БК12-4ЛШ-С		ВС7		Л2	Л5				
24 - 94 - 2015K		1КД9-1ЛШ-С-2	1КД9-1ЛШ-С-4	3КД9-3ЛШ-С-2	3КД9-3ЛШ-С-4										
30 - 94 - 2015K															
18 - 94 - 3215K		1КД9-2ЛШ-2	1КД9-2ЛШ-4	3КД9-4ЛШ-2	3КД9-4ЛШ-4	БК12-5ЛШ-С	БН1 БНК1	БН2 БНК2							
24 - 94 - 3215K		1КД9-2ЛШ-С-2	1КД9-2ЛШ-С-4	3КД9-4ЛШ-С-2	3КД9-4ЛШ-С-4										
30 - 94 - 3215K															
18 - 118 - 1015K		2;6	1КД12-1ЛШ-2	1КД12-1ЛШ-4	3КД12-1ЛШ-2	3КД12-1ЛШ-4	БК12-2ЛШ-С						П01	П02 П03 П04 П05	
24 - 118 - 1015K			1КД12-1ЛШ-С-2	1КД12-1ЛШ-С-4	3КД12-1ЛШ-С-2	3КД12-1ЛШ-С-4									
30 - 118 - 1015K															
18 - 118 - 1615K			1КД12-2ЛШ-2	1КД12-2ЛШ-4	3КД12-2ЛШ-2	3КД12-2ЛШ-4	БК12-3ЛШ-С								
24 - 118 - 1615K			1КД12-2ЛШ-С-2	1КД12-2ЛШ-С-4	3КД12-2ЛШ-С-2	3КД12-2ЛШ-С-4									
30 - 118 - 1615K															
18 - 118 - 2015K	2КД12-1ЛШ-2		2КД12-1ЛШ-4	3КД12-3ЛШ-2	3КД12-3ЛШ-4	БК12-4ЛШ-С		ВС4	ВС8		Л3	Л6			
24 - 118 - 2015K	2КД12-1ЛШ-С-2		2КД12-1ЛШ-С-4	3КД12-3ЛШ-С-2	3КД12-3ЛШ-С-4										
30 - 118 - 2015K															
18 - 118 - 3215K	2КД12-2ЛШ-2		2КД12-2ЛШ-4	3КД12-4ЛШ-2	3КД12-4ЛШ-4	БК12-5ЛШ-С									
24 - 118 - 3215K	2КД12-2ЛШ-С-2		2КД12-2ЛШ-С-4	3КД12-4ЛШ-С-2	3КД12-4ЛШ-С-4										
30 - 118 - 3215K															

Им.рас. по системе расположения конструктивных элементов



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).

10182/1

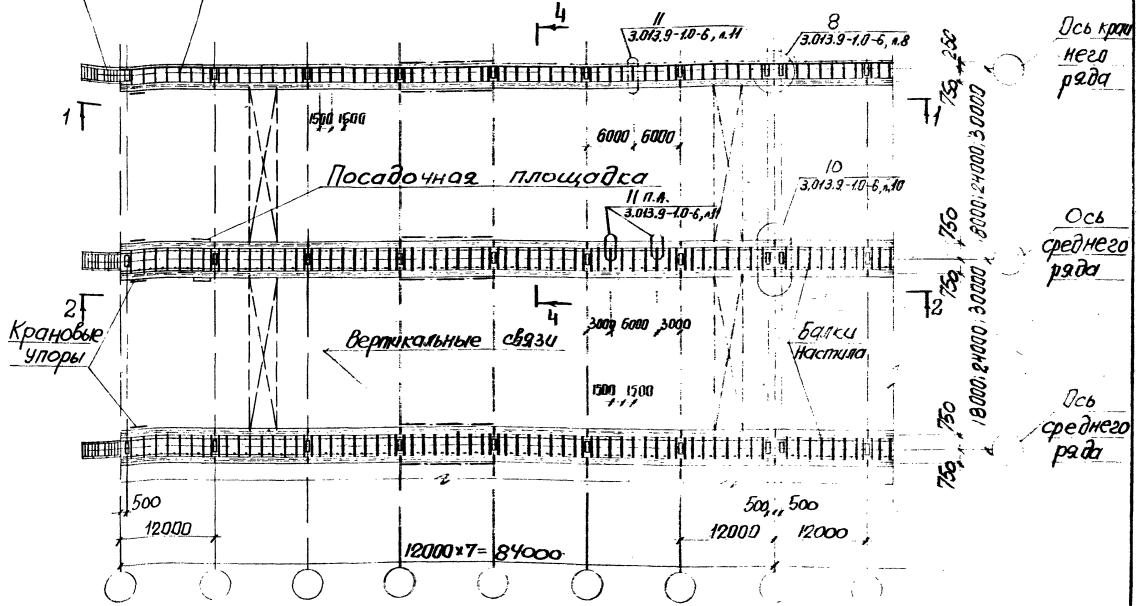
Нач. отд.	Бабченко	
Гл. конст.	Козлов	
ТИП	Сытник	
Рис. гр.	Либерец	
Вед. инж.	Уваренко	
Ст. инж.	Гонимец	
Провед.	Уваренко	

3.013.9-1.0-5	
Схема расположения конструкций эстакад	Студия Лист 1 5
	Киевский Проектинститут

Лестница на проход
вдоль кранового пути

Балка настила

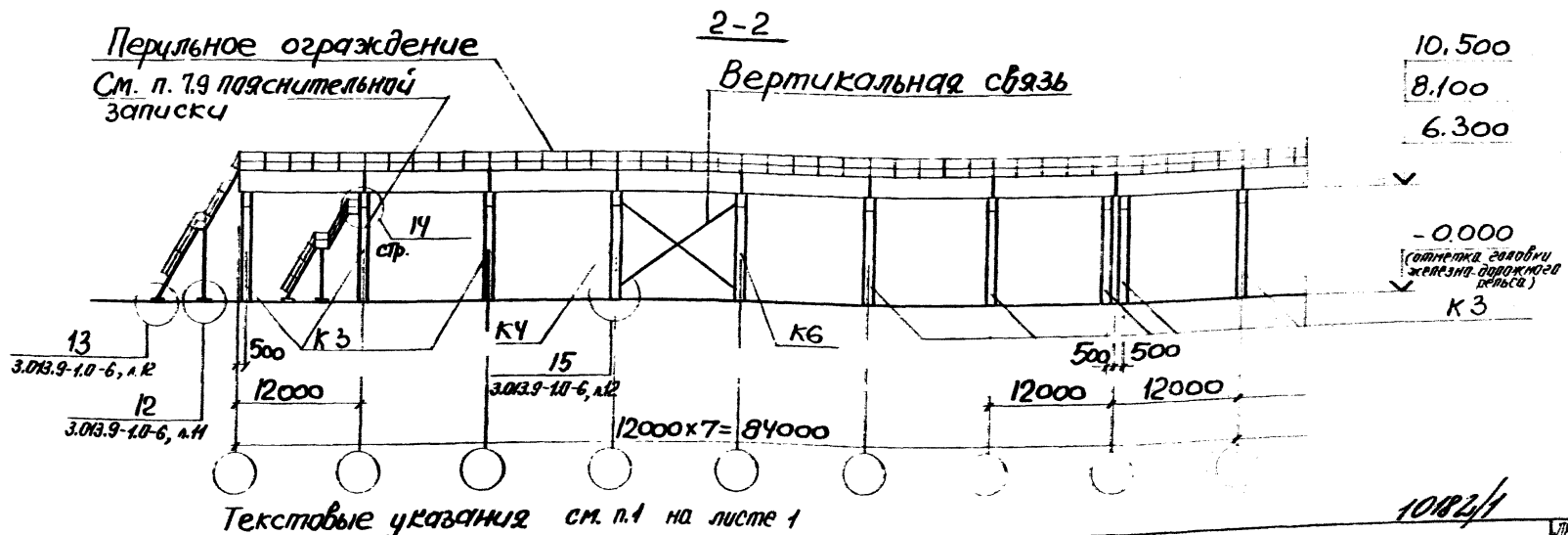
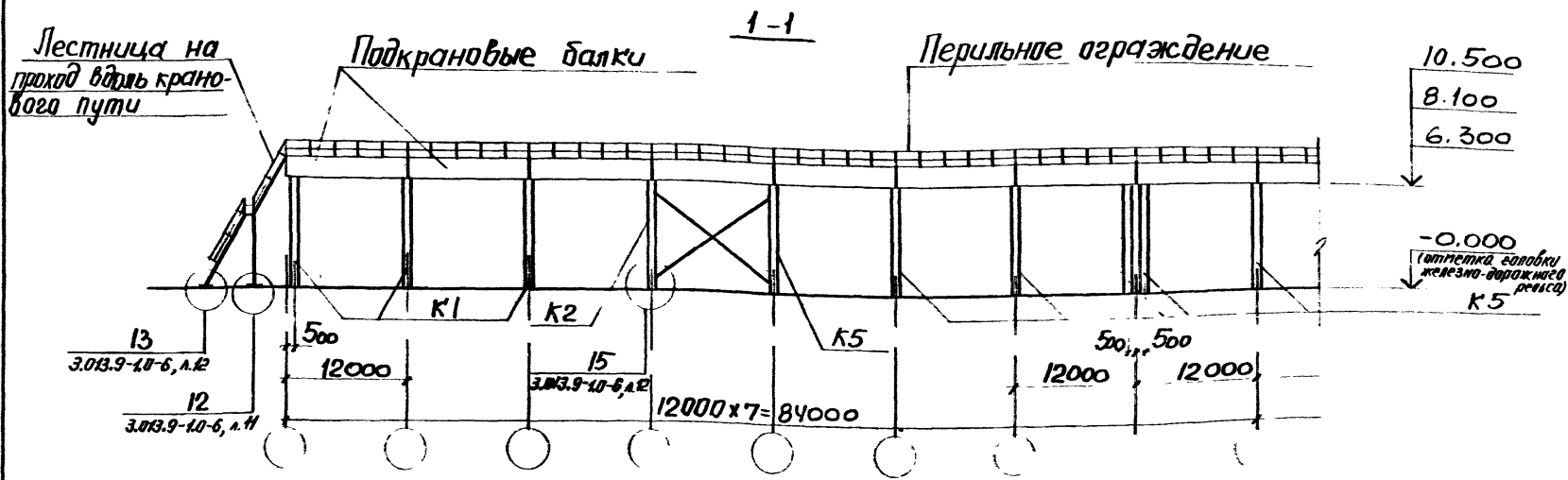
Рис. 2



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

10182/1

3.013.9 1.0-5	4/4
	2



Текстовые указания см. п.1 на листе 1

1082/1

3.013.9-1.0-5

Лист	3
------	---

3-3

Рис.3

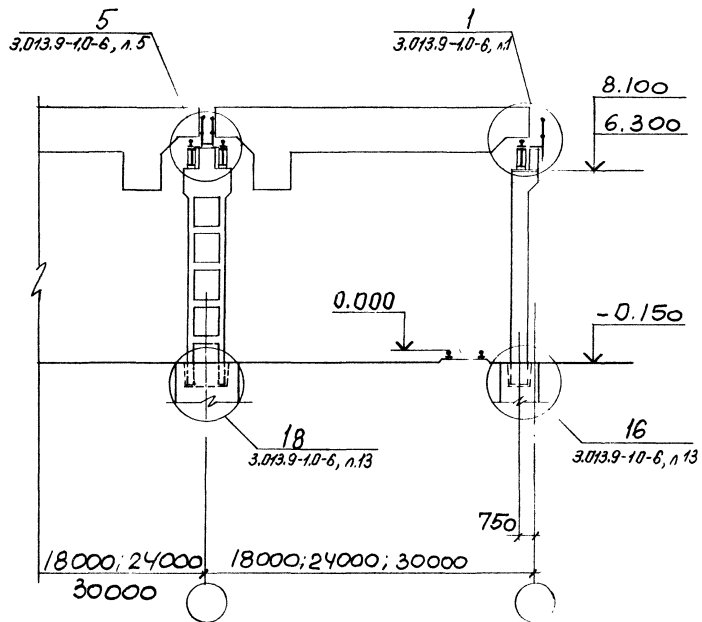
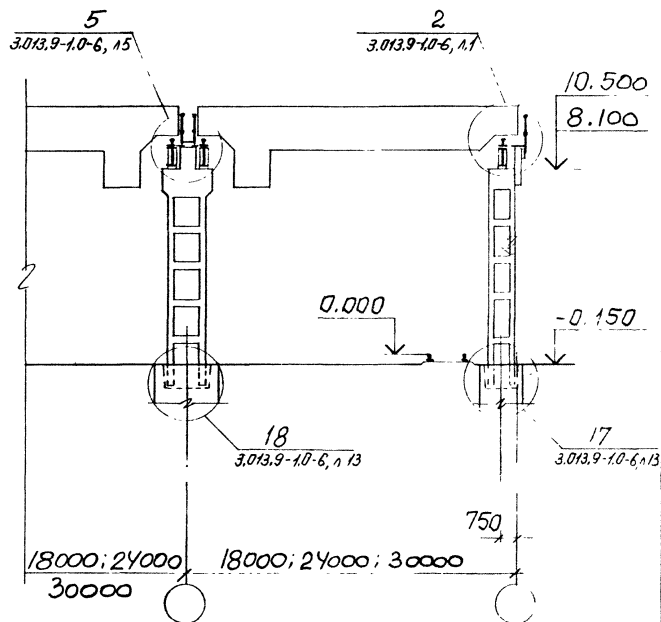


Рис.4



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

10182/2

3.013.9-10-5

Лист

4

4-4

Рис. 5

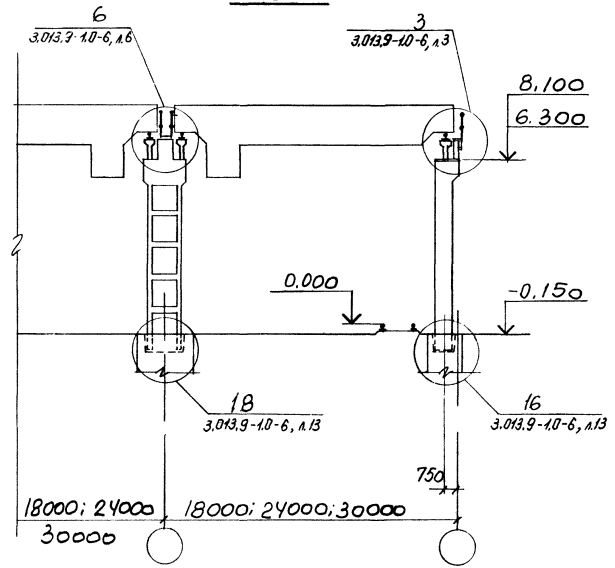
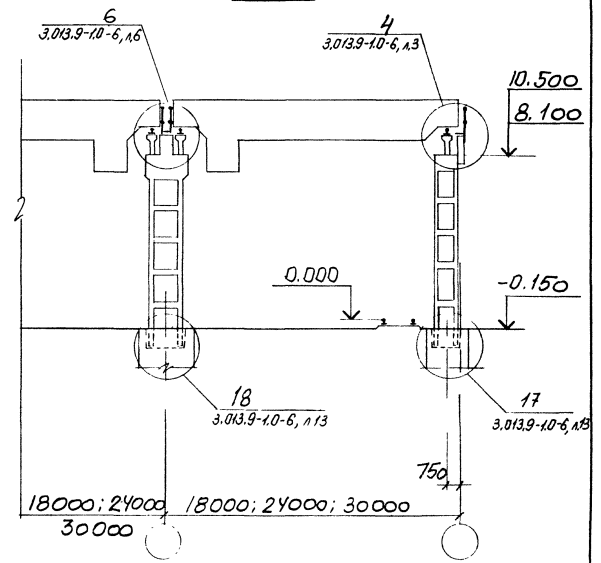
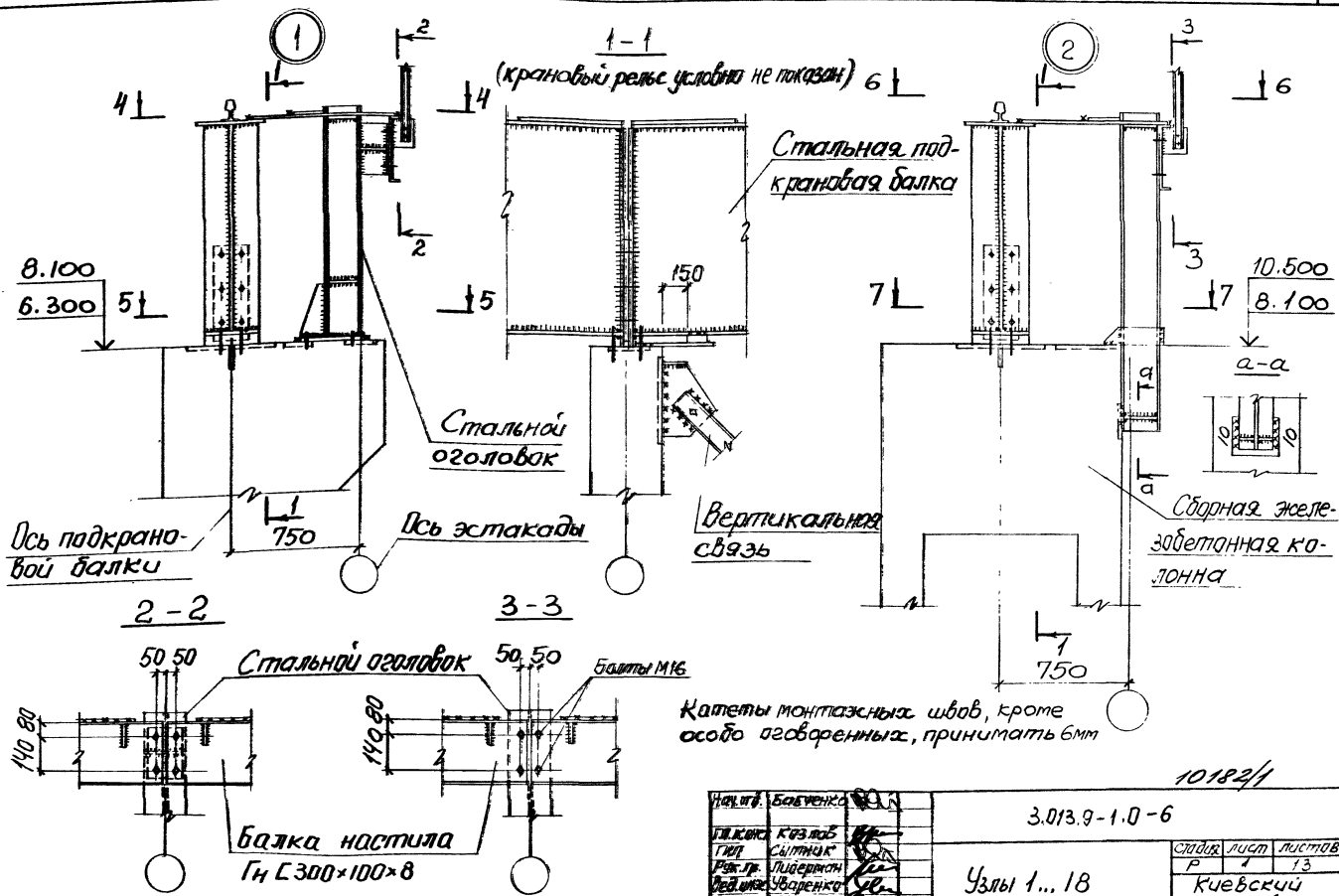


Рис. 6



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

10182/1



Исполн	Бабченко
ГЛ. Конт.	Козлов
Техн.	Ситник
Рис. Гр.	Лидерман
Инж. Конт.	Уваренко
Ст. Инж.	Гранец
Проект.	Уваренко

3.013.9-1.0-6

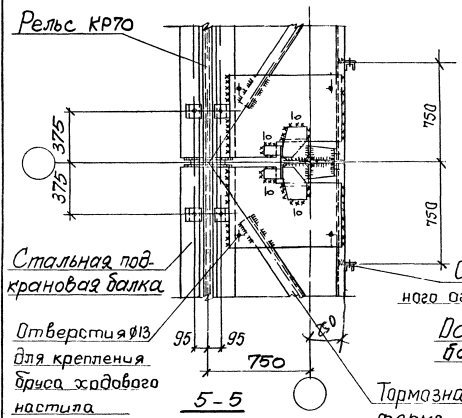
10182/1

Узлы 1... 18

Стр.	Лист	Листов
Р	1	13
Киевский Промстращпроект		

4-4

Рельс КР70



Стальная подкрановая балка

Отверстия $\varnothing 13$ для крепления бруса ходового настила

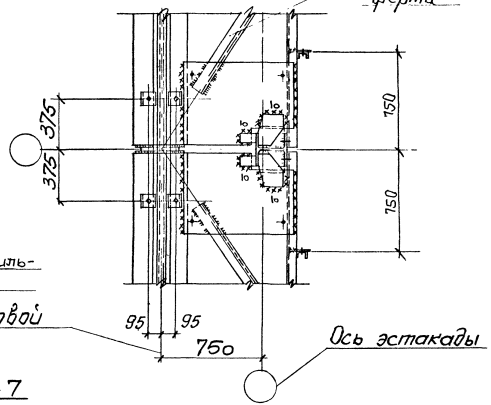
Стойка перильного ограждения

Ось подкрановой балки

Тормозная ферма

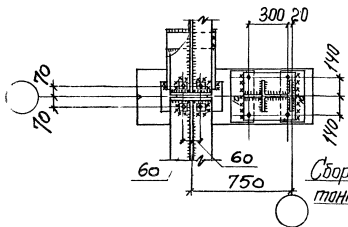
6-6

Тормозная ферма

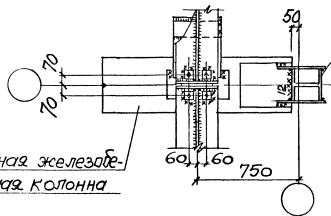


7-7

Стальной оголовок



Сборная железобетонная колонна

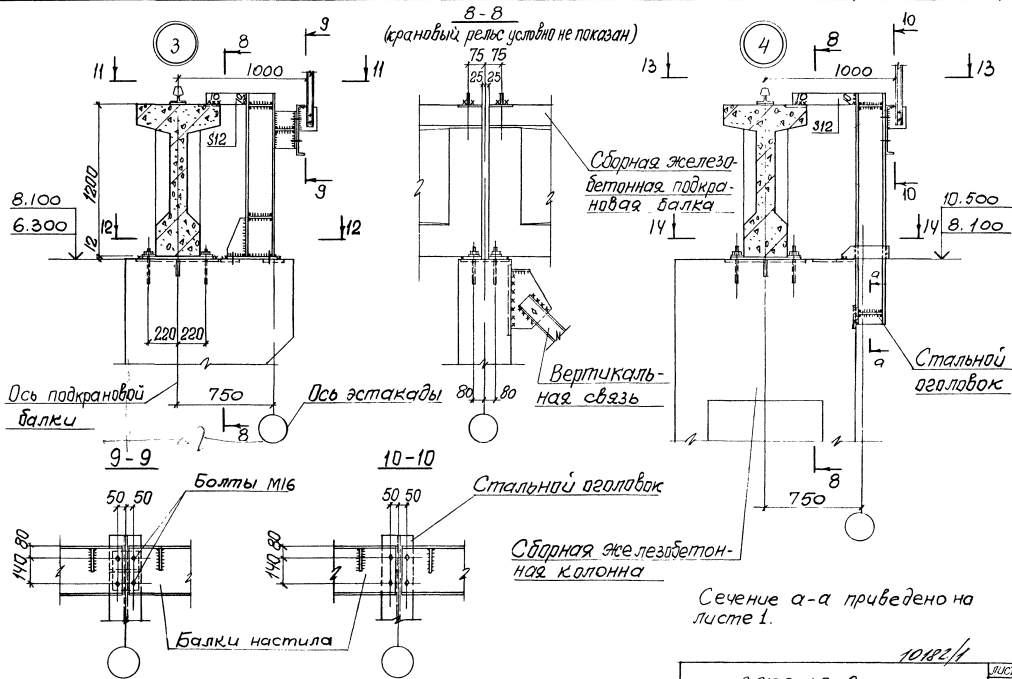


3.0139-1.0-6

10182/1

Лист 2

ИНВ. № ПРОВОДИЛИСЬ И ИСПОЛ. КОМП. СМ. № 1

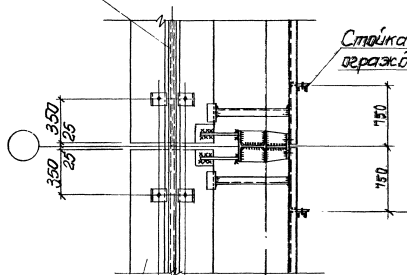


3.013.9-1.0-6

ЛИСТ	3
------	---

Рельс КР70

11-11

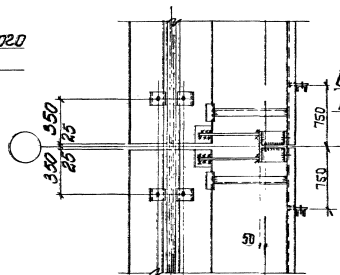


Сборная железобетонная подкрановая балка

100 100
750

Стойка перильного ограждения

13-13



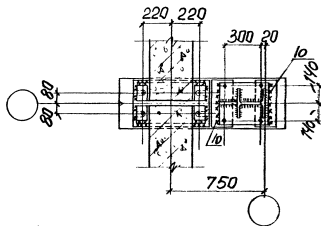
Балка холодного настила

Ось подкрановой балки

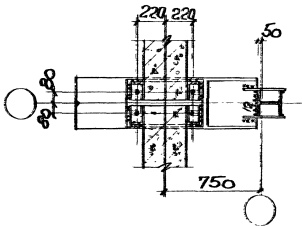
Ось эстакады

100 100
750

12-12



14-14



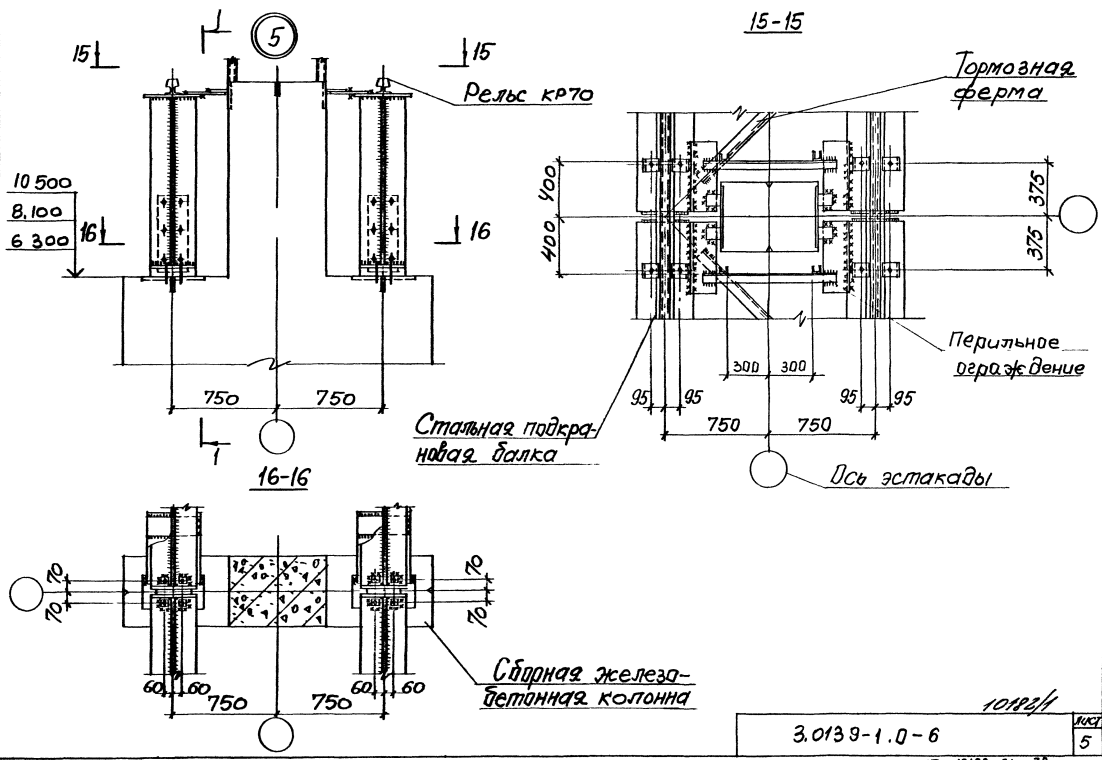
3.013.9-1.0-6

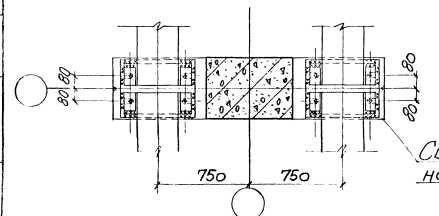
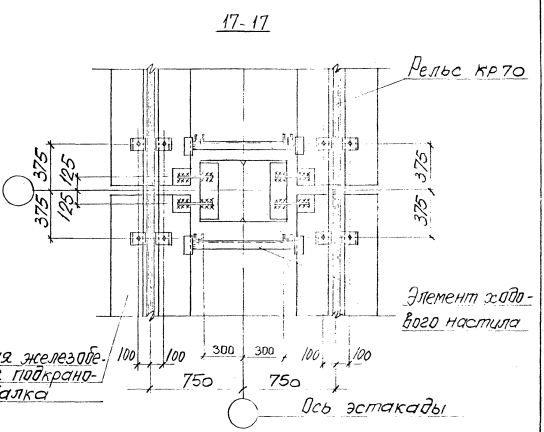
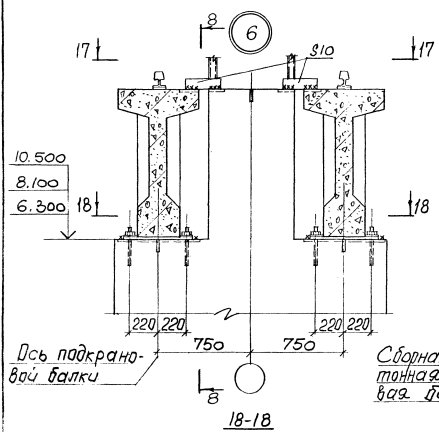
10182/1

ЛИСТ

4

Копия не подлежит передаче и дублированию





ТОО «ИЗРАИЛ» УЧЕТНО-ОТЧЕТНО-КАССОВОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

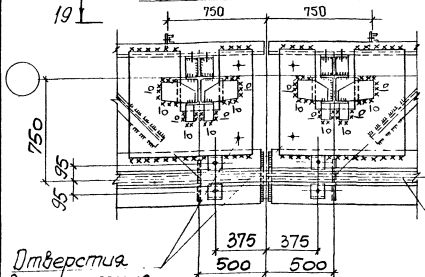
7

Псь эстакады

при стальных оголовках С1, С3

19

19



Отверстия для крепления бруса хобового настила

19-19

Стальная подкрановая балка

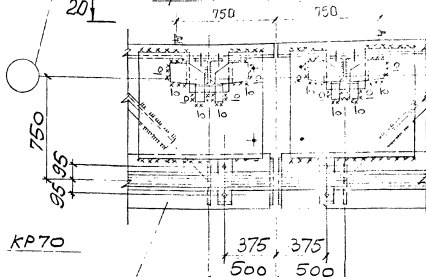
Рельс КР70

7

при стальных оголовках С4, С6, С7

20

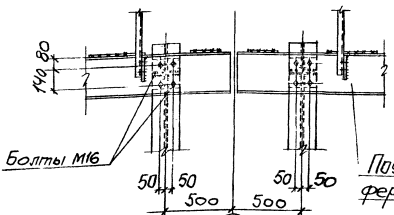
20



375 375
500 500

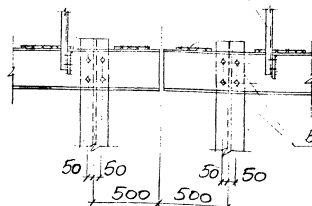
20-20

Стойка перильного ограждения



Болты М16

Пояс тормозной фермы Гн Е300х100хВ



Болты М16

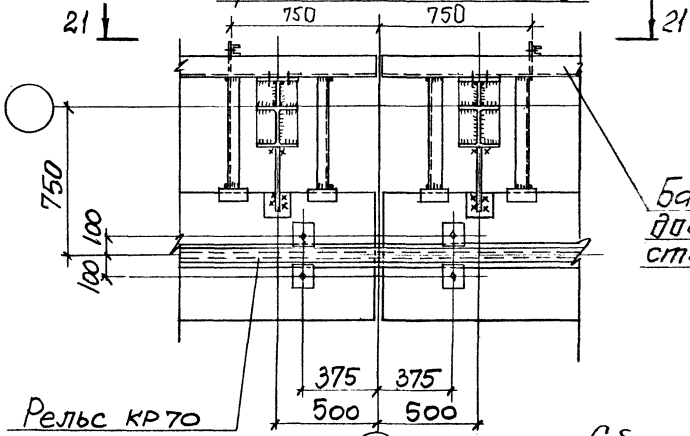
10/12/1

3.013.9-1.0-6

7

8

при стальном оголовке С2



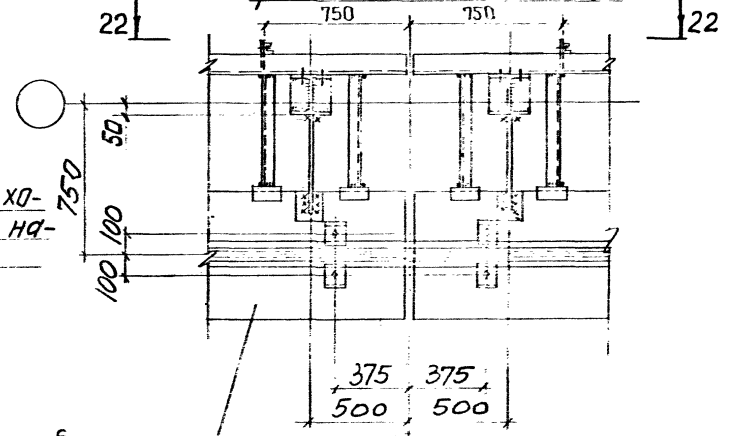
Балка хо-
дového на-
стила

Сборная железобетонная
подкрановая балка

21-21

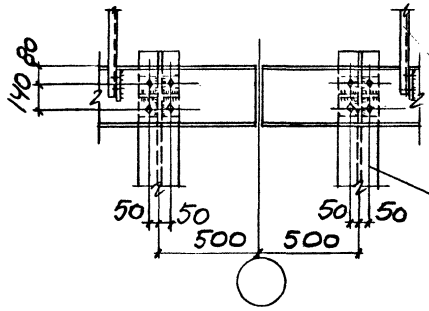
8

при стальном оголовке С5



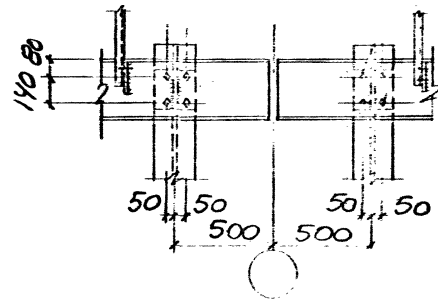
Болты М16

22-22



Стойка перильного
ограждения

Стальной оголовок



10182/1

3.0134-1.0-6

лист
8

Лист № 10182/1 Подоконник и оголовок в сборе

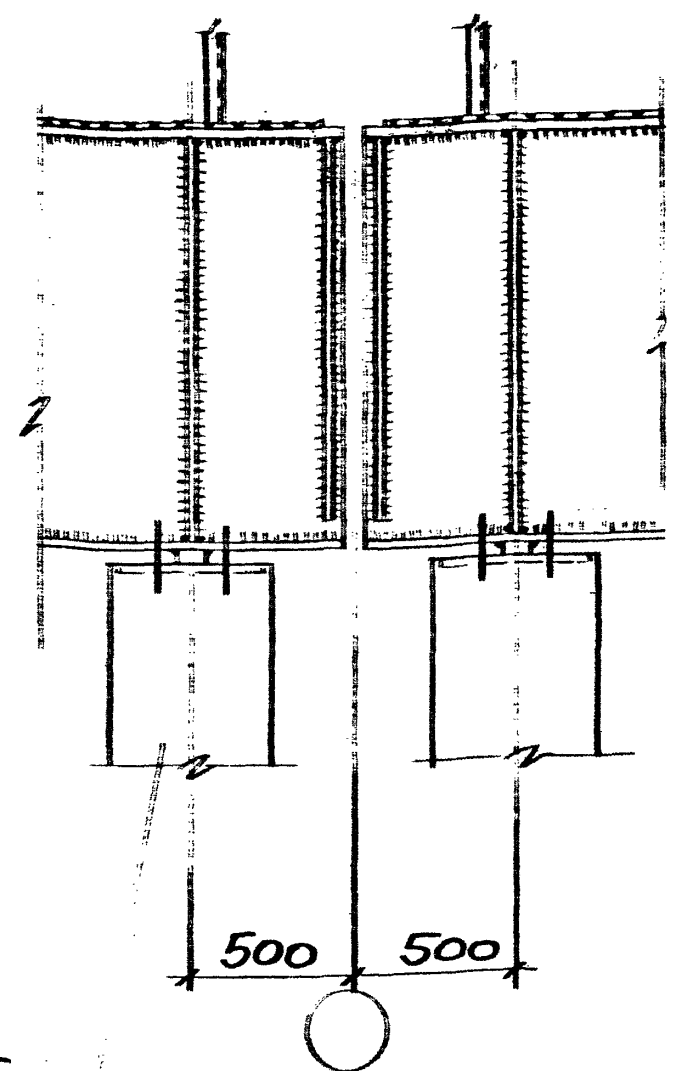
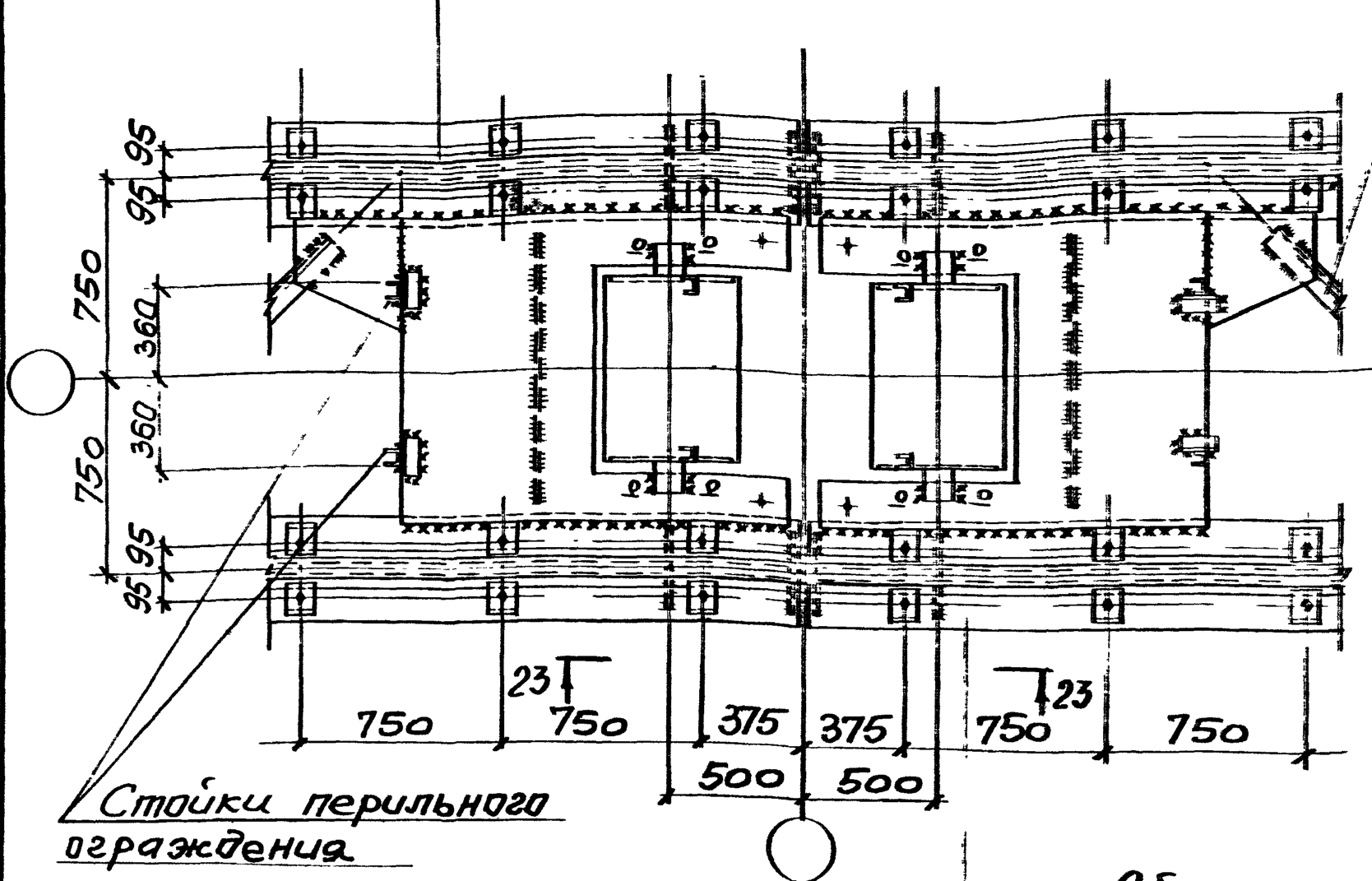
9

Тормозная ферма

23-23

(крановый режис условно не показан)

Рельс КР70



Стойки перильного ограждения

Стальная подкрановая балка

Сборная железобетонная колонна

10182/1

3.013.9-1.0-6

кр 10102-01 42

9

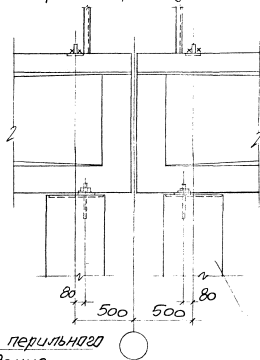
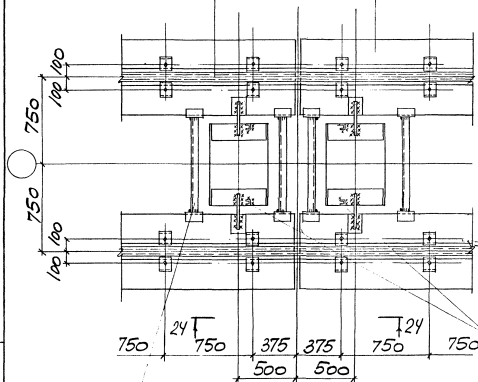
Рельс КРТО

10

Сборная железобетонная под-
крановая балка

24-24

(крановый рельс условно не показан)

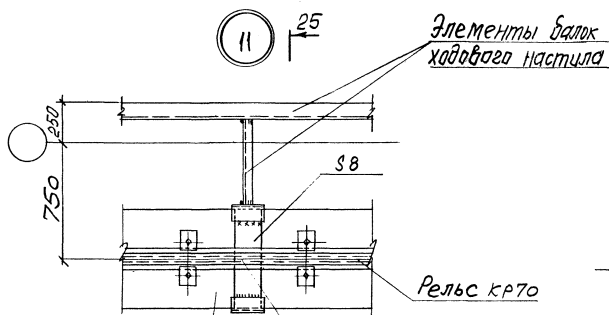
Стойки перильного
огражденияСборная железобетонная
колоннаЭлемент ходового
настила

Пьсь эстакады

10182/1

3.013.9-1.0-6

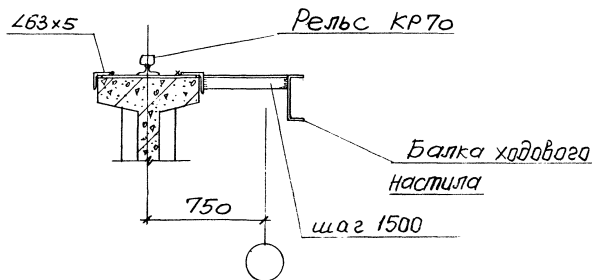
Лист
10



Сварная железобетонная подкрановая балка

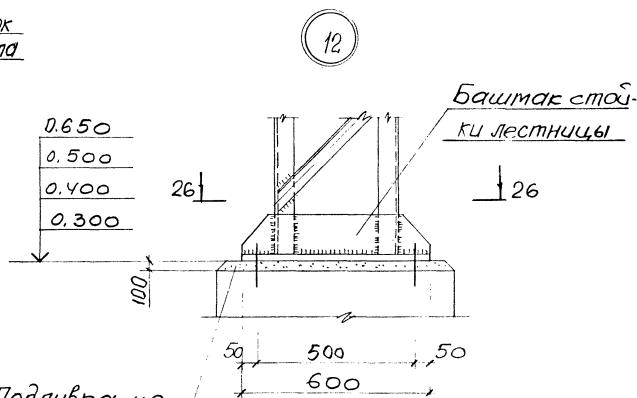
25 Резиновую прокладку под рельс вырезать по месту

25-25



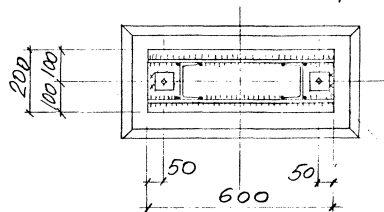
Подливка цементным раствором М50

26-26



Монолитный железобетонный фундамент (разрабатывается в

реальном проекте)



Анкерный болт $\phi 20$

10112/1

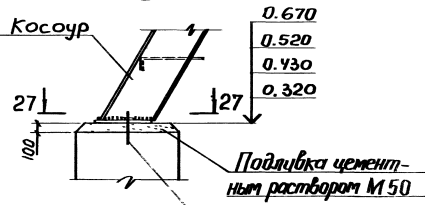
3.013.9-1.0-6

КФ 10112-01 44

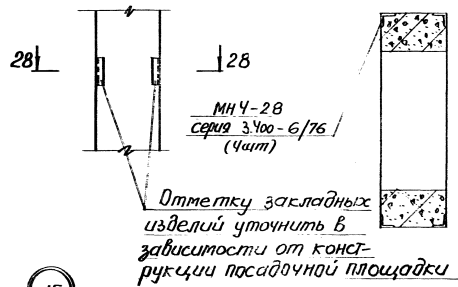
Лист
11

28-28

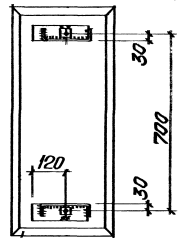
13



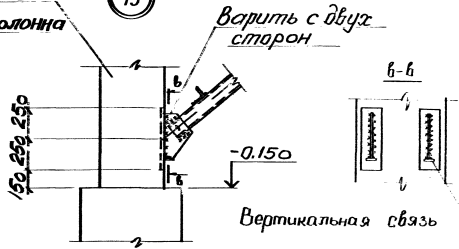
14



15



Сборная железобетонная колонна



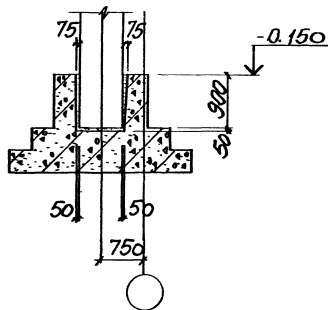
Монолитный железобетонный фундамент (разрабатывается в реальном проекте)

10182/1

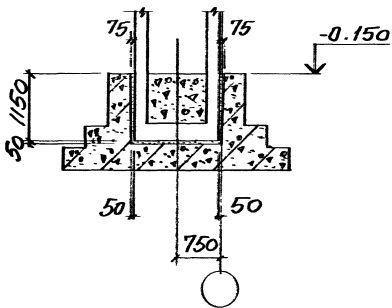
3.013.9-1.0-6

л/ст 12

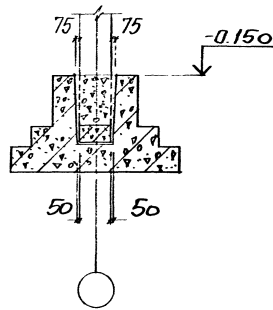
16



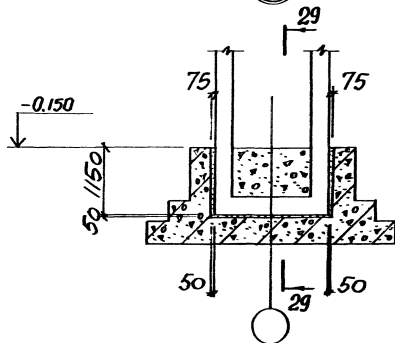
17



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

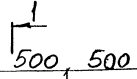
13

Ходовой настил по крайнему ряду эстакады
при стальных подкрановых балках

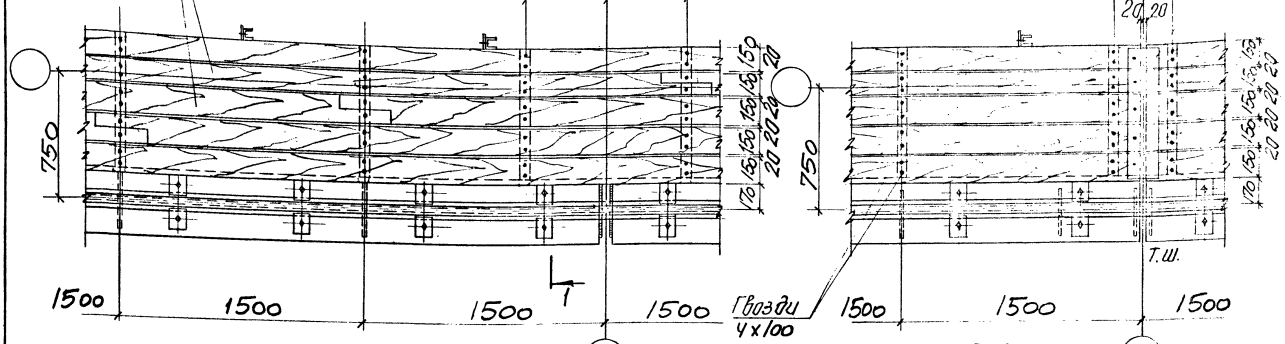
Шов перекрыть листом стальным
с рифлением 0-1Н-4
с односторонним креплением

Доски 150x40

в пролете



у температурного шва

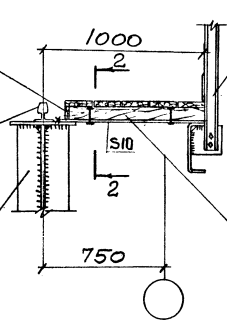


Доска 60x40
e=2900. Крепить
с зазором 100мм
для стока воды

Рельс КР70

Стальная подкрановая балка

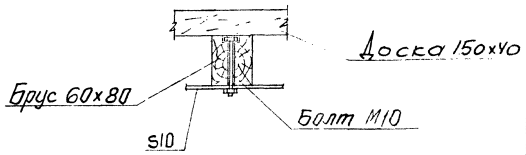
1-1



Стойка перильного ограждения

Брус 60x80(н)
Крепить к стойкам тормозной фермы

2-2



10.02/1

Начальн.	Бабченко	
Гл. конст.	Козлов	
Гипр.	Сытник	
Рук. гр.	Лидерман	
Вед. инж.	Чваренко	
Ст. инж.	Голянец	
Провед.	Чваренко	

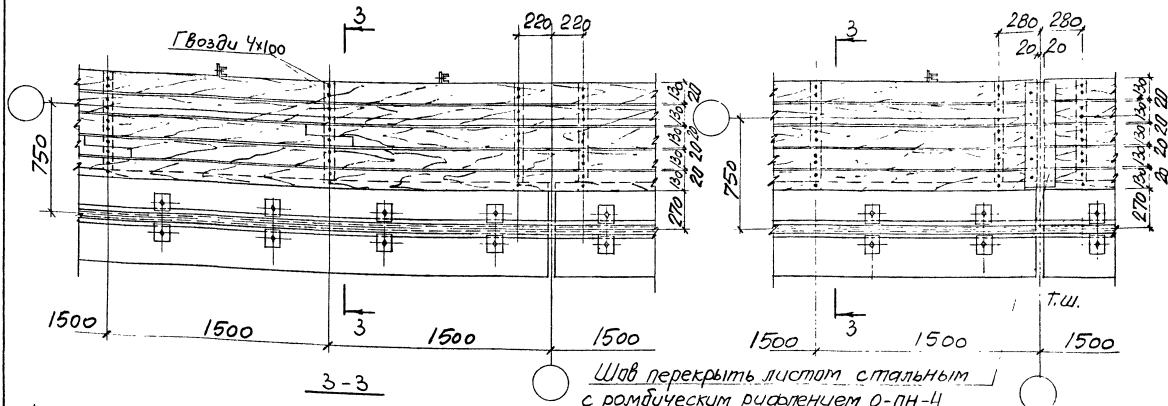
3.013.9-1.0-7

Ходовой настил по крайнему ряду эстакады

Сталь	Лист	Листов
Р	1	2
Киевский Проектинститут		

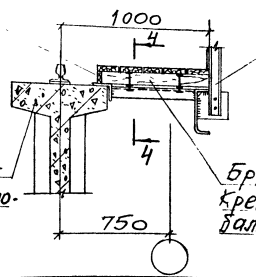
Копия не вносится в состав чертежа

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



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

Сборная железобетонная подкрановая балка

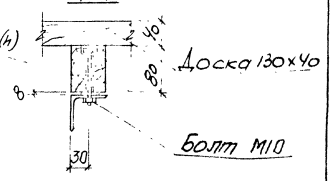


Брус 60x80(н)
 крепить к элементам балки ходового настила

Шов перекрыть листом стальным с ромбическим рисунком 0-пн-4 с односторонним креплением

Стойка перильного ограждения

Брус 60x80(н)



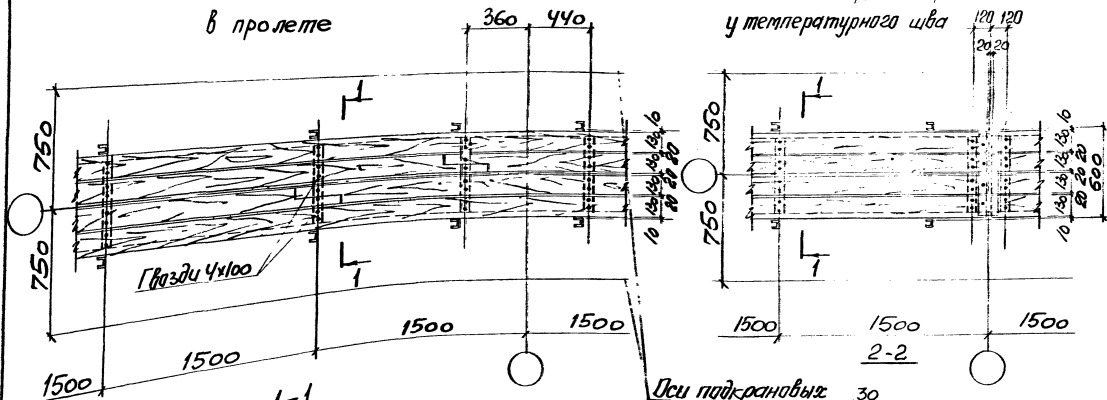
Доска 130x40
 Болт М10

Холодный настил по среднему ряду эстакады

Щабл перекрыть листами
стальным сромбическим
распределителем б-пн-ч с односто-
ронним креплением

в пролете

у температурного шва



Гвозди 4x100

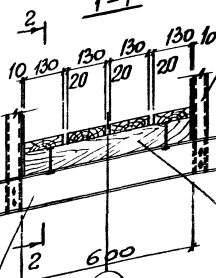
Оси подкрановых
балок

Стойка перильного
ограждения.

Брус 60x80

Болт М10

Отметка верха
подкрановых балок



Брус 60x80(н)

Гн Г 20x60хУ

Исполн	Бадридзе
Инж	Козлов
Гип	Сытник
Рис	Лыткин
Вед. инж.	Иванов
Струк.	Прозоров
Проект.	Иванов

3.013.9-1.0-8

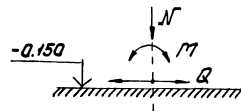
Холодный настил по
среднему ряду эстакады

Станд. лист	Листов
1	1
Киевск. инж. проект	

Таблица 9

Ширина эстакады	Характеристика подкрановых 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_{max} кНм	$Q_{соот.}$ кН	
18 - 7,6 - 5/5к	железобетонная	$\beta < 1$	336,4	91,7	12,0	221,0	90,7	12,0	221,0	117,6	15,8	
		$\beta > 1$	370,1	106,7	14,0	243,0	105,6	14,0	243,0	141,2	18,9	
	стальная	$\beta < 1$	284,4	91,7	12,0	148,9	90,7	12,0	148,9	117,6	15,8	
		$\beta > 1$	289,4	106,7	14,0	162,4	105,6	14,0	162,4	141,2	18,9	
24 - 7,6 - 5/5к	железобетонная	$\beta < 1$	358,6	91,0	11,8	244,2	90,0	11,8	244,2	118,9	15,8	
		$\beta > 1$	394,5	105,9	13,7	268,6	104,8	13,7	268,6	142,7	18,9	
	стальная	$\beta < 1$	286,5	90,0	11,8	172,2	89,0	11,8	172,2	117,6	15,8	
		$\beta > 1$	313,8	104,7	13,7	187,9	103,6	13,7	187,9	141,2	18,9	
30 - 7,6 - 5/5к	железобетонная	$\beta < 1$	403,5	91,0	11,8	287,6	90,0	11,8	287,6	118,9	15,8	
		$\beta > 1$	443,8	105,9	13,7	316,3	104,8	13,7	316,3	142,7	18,9	
	стальная	$\beta < 1$	331,5	90,0	11,8	215,6	89,0	11,8	215,6	117,6	15,8	
		$\beta > 1$	363,2	104,7	13,7	235,7	103,6	13,7	235,7	141,2	18,9	
18 - 7,6 - 5/7к	стальная	$\beta < 1$	308,8	95,6	12,5	161,9	94,6	12,5	161,9	117,6	15,8	
		$\beta > 1$	338,2	110,9	14,6	176,7	109,8	14,6	176,7	141,2	18,9	

Счета нагрузок



1. В данной таблице учтены нагрузки от балки сближенных кранов на одном крановом пути, ветра поперек эстакады, собственного веса каланы и подкрановых балки, а также нагрузка на прокладках эстакады. Нагрузки на две эстакады следует учитывать отдельно.

Крановые и ветровые нагрузки на каланы, а также характеристика ветровых нагрузок приведены на стр.

2. Все нагрузки определены с учетом соответствующих коэффициентов сочетаний и безопасности по нагрузке согласно СНиП 2.01.07-85 «Нагрузки и воздействия».

Моч. авт. Бабенко		SR			3.013.9-1.0-9		
Ген. Конструктор	Проектировщик	Инженер	Проверщик	Инженер	Нагрузки на фундаменты крайних каланы поперек эстакады	Лист 1	Листов 11
Рук. зд. проектирования	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер			
						Киевский Проектинститут	

Продолжение табл. 9

Шифр эстакады	Характеристи- ка подкрановой балки	Казарациент надежности по надписке	При работающих кранах						При неработающих кранах		
			Nmax, кН	Mсоот, кНм	Qсоот, кН	Nтип кН	Mсоот, кНм	Qсоот, кН	Nсоот, кН	Mmax, кНм	Qсоот, кН
24-7,6-5/7К	стальная	Х _р =1	325,4	93,6	12,3	191,9	92,6	12,3	191,9	117,6	15,8
		Х _р >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	Х _р =1	377,0	93,6	12,3	241,7	92,6	12,3	241,7	117,6	15,8
		Х _р >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	Х _р =1	415,0	119,7	15,5	230,5	118,7	15,5	230,5	127,5	16,9
		Х _р >1	456,5	137,9	17,8	253,5	136,8	17,8	253,5	153,0	20,2
	стальная	Х _р =1	343,0	118,3	15,5	158,5	117,3	15,5	158,5	126,1	16,9
		Х _р >1	375,9	136,3	17,8	172,9	135,2	17,8	172,9	151,3	20,2
24-7,6-10/5К	железо- бетонная	Х _р =1	436,2	119,7	15,5	252,1	118,7	15,5	252,1	127,5	16,9
		Х _р >1	479,8	137,9	17,8	277,3	136,8	17,8	277,3	153,0	20,2
	стальная	Х _р =1	364,2	118,3	15,5	180,1	117,3	15,5	180,1	126,1	16,9
		Х _р >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	Х _р =1	461,5	117,9	15,2	291,8	116,9	15,2	291,8	127,5	16,9
		Х _р >1	507,8	135,9	17,6	320,9	134,8	17,6	320,9	153,0	20,2
	стальная	Х _р =1	389,6	116,5	15,2	219,8	115,5	15,2	219,8	126,1	16,9
		Х _р >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	Х _р =1	402,3	129,4	16,9	173,0	128,4	16,9	173,0	126,1	16,9
		Х _р >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	Х _р =1	423,1	129,4	16,9	218,1	128,4	16,9	218,1	128,1	16,9
		Х _р >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 ка подкрановой балки	Коэффициент надежности по наряду	При работающих кранах					При неработающих кранах			
			Nmax, кН	Mсоот., кНм	Qсоот., кН	Nmin, кН	Mсоот., кН	Qсоот., кН	Nсоот, кН	Mmax, кНм	Qсоот., 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
		$\gamma_f>1$	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
		$\gamma_f>1$	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
		$\gamma_f>1$	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
		$\gamma_f>1$	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	24,1	203,0	160,8	21,1	203,0	133,2	17,8
		$\gamma_f>1$	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
		$\gamma_f>1$	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
		$\gamma_f>1$	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
		$\gamma_f>1$	559,7	201,2	26,3	230,3	200,1	26,3	230,3	159,8	21,3
		$\gamma_f<1$	553,8	177,0	23,1	229,3	176,0	23,1	229,3	133,2	17,8
24 - 7,6 - 16/7К	стальная	$\gamma_f=1$	607,8	201,2	26,3	250,8	200,1	26,3	250,8	159,8	21,3
		$\gamma_f>1$	592,3	173,7	22,7	270,4	172,7	22,7	270,4	133,2	17,8
30 - 7,6 - 16/7К	стальная	$\gamma_f=1$	650,1	197,8	25,8	296,0	196,5	25,8	296,0	159,8	21,3
		$\gamma_f>1$									

10182/1

3.013.9-1.0-9

Лист

3

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
18-7,6-20/5K	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

Продолжение табл 9

Шифр эстакады	Характеристика подкрановой балки	Коэффициент надежности по нагрузке	При работающих кранах						При неработающих кранах		
			N _{max} , кН	Q _{сост.} , кНм	Q _{сост.} , кН	N _{тип.} , кН	Q _{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

Лист

5

Продолжение табл 9

Щифр эстакады	Характеристики ка подкрановой балки	Коэффициент надежности по надрывке	При работающих кранах						При неработающих кранах		
			N макс, кН	M соот, кНм	Q соот, кН	N пил, кН	M соот, кНм	Q соот, кН	N соот, кН	M макс, кНм	Q соот, кН
30-9,4-16/5к	железобетонная	$\gamma_f=1$	605,7	197,4	20,7	130,8	196,4	20,7	330,8	166,7	17,8
		$\gamma_f>1$	665,3	225,3	23,6	163,9	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

ИЗДАНИЕ 1982 ГОДА

Продолжение табл. 9.

Шифр эстакады	Характеристи- ка подкрановой балки	Коэффициент надежности по металлу	При работающих кранах						При неработающих кранах		
			N макс, кН	M макс, кНм	Q макс, кН	N min кН	M макс, кНм	Q макс, кН	N макс, кН	M макс, кНм	Q макс, 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	$\gamma_f=1$	633,1	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	$\gamma_f=1$	676,2	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

3.013.9-1.0-9

Продолжение табл. 9.

Шифр эстакады	Характеристика подкрановой балки	Коэффициент надежности по нагрузке	При работающих кранах						При неработающих кранах			
			N тпак, кН	M ссат, кНм	Q ссат, кН	N тпп, кН	M ссат, кНм	Q ссат, кН	N ссат, кН	M тпак, кНм	Q ссат, кН	
30-9,4-32/7К	стальная	$\gamma_f=1$	826,5	352,7	36,0	356,2	351,7	36,0	356,2	200,0	20,9	
		$\gamma_f>1$	1017,3	397,8	40,6	390,0	396,7	40,6	390,0	240,0	25,1	
18-11,8-10/5К	железобетонная	$\gamma_f=1$	451,5	184,6	15,5	267,0	183,6	15,5	267,0	198,3	18,9	
		$\gamma_f>1$	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	
		$\gamma_f>1$	416,0	211,2	17,8	213,0	210,1	17,8	213,0	236,3	20,2	
24-11,8-10/5К	железобетонная	$\gamma_f=1$	472,7	184,6	15,5	288,6	183,6	15,5	288,6	198,3	16,9	
		$\gamma_f>1$	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	
		$\gamma_f>1$	439,3	211,2	17,8	236,8	210,1	17,8	236,8	236,3	20,2	
30-11,8-10/5К	железобетонная	$\gamma_f=1$	498,1	181,9	15,2	328,3	180,9	15,2	328,3	198,3	16,9	
		$\gamma_f>1$	547,9	209,8	17,6	361,1	208,7	17,6	361,1	238,0	20,2	
	стальная	$\gamma_f=1$	426,1	180,5	15,2	256,3	179,5	15,2	256,3	196,9	16,9	
		$\gamma_f>1$	467,3	208,2	17,6	280,4	207,1	17,6	280,4	236,3	20,2	
18-11,8-10/7К	стальная	$\gamma_f=1$	438,8	200,4	16,9	209,5	193,4	16,9	209,5	196,9	16,9	
		$\gamma_f>1$	481,2	230,1	19,4	229,0	229,0	19,4	229,0	236,3	20,2	
24-11,8-10/7К	стальная	$\gamma_f=1$	459,5	200,4	16,9	254,6	193,4	16,9	254,6	196,9	16,9	
		$\gamma_f>1$	504,1	230,1	19,4	278,6	229,0	19,4	278,6	236,3	20,2	
30-11,8-10/7К	стальная	$\gamma_f=1$	490,2	197,4	16,7	298,1	196,4	16,7	298,1	198,9	16,9	
		$\gamma_f>1$	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 нагрузке	При работающих кранах						При неработающих кранах		
			Nmax, кН	Mсоот, кНм	Qсоот, кН	Nтип, кН	Mсоот, кНм	Qсоот, кН	Nсоот, кН	Mmax, кНм	Qсоот, кН
19-Н,В-16/5К	железо- бетонная	$\gamma_f=1$	556,3	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
		$\gamma_f>1$	568,5	285,8	24,1	262,0	284,7	24,1	262,0	249,4	21,3
30-Н,В-16/5К	железо- бетонная	$\gamma_f=1$	626,3	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 эстакобы	Характеристика подкрановой балки	Коэффициент надежности по нагрузке	При работающих кранах						При неработающих кранах		
			Nmax, кН	Mсопт, кНм	Qсопт, кН	Nmin, кН	Mсопт, кНм	Qсопт, кН	Nсопт, кН	Mmax, кНм	Qсопт, кН
18-11,8-20/5к	железобетонная	$\gamma_f=1$	653,1	265,5	23,9	314,0	284,5	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	290,8	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	268,6	24,1	332,8	287,6	24,1	332,8	215,6	18,3
		$\gamma_f>1$	747,1	328,0	27,5	366,0	326,9	27,5	366,0	258,7	22,0
	стальная	$\gamma_f=1$	609,2	290,8	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

Шифр эстакобы. Подпись и дата ввода в эксплуатацию

3.013.9-1.0-9

10184/1

Итого

10

Продолжение табл. 9

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

30139-10-9

10182-01

11

Таблица 10

Шифр эстакады	Характеристика лабиринтной балки	Средний коэффициент по материалу	При работающих кранах												При неработающих кранах							
			М1000	М1000	М1000	М1000	М1000	М1000	М1000	М1000	М1000	М1000	М1000	М1000	М1000	М1000	М1000	М1000	М1000			
			кН	кНм	кН	кН	кНм	кН	кН	кН	кН	кН	кН	кН	кН	кН	кН	кН	кН	кН		
18-7,6-5К	железобетонная	Зр-1	635,2	150,1	19,8	373,3	115,4	15,4	522,7	233,1	15,4	541,8	213,2	19,8	412,3	335,0	45,1	409,3	310,7	36,1		
		Зр-2	698,7	176,8	23,3	410,6	135,6	18,0	575,0	264,6	18,0	595,9	246,2	23,3	453,5	402,6	54,1	450,2	368,3	43,3		
	стальная	Зр-1	491,2	148,5	19,8	229,3	114,5	15,4	376,7	231,8	15,4	397,8	211,5	19,8	268,3	332,2	45,1	265,3	308,3	36,1		
24-7,6-5К	железобетонная	Зр-1	537,4	174,9	23,3	249,3	134,1	18,0	413,7	263,2	18,0	434,6	244,3	23,3	292,2	398,6	54,1	288,9	365,4	43,3		
		Зр-2	671,7	146,4	19,5	396,5	114,0	15,1	544,9	246,3	15,1	579,1	210,9	19,5	450,5	335,5	45,1	432,5	328,1	36,1		
	стальная	Зр-1	738,9	174,9	23,0	436,1	133,6	17,7	599,1	279,1	17,7	637,0	243,6	23,0	495,6	402,6	54,1	475,7	387,4	43,3		
30-7,6-5К	железобетонная	Зр-1	527,7	146,7	19,5	252,5	112,7	15,1	400,9	245,1	15,1	435,1	209,2	19,5	306,5	332,2	45,1	288,5	325,7	36,1		
		Зр-2	577,6	172,9	23,0	274,8	132,2	17,7	438,1	277,7	17,7	475,7	241,7	23,0	334,3	398,6	54,1	314,4	384,5	43,3		
	стальная	Зр-1	745,7	146,4	19,5	439,9	114,0	15,1	589,8	276,6	15,1	651,9	211,7	19,5	522,1	335,5	45,1	475,9	360,6	36,1		
18-7,6-7К	железобетонная	Зр-1	820,2	174,9	23,0	483,9	133,6	17,7	648,8	312,5	17,7	717,0	244,5	23,0	574,3	402,6	54,1	523,5	423,2	43,3		
		Зр-2	501,7	146,7	19,5	235,9	112,7	15,1	446,8	275,3	15,1	507,9	210,0	19,5	378,1	332,2	45,1	331,9	358,2	36,1		
	стальная	Зр-1	658,9	172,9	23,0	322,6	132,2	17,7	487,5	311,0	17,7	555,7	242,6	23,0	413,0	398,6	54,1	362,2	420,4	43,3		
24-7,6-7К	железобетонная	Зр-1	572,4	152,4	20,3	242,2	118,4	15,9	423,1	265,7	15,9	450,4	234,7	20,3	292,4	332,2	45,1	278,2	318,0	36,1		
		Зр-2	626,8	179,1	23,8	253,6	138,4	18,6	462,5	300,4	18,6	492,6	269,7	23,8	313,8	398,6	54,1	303,2	376,1	43,3		
	стальная	Зр-1	600,4	150,4	20,0	272,2	116,4	15,6	439,7	274,9	15,6	469,6	225,2	20,0	342,8	332,2	45,1	308,2	340,4	36,1		
30-7,6-7К	железобетонная	Зр-1	657,6	177,0	23,6	296,5	136,2	18,3	480,8	310,6	18,3	535,7	259,2	23,6	374,2	398,6	54,1	336,1	400,8	43,3		
		Зр-2	687,3	150,4	20,0	322,0	116,4	15,6	491,3	309,8	15,6	575,1	226,1	20,0	426,8	332,2	45,1	358,0	377,9	36,1		
	стальная	Зр-1	753,1	177,0	23,6	351,3	136,2	18,3	537,6	348,9	18,3	629,7	260,3	23,6	466,6	398,6	54,1	380,9	441,9	43,3		

Текстовые указания - см. 3.013.9-1.0-ПЗ

И.о. зам. начальника	И.о. зам. начальника
Г.И.П. Сытин	И.о. зам. начальника
Р.И. З. Лидерман	И.о. зам. начальника
Вед. инж. Шадренко	И.о. зам. начальника
Инженер Шадренко	И.о. зам. начальника
Инженер Шадренко	И.о. зам. начальника

3.013.9-1.0-10

Маслянки на фундаменте
средних колонн
поперек эстакадыИ.о. зам. начальника
Шадренко
И.о. зам. начальника
И.о. зам. начальника
И.о. зам. начальника
И.о. зам. начальника

Продолжение табл. 10

Шифр эстакады	Характеристика подкрановой балки	Позиционные надписки по надельце	При работающей кране												При неработающей кране							
			Nmax кН	Mсост кНМ	Qсост кН	Nтин кН	Mсост кНМ	Qсост кН	Nсост кН	M1 кНМ	Qсост кН	Nсост кН	M2 кНМ	Qсост кН	Nсост кН	M3 кНМ	Qсост кН	Nсост кН	M4 кНМ	Qсост кН		
18-7,6-10/15к	железобетонная	Э1-1	764,6	181,2	23,8	382,8	142,6	18,8	601,3	313,0	18,8	614,3	282,7	23,8	428,0	352,6	47,3	418,8	326,4	37,2		
		Э2-1	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	Э1-1	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		
24-7,6-10/15к	железобетонная	Э1-1	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		
		Э2-1	799,6	181,2	28,8	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		
	стальная	Э1-1	679,5	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		
30-7,6-10/15к	железобетонная	Э1-1	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		
		Э2-1	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		
	стальная	Э1-1	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		
18-7,6-10/7к	железобетонная	Э1-1	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		
		Э2-1	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		
	стальная	Э1-1	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		
24-7,6-10/7к	железобетонная	Э1-1	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		
		Э2-1	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		
	стальная	Э1-1	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		
30-7,6-10/7к	железобетонная	Э1-1	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	364,9	432,6	44,7		
		Э2-1	816,4	188,3	24,9	341,9	150,2	20,0	568,0	395,3	20,0	656,3	296,4	24,9	460,3	349,1	47,3	377,9	401,2	37,2		
	стальная	Э1-1	895,2	219,5	29,1	373,2	173,8	23,1	621,9	443,4	23,1	719,1	336,4	29,1	503,4	418,9	56,8	412,8	468,5	44,7		

Инд. и ленточные и датирован. шифр

10182/1

Продолжение табл. 10

Шифр эстакады	Характеристика подкрановой балки	Масса балки по проекту	При работающих кранах												При неработающих кранах							
			М/тах	М/соот.	Q/соот.	М/тп	М/соот.	Q/соот.	М/соот.	Г/т	Q/соот.	М/соот.	Г/2	Q/соот.	М/соот.	Г/3	Q/соот.	М/соот.	Г/4	Q/соот.		
			кН	кНм	кН	кН	кНм	кН	кН	кН	кНм	кН	кН	кНм	кН	кН	кНм	кН	кН	кНм	кН	
18-7,6-16/5к	железобетонная	Г ₂ ·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		
		Г ₂ ·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	Г ₂ ·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	Г ₂ ·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	469,3	368,9	38,1		
		Г ₂ ·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	509,8	431,7	45,8		
	стальная	Г ₂ ·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		
30-7,6-16/5к	железобетонная	Г ₂ ·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		
		Г ₂ ·1	1153,9	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	562,5	489,9	45,8		
	стальная	Г ₂ ·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	393,6	38,1		
18-7,6-16/7к	железобетонная	Г ₂ ·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		
		Г ₂ ·1	911,5	241,3	31,8	291,0	199,8	26,4	624,4	482,9	26,4	681,0	410,4	31,8	374,5	363,2	49,1	327,0	370,1	38,1		
	стальная	Г ₂ ·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		
24-7,6-16/7к	железобетонная	Г ₂ ·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	362,2	49,1	346,6	384,0	38,1		
		Г ₂ ·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	371,3	450,3	45,8		
	стальная	Г ₂ ·1	985,1	241,3	31,4	350,7	196,5	26,0	706,6	535,1	26,0	780,5	419,9	31,4	475,1	363,2	49,1	386,7	414,9	38,1		
30-7,6-16/7к	железобетонная	Г ₂ ·1	1060,7	278,5	36,3	382,9	225,0	29,8	774,4	597,5	29,8	855,7	474,9	36,3	519,8	435,9	59,0	422,5	424,2	45,8		
		Г ₂ ·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		
	стальная	Г ₂ ·1	1186,7	288,6	37,6	460,9	238,0	31,1	871,3	567,1	31,1	881,4	494,7	37,6	536,4	440,3	59,0	500,5	424,9	45,8		
18-7,6-20/5к	железобетонная	Г ₂ ·1	938,9	257,2	33,1	279,0	214,5	27,7	652,1	513,7	27,7	661,2	444,6	33,1	347,6	386,4	51,3	315,0	379,1	40,3		
		Г ₂ ·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		
	стальная	Г ₂ ·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		
24-7,6-20/5к	железобетонная	Г ₂ ·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	459,2	48,4		

10184/1

3 013.9-10-10 Лист
3

Продолжение табл. 10

Шифр эстакады	Характеристика подкрановой балки	Категория по высоте по назначению	При работающих кранах												При неработающих кранах					
			Л/таж,	М/саат,	Д/саат,	Н/таж	М/саат,	Д/саат,	Н/саат,	М/1	Д/саат,	Н/саат,	М/2	Д/саат,	Н/саат,	М/3	Д/саат,	Н/саат,	М/4	Д/саат,
			кН	кН/м	кН	кН	кН/м	кН	кН	кН/м	кН	кН	кН	кН/м	кН	кН	кН/м	кН	кН	кН/м
24-7,6-20/5К	стальная	2К+1	981,8	257,2	33,1	297,8	214,5	27,7	678,2	531,3	27,7	698,2	448,6	33,1	378,6	386,4	51,3	333,8	333,2	40,3
			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	2К+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	382,6	51,3	515,3	421,6	40,3
			1297,6	288,6	37,7	527,3	238,1	31,2	938,6	512,6	31,2	991,5	495,3	37,7	645,7	459,1	61,6	566,9	493,5	48,4
	стальная	2К+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
18-7,6-20/7К	стальная	2К+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
			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	337,1	395,6	40,3
24-7,6-20/7К	стальная	2К+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
			1087,3	273,3	35,2	320,2	230,6	25,8	730,5	582,7	29,8	772,1	486,0	35,2	420,9	386,4	51,3	356,2	410,0	40,3
30-7,6-20/7К	стальная	2К+1	1158,3	288,6	34,6	352,3	225,9	29,2	772,5	606,4	29,2	843,1	481,3	34,6	491,9	386,4	51,3	398,3	441,6	40,3
			1271,1	309,1	39,8	355,5	258,0	33,4	846,8	675,5	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	2К+1	789,1	224,0	23,8	407,3	163,9	18,8	625,8	346,8	18,8	636,8	325,4	23,8	452,5	437,8	47,3	443,3	393,4	37,2
			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	2К+1	645,1	221,9	23,8	263,3	174,9	18,8	481,8	345,2	18,8	494,8	323,1	23,8	308,5	434,3	47,3	299,3	390,9	37,2
24-9,4-10/5К	железобетонная	2К+1	824,1	224,0	23,8	428,9	175,5	18,8	647,0	361,2	18,8	644,8	325,3	23,8	308,5	437,8	47,3	464,9	469,6	37,2
			906,5	261,9	27,8	471,7	204,9	21,8	711,7	408,0	21,8	741,3	373,3	27,8	336,4	525,3	56,8	511,3	484,6	44,7
	стальная	2К+1	680,1	221,9	23,8	284,9	174,9	18,8	503,0	359,6	18,8	574,0	323,2	23,8	488,0	484,3	47,3	320,9	407,1	37,2
30-9,4-10/5К	железобетонная	2К+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
			865,9	221,8	23,5	468,6	174,3	18,5	672,4	376,1	18,5	530,0	315,1	23,5	344,0	437,8	47,3	504,6	439,3	37,2
		2К+1	352,5	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

№№ листов и всего листов

Продолжение табл. 10

Шифр эстакады	Характеристика подвешивающей балки	Исполнение подвешивающей балки	При работающих кранах												При неработающих кранах							
			N1max		N1соот		N2min		N2соот		N3		N4		N5соот		N3		N4		N5соот	
			кН	кН/м	кН	кН/м	кН	кН/м	кН	кН/м	кН	кН/м	кН	кН/м	кН	кН/м	кН	кН/м	кН	кН/м	кН	кН/м
30-9,4-10/5к	стальная	Zf=1	724,9	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		
			Zf=1	791,2	257,1	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	
18-9,4-10/7к	стальная	Zf=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		
			Zf=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	476,8	44,7	
24-9,4-10/7к	стальная	Zf=1	789,4	235,6	25,2	322,9	188,6	20,2	581,9	413,1	20,2	618,4	361,0	25,2	411,5	434,3	47,3	358,9	435,6	37,2		
			Zf=1	865,4	274,6	29,4	352,3	218,1	23,4	615,2	465,0	23,4	677,4	401,5	29,4	449,7	521,1	56,8	391,9	513,0	44,7	
30-9,4-10/7к	стальная	Zf=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		
			Zf=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	
18-9,4-16/5к	железо-бетонная	Zf=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		
			Zf=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	Zf=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		
			Zf=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	
24-9,4-16/5к	железо-бетонная	Zf=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		
			Zf=1	1119,1	327,2	34,6	497,0	265,0	28,1	840,8	555,3	28,1	860,6	496,3	34,6	578,4	546,5	59,0	536,6	514,1	45,8	
	стальная	Zf=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		
			Zf=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	
30-9,4-16/5к	железо-бетонная	Zf=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		
			Zf=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	Zf=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		
			Zf=1	1021,8	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	

ИЗДАНИЕ 1983 ГОДА

10182/1

Продолжение табл. 10

Шифр эстакады	Характеристика подкрановой балки	Классификация по назначению	Проц. работающих кранов										Проц. неработающих кранов							
			Nmax, кН	Mсоот, кНм	Qсоот, кН	Nmin, кН	Mсоот, кНм	Qсоот, кН	Mсоот, кН	M1, кНм	Q1соот, кН	M2соот, кН	M2, кНм	Q2соот, кН	N3соот, кН	M3, кНм	Q3соот, кН	M4соот, кН	M4, кНм	Q4соот, кН
18-9,4-16/7К	стальная	Вк=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
		Вк=1	1026,7	344,7	35,3	344,1	283,1	30,3	710,9	594,6	30,3	754,1	530,7	35,8	436,0	542,0	59,0	383,7	517,3	45,8
24-9,4-16/7К	стальная	Вк=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	451,7	49,1	370,1	452,7	33,1
		Вк>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	542,0	59,0	404,2	532,7	45,8
30-9,4-16/7К	стальная	Вк=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	451,7	49,1	411,2	483,5	38,1
		Вк=1	1178,9	340,2	35,3	409,9	278,7	29,8	801,3	651,2	29,8	882,6	540,2	36,3	545,7	542,0	59,0	449,5	566,6	45,3
18-9,4-20/5К	железобетонная	Вк=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	455,4	49,1	479,5	429,3	38,1
		Вк=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	546,5	59,0	527,4	507,2	45,8
	стальная	Вк=1	963,4	316,6	33,1	303,5	264,4	27,7	676,6	563,6	27,7	685,7	504,2	33,1	372,1	478,8	51,3	339,5	451,7	40,3
		Вк>1	1056,6	355,5	38,3	330,7	302,6	31,8	741,1	631,7	31,8	751,2	511,6	38,3	406,2	574,8	61,6	370,3	534,1	48,4
24-9,4-20/5К	железобетонная	Вк=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	475,0	51,3	498,3	463,1	40,3
		Вк=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	570,0	61,6	548,1	546,3	48,4
	стальная	Вк=1	1006,3	316,6	33,1	322,3	264,4	27,7	702,7	581,2	27,7	722,7	508,3	33,1	403,1	478,8	51,3	358,3	465,8	40,3
		Вк>1	1103,9	355,5	38,3	351,4	302,6	31,8	769,9	651,1	31,8	791,9	576,1	38,3	440,3	574,6	61,6	391,0	549,6	48,4
30-9,4-20/5К	железобетонная	Вк=1	1204,2	306,7	32,6	503,2	256,9	27,2	877,8	597,3	27,2	925,8	496,3	32,6	511,5	475,0	51,3	539,8	494,2	40,3
		Вк=1	1324,5	356,4	37,7	554,2	294,9	31,2	965,6	666,7	31,2	1018,4	563,1	37,7	672,7	570,0	61,6	593,8	580,6	48,4
	стальная	Вк=1	1064,2	311,8	32,6	363,8	259,3	27,2	737,8	599,7	27,2	785,8	499,5	32,6	417,5	478,8	51,3	399,6	486,9	40,3
		Вк>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	574,6	61,6	436,7	563,9	48,4
18-9,4-20/7К	стальная	Вк=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	478,8	51,3	331,5	468,2	40,3
		Вк>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	574,6	61,6	394,6	552,3	48,4

Имя, И.поср., Владелец и дата взят. под акт

10182/1
3.018.9-1.0-10

Продолжение табл. 10

Цифра эстакады	Характеристика подрамной балки	Направление и шаг по высоте	При работающих кранах										При неработающих кранах							
			Nmax		Mmax		Qmax		Nmin		Mmax		Qmax		Nmax		Mmax		Qmax	
			кН	кНм	кН	кН	кН	кН	кН	кН	кН	кН	кН	кН	кН	кН	кН	кН	кН	кН
24-9,4-20/7к	стальная	Иг=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
		Иг>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	415,5	568,0	48,4
30-9,4-20/7к	стальная	Иг=1	1182,8	330,8	34,6	366,8	278,4	29,2	797,1	658,9	29,2	857,6	543,6	34,6	516,4	478,8	51,3	422,8	514,2	40,3
		Иг>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	Иг=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
		Иг>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	512,3	66,0	575,6	588,0	50,6
	стальная	Иг=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
		Иг>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	Иг=1	1494,9	409,1	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
		Иг>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	512,3	66,0	585,3	595,3	50,6
	стальная	Иг=1	1284,9	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
		Иг>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	Иг=1	1538,1	403,1	42,4	538,5	342,6	36,1	1080,5	819,9	36,1	1121,3	684,4	42,4	668,6	510,2	55,0	574,5	537,8	42,2
		Иг>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	512,3	66,0	632,0	630,3	50,6
	стальная	Иг=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
		Иг>1	1534,6	466,4	48,7	435,3	393,1	41,1	1031,5	918,1	41,1	1076,4	715,9	48,7	578,4	617,3	66,0	474,9	633,8	50,6
18-9,4-32/7к	стальная	Иг=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
		Иг>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	666,7	69,5	461,5	663,0	54,1
24-9,4-32/7к	стальная	Иг=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
		Иг>1	1657,7	514,5	52,9	440,3	440,0	45,4	1091,6	998,5	45,4	1142,6	862,1	52,9	588,0	666,7	69,5	479,9	669,8	54,1

10182/1

3013.9-1.0-10

Итого

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	$N_{1соот.}$ кН	M_1 кНм	$Q_{1соот.}$ кН	$N_2соот.$ кН	M_2 кНм	$Q_2соот.$ кН	$N_3соот.$ кН	M_3 кНм	$Q_3соот.$ кН	$N_4соот.$ кН	M_4 кНм	$Q_4соот.$ кН
30-9,4-32/7к	стальная	$\gamma_f=1$	1607,6	449,9	46,3	449,1	387,8	40,0	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	18,2	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	218,8	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

ИР 18182-81 68

Продолжение табл. 10

Цифра эстакады	Характеристика подкрановых балки	Исполнение по металлу	При работающих кранах										При неработающих кранах							
			Nmax кН	Mсоот. кНм	Qсоот. кН	Nmin кН	Mсоот. кНм	Qсоот. кН	Nсоот. кН	M1 кНм	Q1соот. кН	N2соот. кНм	M2 кНм	Q2соот. кН	N3соот. кН	M3 кНм	Q3соот. кН	N4соот. кН	M4 кНм	Q4соот. кН
18-11,8-16/5K	железобетонная	Иг=1	986,2	354,2	299	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	573,9	38,1
		Иг>1	1084,8	410,2	346	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	Иг=1	842,2	351,5	299	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
24-11,8-16/5K	железобетонная	Иг=1	1041,9	354,2	299	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
		Иг>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	Иг=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
30-11,8-16/5K	железобетонная	Иг=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
		Иг>1	1209,8	404,1	34,1	568,8	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	Иг=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
18-11,8-16/7K	стальная	Иг=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
		Иг>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
	стальная	Иг=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
24-11,8-16/7K	стальная	Иг=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
		Иг>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
	стальная	Иг=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
18-11,8-20/5K	железобетонная	Иг=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
		Иг>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	677,1	45,8

10/24

Продолжение табл 10

При работающих кранах

При неработающих кранах

Шифр эстакады	Характеристика подкрановой балки	Коэффициент надежности по нагрузке	При работающих кранах												При неработающих кранах							
			N/т/м кН	M/с/м кН/м	Q/с/м кН	N/т/м кН	M/с/м кН/м	Q/с/м кН	N/с/м кН	M ₂ кН/м	Q ₁ /с/м кН	N ₂ /с/м кН	M ₂ кН/м	Q ₂ /с/м кН	N ₃ /с/м кН	M ₃ кН/м	Q ₃ /с/м кН	N ₄ /с/м кН	M ₄ кН/м	Q ₄ /с/м кН		
18-11,8-20/5к	стальная	γ _f =1	987,9	396,4	33,1	328,0	331,0	27,7	701,1	630,2	27,7	710,2	583,8	33,1	602,0	51,3	364,0	548,5	40,3			
			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	γ _f =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		
		γ _f =1	1287,9	463,9	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	γ _f =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		
		γ _f =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	γ _f =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		
		γ _f =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	γ _f =1	1088,7	389,9	32,6	388,3	324,6	27,2	762,3	665,0	27,2	810,3	577,8	32,6	496,0	602,0	51,3	424,3	593,8	40,3		
		γ _f =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	γ _f =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		
		γ _f =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	γ _f =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		
		γ _f =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	γ _f =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		
		γ _f =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		
12-11,8-32/5к	железобетонная	γ _f =1	1372,6	505,0	42,4	511,8	429,4	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		
		γ _f =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	γ _f =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		
		γ _f =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		

Шифр эстакады, материал, высота, ширина, длина, масса

10/12/11
3.013.9-1.0-10

Продолжение табл. 10

Шифр зстакады	Характеристика подкрановой балки	Классификация по материалу	При работающих кранах												При неработающих кранах					
			Nmax кН	Mсвост. кНм	Qсвост. кН	Nmin кН	Mсвост. кНм	Qсвост. кН	Nсвост. кН	M1 кНм	Qсвост. кН	Nсвост. кН	M2 кНм	Qсвост. кН	N3свост. кН	M3 кНм	Qсвост. кН	N4свост. кН	M4 кНм	Qсвост. кН
24-11,8-3215К	железобетонная	Вф=1	1459,4	505,0	42,4	520,6	429,4	36,1	1042,4	864,4	36,1	1059,3	775,0	42,4	523,3	642,2	55,0	556,6	607,2	42,2
		Вф>1	1605,3	578,8	48,7	572,7	488,1	41,1	1146,6	966,6	41,1	1165,3	875,8	48,7	623,6	770,7	66,0	642,3	716,8	50,6
	стальная	Вф=1	1319,4	508,9	42,4	380,6	432,6	36,1	902,4	867,7	36,1	919,3	778,9	42,4	483,3	646,4	55,0	446,6	610,1	42,2
30-11,8-3215К	железобетонная	Вф=1	1448,2	583,3	48,7	415,6	491,8	41,1	989,5	970,3	41,1	1008,2	880,3	48,7	528,5	775,7	66,0	455,2	720,3	50,6
		Вф>1	1562,8	505,0	42,4	563,0	429,4	36,1	1105,0	906,7	36,1	1145,8	786,2	42,4	623,1	642,2	55,0	599,0	639,1	42,2
	стальная	Вф=1	1718,8	578,8	48,7	619,3	488,1	41,1	1215,5	1013,1	41,1	1260,4	888,2	48,7	782,5	770,7	66,0	658,9	751,8	50,6
18-11,8-3217К	стальная	Вф=1	1561,7	583,3	48,7	462,2	491,8	41,1	1058,4	1016,8	41,1	1103,3	892,7	48,7	553,1	646,4	55,0	459,0	642,0	42,2
		Вф>1	1419,6	560,9	46,3	411,4	483,7	40,0	951,7	945,3	40,0	994,9	847,6	46,3	534,1	686,3	57,9	447,4	663,6	45,1
24-11,8-3217К	стальная	Вф=1	1557,9	641,5	52,9	448,9	548,9	45,4	1043,3	1056,6	45,4	1090,7	956,9	52,9	584,0	823,5	69,5	488,5	782,9	54,1
		Вф>1	1534,8	560,9	46,3	428,1	483,7	40,0	1020,1	991,4	40,0	1066,5	876,3	46,3	562,3	686,3	57,9	464,1	676,2	45,1
30-11,8-3217К	стальная	Вф=1	1684,7	641,5	52,9	467,3	548,9	45,4	1118,5	1107,4	45,4	1169,6	989,2	52,9	614,9	823,5	69,5	506,9	796,7	54,1
		Вф>1	1632,1	560,9	46,3	473,6	483,7	40,0	1077,9	1030,4	40,0	1153,5	883,3	46,3	638,3	686,3	57,9	509,6	710,3	45,1
		Вф>1	1791,7	641,5	52,9	517,3	548,9	45,4	1182,1	1150,3	45,4	1265,3	996,8	52,9	699,2	823,5	69,5	556,9	834,3	54,1

10182/1

3.013.9-1.0-10

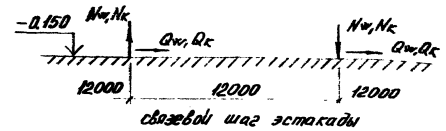
Лист
11

Таблица 11

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	6,0	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 работающем кране и от продольного торможения двух кранов. На фундаменты связевых колонн среднего ряда нагрузки от ветра следует убавлять.
2. Нагрузки приведены при коэффициенте сочетания $\psi_2 = 1$ и коэффициенте надежности по нагрузке $\gamma_f = 1$.
3. В шифрах эстакад условно описан буквенный индекс, характеризующий тип и режим работы крана.



10841

Начальник бюро: [Signature]

Инженер: Козлов [Signature]

Инженер: Сютник [Signature]

Инженер: Мельников [Signature]

Инженер: Удальцов [Signature]

Инженер: [Signature]

Инженер: [Signature]

Инженер: [Signature]

30.9.9-1.0-11

Нагрузки на фундаменты связевых колонн вдоль эстакады

Лист 1

Киевский Проектпроект

Шифр эстакады

Таблица 12

Нагрузки на фундаменты колонн вдоль эстакад от вращающегося опираемого железобетонных покрывных балок

Шифр эстакады	Крайний ряд	
	Me, кНм	Qe, кНм
... - 7,6 - 5...	12,3	2,9
... - 7,6 - 10...	14,6	3,4
... - 7,6 - 16...	19,3	4,5
... - 7,6 - 20...	21,7	5,0
... - 9,4 - 10...	14,6	2,7
... - 9,4 - 16...	19,3	3,5
... - 9,4 - 20...	21,7	3,9
... - 9,4 - 32...	28,9	5,3
... - 11,8 - 10...	14,6	2,1
... - 11,8 - 16...	19,3	2,7
... - 11,8 - 20...	21,7	3,1
... - 11,8 - 32...	28,9	4,1

Таблица 13

Нагрузки на фундаменты колонн вдоль эстакад от температурных воздействий

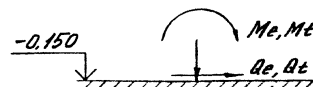
Шифр эстакады	Крайний ряд		Средний ряд	
	Me, кНм	Qe, кНм	Me, кНм	Qe, кНм
... - 7,6 - 5...	47,2	7,3	79,0	12,3
... - 7,6 - 10...	47,2	7,3	79,0	12,3
... - 7,6 - 16...	54,3	8,4	79,0	12,3
... - 7,6 - 20...	58,4	9,1	79,0	12,3
... - 9,4 - 10...	33,0	4,0	48,2	6,0
... - 9,4 - 16...	41,2	5,0	55,4	7,0
... - 9,4 - 20...	37,4	4,5	55,4	7,0
... - 9,4 - 32...	37,4	4,5	55,4	7,0
... - 11,8 - 10...	22,1	2,1	33,0	3,1
... - 11,8 - 16...	22,1	2,1	33,0	3,1
... - 11,8 - 20...	28,3	2,7	33,0	3,1
... - 11,8 - 32...	30,0	2,8	33,0	3,1

1. В табл. 12 приведены нагрузки на фундаменты крайнего ряда эстакад, вызванные вращающимся опираемым железобетонных покрывных балок на колонны при одностороннем закреплении двут Т-кранами. Нагрузки определены при коэффициенте сочетаний $\Psi_2 = 1$ и коэффициенте надежности по нагрузке $\gamma_F = 1$. Аналогичные нагрузки на фундаменты среднего ряда должны быть увеличены в два раза, при этом коэффициент сочетания принимать по СНиП 2.01.07-85 "Нагрузки и воздействия".

2. В табл. 13 приведены нагрузки без учета набора фундаментов в эрште. Нагрузки определены для эстакад со стальными покрывными балками при температурном перепаде 40°C и коэффициенте сочетания $\Psi_2 = 1,0$ с учетом влияния пружин на жесткость колонн. Для эстакад с железобетонными покрывными балками эти нагрузки следует учитывать с $K = 0,84$ (см. п. 8.5 пояснительной записки).

3. В шифрах эстакад часть индексов условно опущена.

Схема нагрузок



Начальник бюро		3.013.9-1.0-12	
Инженер Козлов		Нагрузки на фундамен- ты колонн вдоль эстакады	Листов
Инженер Сидорин			1
Инженер Либерецкий		Киевский Промстройпроект	
Инженер Уваров			
Инженер Степанова			
Провер. Уваров			

10/82/1

Шифр эстакады

Таблица 14

Схема нагрузок на колонну		Крановые нагрузки, кН	Ветровые нагрузки, кН								
			Не работающие краны			Работающие краны					
крайнюю	среднюю	Шифр эстакады	Вертикальные нагрузки	Поперечное торможение	Продольное торможение	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	$W_{кр}^H$	$W_{пб}^H$	$W_{огр}^H$	$W_{кр}^H$	$W_{пб}^H$
		18... -5/5К	204,5	71,0	5,6	13,0	17,8	12,2	1,3	3,3	0,4
		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					
		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 сечения $\psi_2=1$ и коэффициента надежности по нагрузке $\gamma_F=1$.

2. Ветровые нагрузки при неработающих кранах даны влз 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 средние колонны должны быть увеличены в 1,1 раз (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.

Разработчик	Гронец	Инж.	
Рассчит.	Уваренко	Инж.	
Провер.	Уваренко	Инж.	
Н.контр.	Либерецкий	Инж.	

10182/1

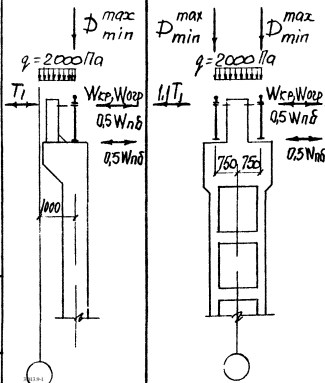
3.013.9 - 1.0 - 13

Крановые и ветровые нагрузки на колонны	стадия	Лист	Листов
		1	2

Киевский Промстройпроект

Продолжение таблицы 14

Схема нагрузок на колонну		Шифр эстакады	Крановые нагрузки, кН		Ветровые нагрузки, кН						
					Неработавшие краны			Работающие краны			
					Вертикальные нагрузки	Поперечные нагрузки	Продольные нагрузки	на торцы крана	на подкрановый рельс	на оголовок	на торцы крана
D_{\max}^H	D_{\min}^H	T_1^H	T_2^H	$W_{кр}^H$	$W_{пд}^H$	$W_{огр}^H$	$W_{кр}^H$	$W_{пд}^H$	$W_{огр}^H$		
крайнюю	среднюю	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							
30-... -20/7к	593,4	199,4	19,4	40,0							
18-... -32/5к	695,2	176,3	29,6	47,2	25,6	13,1	1,3	3,6	0,4		
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							
30-... -32/7к	852,6	254,4	30,1	57,8							



1018/4

3.013.9-1.0-13

Лист

2