

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА СССР

Серия
КЭ-О-57
Балочный
стальной

1

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ КЭ-О-1-57

Выпуск II

СТАЛЬНЫЕ НЕРАЗРЕЗНЫЕ ПОДКРАНОВЫЕ БАЛКИ
ПРОЛЕТАМИ 6 и 12 МЕТРОВ
ПОД МОСТОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КРАНЫ
ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 5-75 ТОНН

ЧЕРТЕЖИ КМ

РАЗРАБОТАНЫ
ГОСУДАРСТВЕННЫМ
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
Проектстальконструкция

УТВЕРЖДЕНЫ
ГОСУДАРСТВЕННЫМ КОМИТЕТОМ
по делам строительства СССР
15 июля 1964 г. приказ № 114

Центральный институт типовых проектов

МОСКВА - 1964 г.

Проектстальконструкция
Государственный комитет по
разработке типовых проектов
Министерство тяжелой промышленности
Государственный инженерно-технический
контроль

Содержание альбома

Серия	Содержание						Писем	Стр.										
K3-01-57 Выпуск II																		
Стр.																		
2																		
<i>Пояснительная записка</i>					4-10	<i>Узлы опирания подкрановых балок на железо-бетонные колонны</i>												
<i>Схемы кранобалочных нагрузок</i>			1		11	<i>Узлы опирания подкрановых балок на железо-бетонные колонны с подставкой</i>			17 27									
<i>Ключ для выбора сечений подкрановых балок пролетом 6м, выполненных из стали марки Сталь 3"</i>			2-3		12-13	<i>Крепление подкрановых балок пролетом 6м к стальной колонне при отсутствии тормозного устройства</i>			18 28									
<i>Ключ для выбора сечений подкрановых балок пролетом 6м, выполненных из низколегированной стали ($R = 2900 \text{ кг}/\text{см}^2$)</i>			4-5		14-15	<i>Крепление подкрановых балок пролетом 6м к железобетонным колоннам при отсутствии тормозного устройства</i>			19 29									
<i>Ключ для выбора сечений подкрановых балок пролетом 12м, выполненных из стали марки „Сталь 3"</i>			6-7		16-17	<i>Схемы тормозных ферм пролетом 12м для зданий с обычным режимом работы</i>			20 30									
<i>Ключ для выбора сечений подкрановых балок пролетом 12м, выполненных из низколегированной стали ($R = 2900 \text{ кг}/\text{см}^2$)</i>			8-9		18-19	<i>Схемы тормозных балок пролетами 6 и 12м для зданий с тяжелым режимом работы</i>			21 31									
<i>Бортамент сечений подкрановых балок-двутавров с одинаковыми ширинами поясов</i>			10-11		20-21	<i>Схемы тормозных балок пролетами 6 и 12м для зданий с тяжелым режимом работы</i>			22 32									
<i>Бортамент сечений подкрановых балок-двутавров с одинаковой шириной верхнего пояса</i>			12		22	<i>Узлы 1, 2</i>			23 33									
<i>Общий вид подкрановых балок пролетом 6м.</i>			13		23	<i>Узлы 1^{жк}, 2^{жк}</i>			24 34									
<i>Общий вид подкрановых балок пролетом 12м</i>			14		24	<i>Узлы 3, 3^{жк}, 4</i>			25 35									
<i>Опорные части подкрановых балок</i>			15		25	<i>Узлы 5, 6</i>			26 36									
<i>Узлы опирания подкрановых балок на стальные колонны</i>			16		26	<i>Узлы 5^{жк}, 6^{жк}</i>			27 37									
						<i>Узлы 7, 8</i>			28 38									
						<i>Узлы 9, 10, 11</i>			29 39									
<i>Документы на Моделировку</i>	<i>Шт. Выполнено</i>		<i>Проверено</i>		<i>Исполнитель</i>		<i>Зав. Выполн.</i>		<i>Год выполнения</i>									
<i>Ген. ин-т</i>											<i>Балакина В.Н.</i>		<i>Смирнов</i>		<i>Смирнов</i>		<i>Смирнов</i>	
<i>Нач. ОТП</i>											<i>Новиков Б.Г.</i>		<i>Смирнов</i>		<i>Смирнов</i>		<i>Смирнов</i>	
<i>Пр. контр. отп</i>											<i>Котлин Р.А.</i>		<i>Смирнов</i>		<i>Смирнов</i>		<i>Смирнов</i>	
<i>1964г.</i>																		

Содержание альбома (продолжение)

Содержание	Лист	Стр.	Содержание	Лист	Стр.
Запчасти 12, 13	30	40			
Детали креплениян рельсовых	31	41			
Типы забадских стыков подкрановых блоков	32	42			
Типы монтажных стыков подкрановых блоков	33	43			
Концевые упоры	34	44			
Узлы крепления вертикальных связей к подкрановым блокам	35	45			
Таблица расчетных значений вертикальных нагрузок на колонны от кранов (в тоннах)	36	46			
Расчетные значения отрывающих вертикальных нагрузок на колонны от кранов (в тоннах)	37	47			
Расчетные усилия от горизонтального воздействия кранов для крепления блоков к колоннам	38	48			
Сечения опорных ребер, толщина распределительных планок и несущая способность болтов	39	49			
Весовые показатели подкрановых блоков	40-41	50-51			
Ключ для выбора закладных деталей при опирании подкрановых блоков на железобетонные колонны	42	52			
Закладные детали при опирании подкрановых блоков на железобетонные колонны	43	53			

Пояснительная записка.

I. Общая часть.

- В данном выпуске разработаны чертежи КМ неразрезных стальных погребеных балок со сплошной стенкой пролетами 6 и 12 м под мостовые электрические краны общего назначения грузоподъемностью 5-75 т., предусмотренных к применению в зданиях с обычным и тяжелым режимами работы при опирании на стальные и железобетонные колонны.
- Схемы и значения крановыи нагрузок принятые по ГОСТ 3332-54, краны мостовые электрические общего назначения грузоподъемностью от 5 до 50 т среднего и тяжелого режимов работы, ГОСТ 7464-55 „Краны мостовые электрические общего назначения грузо подъемностью от 5 до 50 т лебедного режима работы и ГОСТ 6711-53 „Краны мостовые электрические общего назначения грузоподъемностью от 75 до 250 т.“

II. Расчетные данные.

- Расчет конструкции произведен в соответствии с главой СНиП II-А. 10-62 „Строительные конструкции и основания. Основные положения проектирования“, главой СНиП II-А Н-62 „Нагрузки и воздействия. Марки

проектирования, главой СНиП II-В. З-62 „Стальные конструкции нормы проектирования“.

- При расчете подкрановых блоков данные по кранам грузоподъемностью 5-50 т приняты по ГОСТ 3332-54, по кранам грузоподъемностью 75/20 т по ГОСТ 6711-53 применительно к кранам среднего режима работы с нормалью выской подъема крюка.
- Блоки рассчитаны на прочность, устойчивость и жесткость при нагрузке от двух одинаковых кранов расположенныхных встык обраозом.
- При определении расчетных усилий для подбора сечений блоков вес блоки, рельса, тормозной площадки и временной нагрузки на неё учитывается путем умножения расчетных усилий от крановыи нагрузок на коэффициент, равный 1,025 для блоков пролетом 6 м и 1,048 для блоков пролетом 12 м.
- Подбор сечений блоков под краны тяжелого режима работы произведен с учетом коэффициента условий работы $m=4$.
- При подборе сечений блоков, снабженных тормозным устройством, напряжение от тормозных усилий учтены при ширине тормозной фермы: при блоки, рабочей 1250 мм и длине планети тормозной фермы рабочей 1500 мм.

III. Конструктивные решения.

- Проектом предусмотрено применение оля подкрановых

балок двух различных типов: стали марки „Сталь 3“ или низколегированной стали с расчетным сопротивлением $R=2900 \text{ кг/см}^2$

10. Сечения подкрановых балок предполагают из себя сборные двутавры несимметричного профиля двух типов с показанием одинаковой ширины и двутавры с раздвинутым верхним поясом. Первый тип двутавров принят из условия их изгиба в плоскости линии Днепропетровского завода металлоконструкции им. Бабушкина.
Указанные типы двутавров сведены в два сортамента, приведенные на листах 10-12.

11. Высоты балок приняты исходя из требований начертанного рисунка стапелей. Графиком высот стенок балок при-
то 20^{+12} ряду предпочтительных чисел по ГОСТ
8032-56. При этом для возможности строительства предель-
ных кромок стенок, высоты их приняты на 100 мм мень-
ше минимальных значений. Высота опоры на опоре при-
нята равной высоте стенки балки плюс 600 м. Всего
принято 8 высот балок на опоре = 680; 850; 1050; 1300
1450, 1650 м.

Ширины поясов также приняты в соответствии с двумя-
мя рядами предпочтительных чисел по ГОСТ 8032-56.

12. Для обеспечения устойчивости стенки балок укреплены
поперечными ребрами жесткости из полосовой стали.
Расстояние между ребрами жесткости для всех балок
принято равным 1500 м.

13. Для уменьшения ослабления верхнего пояса в случае креп-
ления кранового рельса болтами на планках, отверстия
в средней части балок смешены относительно друг друга.

14. В целях обеспечения взаимозаменяемости стальных под-
крановых балок с железобетонными в случае разницы их
высот, предусмотрены специальные подставки на консолях
железобетонной колонны (лист 18).

15. Балка компонуется из двух различных сечений (краиний
и средний пролеты). Места изменения сечений, а также
местоположение монтажных стыков указаны на чер-
тежах общих видов балок (листы 13-14). Типы мон-
тируемых стыков приведены на листе 33.

16. Конструкция балок предусматривает центральное
опирание их на колонны через опорные (центрирующие)
плиты (листы 15-17).

17. Крепление верхнего пояса балок к колоннам предусмот-
рены жесткие угловые приборы опорных элементов
к колонне.

18. Крепление нижнего пояса подкрановых балок к колон-
нам выполняется на болтах, в планах вертикальные
связи по колоннам крепление выполняется также и на
монтажной сварке.

19. Опорное подкрановое балок на железобетонные колон-
ны осуществляется через специальные стальные заклад-
очные детали, которые должны предусматриваться
при проектировании колонн при опирании подкрановых

- балок на типовые сборные железобетонные колонны за-
кладные детали, предусмотренные в чертежах этого
колонн для ограничения железобетонных подкрановых балок,
занесены в тяжелыми болтами П11-1126, приведенны-
ми на листах 42, 43 настоящего выпуска.
- 20 По верхним поясам подкрановых балок пролетом 6м в
зданиях с тяжелым режимом работы и балок проле-
том 12м при любом режиме расположаются тормоз-
ные связи в виде ферм или балок (листы 21-22).
В зданиях с тяжелым режимом работы тормозные
связи принятые в виде сплошных тормозных балок
в зданиях с обычным режимом работы тормозные свя-
зи выполняются в виде ферм.
Балки пролетом 6м в зданиях с обычным режимом рабо-
ты принятые без тормозных связей.
панели сплошных тормозных балок принятые толщиной
и 8мм. Панели всех тормозных ферм принятые раб-
очими 1500мм.
- 21 В панелях с вертикальными связями между стальными
и чугунными тормозные устройства выполняются в виде
сплошных тормозных балок.
- 22 Тормозные балки изготавливаются в виде от��ровочных
марок длиной 6м. Тормозные фермы перевозят рас-
сыпью или в виде блоков из элементов. В послед-
нем случае (при отсутствии панели для проходов)
тормозные связи снабжаются сварными поясами из
- уголков прикрепленными к решетке на болтах
- 23 Для монтажа низких панелей балок пролетами 12м в
зданиях с тяжелым режимом работы приняты поле-
речные вертикальные связи (листы 22, 29).
- 24 В случае необходимости устройства вдоль подкрановых
путей прохода, по тормозным фермам укладываются
специальные настилы при сплошных тормозных бал-
ках плющадками для прохода службами стеки тормоз-
ных балок.
- Проходы по всей длине должны иметь ограждения
выполненные в соответствии с „Правилами устройст-
ва и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов“
- 25 В соответствии с указанием ГОСТа на краны, должны
употребляться специальные рельсы КР70; КР80; КР100 и
железнодорожные рельсы Р38 и Р43.
- Железнодорожные рельсы крепятся на крючьях ф22мм,
специальные крановые рельсы - на планках (лист 31).
Крепления (планки или крючья) располагаются с шагом
750мм.
- В настоящем выпуске для кранов грузоподъемностью
5-20т предусмотрено применение железнодорожных
рельсов, для кранов грузоподъемностью 30-75т - спе-
циальные крановые рельсы. При применении для кра-
нов грузоподъемностью 5-20т специального кранового
рельса, ширина верхнего пояса выбранной по сорт-
ненту балки конструктивно принятается не менее 320мм

в случае использования балки в зданиях с обычным режимом работы и не менее 400 нн в зданиях с тяжелым режимом работы (при наличии тормозного устройства в виде сплошной тормозной балки).

IV Указания по изготавлению и монтажу болок.

26. Поясные швы балок должны выполняться автоматическим сваркой. В верхних поясных швах должен быть обеспечен полный провар на всю толщину стенки. Толщина нижних поясных швов (по катету) принимается 0,60 δ где δ - толщина стенки. Размеры катетов поясных швов должны быть не менее значений, приведенных в таблице 45 СНиП II-В. З-62-, "Стальные конструкции. Нормы проектирования".

27. Сварные швы, прикрепляющие опорные ребра к стенке, а также должны быть рассчитаны на восприятие опорной реакции.

Расчетные значения опорных реакций даны на листе 36. Сварные швы, обеспечивающие крепление верхнего пояса балок к колонне, должны быть рассчитаны на горизонтальные силы, возникающие при положении тепловой и винтовой крановых мостов.

Расчетные значения горизонтальных сил даны на листе 38.

28. Диаметр болтов, крепящих нижний пояс балки к колонне

выбирается в зависимости от расчетных отрывывающих усилий приведенных на листе 67. В связевых панелях крепление нижнего пояса подкрановой балки к колонне должно быть рассчитано на восприятие продольных усилий.

30. Фланцы тормозных ферм и листы тормозных сплошных балок крепятся к верхнему поясу подкрановых балок на монтажной сварке непрерывными швами.

31. Кронки нижних поясов подкрановых балок, применяемых в зданиях с тяжелым режимом работы должны быть проходными, сплошными или обрезанными машинной газовой резкой (при условии обеспечения ровных кромок без подрезов).

32. Для подкрановых болтов предусмотрено применение стали марки "Сталь 3" и низколегированной стали с расчетным сопротивлением $R=2900 \text{ кг/см}^2$.

33. При применении стали марки "Сталь 3" должны соблюдаться следующие условия поставки стали:

а) при кранах легкого и среднего режимов работы, эксплуатируемых при расчетной температуре минус 30°C и выше сталь ВСтЭпс для сварных конструкций по подбору по ГОСТ 380-60 с дополнительными гарантими засыпка в холодном состоянии, согласно п. 19⁹, ударной вязкости при нормальной температуре, согласно п. 19^ж, а также предельного содержания химических элементов, согласно п. п. 15 и 16 ГОСТ 380-60.

Генер
К3-01-57
Бычек II
Грп
8

б) при кранах легкого и среднего режимов работы, эксплуатируемых при расчетной температуре ниже минус 30°С, но не ниже минус 40°С и при кранах такого же режима работы, эксплуатируемых при расчетной температуре минус 40°С и выше - Сталь ВСп3 для сварных конструкций по поддержке В ГОСТ 380-60 с дополнительными гарантами эксплуатации в холодном состоянии, согласно п. 19^д, ударной вязкости при температуре минус 20°С, согласно п. 19^н, а также предельного содержания химических элементов согласно п.п. 15 и 16 ГОСТ 380-60, при этом при кранах тяжелого режима работы, эксплуатируемых в зданиях с обычным режимом работы с расчетной температурой минус 20°С и выше при толщине элементов балок 20мм и менее допускается применять сталь в соответствии с указаниями п. 33^д

В) При расчетных эксплуатационных температурах ниже минус 40°С следует применять низкотемпературный сталь.

34. Незколегированная статья должна применяться следующих народ:

а) Сталь 10Г2С по ЧМТУ 546-61 с дополнительными гарантийными засыпками в хлоподном состоянии, согласно табл. 3 ГОСТ 5458-57*. Для стали 10Г2СД (МК) и предельного содержания кремния не выше 1%;

8) Сталь 10Г2С1 (МК) по ГОСТ 5520-62,

в) Статья 15 ЖСНД (природнолесоурованный) № ГОСТ 5058-57*

При отрицательных расчетных эксплуатационных температурах должна также определяться ударная вязкость стали при температуре минус 40°C и после механического старения согласно п.п. б 8^Г ГОСТ 5520-62 и п. 11 ГОСТ 5058-57.*

35. Для торнозных конструкций (торнозные фланцы и болты) сталь следует применять по п. 33^а при расчетных эксплуатационных температурах минус 30°С и выше по п. 33^б при эксплуатационных температурах ниже минус 30°С но не ниже минус 40°С и по п. 34 при расчетных эксплуатационных температурах ниже минус 40°С.

Збарка **должна** **представляться** **с** **применением** **следующих** **материалов:**

а) при сварке матрической или полуматрической сварке — стальной проволоки, флюсов и других присадочных материалов, обеспечивающих сварное соединениестык, рабочее пружине с основным металлом;

б). при ручной сварке стапи марки „Сталь 3“ - электроды типа Э42А при ручной сварке низколегированных стапей - электроды типа Э50А.

Применяемые электроды должны удовлетворять требованиям ГОСТ 9467-60.

37. Все конструкции подкрановых блоков должны быть окрашены в соответствии с требованиями главы СНиП III-Б-62 «Зашиты строительных конструкций от коррозии. Правила проектирования и приемки работ.» и главы СНиП III-Б-5-62

Менстрические конструкции Примита членоподвижного
также и приставки

38 Гайки постоянных болтов, после проверки прочности
положения стягивающих конструкций, должны быть
закреплены либо путем прибояки гаек к стержням, болта
либо завивкой резьбы

V Указания по применению чертежей серии

39 Рациональность применения разрезных или неразрез-
ных балок характеризуется коэффициентом упругой
податливости опор

$$C = \frac{\Delta EJ}{\delta^3} \quad \text{где:}$$

Δ — профильное открытие от единичной силы, прилож-
енной к опоре

EJ — жесткость балки
 δ — пролет балки

Как показал проведенный анализ при $C > 0,5$ рацио-
нально применение разрезных балок

При $C \leq 0,5$ рационально применение неразрезных балок.

При C 0,005 разрезные балки применяются по критерию

для выбора сечения (листы 2-9) настоящего выпуска

При $0,005 < C < 0,05$ требуется учет влияния осадки опор

При этом согласно индивидуальному расчету могут быть
использованы балки настоящего выпуска.

40 Как было указано выше, все балки рассчитаны на изги-
жение изгибающим моментом и изгибающей способностью и оди-
накового режима работы по ГОСТ

Если расположение или вспомогательная масса крана отличается
от приведенных в ГОСТ 3332-54 5711-53 и 7484-55
или на подкрановых путях имеется только один кран или
два крана рабочей грузоподъемности, то сечения под
крановыми балками подбираются по сортаменту балок
(листы 10-12). На основе индивидуального расчета на
прочность, жесткость и устойчивость.

41 При расчете подкрановых балок панель тармоизной фермы
принималась равной 1500мм и не может быть увеличена
без специального расчета.

42. Грузоподъемные подкрановые балки или фермы шириной менее
1,0 м без специального расчета не рекомендуются.

VI. Порядок пользования материалами. Выпуска

43 По заданным грузоподъемности, пролету и режиму
работы кранов и данным по «Ключам для выбора сече-
ний подкрановых балок» (листы 2-9) и с учетом указо-
ваний настоящей пасынковской выпускникою наход-
ящимся наименуемый номер сечения балки и соответствую-
щее этому балке рекомендуемое тармоизное устройство
(тармоизная ферма, сплошная балка или их сочетание).

По найденному номеру установлено сечение балки

согласно сортаментам (листы 10-12) и по общему виду балки (листы 13-14) определяются необходимые резанеры для конструирования.

Схема, резанеры и сечения элементов тормозного устройства определяются по листам 21-22.

Например: требуется подобрать балку пролетом 12м под два крана тяжелого режима грузоподъемностью 30/5т пролетом моста 28,5м в здании с тяжелым режимом работы.

По ключам для выбора сечений подкрановых балок пролетом 12м (листы 7, 9) находят номера необходимых сечений:

а) для среднего пролета №64 в случае применения стали марки "Сталь 3" или Н58 - в случае применения низколегированной стали;

б) для крайнего пролета №67 - для стали марки "сталь 3" или Н59 для низколегированной стали.

по сортаментам подкрановых балок (листы 11, 12) определяются сечения балки, соответствующие требуемым номерам, а затем согласно указаниям раздела X пояснительной записки с учетом соотношений цен на сталь марки ВСт3 и сталь низколегированную выбирается тип сечения подкрановой балки.

По существующим ценам рекомендуются балки из стали марки "Сталь 3" для кранов грузоподъемностью 5-15т, эксплуатируемых при расчетной температуре не ниже

минус 40°C и из низколегированной стали в остальных случаях.

Данные для конструирования балки принимают по общему виду балки (лист 14).

В соответствии с указаниями на листах 7, 9 и п.20 раздела III принимают тормозное устройство в виде тормозной балки, данные для конструирования которой принимают по листу 22.

Условные обозначения:

- Сварной шов сваркой
- xxxxx Сварной шов контактной
- ◆ Отверстие
- ◆ Болт временный
- ◆ Болт постоянный
- ◆ Электродзаклепка

Берия
КЭ-01-57
Выпуск II
Лист 1

Инж. пр-то Шувалов Л.К.
Директор ин-та
Балакина В.М.
Городской инженер
Нач. ОТП
Павлов Б.Г.
Исполнитель
Барышская М.Ю.
Гл. консультант
Капитан Я.А.

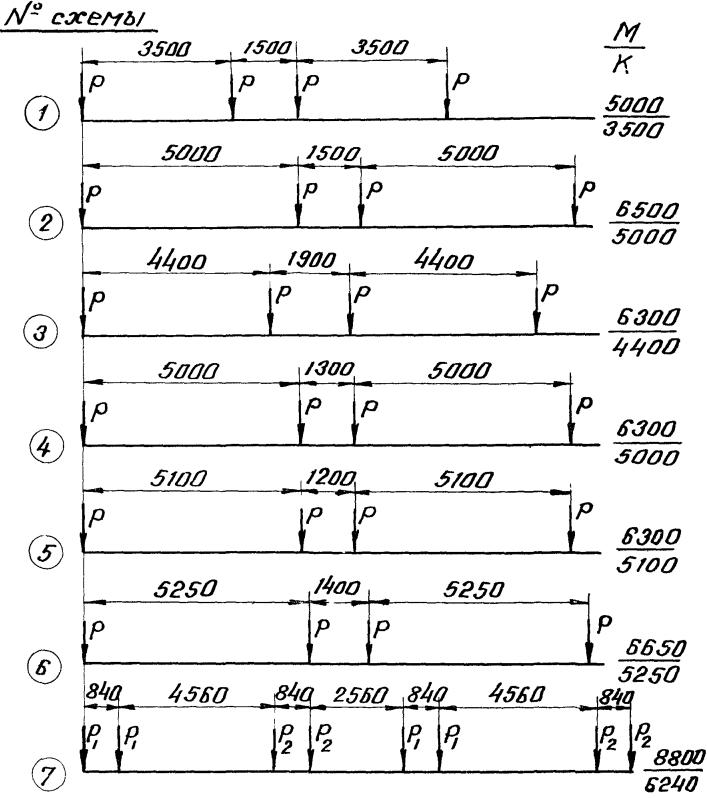
Гл. инж. пр-то Шувалова Н.Н.
Директор ин-та
Балакина В.М.
Городской инженер
Нач. ОТП
Павлов Б.Г.
Исполнитель
Барышская М.Ю.
Гл. консультант
Капитан Я.А.

Дата выполнения:
1964г.

Грузоподъемность крана т	Пролет гуська крана м	Режим работы крана			Грузоподъемность крана т	Пролет гуська крана м	Режим работы крана		
		Легкий № скользящий катка крана (нагружаемый)	Средний № скользящий катка крана (нагружаемый)	Тяжелый № скользящий катка крана (нагружаемый)			Легкий № скользящий катка крана (нагружаемый)	Средний № скользящий катка крана (нагружаемый)	Тяжелый № скользящий катка крана (нагружаемый)
5	11 1	6,8	1	7,0	1	7,6	10,5	3	17,5
	14 "	7,9	"	7,5	"	8,1	13,5	"	18,5
	17 "	8,0	"	8,2	"	8,8	16,5	"	19,5
	20 "	8,7	"	8,9	"	9,5	19,5	"	21,0
	23 2	10,0	2	10,1	2	10,7	22,5	"	22,0
	26 "	10,5	"	10,7	"	11,3	25,5	"	23,0
	29 "	11,3	"	11,5	"	12,1	28,5	4	23,5
	32 "	12,0	"	12,2	"	12,8	31,5	"	26,0
	11 3	11,5	3	11,5	3	12,5	10,5	5	25,5
	14 "	12,0	"	12,0	"	13,0	13,5	"	26,5
10	17 "	12,5	"	12,5	"	13,5	16,5	"	27,5
	20 "	13,5	"	13,5	"	14,5	19,5	"	28,0
	23 "	14,5	"	14,5	"	15,0	22,5	"	30,0
	26 "	15,5	"	15,5	"	16,0	25,5	"	31,0
	29 4	17,0	4	17,0	4	17,5	28,5	"	31,5
	32 "	18,0	"	18,0	"	18,5	31,5	"	35,5
	11 3	14,5	3	14,5	3	15,0	10,5	6	36,0
	14 "	15,5	"	15,5	"	16,0	13,5	"	39,5
	17 "	16,5	"	16,5	"	16,5	16,5	"	42,0
	20 "	17,5	"	17,5	"	17,5	19,5	"	44,5
15	23 "	18,5	"	18,5	"	18,5	22,5	"	46,0
	26 "	19,5	"	19,5	"	19,5	25,5	"	47,5
	29 4	21,0	4	21,0	4	21,5	28,5	"	48,5
	32 "	22,0	"	22,0	"	22,5	31,5	"	51,0
	11		3	15,5	3	16,0	10,5	7	28
	14		"	16,5	"	17,0	13,5	"	29
	17		"	17,5	"	18,0	16,5	"	30
	20		"	18,5	"	19,0	19,5	"	31
	23		"	19,0	"	20,0	22,5	"	33
	26		"	20,0	"	21,0	25,5	"	34
15/3	29		4	22,0	4	23,0	28,5	"	35
	32		"	23,0	"	24,0	31,5	"	38
	11		3	15,5	3	16,0	10,5	7	28
	14		"	16,5	"	17,0	13,5	"	29
	17		"	17,5	"	18,0	16,5	"	30
	20		"	18,5	"	19,0	19,5	"	33
	23		"	19,0	"	20,0	22,5	"	35
	26		"	20,0	"	21,0	25,5	"	37
	29		4	22,0	4	23,0	28,5	"	38
	32		"	23,0	"	24,0	31,5	"	39

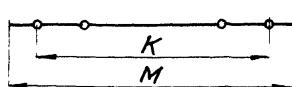
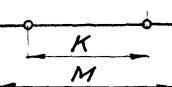
*) Для крана Q=7,5/20 в числительном указано меньшее значение давления катка крана (P_1), в знаменателе — большее (P_2).

Примечание: Краны по ГОСТ3332-54; 6711-53 и 7464-55.



Схемы 1-6

Схема 7



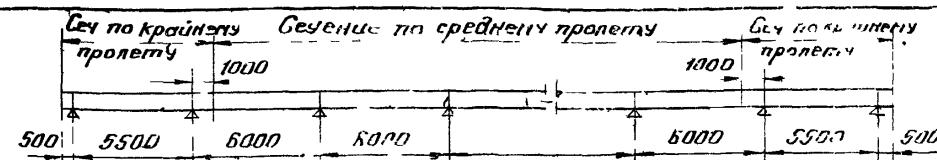
		Сеч по крайнему пролету				Сечение по среднему пролету				Сеч по крайнему пролету										
Грузо- подъем настя крана т	Пролет настя крана т	Режим работы кранов		Легкий и средний		Тяжелый 1 зонд нижн с обычным режимом		Тяжелый в зданиях с тяжелым режимом		Режим работы кранов		Легкий и средний		Тяжелый 1 зонд нижн с обычным режимом						
		Тип сечения подкрановой балки	Грузо- подъем настя крана т	Двутавр с разбитой шириной верхнего пояса	Двутавр с разбитой шириной верхнего пояса	Двутавр с обнаженными ширинами поясов	Двутавр с обнаженными ширинами поясов	Тип сечения подкрановой балки	Грузо- подъем настя крана т	Двутавр с разбитой шириной верхнего пояса	Двутавр с разбитой шириной верхнего пояса	Двутавр с однотипной шириной верхнего пояса	Двутавр с однотипной шириной верхнего пояса	Сечение по среднему пролету	Сечение по среднему пролету	Тяжелый в зданиях с тяжелым режимом	Тяжелый в зданиях с тяжелым режимом			
Тип рельса		№№ сечений по сортаменту														№№ сечений по сортаменту				
20/5	10,5	P43	H10	H5	H11	H10			5	3	Kр 80	10,5	H39	H38	H40	H39	H40	H40	41	41
	13,5		H10	H5	H12	H10			5	4		13,5	H40	H38	H52	H50	H50	H50	41	41
	16,5		H10	H9	H12	H10			12	12		16,5	H40	H38	H52	H50	H51	H50	47	47
	19,5		H10	H10	H19	H18			12	12		19,5	H51	H50	H52	H50	H52	H50	47	47
	22,5		H12	H10	H19	H19			13	12		22,5	H51	H50	H58	H58	H54	H53	47	47
	25,5		H14	H10	H22	H19			14	12		25,5	H52	H50	H58	H58	H54	H53	48	48
	28,5		H22	H18	H30	H22			17	16		28,5	H52	H50	H58	H58	H54	H53	48	48
	31,5		H22	H19	H31	H30			20	16		31,5	H58	H58	H58	H58	H54	H53	48	48
30/5	10,5	Kр 70	H31	H19	H31	H22	H31	H31	20	20	Kр 100	10,5	H40	H40						
	13,5		H31	H22	H33	H30	H33	H31	20	20		13,5	H51	H40						
	16,5		H31	H30	H33	H31	H33	H31	20	20		16,5	H51	H40						
	19,5		H33	H30	H38	H37	H33	H31	20	20		19,5	H51	H51						
	22,5		H33	H30	H38	H37	H36	H31	21	20		22,5	H52	H52						
	25,5		H33	H30	H38	H37	H36	H35	21	20		25,5	H55	H55						
	28,5		H33	H31	H39	H37	H36	H35	21	21		28,5	H58	H55						
	31,5		H38	H37	H39	H37	H40	H40	21	21		31,5	H58	H55						
ТД 1964г.												Ключ для выбора сечений подкрановых балок пролетом бм, выполняемых из стали марки "Сталь 3".				КЭ-01-57 Выпуск II		Лист 3		

		Сеч по крайнему пролету			Бечение по среднему пролету			Сеч по крайнему пролету		
		1000						1000		
		500	5500	6000	6000	6000	5500	500		
Режим работы кранов		Легкий и средний	Тяжелый в зданиях с обычным режимом	Тяжелый в зданиях с тяжелым режимом	Режим работы кранов		Легкий и средний	Тяжелый в зданиях с обычным режимом	Тяжелый в зданиях с тяжелым режимом	
Грузоподъемность крана	Пролет моста крана	Тип сечения подкрановой балки	Двутавр с разбитой шириной верхнего пояса	Двутавр с одинарной шириной верхнего пояса	Грузоподъемность крана	Пролет моста крана	Тип сечения подкрановой балки	Двутавр с разбитой шириной верхнего пояса	Двутавр с одинаковой шириной верхнего пояса	
t	m	Тип рельса	без тормозного устройства	Сплошной лист	t	m	Тип рельса	без тормозного устройства	Сплошной лист	
		№ № сечений по соотношению					№ № сечений по соотношению			
5	11	р38			15	р43				
	14									
	17									
	20									
	23						H3	H1	H3	H3
	26						H3	H2	H3	H3
	29						H5	H3	H9	H9
	32						H5	H3	H9	H9
	11	р38			15/3	р43				
	14									
	17									
	20						H3	H1	H3	H3
	23						H3	H2	H5	H3
	26						H3	H2	H5	H4
	29						H5	H3	H11	H9
	32						H9	H4	H11	H9

ТД
1984г.

Ключ для выбора сечений подкрановых балок пролетом 6м, выплавляемых из низколегированной стали ($R = 2900 \text{ кг/см}^2$)

К9-01-57
Выпуск II
лист 4



Режим работы кранов		Легкий и средний		Тяжелый в зданиях с тяжелым режимом		Режим работы кранов		Легкий и средний		Тяжелый в зданиях с обычным режимом						
Грузо- подъем	Несущий краны т	Тип сечения подкрановых балок		Двутавр с развитой шириной верхнего пояса		Двутавр с однотипной шириной верхнего пояса		Двутавр с разработанной шириной верхнего пояса		Двутавр с однотипной шириной верхнего пояса						
		Пролет	Торизонтальное уст-во	без торизонтального уст-ва	Столешничный лист	Пролет	Торизонтальное уст-во	без торизонтального уст-ва	Сплошной лист	Пролет	Торизонтальное уст-во					
Грузо- подъем	Несущий краны т	Тип рельса	N° №	Фрагмент				N° № сечений по сортаменту								
20 / 5	P43	10,5				1	1	10,5	H31	H30	H32	H30	H31	H31	20	20
		13,5	H3	H4	H5	3	1	13,5	H31	H30	H38	H37	H33	H31	20	20
		16,5	H5	H7	H6	3	1	16,5	H32	H30	H39	H37	H36	H35	21	21
		19,5	H3	H3	H9	4	3	50 / 10	H32	H30	H39	H37	H36	H35	21	21
		22,5	H5	H3	H9	4	3	Kр 80	H39	H37	H39	H37	H36	H35	21	21
		25,5	H5	H4	H11	4	4		H39	H37	H39	H37	H36	H35	21	21
		28,5	H11	H9	H13	12	12		H39	H37	H39	H37	H36	H35	21	21
		31,5	H11	H9	H14	12	12		H39	H37	H51	H50	H50	H50	21	21
30 / 5	Kр 70	10,5	H11	H11	H13	H11	H24	H24	10,5	H31	H31					
		13,5	H13	H11	H15	H	H24	H24	13,5	H32	H32					
		16,5	H13	H13	H15	H13	H24	H24	16,5	H32	H32					
		19,5	H14	H13	H15	H13	H24	H24	19,5	H36	H32					
		22,5	H15	H13	H15	H13	H24	H24	22,5	H36	H32					
		25,5	H15	H13	H30	H30	H31	H31	25,5	H39	H38					
		28,5	H15	H13	H32	H30	H31	H31	28,5	H39	H38					
		31,5	H15	H14	H32	H30	H31	H31	31,5	H41	H39					
ТД 1964г.												Ключ для выбора сечений подкрановых балок пролетом бм, выполняемых из низколегированной стали ($R=2900 \text{ кг/см}^2$)		КЭ-01-57 Выпуск II		
												Лист 5				

Серия К-9-01-57 Выпуск II		Сечение по крайнему пролету 8400						Сечение по среднему пролету						Сечение по крайнему пролету 2400															
		500	11500	12000	12000	12000	11500	500	500	11500	12000	12000	12000	11500	500	500	11500	12000	12000	12000	11500	500							
Лист	6	Режим работы кранов		Легкий и средний			Тяжелый в эда- ниже с обычным режимом			Тяжелый в эда- ниже с тяжелым режимом			Режим работы кранов		Легкий и средний			Тяжелый в эда- ниже с обычным режимом			Тяжелый в эда- ниже с тяжелым режимом								
Грузо- подъем- носность крана	Пролет настила крана	Тип сечения подкрановой балки	Двутавр с одинаковыми ширинами поясов						Грузо- подъем- носность крана	Пролет настила крана	Тип сечения подкрановой балки	Двутавр с одинаковыми ширинами поясов						Ферма	Сплошной лист	Ферма	Сплошной лист								
			ферма			сплошной лист						Крайний Средний Крайний Средний Крайний Средний			Крайний Средний Крайний Средний Крайний Средний														
5	P38	рельса	11	10	8	10	8	10	8	15	P43	рельса	11	26	29	28	24	28	24	26	25	28	25	25	25				
			14	10	8	11	9	11	9				14	26	29	29	25	28	28	25	27	26	27	26	27				
			17	10	8	11	10	11	10				17	28	24	29	26	29	26	27	28	27	29	28	29				
			20	11	9	17	10	17	10				20	28	24	29	26	29	26	27	28	27	29	28	29				
			23	10	8	11	10	11	10				23	29	26	30	28	30	28	29	30	27	31	29	30				
			26	11	9	18	10	18	10				26	29	26	31	28	31	28	31	28	30	27	31	29	30			
			29	11	9	18	16	18	16				29	31	28	43	29	43	29	43	31	28	43	29	30				
			32	11	10	18	16	18	16				32	31	28	44	30	44	30	44	32	30	45	40	30				
10	P38	рельса	11	11	9	18	16	18	16	15/3	P43	рельса	11	27	23	29	25	28	25	28	26	29	27	28	26	27			
			14	11	10	25	23	25	22				14	28	24	30	26	29	26	28	27	29	31	28	29	28			
			17	26	22	28	24	26	22				17	28	24	30	28	30	28	30	27	29	31	28	30	27			
			20	26	22	28	24	27	23				20	29	26	31	28	31	28	31	27	29	31	28	30	27			
			23	26	22	28	24	28	24				23	29	26	31	28	31	28	31	27	29	31	28	30	27			
			26	26	23	28	25	28	25				26	30	27	44	30	43	29	43	30	44	31	43	29	30			
			29	28	24	30	27	30	27				29	31	30	44	30	44	30	44	32	30	45	40	30	39			
			32	29	26	31	28	31	28				32	32	30	45	40	45	40	45	40	44	43	40	40	39			
Т.Д. 1964г.												Ключ для выбора сечений подкрановых балок пролетом 12м, выполненных из стали марки "Сталь 3".												К-9-01-57 Выпуск II					
												Лист 6												Лист 6					

		Сечение по среднему пролету						Сечение по крайнему пролету					
		Сеч по крайнему пролету			2400			Сеч по крайнему пролету			2409		
		500	11500	12000	12000	12000	11500	500	12000	11500	500		
Серия													
КЭ-01-57													
Выпуск II													
Лист		Режим работы кранов			Легкий и средний			Тяжелый в эдаках с обычным режимом			Тяжелый в эдаках с тяжелым режимом		
7													
Грузо-подъемность крана		Тип сечения подкрановых балок			Двутавр с одинаковыми ширинами поясов						Двутавр с одинаковыми ширинами поясов		
Пролет масти крана		Прият	Горизонтальное уст-во	Тип рельса	Ферма			Сплошной лист			Ферма		
Т		Пролет	Маста	Крана	Крайний	Средний	Крайний	Средний	Крайний	Средний	Крайний	Средний	Крайний
м		рельса	Крана	м	Н № сечений по сортаменту	Н № сечений по сортаменту	Н № сечений по сортаменту	Н № сечений по сортаменту	Н № сечений по сортаменту	Н № сечений по сортаменту	Н № сечений по сортаменту	Н № сечений по сортаменту	
1964г.		р43			10,5	29	26	30	28	30	27	10,5	67
					13,5	29	26	31	28	31	28	13,5	63
					16,5	30	27	31	29	31	29	16,5	72
					19,5	31	28	32	30	32	30	19,5	69
					22,5	31	28	44	30	44	30	22,5	74
					25,5	43	29	45	40	45	40	25,5	71
					28,5	44	40	45	42	45	42	28,5	75
					31,5	45	40	48	42	48	42	31,5	72
20/5					10,5	44	40	45	42	45	44	10,5	69
					13,5	45	40	46	44	46	44	13,5	74
					16,5	45	42	67	63	67	64	16,5	71
					19,5	46	42	67	63	67	64	19,5	75
					22,5	46	44	67	63	67	64	22,5	93
					25,5	67	63	67	64	67	64	25,5	93
					28,5	67	63	72	69	67	64	28,5	94
					31,5	67	63	72	69	72	71	31,5	93
30/5					10,5	44	40	45	42	45	44	10,5	71
					13,5	45	40	46	44	46	44	13,5	72
					16,5	45	42	67	63	67	64	16,5	75
					19,5	46	42	67	63	67	64	19,5	85
					22,5	46	44	67	63	67	64	22,5	93
					25,5	67	63	67	64	67	64	25,5	93
					28,5	67	63	72	69	67	64	28,5	94
					31,5	67	63	72	69	72	71	31,5	93
Кр 80					10,5	67	63	72	69	72	71	10,5	71
					13,5	72	69	74	71	74	71	13,5	74
					16,5	72	69	75	71	75	71	16,5	75
					19,5	74	71	75	71	75	71	19,5	75
					22,5	75	71	75	72	75	72	22,5	72
					25,5	75	71	86	72	76	72	25,5	76
					28,5	75	71	86	84	86	84	28,5	84
					31,5	85	72	86	85	86	84	31,5	84
Кр 100					10,5	72	71					10,5	71
					13,5	75	72					13,5	72
					16,5	85	75					16,5	75
					19,5	85	76					19,5	76
					22,5	93	93					22,5	93
					25,5	93	93					25,5	93
					28,5	94	93					28,5	94
					31,5	94	93					31,5	93
КЭ-01-57		Ключ для выбора сечений подкрановых балок пролетом 12м, выполненных из стали марки "Сталь 3"											
Лист		Выпуск II											
7		Лист 7											

ТА
1964г.

Серия

		Сечение по крайнему пролету				Сечение по среднему пролету				Сечение по крайнему пролету				
		500	11500	12000	12000	12000	11500	500	12000	11500	500			
Режим работы кранов		Легкий и средний	Тяжелый в эда- ниже с обычным режимом	Тяжелый в эда- ниже с тяжелым режимом		Режим работы кранов	Легкий и средний	Тяжелый в эда- ниже с обычным режимом	Тяжелый в эда- ниже с тяжелым режимом					
Грузо- подъем- ность крана т	Пролет моста крана М	Тип сечения подкрановых балок	Двутавр с одинаковыми ширинами поясов				Грузо- подъем- ность крана т	Тип сечения подкрановых балок	Двутавр с одинаковыми ширинами поясов					
Грузо- подъем- ность крана т	Пролет моста крана М	Тип рельса	Ферма		Овалошной лист		Грузо- подъем- ность крана т	Пролет моста крана М	Ферма		Овалошной лист			
			Краиний	Средний	Краиний	Средний			Краиний	Средний	Краиний	Средний		
		№ № сечений по сортаменту				№ № сечений по сортаменту				№ № сечений по сортаменту				
5	11	P38					15	11	23	22	23	22	23	22
	14							14	23	22	25	22	25	22
	17							17	25	22	26	22	26	22
	20							20	25	22	26	22	26	22
	23							23	26	22	26	23	26	23
	25							26	27	23	27	23	27	23
	29							29	28	23	28	25	28	25
117	32							32	28	23	38	28	38	28
	11	P38					15/3	11	23	22	25	22	25	20
	14							14	25	22	25	22	25	22
	17			22	22	22		17	25	22	26	23	26	20
	20			23	22	23		20	26	22	27	23	27	23
	23			23	22	23		23	28	22	28	25	28	25
	26			23	22	25		26	27	23	28	25	28	25
117	29	P38		25	22	26		29	28	23	38	37	38	37
	32			25	22	26		32	38	25	39	37	39	37

ТА
1964г.

Ключ для выбора сечений подкрановых балок
пролетом 12м, выполненных из низколеги-
рованной стали ($R=2900 \text{ кг/см}^2$)

К9-01-57
Выпуск II
Лист 8

Гарантия
КЭ-01-57
Выпуск II

Лист
9

Директор ин-та ЧелябинскНИИ
Инженер. ин-та
Всесоюзный ВИИ
Нач. ОПП
Ли. Концерт ОПП
Павлов Б. Г.
Капитун Я. А.

		Сеч. по крайнему пролету						Сеч. по крайнему пролету											
		Пролет			2400			Пролет			2400								
Грузо- подъемная способность крана т	Пролет масти крана м	Режим работы кранов		Легкий и средний		Тяжелый в зданиях с обычным режимом		Тяжелый в зданиях с тяжелым режимом		Режим работы кранов		Легкий и средний		Тяжелый в зданиях с обычным режимом		Тяжелый в зданиях с тяжелым режимом			
		Тип сечения подкрановых балок	Ферма	Сплошной пист		Тип сечения подкрановых балок	Ферма	Сплошной пист		Тип сечения подкрановых балок	Ферма	Сплошной пист		Тип сечения подкрановых балок	Ферма	Сплошной пист			
Грузо- подъемная способность крана т	Пролет масти крана м	Тормозное устройство	Ферма	Сплошной пист		Грузо- подъемная способность крана т	Пролет масти крана м	Тормозное устройство	Ферма	Грузо- подъемная способность крана т	Пролет масти крана м	Тормозное устройство		Грузо- подъемная способность крана т	Пролет масти крана м	Тормозное устройство	Ферма	Сплошной пист	
			N/N ^o сечений по сортаменту																
20/5	P49	10,5	25	22	26	23	26	23	10,5	50/10	Kр 80	62	61	65	61	H60	H59		
		13,5	26	22	27	23	27	23	13,5			63	61	66	62	H65	H59		
		16,5	28	23	28	23	28	23	16,5			65	61	66	63	H66	H59		
		19,5	28	23	29	25	28	25	19,5			65	62	82	80	H64	H61		
		22,5	28	25	38	37	38	37	22,5			66	62	82	80	H64	H61		
		25,5	38	25	39	37	39	37	25,5			66	62	82	81	83	H63		
		28,5	38	37	39	38	39	38	28,5			66	63	83	81	83	H63		
		31,5	39	37	41	38	41	38	31,5			82	80	83	81	83	H64		
		10,5	39	37	39	38	H46	H43	10,5			68	68						
30/5	Kр 70	13,5	39	37	43	38	H46	H43	13,5			72	68						
		16,5	39	38	43	39	43	H43	16,5			72	68						
		19,5	43	38	62	61	H59	H58	19,5			82	68						
		22,5	43	39	63	61	H59	H58	22,5			83	81						
		25,5	62	61	63	61	H59	H58	25,5			83	81						
		28,5	63	61	63	61	H59	H58	28,5			90	90						
		31,5	63	61	63	61	H60	H59	31,5			90	90						
		10,5							75/20	Kр 100									
		13,5																	
12/4	TΔ	Ключ для выбора сечений подкрановых балок пролетом 12м, выполненных из высоколегированной стали ($R = 2900 \text{ кг/см}^2$)	1964г.						КЭ-01-57 Выпуск II						Лист 9				

Н/Н сечений		1	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13	14	16	17			
Серия			Верхний пояс	220x10	220x10	220x10	250x10	400x14	220x12	220x14	280x12	320x14	220x10	220x10	250x10	280x12	280x14	
K9-01-57		Вертикаль	620x6				620x8				790x6				790x8			
Выпуск II																		
Лист			Нижний пояс	220x8	220x8	220x10	250x10	400x14	220x10	220x12	280x12	320x12	220x8	220x10	250x10	280x12	280x14	
10																		
		F	cm ²	76,8	89,2	93,6	99,6	161,6	95,8	104,6	114,6	130,6	102,8	107,2	113,2	130,4	141,6	
		J _x	cm ⁴	50840	54850	59550	65500	128435	101970	116570	132710	158275	95780	103270	112870	140925	159565	
		W _x ^{б.п.}	cm ³	1685	1800	1860	2045	3965	2625	2975	3260	4070	2470	2550	2785	3465	3900	
		W _x ^{н.п.}	cm ³	1510	1645	1860	2045	3965	2405	2750	3260	3705	2280	2550	2785	3465	3900	
		W _y ^{б.п.}	cm ³	81	81	81	104	373	97	113	157	239	81	81	104	157	183	
		S	cm ³	910	1005	1075	1170	2160	1435	1615	1815	2135	1415	1505	1625	1970	2200	
		Н/Н сечений		18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
			Верхний пояс	320x14	400x14	400x14	400x14	220x12	250x14	280x12	250x14	280x14	280x16	320x14	360x14	360x16	400x16	
		Вертикаль			790x8	790x10	790x12						990x8					
		Нижний пояс		320x14	400x14	400x14	400x14	220x10	250x10	280x10	250x14	280x12	280x14	320x14	360x14	360x14	400x14	
		F	cm ²	152,8	175,2	191,0	206,8	127,6	139,2	140,8	149,2	152,0	163,2	168,8	180,0	187,2	199,2	
		J _x	cm ⁴	177685	213865	222085	230000	185565	213540	218450	241090	247275	278500	290480	318705	336710	366900	
		W _x ^{б.п.}	cm ³	4345	5230	5430	5630	3790	4520	4485	4735	5045	5545	5705	6265	6850	7480	
		W _x ^{н.п.}	cm ³	4345	5230	5430	5630	3550	3945	4160	4735	4705	5290	5705	6265	6370	6930	
		W _y ^{б.п.}	cm ³	239	373	373	373	97	146	157	146	183	209	239	302	346	427	
		S	cm ³	2425	2875	3030	3185	2190	2470	2520	2735	2800	3085	3230	3510	3690	3990	
		Н/Н сечений		32	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	51	
			Верхний пояс	400x18	280x14	320x14	360x16	320x18	400x16	360x18	400x16	400x18	400x20	450x20	400x14	400x14	320x14	
		Вертикаль				990x8							990x10					
		Нижний пояс		400x16	280x12	320x14	380x14	320x18	400x14	360x16	400x16	400x16	400x20	450x20	400x14	400x14	320x12	
		F	cm ²	215,2	171,8	188,6	207,0	214,2	219,0			227,0	235,0	259,0	279,0	230,8	250,6	232,0
		J _x	cm ⁴	408725	263510	306855	352950	373485	383148	390580	404710	424960	488900	539905	379275	395445	518555	
		W _x ^{б.п.}	cm ³	8275	5350	6025	7155	7280	7780	7870	7920	8575	9495	10485	7450	7770	8380	
		W _x ^{н.п.}	cm ³	7710	5030	6025	6700	7280	7260	7400	7920	8040	9495	10485	7450	7770	7955	
		W _y ^{б.п.}	cm ³	480	183	239	346	307	427	389	427	480	533	675	373	373	239	
		S	cm ³	4400	3045	3475	3935	4130	4235	4300	4445	4645	5265	5770	4280	4525	4910	
		Н/Н сечений		52	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	71	
			Верхний пояс	400x18	280x14	320x14	380x14	320x18	400x14	360x16	400x16	400x16	400x20	450x20	400x14	400x14	320x12	
		Вертикаль													990x12	990x14	1240x12	
		Нижний пояс		400x16	280x12	320x14	380x14	320x18	400x14	360x16	400x16	400x16	400x20	450x20	400x14	400x14	320x12	
		F	cm ²	215,2	171,8	188,6	207,0	214,2	219,0			227,0	235,0	259,0	279,0	230,8	250,6	232,0
		J _x	cm ⁴	408725	263510	306855	352950	373485	383148	390580	404710	424960	488900	539905	379275	395445	518555	
		W _x ^{б.п.}	cm ³	8275	5350	6025	7155	7280	7780	7870	7920	8575	9495	10485	7450	7770	8380	
		W _x ^{н.п.}	cm ³	7710	5030	6025	6700	7280	7260	7400	7920	8040	9495	10485	7450	7770	7955	
		W _y ^{б.п.}	cm ³	480	183	239	346	307	427	389	427	480	533	675	373	373	239	
		S	cm ³	4400	3045	3475	3935	4130	4235	4300	4445	4645	5265	5770	4280	4525	4910	
		Н/Н сечений		72	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	91	
			Верхний пояс	400x18	280x14	320x14	380x14	320x18	400x14	360x16	400x16	400x16	400x20	450x20	400x14	400x14	320x12	
		Вертикаль																
		Нижний пояс		400x16	280x12	320x14	380x14	320x18	400x14	360x16	400x16	400x16	400x20	450x20	400x14	400x14	320x12	
		F	cm ²	215,2	171,8	188,6	207,0	214,2	219,0			227,0	235,0	259,0	279,0	230,8	250,6	232,0
		J _x	cm ⁴	408725	263510	306855	352950	373485	383148	390580	404710	424960	488900	539905	379275	395445	518555	
		W _x ^{б.п.}	cm ³	8275	5350	6025	7155	7280	7780	7870	7920	8575	9495	10485	7450	7770	8380	
		W _x ^{н.п.}	cm ³	7710	5030	6025	6700	7280	7260	7400	7920	8040	9495	10485	7450	7770	7955	
		W _y ^{б.п.}	cm ³	480	183	239	346	307	427	389	427	480	533	675	373	373	239	
		S	cm ³	4400	3045	3475	3935	4130	4235	4300	4445	4645	5265	5770	4280	4525	4910	
		Н/Н сечений		92	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	111	
			Верхний пояс	400x18	280x14	320x14	380x14	320x18	400x14	360x16	400x16	400x16	400x20	450x20	400x14	400x14	320x12	
		Вертикаль																
		Нижний пояс		400x16	280x12	320x14	380x14	320x18	400x14	360x16	400x16	400x16	400x20	450x20	400x14	400x14	320x12	
		F	cm ²	215,2	171,8	188,6	207,0	214,2	219,0			227,0	235,0	259,0	279,0	230,8	250,6	232,0
		J _x	cm ⁴	408725	263510	306855	352950	373485	383148	390580	404710	424960	488900	539905	379275	395445	518555	
		W _x ^{б.п.}	cm ³	8275	5350	6025	7155	7280	7780	7870	7920	8575	9495	10485	7450	7770	8380	
		W _x ^{н.п.}	cm ³	7710	5030	6025	6700	7280	7260	7400	7920	8040	9495	10485	7450	7770	7955	
		W _y ^{б.п.}	cm ³	480	183	239	346	307	427	389	427	480	533	675	373	373	239	
		S	cm ³	4400	3045	3475	3935	4130	4235	4300	4445	4645	5265	5770	4280	4525	4910	
		Н/Н сечений		112	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	131	
			Верхний пояс	400x18	280x14	320x14	380x14	320x18	400x14	360x16	400x16	400x16	400x20	450x20	400x14	400x14	320x12	
		Вертикаль																
		Нижний пояс		400x16	280x12	320x14	380x14	320x18	400x14	360x16	400x16	400x16	400x20	450x20	400x14	400x14	320x12	
		F	cm ²	215,2	171,8	188,6	207,0	214,2	219,0			227,0	235,0	259,0	279,0	230,8	250,6	232,0
		J _x	cm ⁴	408725	263510	306855	352950	373485	383148	390580	404710	424960	488900	539905	379275	395445	518555	
		W _x ^{б.п.}	cm ³	8275	5350	6025	7155	7280	7780	7870	7920	8575	9495	10485	7450	7770	8380	
		W _x ^{н.п.}	cm ³	7710	5030	6025	6700	7280	7260	7400	7920	8040	9495	10485	7450	7770	7955	
		W _y ^{б.п.}	cm ³	480	183	239	346	307	427	389	427	480	533	675	373	373	239	
		S	cm ³	4400	3045	3475	3935	4130	4235	4300	4445	4645	5265	5770	4280	4525	4910	
		Н/Н сечений		132	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	151	
			Верхний пояс	400x18	280x14	320x14	380x14	320x18	400x14	360x16	400x16	400x16	400x20	450x20	400x14	400x14	320x12	

№ сечений		62	63	64	65	66	67	68	69	71	72	74	75	76	80
	Верхний пояс	320*16	360*16	400*16	400*16	400*18	450*18	320*18	360*18	400*18	400*20	450*20	500*20	500*22	320*14
	Вертикаль						1240*12								1390*14
	Нижний пояс	320*14	360*14	400*14	400*16	400*16	450*16	320*14	360*12	400*14	400*16	450*18	500*18	500*20	320*14
F	см ²	244,8	256,8	268,8	276,8	284,8	301,8	269,2	274,8	294,8	310,8	337,8	356,8	376,8	284,2
J _x	см ⁴	568035	615150	662260	695475	727020	794000	771735	793450	896985	978290	1116110	1210210	1312510	154875
W _x ^{в.п.}	см ³	9170	9950	10730	10935	11725	12825	11360	12075	13300	14420	16035	17415	18805	10845
W _x ^{н.п.}	см ³	8730	9440	10145	10935	11120	12120	10390	10400	12000	13085	15245	16510	17880	10845
W _y ^{в.п.}	см ³	273	346	427	427	480	607	307	389	480	533	675	833	917	239
S	см ³	5315	5690	6065	6325	6575	7110	6485	6850	7375	7945	8915	9585	10300	6525
№ сечений		81	82	83	84	85	86	90	93	94					
	Верхний пояс	320*18	400*16	400*18	400*20	500*20	500*22	360*18	400*22	450*22					
	Вертикаль						1390*14				1590*14				
	Нижний пояс	320*14	400*16	400*16	400*16	500*18	500*20	360*14	400*18	450*18					
F	см ²	297,0	322,6	330,6	338,6	384,6	404,6	337,8	382,6	402,6					
J _x	см ⁴	815785	945910	985480	1029390	1255075	1357350	1207980	1501515	1630355					
W _x ^{в.п.}	см ³	11970	13305	14165	15020	18020	19410	15520	19180	20885					
W _x ^{н.п.}	см ³	11045	13305	13535	13740	17155	18525	14320	17725	19195					
W _y ^{в.п.}	см ³	307	427	480	533	833	9,7	389	587	743					
S	см ³	6970	7880	8180	8430	10070	10780	9035	10845	11645					

Условные обозначения:

F - площадь сечения

J_x - момент инерции сечения в вертикальной плоскости

W_x^{в.п.} - момент сопротивления сечения для верхнего пояса в вертикальной плоскости

W_x^{н.п.} - момент сопротивления сечения для нижнего пояса в вертикальной плоскости

W_y^{в.п.} - момент сопротивления верхнего пояса в горизонтальной плоскости

S - статический момент полусечения относительно нейтральной оси.

ТА 1964г.	Сортамент сечений подкрановых балок- двутавры с одинаковыми ширинами поясов	K3-01-57 Выпуск II
		Лист 11

Проектное ин-т Металлургия Г.И. Борисовский
Гл. инж. ин-та Всерукон ВП № 23
Нач. ОТП Гаврилов Б.Г.
Пр-кт Контр. отп Капитура.

НН сечений		H1	H2	H3	H4	H5	H6	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H18
	Верхний пояс	250×10	250×10	250×12	250×12	280×12	280×12	280×12	320×12	320×14	360×12	320×14	360×14	280×12	
	Вертикаль				620×6						620×8			620×10	790×8
	Нижний пояс	220×8	200×10	220×8	220×10	200×10	250×10	200×10	200×10	200×10	220×12	200×10	250×10	250×12	220×8
	F	cm ²	79,8	82,2	84,8	89,2	90,8	95,8	103,2	108,0	114,4	119,2	126,8	131,8	142,4
	J _x	cm ⁴	53385	55265	57385	62975	63260	69490	67480	70925	75295	83025	79800	85650	97500
	W _x ^{В.п.}	cm ³	1835	1870	2085	2145	2305	2370	2410	2645	2955	2990	3050	3140	3500
	W _x ^{Н.п.}	cm ³	1535	1660	1575	1805	1720	1995	1865	1895	1935	2265	2085	2355	2650
	W _y ^{В.п.}	cm ³	104	104	125	125	157	157	157	205	239	259	239	239	302
	S	cm ³	950	995	1015	1100	1110	1205	1210	1270	1345	1455	1450	1550	1720
НН сечений		H19	H22	H24	H30	H31	H32	H33	H35	H36	H37	H38	H39	H40	H41
	Верхний пояс	320×12	360×12	400×14	320×14	400×14	360×16	400×14	400×14	400×14	320×14	360×14	360×16	400×16	400×14
	Вертикаль				790×8			790×10			790×12			990×10	
	Нижний пояс	220×8	220×10	220×10	200×10	200×10	250×10	280×10	200×10	250×12	200×10	200×10	200×10	200×10	280×14
	F	cm ²	119,2	128,4	141,2	143,8	155,0	161,6	163,0	170,8	180,8	163,8	169,4	176,6	183,0
	J _x	cm ⁴	116750	131875	145250	138520	150000	163830	168535	159470	181965	234230	244050	256210	265875
	W _x ^{В.п.}	cm ³	3465	3870	4655	4080	4755	4975	4965	4920	5185	5410	5830	6350	6820
	W _x ^{Н.п.}	cm ³	2465	2800	2895	2920	3010	3365	3555	3255	3915	4030	4100	4185	4245
	W _y ^{В.п.}	cm ³	205	259	373	239	373	346	373	373	373	239	302	346	427
	S	cm ³	1690	1875	2060	2020	2180	2340	2395	2350	2605	2785	2895	3030	3140
НН сечений		H43	H46	H50	H51	H52	H53	H54	H55	H58	H59	H60	H61	H63	H64
	Верхний пояс	400×16	400×16	400×14	400×16	450×16	400×14	400×14	400×16	400×16	400×16	400×16	400×16	400×16	400×16
	Вертикаль				990×10			990×12			990×14	1240×10		1240×12	1390×12
	Нижний пояс	320×14	360×16	200×10	200×10	250×10	200×10	250×12	220×10	250×10	320×14	360×14	280×12	280×12	360×14
	F	cm ²	207,8	220,6	194,8	202,8	215,8	214,6	224,6	210,0	227,8	257,6	263,2	264,4	292,2
	J _x	cm ⁴	351150	388045	271310	284670	310045	289040	322005	463935	515345	613505	638400	732585	779000
	W _x ^{В.п.}	cm ³	7565	7815	6520	7090	7925	6810	7145	9095	9675	10415	10580	11630	12220
	W _x ^{Н.п.}	cm ³	6320	7385	4535	4635	5040	4905	5695	6140	7030	9010	9575	9295	9980
	W _y ^{В.п.}	cm ³	427	427	373	427	540	373	373	427	427	427	427	427	427
	S	cm ³	3925	4280	3260	3410	3600	3520	3820	4435	4980	5690	5880	6240	6735

Примечание. Условные обозначения см. на листе II.

ТА
1964г.

Бортамент сечений под крановыми блоками-двустворы с разъемной шириной верхнего пояса. КЭ-01-57 Выпуск II
Лист 12

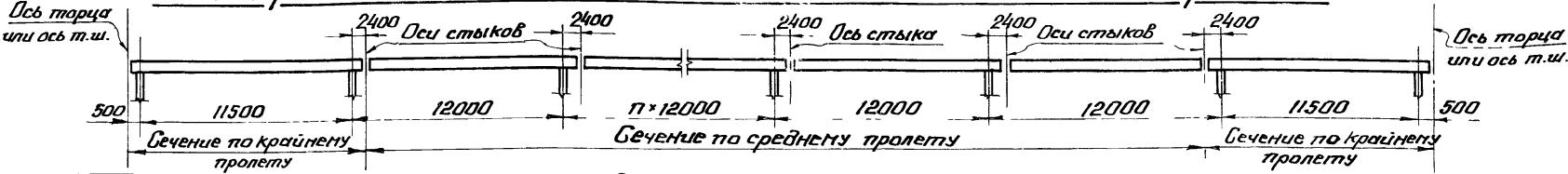
**Серия
КЭ-01-5:
Выпуск II**

14

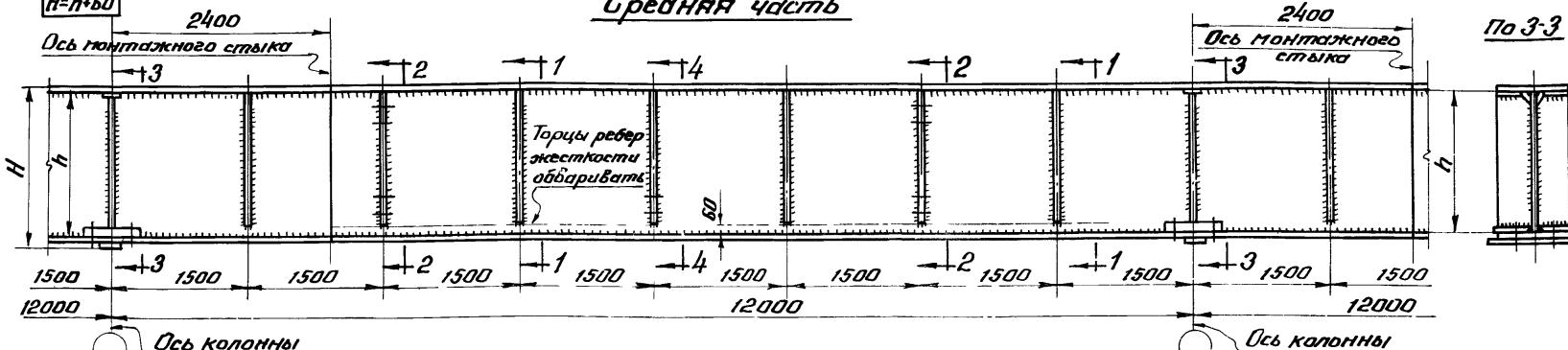
Гр. инж. про-ра	Шубомасов П.К.	Мы-хай-
Продберун	Егорьевский Н.А.	Бареев
Челюскин	Гончарова Н.Н.	Лукасевич

Директор ин-та А.Н.Макаров
Гл. инж. ин-та В.М.Бахрушин
Нач. ОПИ Г.С.Павлов

Схема расположения монтажных стыков и сечений балки по пролетам

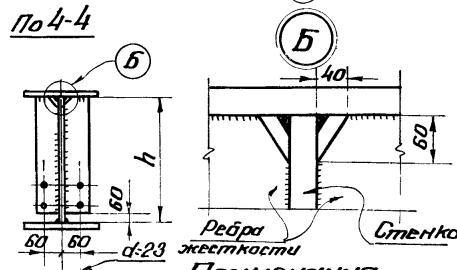
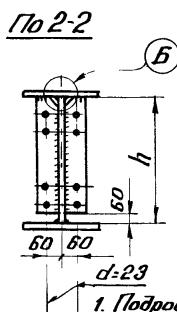
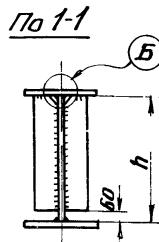
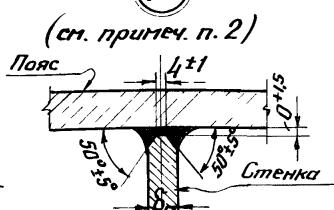
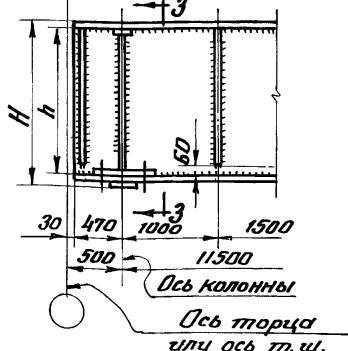


Средняя часть



Поясные швы выполнялись автоматической сваркой

Концевая часть



<i>Высота стенки h (мм)</i>	<i>Сечения ребер шестипола- гматерован- ные сорт 3°</i>
$h \leq 1240$	-90×6
$h > 1240$	-120×8

Примечания:

1. Подробная характеристика стапи и типы электродов приведены в разделе IV пояснительной записки
 2. В верхних поясных швах должен быть обеспечен полный проход стенки, для этого при толщине стенки , бст "более 12мм производится обработка кромки стенки по детали "А"
 3. Указания по назначению толщин поясных швов приведены в разделе IV пояснительной записки.
 4. Швы опорных ребер назначаются по расчету (использовать лист 3б), для стапельных ребер hшв = бмм.
 5. Детали приборки и обработки опорных ребер на листе 1б.
 6. Монтажный стык подкраска/водоэмульсией болты на листе 3з.

TA
1964r.

Общий вид подкрановой балки пролетом 12 м.

К9-01-57
Выпуск II

Средняя опора

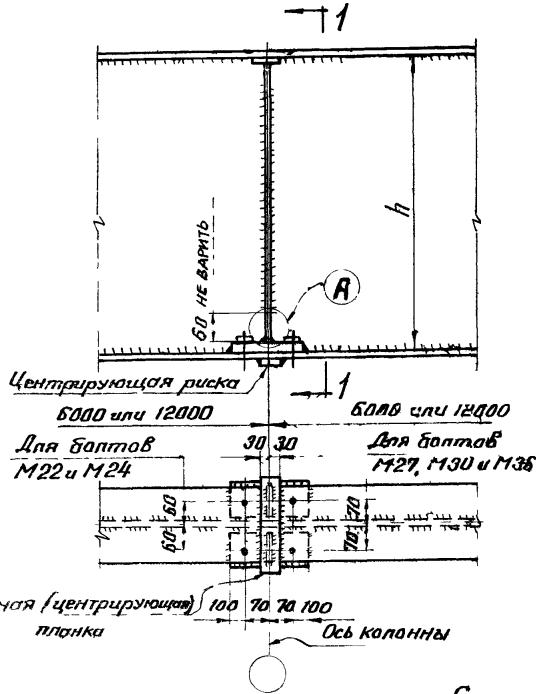
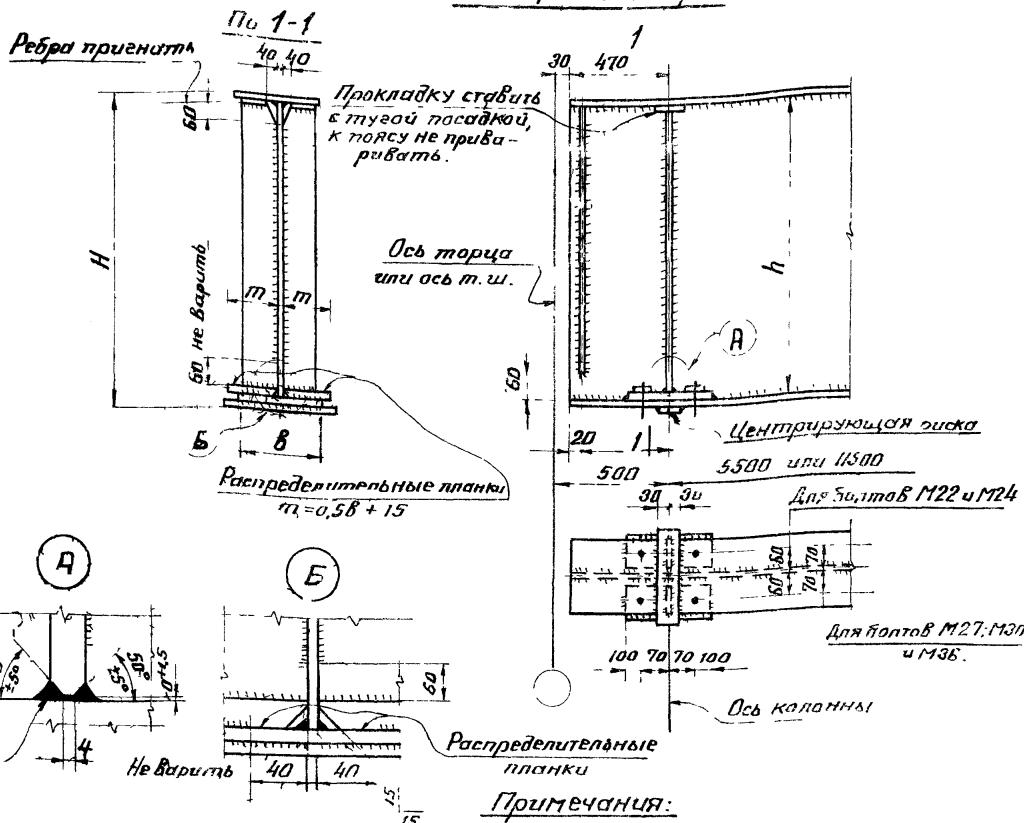


Таблица видимости под южной

Диаметры в мм		
диаметр	отверстий	
	в шайбе	в пластинах и распределенных подшипниках
22	25	40
24	27	45
27	30	45
30	33	50
36	39	55

Концевая опора



Примечания:

- Сечения опорных ребер толщиной распределительных плиток и диагональными болтами, состоящими из винтовых болтов по сортаменту сечением болта, приведены на листе 39.
 - Швы, происходящие от опорных ребер к стенке, назначаются по расчету (усиляя из листа 36). Швы, присоединяющие опорные ребра к распределительным панелям, выполняются с противодавлением на всю толщину ребра; для этого производится обработка кромки ребра по детали "Н".
 - Опорные (центрирующие) плиты на боковых граниах должны иметь вертикальные риски для фиксации болтов.
 - Крепление бражек пояса подкровельной балки к колонне условно не показано.
 - Варить электрическими плита Э50А при ребре из низколегированной стали с 342А при ребре из стали марки "Сталь 3".

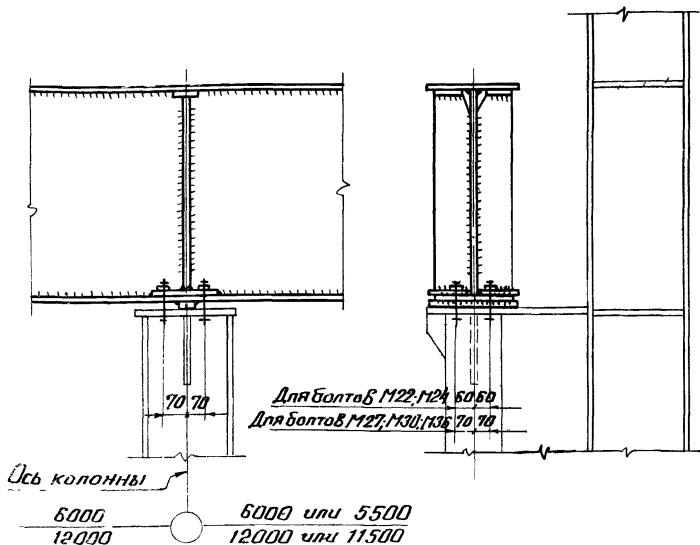
TA
1964

Опорные части подкрановых балок.

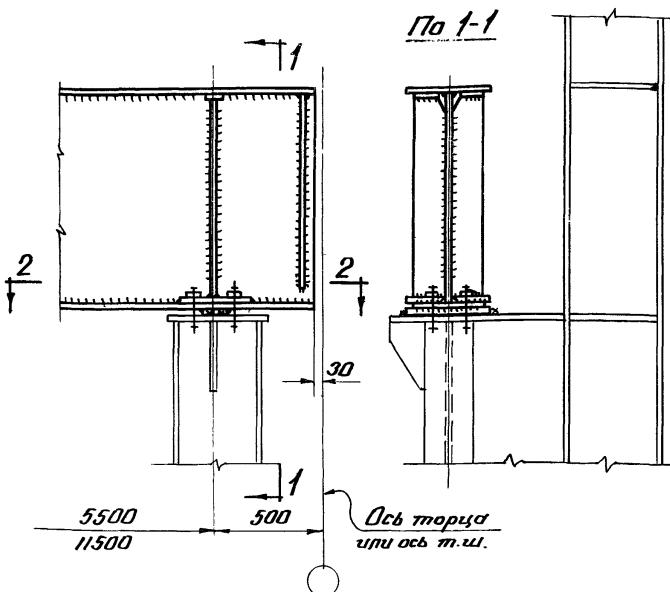
KZ-01-57
Bojnyc II

Годия	
к. 01-57	
Выпуск II	
Лист	
16	
Директор инж. Николаев Н.Н.	Б.И. Б.И. Б.И.
Инж. инж. по Всесоюзной В.Г. С.С. С.С. С.С.	
Нач. Отп. П.А. П.А. П.А. П.А.	
Б. Конст. ДПК Капитан В.А. В.А. В.А. В.А.	

При опирании балки на рядовую колонну.

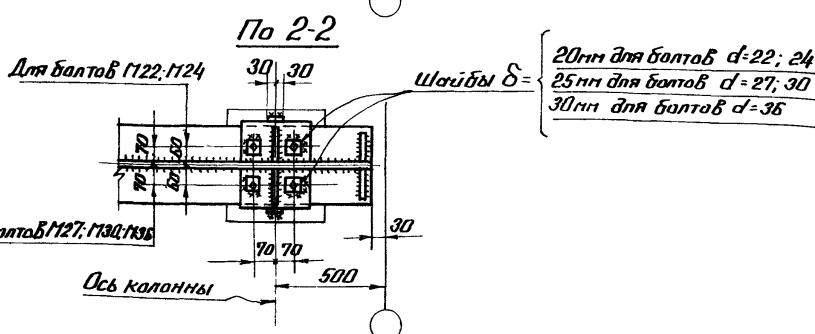


При опирании балки на торцевую или температурную колонну.



Примечания:

1. Таблицы диаметров отверстий в шайбах под болты на листе 15.
2. Опорение подкровельных балок на колонну в свайевой поясни на листе 35.
3. Крепление верхнего пояса подкровельной балки к колонне условно не показано.
4. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе IV пояснительной записки.
5. Несущая способность болтов на отрывывающие усилия на листе 39. Расчетные значения отрывающих усилий на листе 37.



ТД
1984г.

Узлы опирания подкровельных балок на стальные колонны.

Кз-01-57	Выпуск II
Лист	16

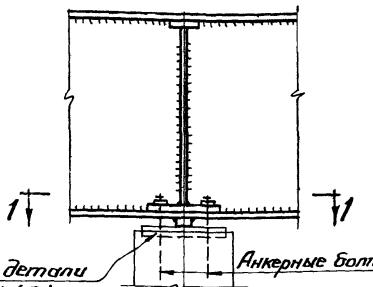
*Серия
КЭ-01-57
Выпуск II
Лист
17*

1964r.

Ім'я	Інж. пр-т Шубланов А.
Прізвище	Петров Г.Н.
По батькові	Ернестович
Дата випуска:	2014

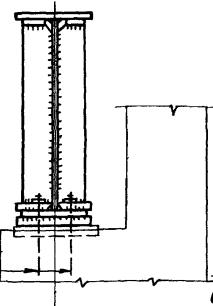
Директор ин-та	Мельников А.П.
Бух-инж. ин-та	Бахурин В.И.
Нач.отп	Павлов Б.Г.
Бр. консул.отп	Котюн Р.А.

При опирании балки:
на рядовую колонну



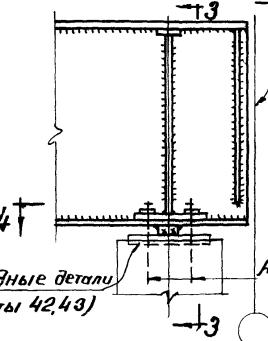
Закладные дет.
(см. листы 42, 43)

Анкерные болты

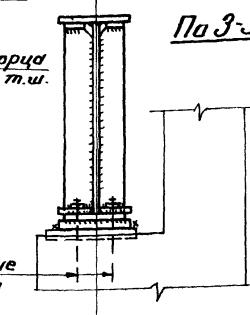


Закладные
(ст.титры 42,

При операції блоку на торцевую шти та поперечну колонну



Ось торцо



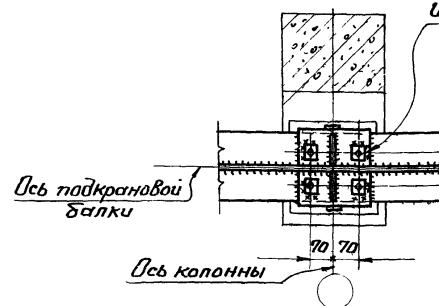
№ 3-3

No 1-1

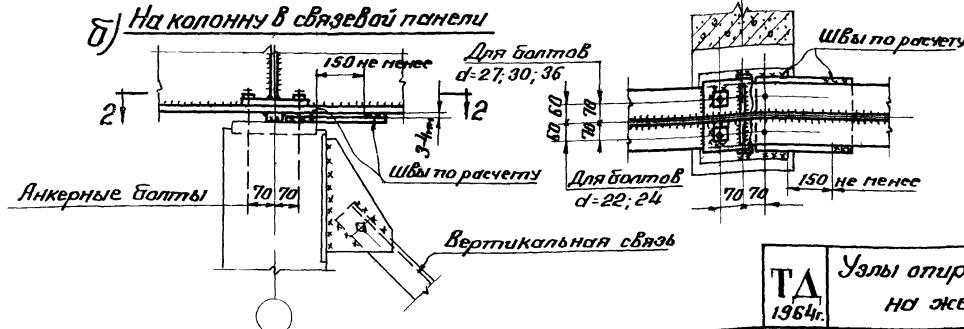
Шайды $\delta =$ 25мм для болтов $d=27,30$
30мм для болтов $d=36$

Для болтов $d=22; 24$

Для болтов $d=27, 30, 36$



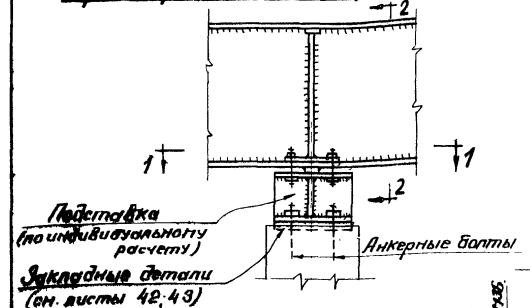
δ) На колонну в связевои панели



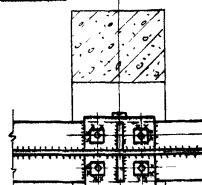
Примечания:

1. Таблица высоты отверстий в шайбах под болты на листе 15.
 2. Крепление верхнего пояса подкрановой балки к колонне условно не показано.
 3. Указания по назначению типов электрородов приведены в разделе II пояснительной записки.

При опирании балки на рядовую колонну



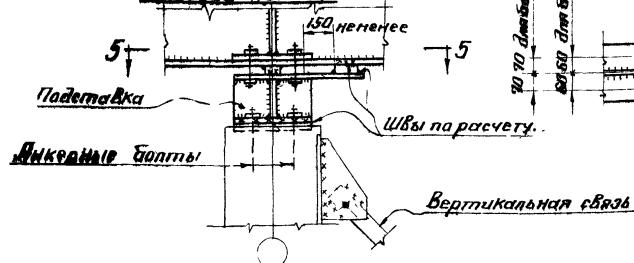
По 1-1



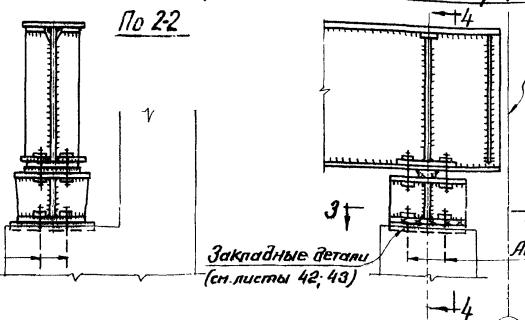
Болт для болтов М22, М24
70x70 для болтов М27, М30, М35

Ось колонны

При опирании балки на рядовую колонну в сварной панели

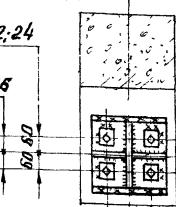


При опирании балки на торцевую или температурную колонну



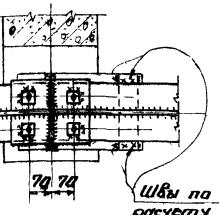
По 3-3

Для болтов d=22, 24
Для болтов d=27, 30, 35

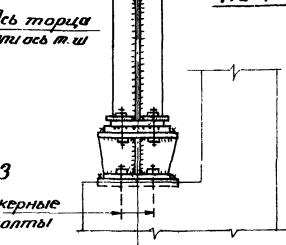


Ось колонны

По 5-5



Швы по расчету



Диаметр в мм	Толщина подбрустной	Болт	Винт подбрустной и винт опорного болта (шайба подбрустного болта)	шайбы
22	25	30	20	
24	27	35	20	
27	30	40	25	
30	33	40	25	
35	39	50	30	

Ось торца
или ось т. ш.

Примечания:

- Подставка в каждом отдельном случае решается индивидуально.
- Крепление Верхнего пояса подкрановой балки к колонне условно не показано.
- Указания по назначению типов электровыводов приведены в разделе III пояснительной записки.
- Несущая способность болтов на отрывацию усилия на листе 39. Расчетные значения отрывывающих усилий на листе 37.

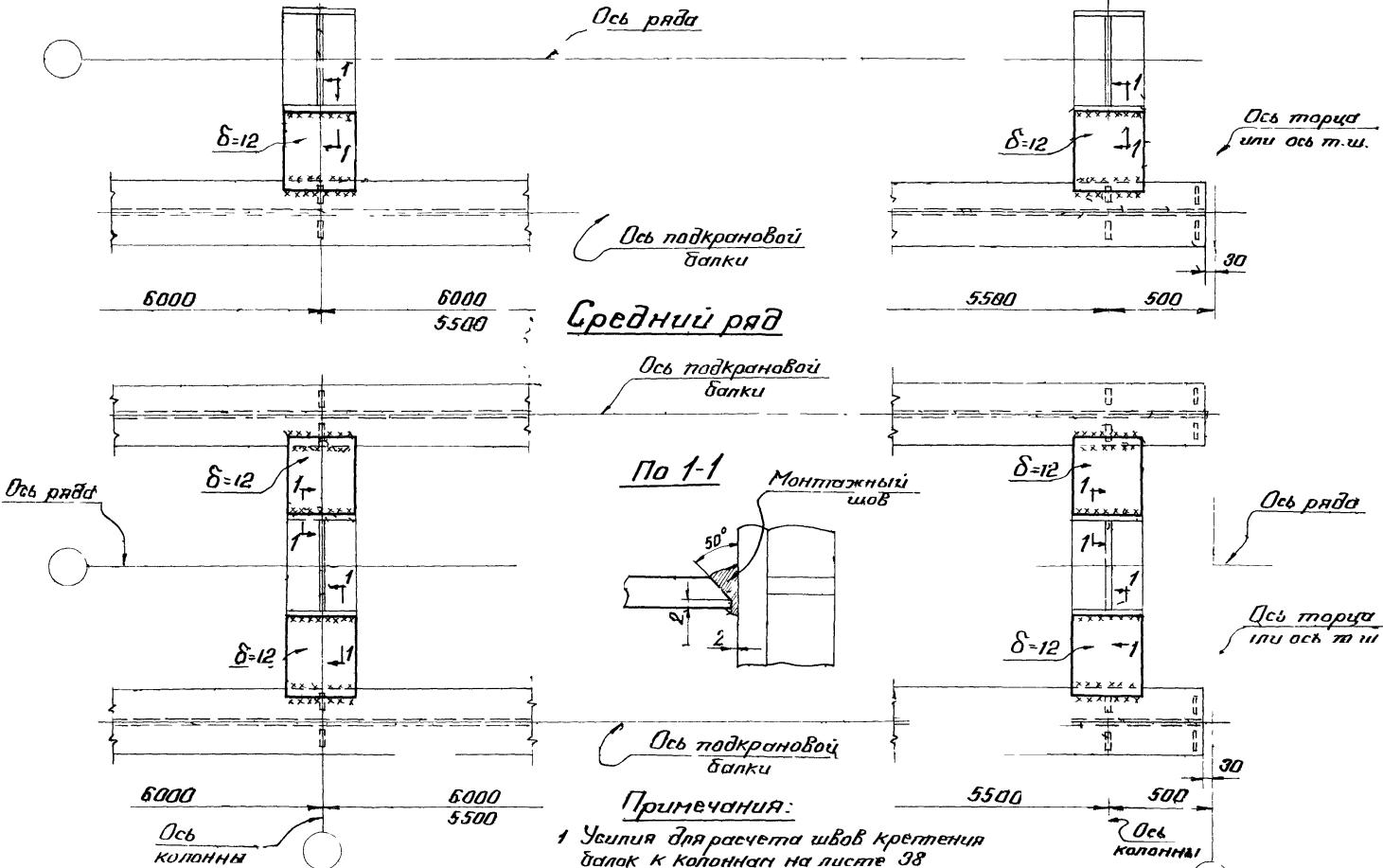
ТА
1964г.

Узлы опирания подкрановых балок на железобетонные колонны с подставкой.

КЭ-01-57
Выпуск II
Лист 18

Серия
 КЭ-01-57
 Выпуск II
 Лист
 19
 Дата 28.03.1964г.
 Инженер М.Н. Мельников
 График ин-то Водоканал ВМЗ
 Нач. отп. Габров Б.Г.
 Ин-т констру. отд. Капитон В.А.

Крайний ряд



Примечания:

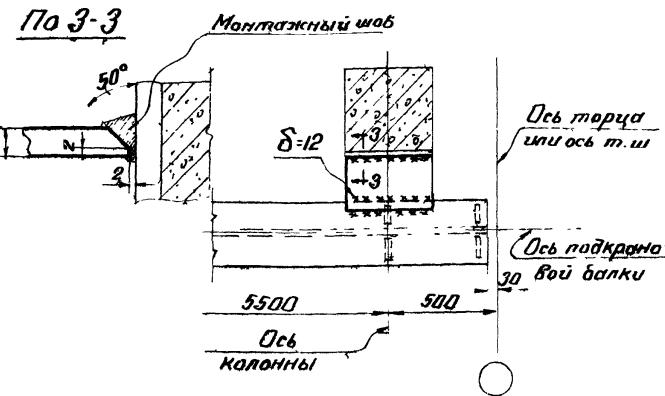
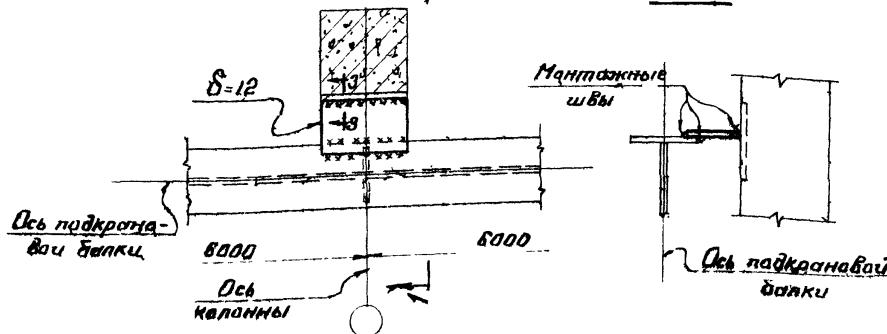
- Усилия для расчета швов крепления блоков к колоннам на листе 38
- Указания по назначению пинтов электродов приведены в разделе II присоединительной эскизки

ТД
 1964г.

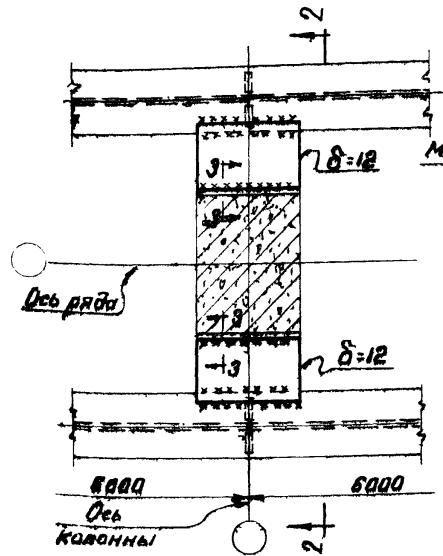
Крепление подкрановых блоков профилем б/сп
 к стальнойм колоннам при отсутствии
 тормозного устройства

КЭ-01-57
 Выпуск II
 Лист 19

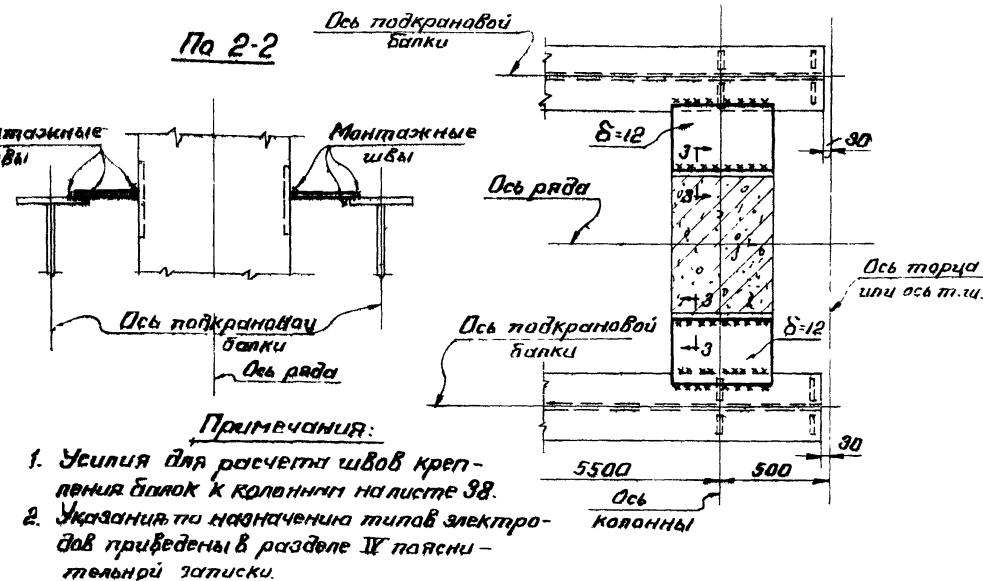
Крайний ряд
По 1-1



Средний ряд



По 2-2



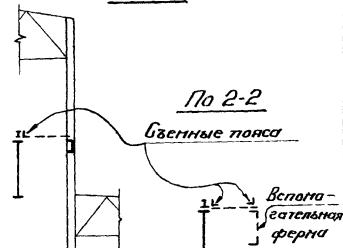
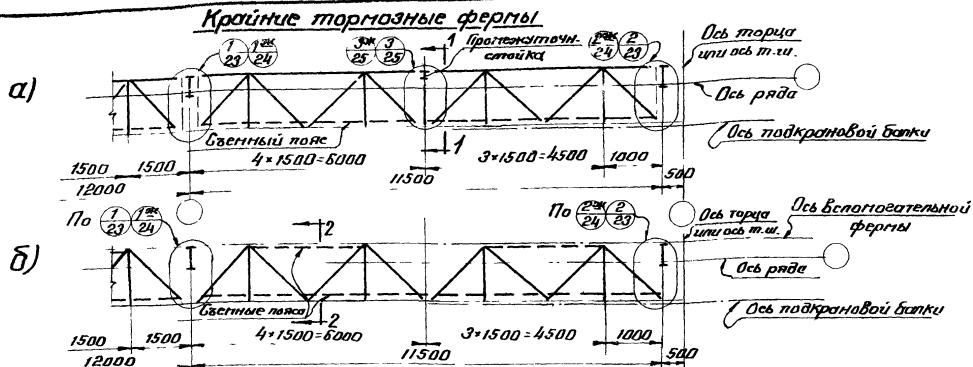
Примечания:

1. Усилия для расчета швов крепления балок к колоннам на листе 38.
2. Указанные по назначению типы электродов приведены в разделе II паспортальной записи.

ТА
1964г.

Крепление подкрановых балок пролетом 6м к железобетонным колоннам при отсутствии тормозного устройства.

КЭ-01-57
Выпуск II
Лист 20



No 3-3

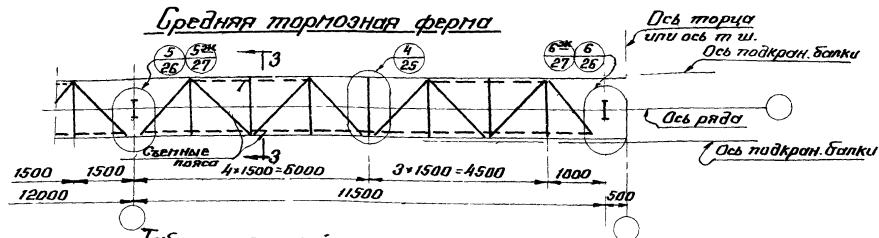


таблица сечений
и усилий в элементах тормозных ферм

Высота фермы <i>H</i>	Грузоподъемность крана <i>T</i>	5	10	15-15/ <i>G</i>	20/5	30/5	50/10	75/20
1,0 - -1,25	Раскосы	Сечение <i>t</i>	<i>L70x6</i>	<i>L70x6</i>	<i>L70x6</i>	<i>L75x6</i>	<i>L75x6</i>	<i>L75x8</i>
		Усилие <i>T</i>	-1,0	-1,9	-3,0	-3,8	-5,7	-9,1
1,5 - -2,0	Стойки	Сечение <i>t</i>	<i>L70x6</i>	<i>L70x6</i>	<i>L70x6</i>	<i>L70x6</i>	<i>L70x6</i>	<i>L70x8</i>
		Усилие <i>T</i>	-0,3	-0,6	-0,8	-1,10	-1,70	-2,40
10-20	Раскосы	Сечение <i>t</i>	<i>L80x6</i>	<i>L80x6</i>	<i>L80x6</i>	<i>L80x6</i>	<i>L90x8</i>	<i>L90x8</i>
		Усилие <i>T</i>	-0,8	-1,5	-2,3	-3,0	-4,5	-7,1
10-20	Стойки	Сечение <i>t</i>	<i>L75x6</i>	<i>L75x6</i>	<i>L75x6</i>	<i>L75x6</i>	<i>L75x6</i>	<i>L75x6</i>
		Усилие <i>T</i>	-0,3	-0,6	-0,8	-1,10	-1,70	-2,40
Свинговые погони		Сечение <i>t</i>				<i>L50x5</i>		

Примечания:

1. Характеристики столы и электрородов приведены в разделе IV пояснительной записки.
 2. Болты пропелом $\delta=8$ мм предусмотрены без устройств тормозных ферм.
 3. Листовые детали $\delta=8$, кроме амортизаторных
 4. Нагерации с индексом „Ж“ запаркованы узлы тормозных ферм при эксплуатационных колоннах

Пролет бм

Серия
КЭ-01-57
Выпуск II

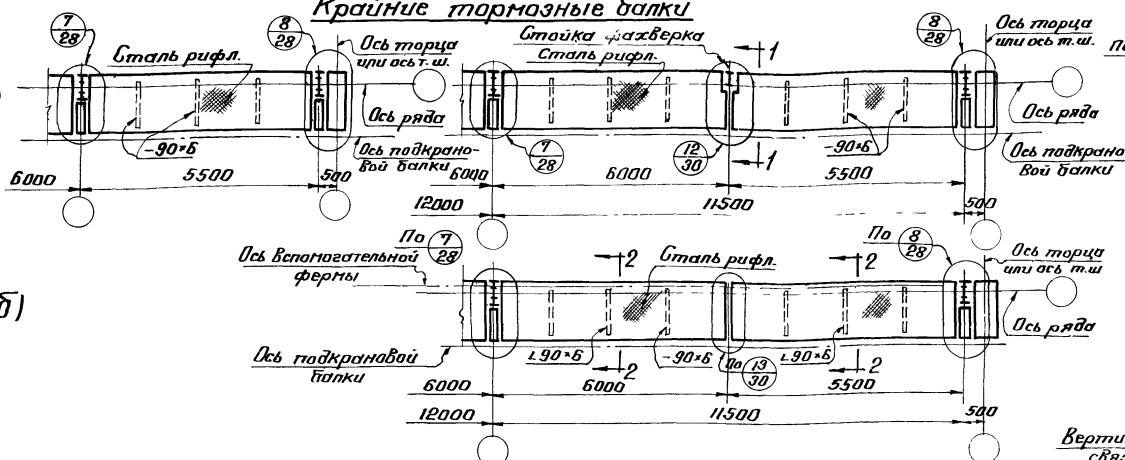
22

Григорий Петрович Шабановский
Профессор Петров Г.Н.
Ученый Департамент Белкаса
Дато Битуска:
1964 г.

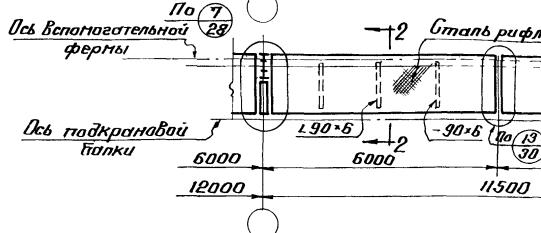
Директор шт-та	Мельников Н.Н. д-р. наук.
Гл. инж. шт-та	Басуркин В.Н. З.Вед.
Нач. ОПП	Платов Б.Г. Генерал
Гл. консер. отд	Катанов А.А. С.Конс. отд

Пролет 12н

a)



δ)



The diagram shows a vertical truss column with a horizontal beam at the top. A bracket labeled "Перила" points to the upper horizontal member. A dimension line with arrows at both ends spans the width of the truss at its base, indicating a width of 1000 mm.

No 2-2

Средние тормозные балки

Примечания:

1. Характеристики стали и электродов приведены в разделе IV паяльной записи.
 2. В случае крепления рельса на планках при тормозном устройстве, принятом согласно данным схемат, ширину борта не погас выбранной подкровельной балки, если эта ширина окажется меньше чем 400мм, принимать конструктивно рабочей не менее 400мм.
 3. Краиние тормозные балки возможно выполнить с использованием гнутого профиля по детали А.

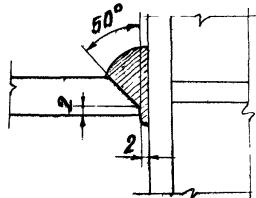
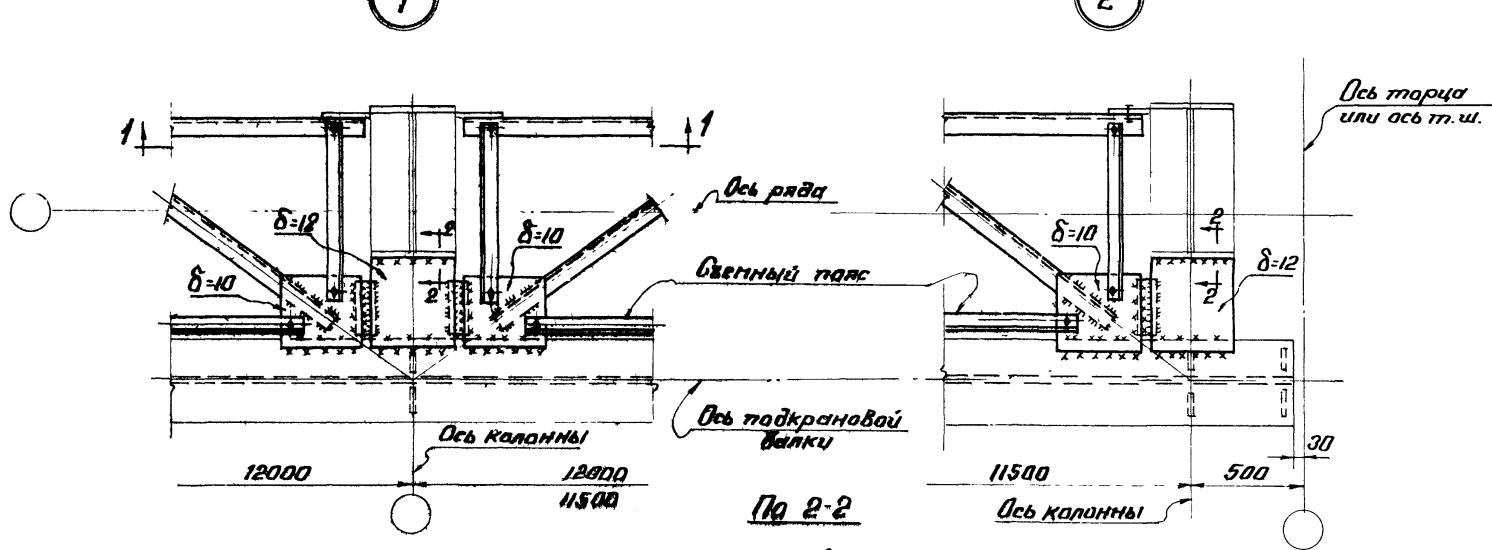
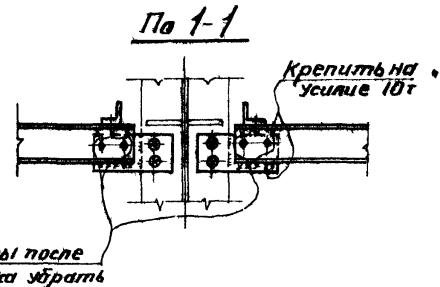
TA
1964r

ТД
1964г. Схемы тарнозных балок пролетами 6 и 12м
для зданий с тяжелым режимом работы. К9-01-57
Выпуск II Лист 22

К9-01-57
Выпуск II

Серия	КЭ-01-57
Выпуск II	
Лист	23
Директор ин-та Метинжинжстрой Гл. инж. ин-та Водородин В.Н.	Шубников И.Н.
Нач. отп Гавлюк Б.Г.	Проворцов Иванов Н.Н.
Пр-кт. инж. Капитан Р.А.	Чеполин И.П.
	Бельскоградко Балакина
	1984г.

Проект №-23
Метинжинжстрой
Гл. инж. ин-та Водородин В.Н.
Нач. отп Гавлюк Б.Г.
Пр-кт. инж. Капитан Р.А.
1984г.

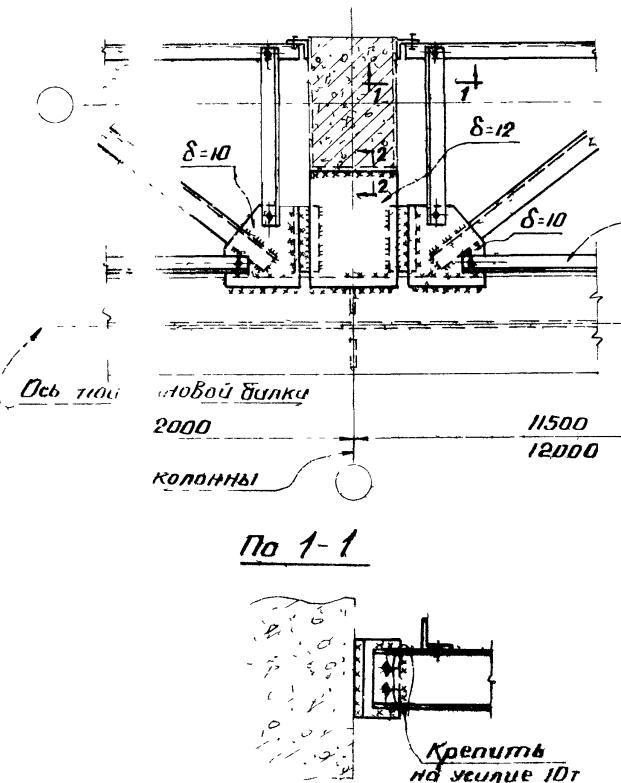


Примечания:

- Схемы тормозных ферм, маркировка узлов а также сечения и усиления для элементов тормозных ферм на листе 21.
- Усилия для расчета швов крепления балок к колоннам на листе 38.
- Указания по назначению типов электрооборудования приведены в разделе IV пояснительной записки.
- Все отверстия d=23 под болты M20.

Серия
КЭ-01-57
Выпуск II
Лист
24

Директор завода	Горюнов В.Н.
Генеральный инженер	Барсуков А.Г.
Нач. отдела	Павлов Б.Г.
Г.к. конст. отд.	Катынин В.А.
Изм. проекта	Шубников Л.К.
Гравер	Григорьев
Исполнитель	Иванов И.И.
Начальник Р.Е.	
Дата выпуска	1964г.

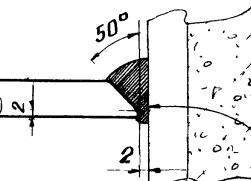


1ж

оси ряда

боковой пояс

по 2-2



2ж

оси торца
или оси т.ш.

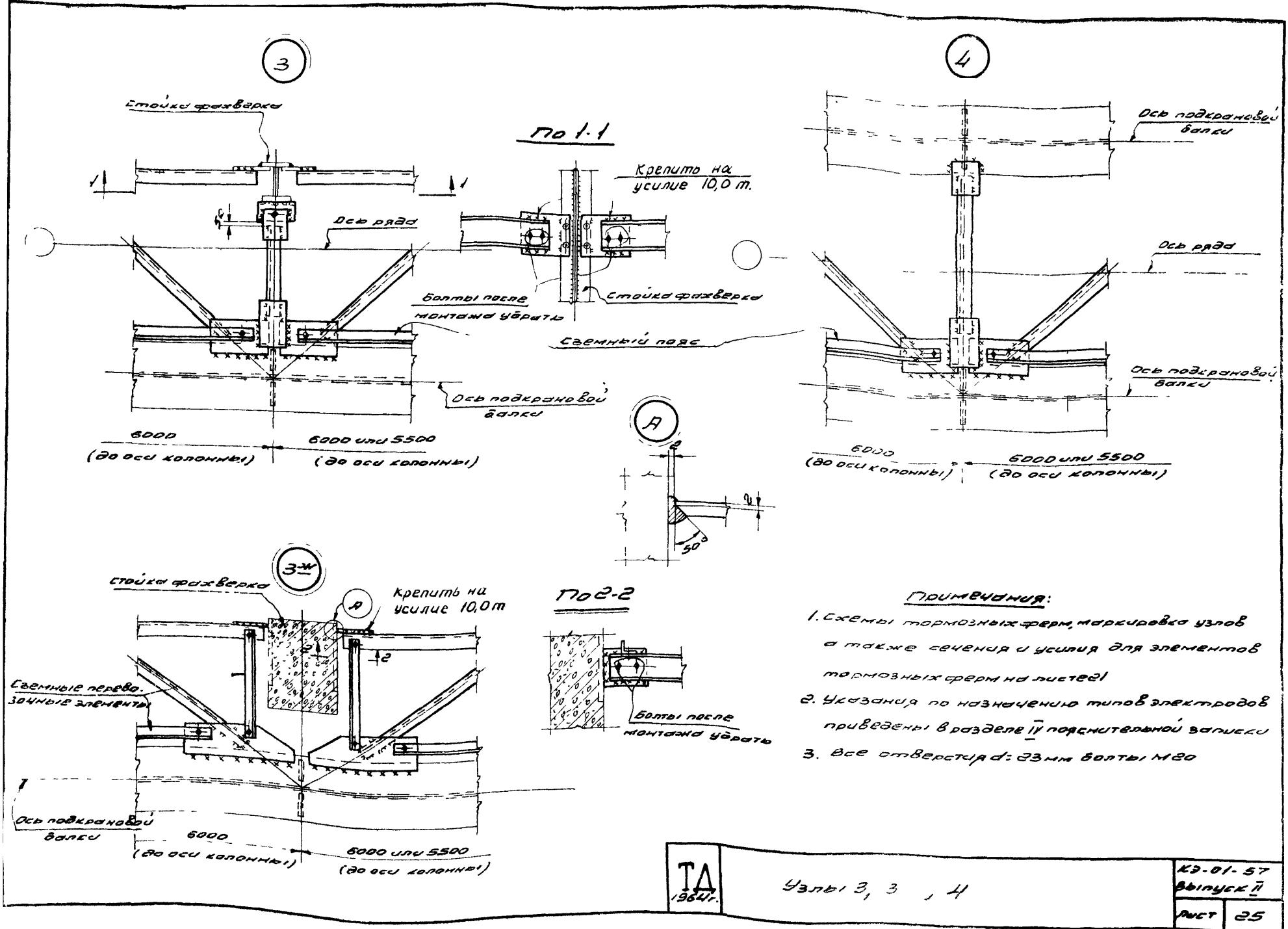
оси подкрановой
балки

- Примечания:
- Схемы тормозных ферм, маркировка узлов и также сечения и усилия для элементов тормозных ферм на листе 21.
 - Усилия для расчета швов крепления балок к колоннам на листе 38.
 - Указания по назначению типов электродов приведены в разделе IV паяльно-варочного аппарата.
 - Все отверстия $d=20$ мм, болты М20.

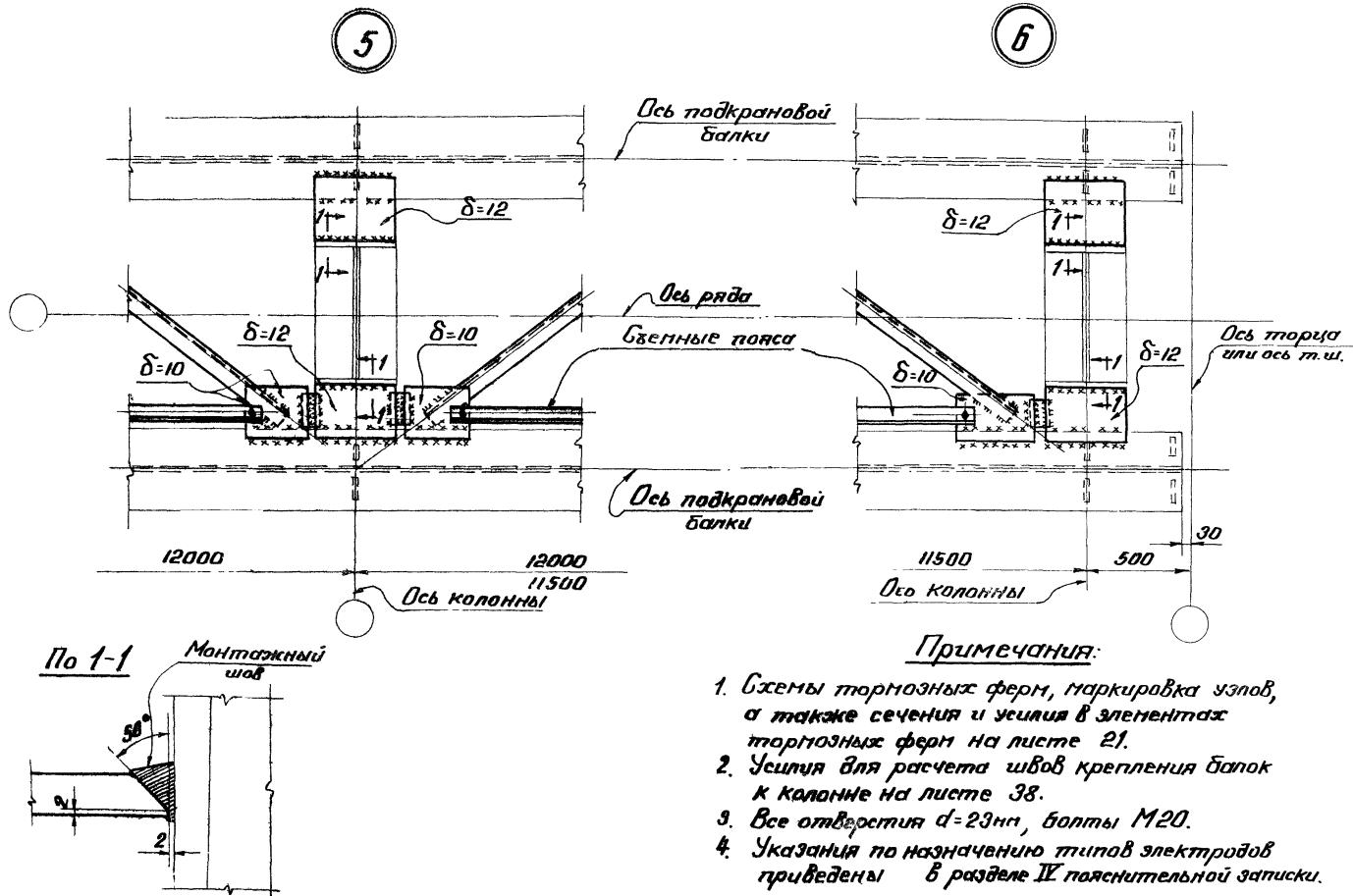
ТА
1964г.

Узлы 1 ж, 2 ж

КЭ-01-57
Выпуск II
Лист
24



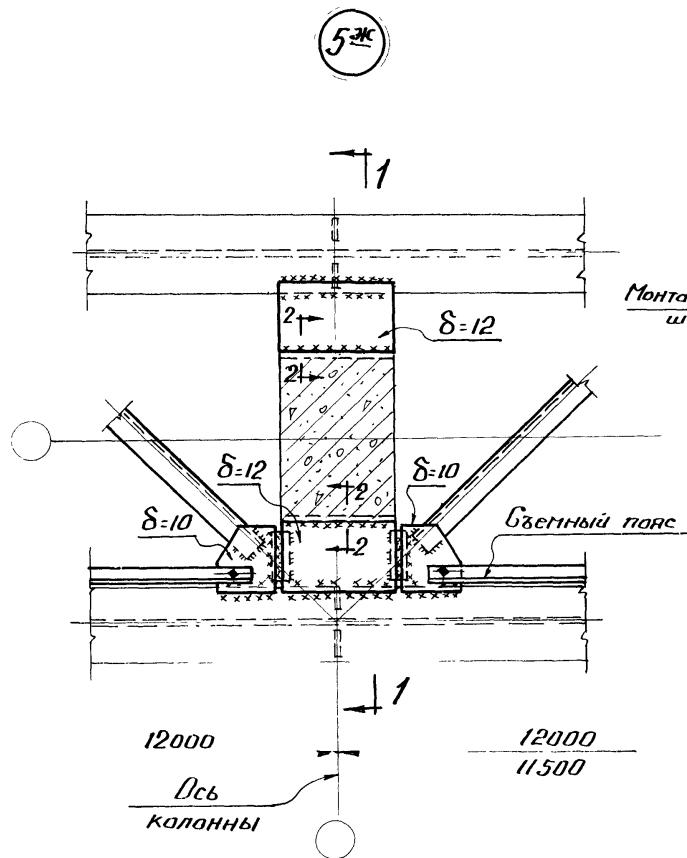
Серия	К3-01-57
Выпуск II	Лист
26	
Директор института	Мельников В.И.
Гл. инж. по тех. изв.	Шевелев А.Н.
Гл. инж. ин-та	Бахарев В.И.
Науч. сотр.	Павлов Б.Г.
Контр.отп.	Комаров А.А.
Даты выпуска:	1984 г.



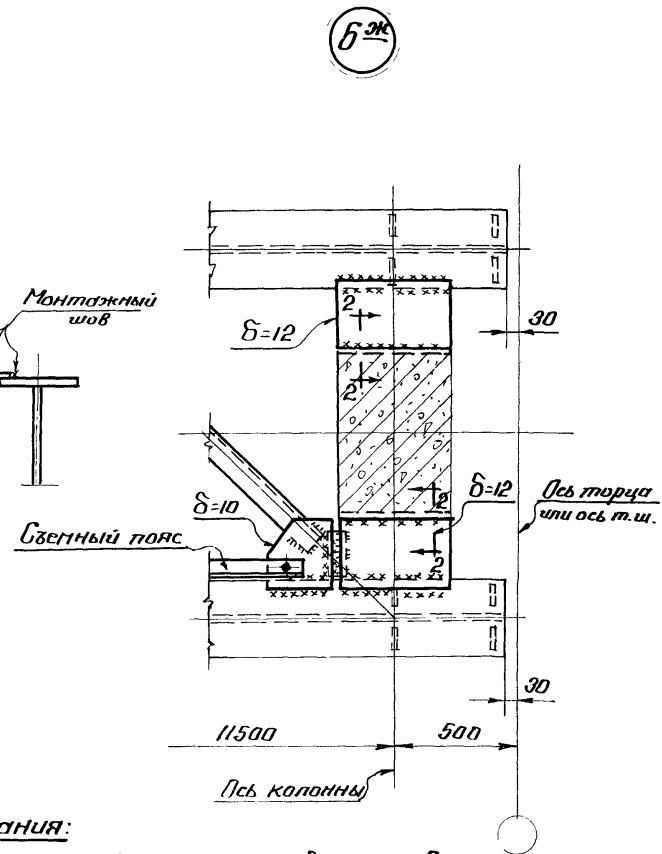
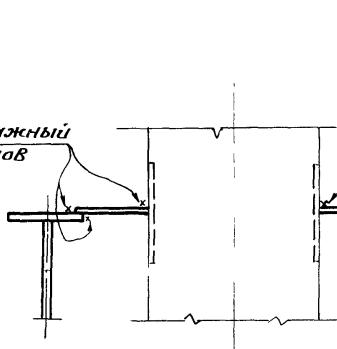
Примечания:

- Схемы тормозных ферм, маркировка узлов, с также сечения и усилия в звенитах тормозных ферм на листе 21.
 - Успех для расчета швов крепления болок к колонне на листе 38.
 - Все отверстия $d=23$ мм, болты М20.
 - Указания по назначению типов электродов приведены в разделе IV пояснительной записки.

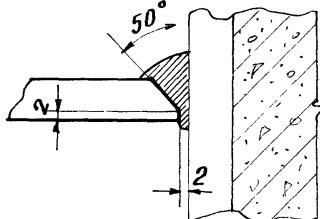
Серия	КЭ-01-57		
Болгуск II			
Лист			
27			
Изображ. ин-та Мельникова И.Н.	Г. Аксенов	И.Инж. ин-та Шубанов Н.К.	М. Гайду -
Б. инж. ин-та Бахаркин В.Н.	Д. Григорьев	Проверил Иванова Н.Н.	Н. Цв. избран
Нач. ОТП Павлов Б.Г.	Г. Аксенов	Исполнителем Петров Г.Н.	7/7/53
Ил. констру. отд. Котунчук Я.А.	Иванов	Лата Баланска:	1964г.



No 1-1



No 2-2



Примечания:

- Схемы тормозных ферм, маркировка узлов, а также сечения и усилия для элементов тормозных ферм на листе 21.
 - Усилия для расчета швов крепления балок к колоннам на листе 38.
 - Все отверстия $d=23\text{мм}$, болты М20.
 - Указания по назначению типов электродов приведены в разделе IV пояснительной записки.

ТД
1964г.

ТД
1964г.

Үзүүлэлт 5 $\frac{\text{жк}}{\text{жк}}$ б $\frac{\text{жк}}{\text{жк}}$

КЭ-01-57
Выпуск II
Лист 27

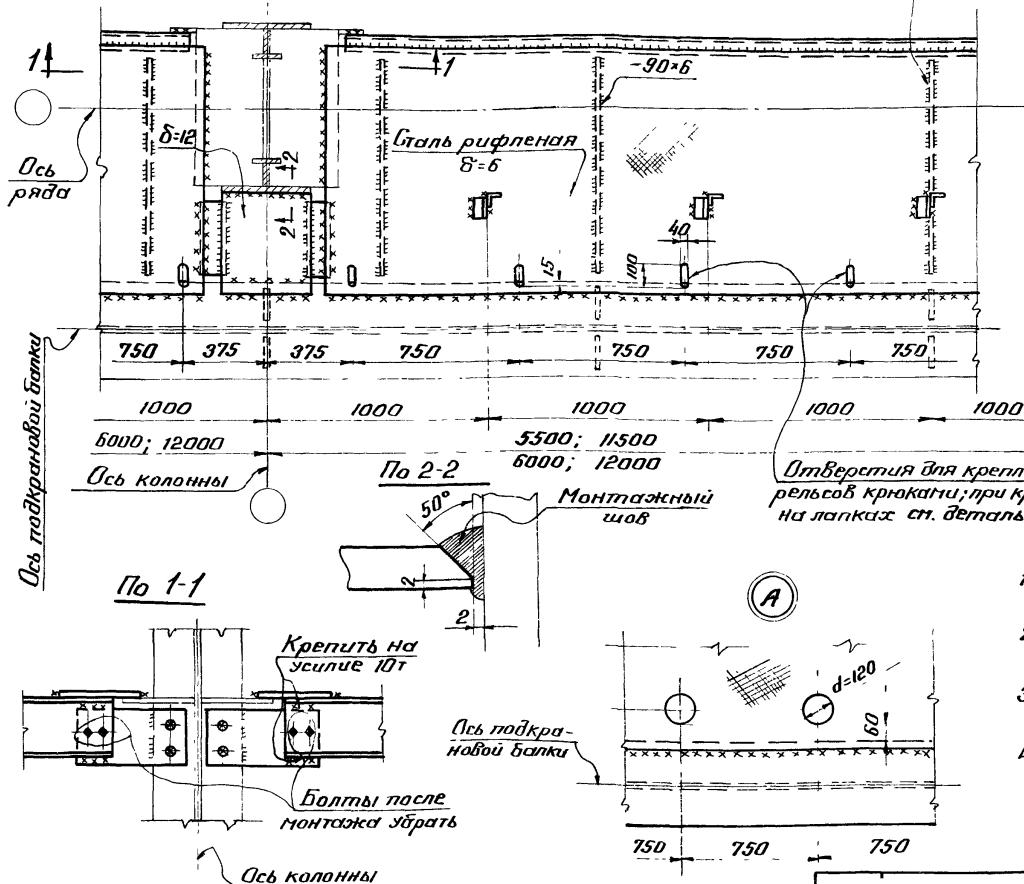
Серия
КЭ-01-57
Выпуск II
Лист
28

Гендер. отд.	Катыш Н.Н.	Макеев	Дата выписки:	1984 г.
Гендер. отд.	Павлов Б.Г.	Гончарук	Год приема:	1984 г.
Гендер. отд.	Павлов Б.Г.	Гончарук	Год приема:	1984 г.
Гендер. отд.	Павлов Б.Г.	Гончарук	Год приема:	1984 г.
Гендер. отд.	Павлов Б.Г.	Гончарук	Год приема:	1984 г.

1915

7

- 90*6 для балок пролетом 12м
- 90*6 для балок пролетом 6м



Рифленый лист $\delta=6$
только к темпер-
турному шве

Technical drawing of a foundation plan showing dimensions and notes:

- Dimensions: 5500; 11500; 500; 30.
- Notes:
 - С этой стороны к колонне № 10
 - Ось колонны
 - Лев торцд или ось т.ш.
 - δ-12

Примечания:

- Схемы тормозных балок и расположение узлов на листе 22.
 - Усилия для расчета швов крепления балок к колоннам на листе 38.
 - Все отверстия $d=23\text{мм}$ кроме оговоренных, болты М20.
 - Указания по назначению типов электродов приведены в разделе IV пояснительной записки.

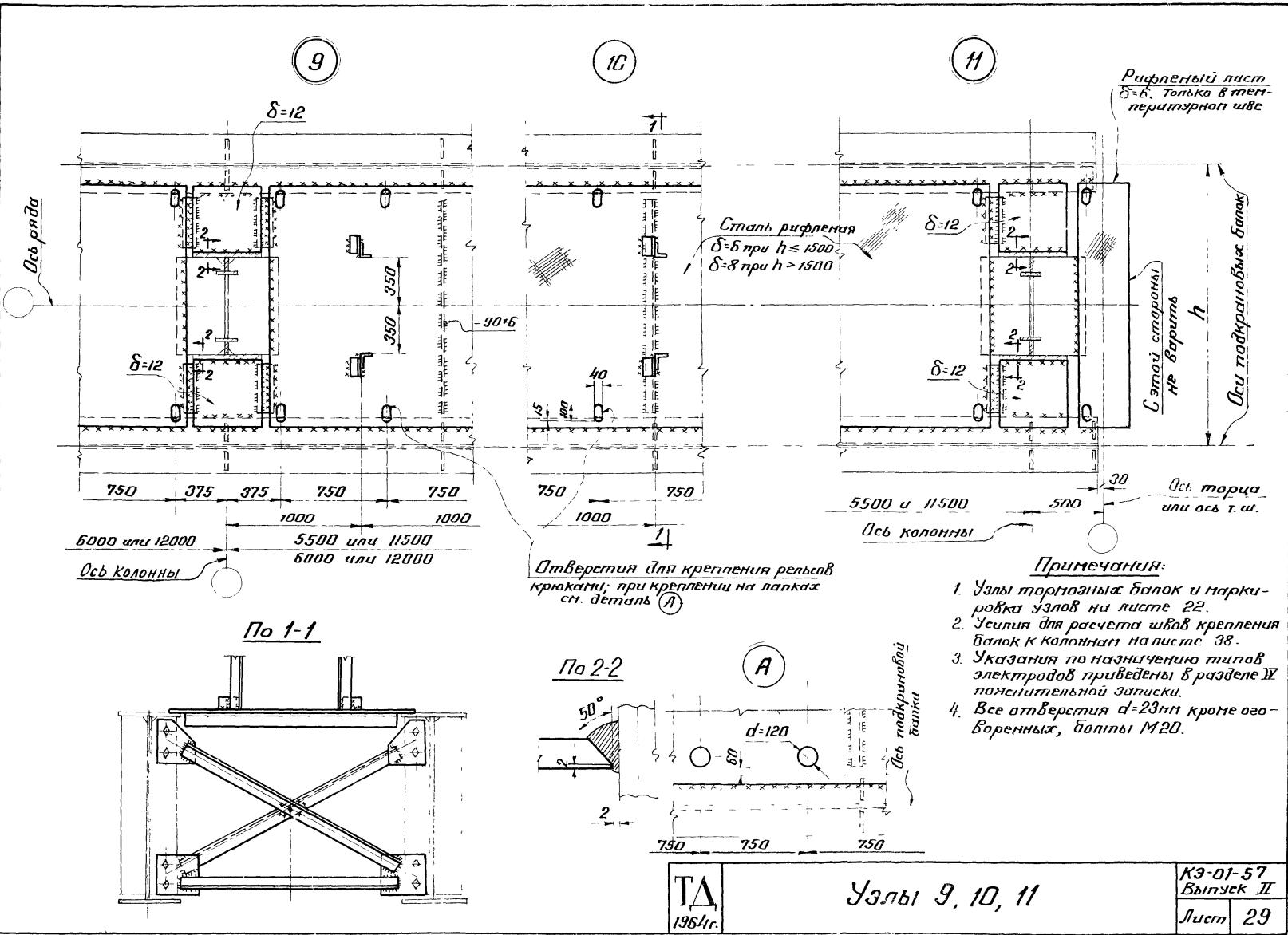
TA
1964

Узлы 7, 8

КЭ-01-57
Волгуск II

Берия
КЭ-01-57
Выпуск II
Лист
29

Изобретенное устройство для крепления кронштейнов на колоннах
Инженер ин-та Водоканал В.Г. Ткачук
Науч. сотр. Н.Н. Копытин
Гл. консультант В.Г. Ткачук
Даты выпуска: 1964г.

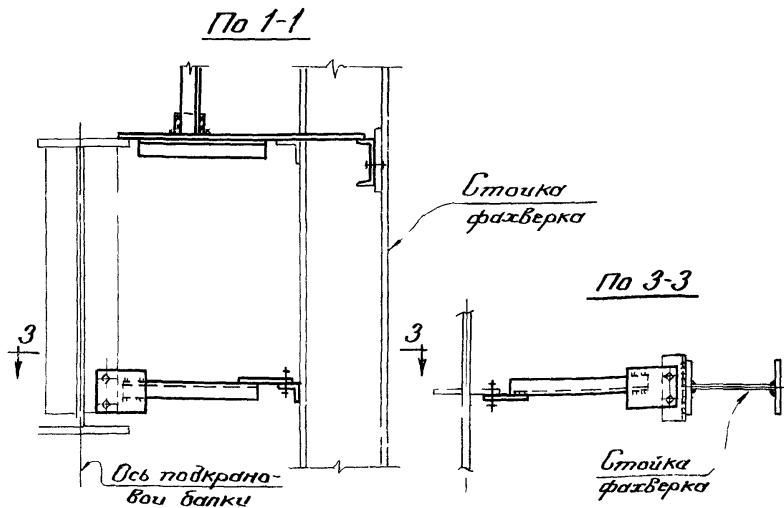
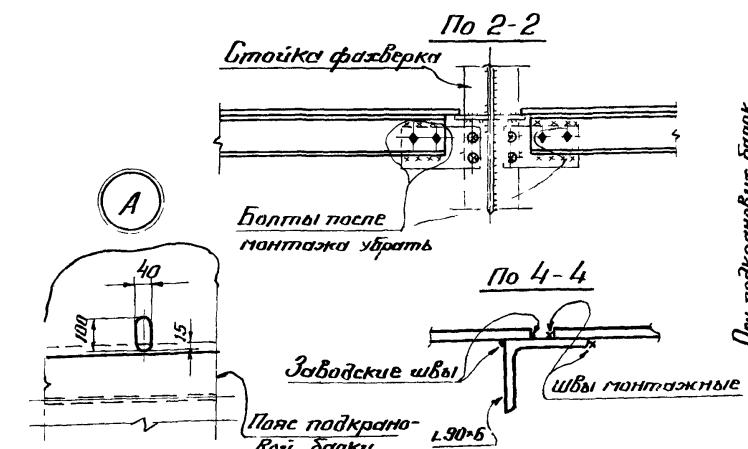
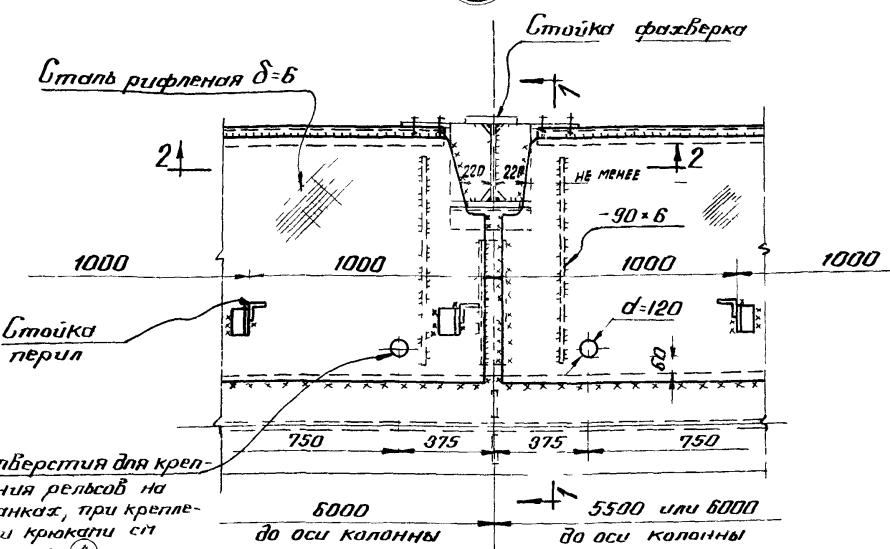


Серия
КЭ-01-57
Выпуск II

Лист
30

Директор ин-та Мельников Н.П.	Заводчик ин-та Балакин В.П.	Монтажник ин-та Григорьев	Штукатурка
Бригадир ин-та Капитанов А.Г.	Павлович И.А.	Ильинский И.И.	М.Бондарев
Нач ОПП	Павлов М.Г.	Семёнов	Григорьев
Гл.консул ОПП	Капитан Я.А.	Борисов	Григорьев

Дата Выпуска: 1964 г.



Примечания:

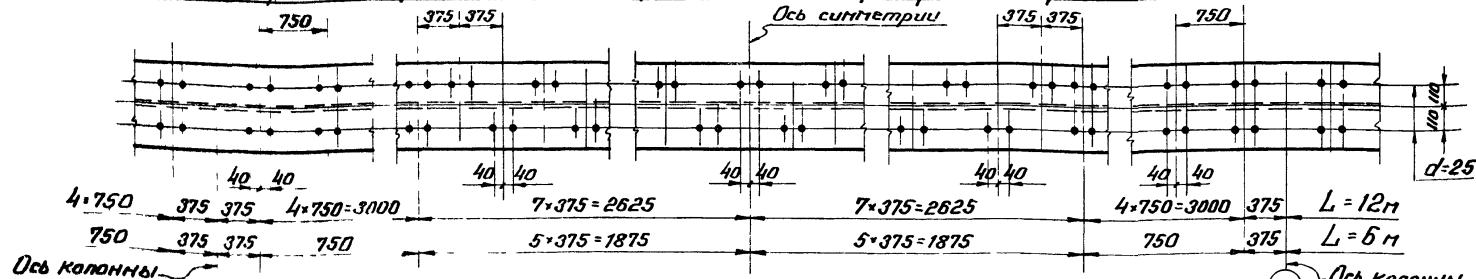
1. Схемы торнозных блоков и маркировка узлов на листе 22.
2. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе IV пояснительной записки.
3. Все отверстия d=23мм, болты M20.

ТА
1964г.

Узлы 12, 13.

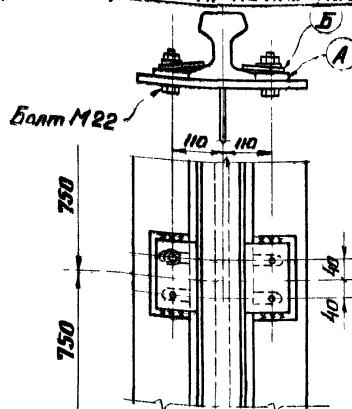
КЭ-01-57	Выпуск II
Лист	30

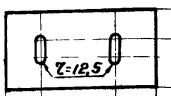
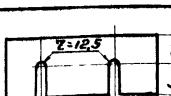
Расположение отверстий в верхних поясах подкрановых балок при креплении рельса на планках.

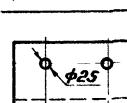


Расположение отверстий для крюков в ж.д. рельсах Р38 и Р43

Крепление рельса КР на планках



Тип реже- ства	Эскиз	Сечение мм	Длина мм
KP70 и KP80		-95x8	170
KP100		-80x10	170

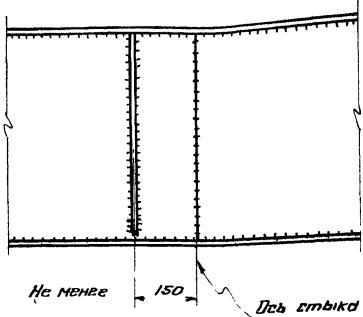
Тип режима	Эскиз	Сечение мм	Длина мм
KP70 и KU80		-110x16	150
KU100		-100x16	150

Примечание: Отверстия в рельсах для креплениястыковыхнакладокустановлены не покосошнам

ТА
1964 г.

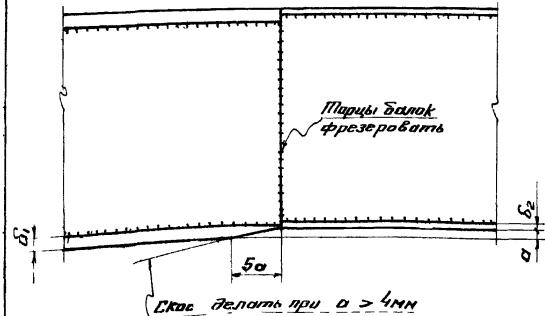
Детали крепления рельсов.

Стык стенки



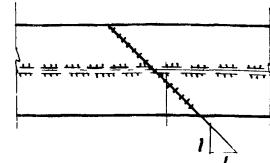
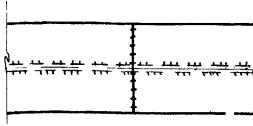
Стык стенки
Выполнять обивоч-
тической сваркой

Стык балок крайнего и среднего пролетов при разных толщинах поясов



Стыки поясов

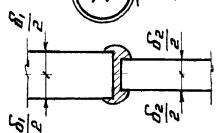
При одинаковой ширине листов



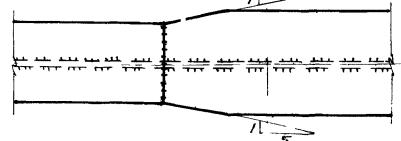
В любом месте балки при
автоматической сварке, а также
при полуавтоматической и ручной
сборке с повышенным способом
контроля качества шва, в средней
трети пролета для верхнего
пояса и в крайних третях пролета
для нижнего пояса при
полуавтоматической и ручной
сборке с обычным способом
контроля качества шва

Для верхнего пояса в крайних
третях пролета, для нижнего пояса в средней трети пролета
при полуавтоматической и
ручной сварке с обычным способом
контроля качества шва.

A (см. примечание 5)



При разной ширине листов

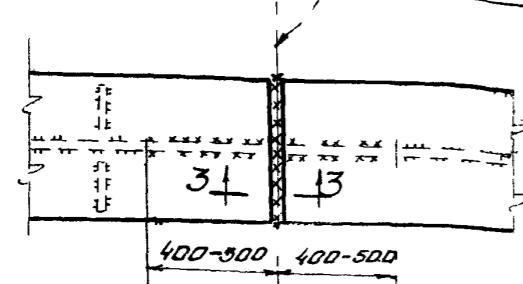


Примечания:

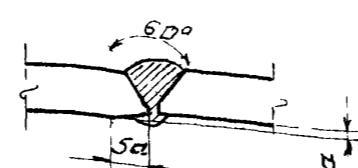
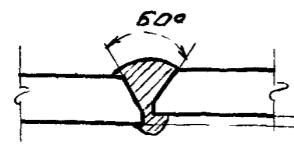
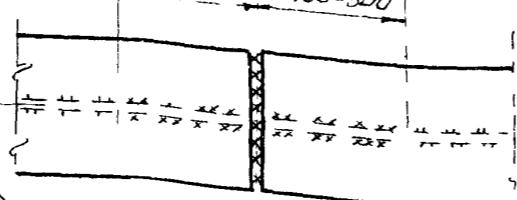
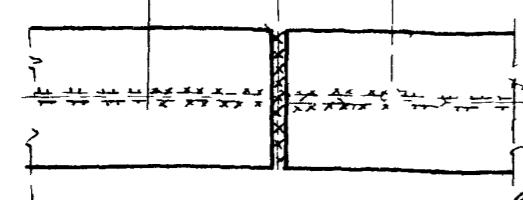
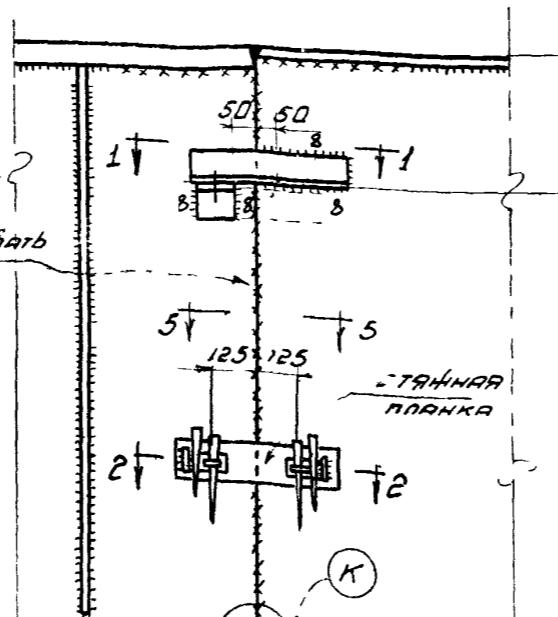
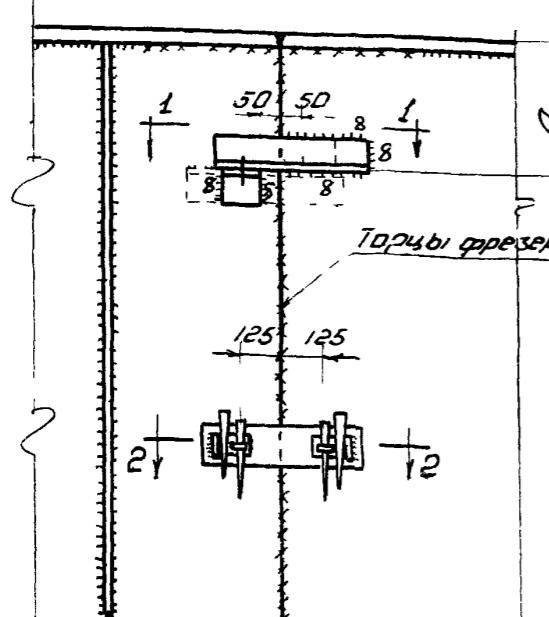
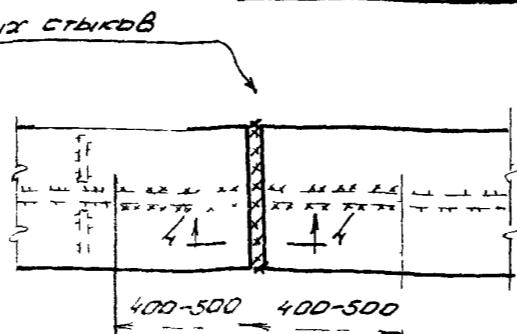
- Концы швовстык должны быть выведены за пределы стыка (на выдающие планки) и зачищены
- Наплавки швов встыках верхнего пояса засчитывать за полную с основным металлом.
- Стыки поясов и отенки изготавливать не разрезаясь (кроме стыка балки крайнего и среднего пролетов).
- Разделку кромок стыкуемых элементов под сварку выполнять в соответствии с ГОСТ 8713-58 и ГОСТ 5264-58.
- При стыковке отенок с разными толщинами необходимо выдергивать соединение по дет. № ①
- Указания по назначению типов электродов приведены в разделе "Приложения", записки

Тип I - при одинаковых толщинах поясов

Оси монтажных стыков

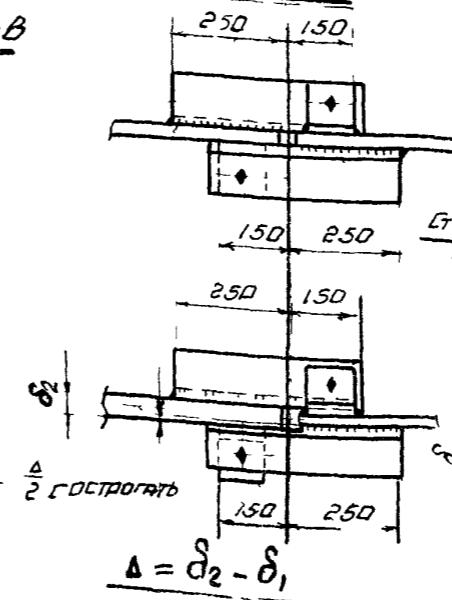


Тип II - при разных толщинах поясов

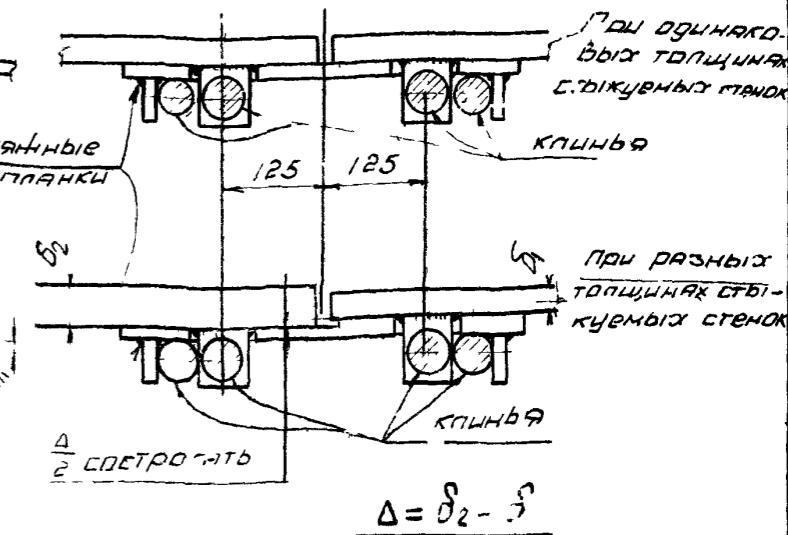


5a

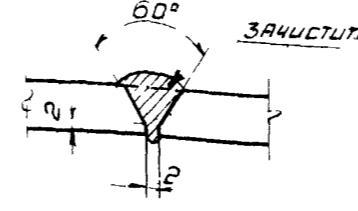
ПО 1-1



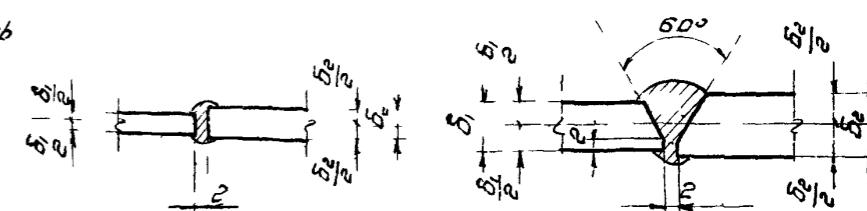
ПО 2-2



ПО 3-3



ПО 5-5



ПО 4-4

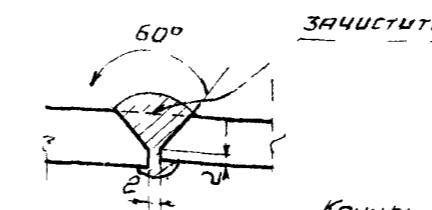


ТАБЛИЦА ЗНАЧЕНИЙ РАЗМЕРА Р

ВЫСОТА СТЕНКИ ПРИ НАЧАЛЕ СВАРКИ	ВЫСОТА СТЕНКИ ПРИ ПОДСОТОРЕ СВАРКИ	Р
620-990	100-14	250
1040-1590		300

ПОДЧЕСЧАНИЯ

- Концы швов бетонок заложено быть введенены за пределы стыка (на бетонные планки) и зачищены.
- Стыки стенки заварить сплошным швом по всей высоте, включая углочки и стяжные планки в процессе сварки удалишь.
 - Разделка кромок предусмотрена под ручную сварку.
 - Последовательность нанесения сварки начиная заварить бетонные стык стенки, т.е. всем с обратной стороны заварить стыки поясков и в последнюю очередь заварить бетонные швы.

ТД
1964.

Типы монтажных стыков
подкрановых балок

КЭ-01-57
выпуск II
лист 33

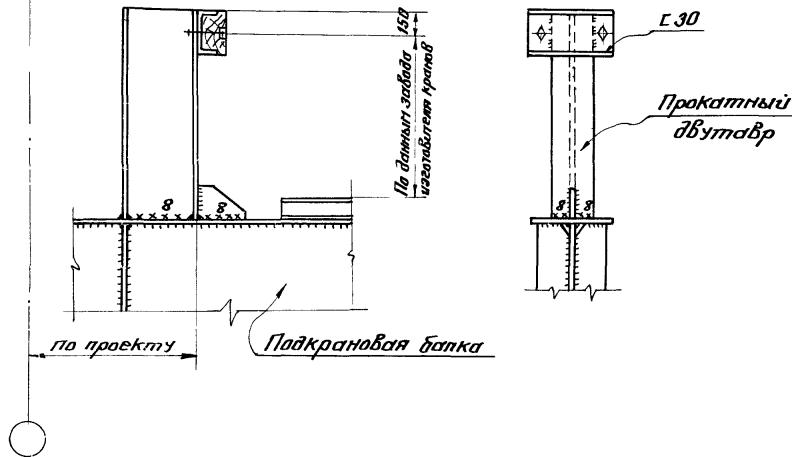
Серия
КЭ-01-57
Выпуск II
Лист 1

34

<i>Директори-я</i>	<i>Митников А.И.</i>	<i>Социалистическая школа пр-та Шубникова 10к.</i>
<i>от илж. инж.</i>	<i>Бахарев В.М.</i>	<i>Професориј Григорьев Н.А.</i>
<i>нач. О.!</i>	<i>Иванов Б.Г.</i>	<i>инспектор Григорьев Н.Н.</i>
<i>Га консул. от:</i>	<i>Котин Я.Я.</i>	<i>Дома волпуска:</i>

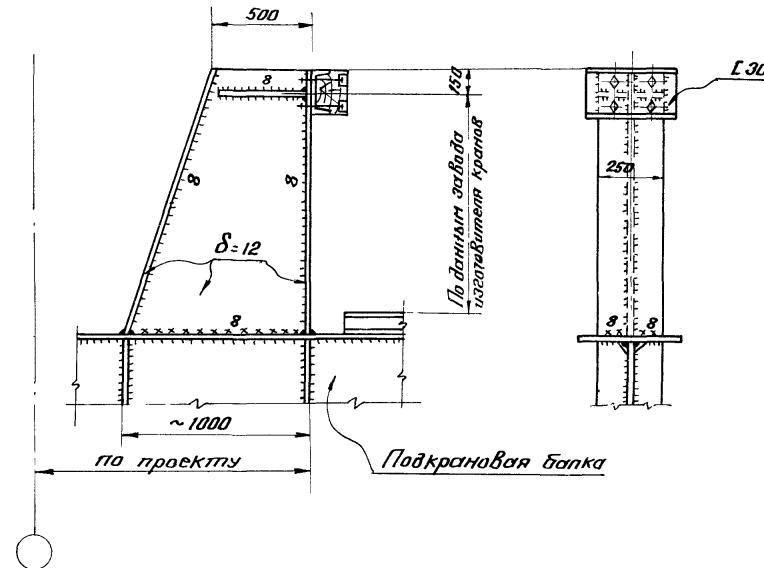
1964г.

Mun I



Режим работы крана	—	Грузоподъемность крана (т)				
		5-10	15-20/5	30/5	50/10	75/20
Легкий и средний	Тип упора	I	I	I	I	I
	Сечение упора	I 36	I 45	I 45	I 55	I 55
Тяжелый	Тип упора	I	I	I	II	—
	Сечение упора	I 45	I 55	I 55	ст.чертеж	—

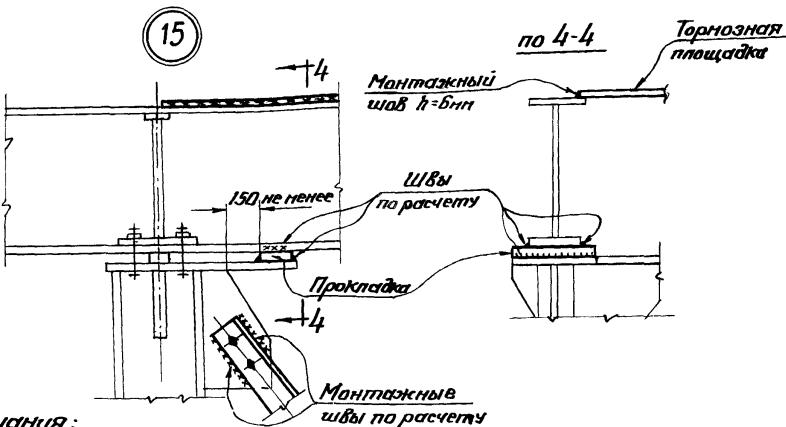
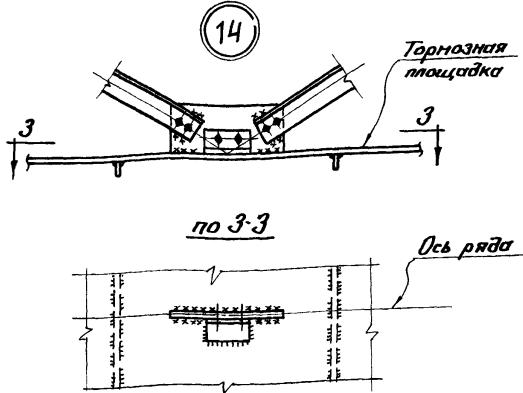
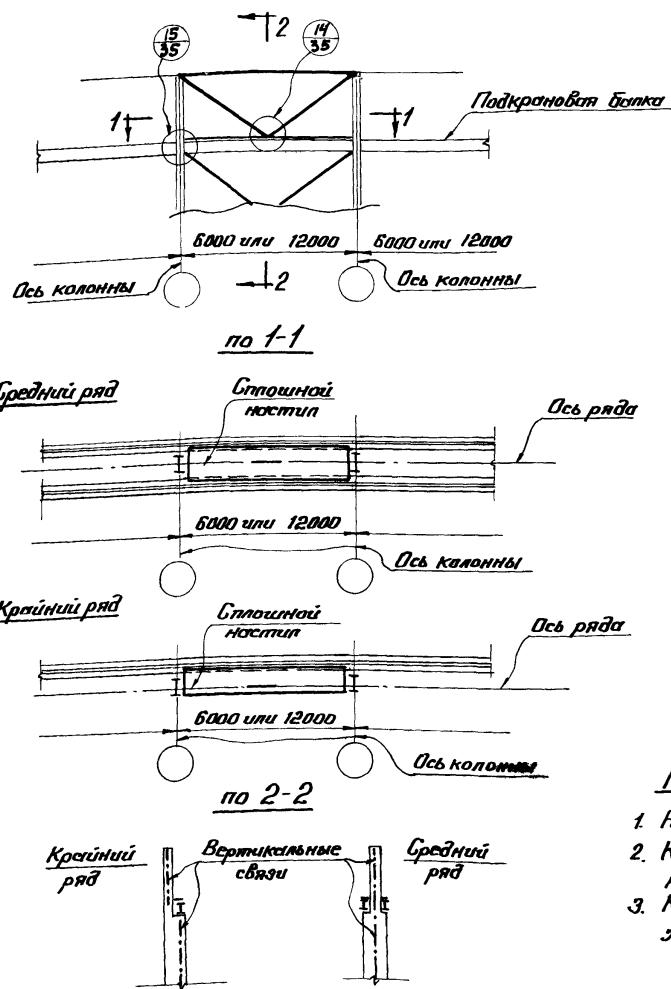
Mun II



Примечания

1. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе IV пояснительной записки.
 2. Все неоговоренные швы $h=5\text{мм}$.
 3. Все отверстия $d=23$, болты $M20$.

Генерал-майор Н.Н. Мельников Н.Н.	Генерал-майор Н.Н. Мельников Н.Н.
Барышевкин В.М. №3	Григорьев Григорьев Н.Н.
Ген. инж. ин-та Нов. ОТП	Павлов Б.Г. Ткачев Иванов Н.Н.
Ген. конст. ин-та	Каранчи Р.А. Уваров Иванов Н.Н.
	Латынинская 1964г.



Примечания:

1. Нанесение сплошного настила в связевой панели обжательно.
 2. Крепление настила к колонне по типу узлов 7-11 на листах 28, 29
 3. Крепление подкровановой балки в связевой панели к железобетонной колонне на листе 17

Серия
КЭ-01-57
Выпуск II
Лист
36

Балансир №
Геод. ин-т
Нан. 010
Гл. констру.

Балансир №
Геод. ин-т
Нан. 010
Гл. констру.

15 / 3

Значения вертикальных нагрузок вычислены с учетом коэффициента
динамичности $K=1,1$, от кранов тяжелого режима работы кранов
также с учетом коэффициента условной работы $m=0,9$.

Грузоподъемность кранов	Пролет крана	Пролет балки								Грузоподъемность кранов	Пролет крана	Пролет балки									
		6 м				12 м						6 м				12 м					
		Режим работы крана				Режим работы крана						Режим работы крана				Режим работы крана					
		Легкий и средний	Тяжелый	Легкий и средний	Тяжелый	Легкий и средний	Тяжелый	Легкий и средний	Тяжелый	Легкий и средний	Тяжелый	Легкий и средний	Тяжелый	Легкий и средний	Тяжелый	Легкий и средний	Тяжелый	Легкий и средний	Тяжелый		
		Горчевая Рядовая	Горчевая Рядовая	Горчевая Рядовая	Горчевая Рядовая	Горчевая Рядовая	Горчевая Рядовая	Горчевая Рядовая	Горчевая Рядовая	Горчевая Рядовая	Горчевая Рядовая	Горчевая Рядовая	Горчевая Рядовая	Горчевая Рядовая	Горчевая Рядовая	Горчевая Рядовая	Горчевая Рядовая	Горчевая Рядовая			
T	M	колонна колонна	колонна колонна	колонна колонна	колонна колонна	колонна колонна	колонна колонна	колонна колонна	колонна колонна	T	M	колонна колонна	колонна колонна	колонна колонна	колонна колонна	колонна колонна	колонна колонна	колонна колонна	колонна колонна		
5	10	11	19,0	25,7	22,8	31,0	22,6	35,1	27,2	42,4	20 / 5	10,5	43,0	51,8	54,5	60,9	52,5	82,7	62,0	97,0	
		14	22,3	27,5	24,4	33,0	24,1	37,6	29,1	45,2		13,5	45,6	54,7	53,5	64,1	55,8	87,5	65,3	102,0	
		17	22,2	30,1	26,6	35,9	26,5	41,1	31,5	49,2		16,5	47,5	52,6	55,5	67,5	58,8	92,0	68,4	107,5	
		20	24,1	32,7	28,6	38,6	28,8	44,7	34,0	53,0		19,5	51,1	62,0	59,5	78,4	63,3	99,3	73,5	115,0	
		23	25,3	28,0	29,8	33,0	30,7	46,6	38,2	58,0		22,5	53,5	65,0	62,2	75,6	66,1	104,0	77,0	120,5	
		26	26,8	29,7	31,4	34,9	32,5	49,4	38,3	58,4		25,5	57,5	69,4	66,9	80,6	70,6	110,8	81,7	128,2	
		29	29,0	32,0	33,8	37,3	34,9	52,8	40,9	62,5		28,5	62,0	72,6	73,5	82,9	79,0	113,0	89,5	135,0	
		32	30,5	34,0	35,6	39,5	37,1	58,4	43,2	66,0		31,5	69,2	75,5	78,5	85,5	82,2	123,6	92,8	140,3	
		11	28,0	34,0	34,2	41,0	34,6	54,4	41,8	65,5		10,5	67,5	72,4	75,0	80,5	79,5	118,0	88,2	131,2	
		14	29,3	35,5	35,6	42,8	36,2	56,8	43,4	68,2		13,5	71,5	76,5	81,0	86,7	84,0	126,5	95,3	141,5	
15	15	17	30,6	37,0	37,0	44,4	37,6	58,2	45,2	70,8	30 / 5	16,5	74,0	79,4	87,0	93,0	87,0	130,0	102,2	152,2	
		20	33,0	40,0	38,8	47,7	40,7	63,8	48,6	75,8		19,5	79,0	85,0	91,5	97,8	93,3	139,5	107,6	160,0	
		23	35,6	42,9	41,1	49,3	43,7	68,5	50,1	78,5		22,5	83,0	89,3	96,0	102,6	98,4	146,0	112,8	167,5	
		26	38,0	45,9	43,8	52,6	46,7	73,3	53,5	83,8		25,5	87,0	93,6	99,0	105,8	103,0	153,3	116,0	172,5	
		29	44,5	48,5	51,0	55,4	52,7	79,4	60,1	90,8		28,5	91,0	97,8	105,0	111,9	107,5	159,7	123,0	183,5	
		32	47,2	51,6	54,0	58,5	55,6	84,0	63,6	96,0		31,5	95,0	103,0	108,0	115,4	112,0	167,0	126,5	188,5	
		11	35,6	43,0	41,0	49,3	43,7	68,5	50,1	78,5		10,5	93,4	101,0	106,3	115,0	110,8	167,0	126,0	191,0	
		14	38,2	46,9	43,9	52,6	46,7	73,3	53,5	83,6		13,5	102,3	110,8	115,0	124,5	121,5	183,0	137,0	206,0	
		17	40,2	48,8	44,6	54,4	49,7	78,0	55,3	86,5		16,5	108,5	117,5	122,0	132,2	129,2	195,0	144,6	218,5	
		20	48,6	51,8	51,4	57,6	52,6	82,7	58,5	91,6		19,5	115,0	124,4	127,8	138,2	136,6	206,0	151,8	229,0	
15 / 3	15 / 3	23	45,0	54,7	50,0	64,9	55,7	87,4	62,0	96,7	50 / 10	22,5	118,6	128,7	133,4	144,5	141,2	212,4	159,0	239,0	
		26	47,6	57,6	53,0	64,1	58,8	92,0	65,3	101,8		25,5	122,5	132,8	139,0	150,5	146,0	220,0	186,6	249,0	
		29	55,0	59,8	62,5	68,2	68,0	98,0	74,0	111,5		28,5	125,0	135,4	143,1	155,0	149,0	224,0	170,0	256,5	
		32	57,5	62,7	65,5	71,4	68,0	102,5	77,5	117,0		31,5	131,5	148,6	149,3	161,5	157,0	235,0	172,5	266,5	
		11	38,0	45,9	43,5	52,6	46,6	73,3	53,5	83,8		10,5	96,5	130,0				136,5	238,0		
		14	40,5	48,8	46,3	56,0	49,7	78,0	56,8	83,3		13,5	103,1	139,0				146,0	255,0		
		17	42,9	51,8	49,1	59,2	52,7	82,5	60,2	94,4		16,5	110,1	148,0				155,0	274,0		
		20	45,3	54,7	51,7	62,6	55,8	87,4	63,5	99,6		19,5	113,4	152,3				160,0	279,0		
		23	46,5	56,3	54,5	65,9	57,2	89,6	67,0	104,8		22,5	120,0	161,0				169,0	295,0		
		26	48,0	59,1	57,1	68,1	60,2	94,5	70,3	110,0		25,5	124,6	166,0				174,0	304,0		
		29	57,5	62,8	67,0	72,9	68,0	102,5	79,0	119,5		28,5	131,0	174,0				183,0	320,0		
		32	60,3	65,5	70,0	76,0	71,2	107,0	82,5	124,4		31,5	133,0	180,0				188,0	327,0		

ТА 1964г.	Таблица расчетных значений вертикальных нагрузок на колонны от кранов (8 тоннаж)		Лист 96
	КЭ-01-57 Выпуск II	Лист 96	

Серия
К9-01-57
Выпуск II
Лист
37

Проект горизонтальный № 1
Городской инжиниринговый центр
Инженер-инспектор Валерий Б.Г.
Ном. 0777
Б. Кантор отп. Капитан Я.Я.
1984г.

Грузоподъемность крана	Пролет поста крана	Пролет балки				Грузоподъемность крана	Пролет поста крана	Пролет балки					
		6 м		12 м				6 м		12 м			
		Режим работы крана						Режим работы крана					
Т	М	Легкий и средний	Тяжелый	Легкий и средний	Тяжелый	Т	М	Легкий и средний	Тяжелый	Легкий и средний	Тяжелый		
		Горцевая Радиовая	Горцевая Радиовая	Горцевая Радиовая	Горцевая Радиовая			Горцевая Радиовая	Горцевая Радиовая	Горцевая Радиовая	Горцевая Радиовая		
		калонна колонна	калонна колонна	калонна колонна	калонна колонна			калонна колонна	калонна колонна	калонна колонна	калонна колонна		
5	T	11	0,99	3,90	1,20	4,70	2,03	5,55	2,43	6,65			
	M	14	1,08	4,18	1,30	5,00	2,12	5,91	2,65	7,16			
	T	17	1,17	4,35	1,41	5,45	2,38	6,44	2,84	7,74			
	M	20	1,26	4,95	1,50	5,88	2,58	7,06	3,04	8,34			
	T	23	0,90	4,36	1,10	5,15	2,12	7,15	2,54	8,44			
	M	26	0,99	4,64	1,20	5,44	2,29	7,49	2,65	8,82			
	T	29	1,08	4,95	1,30	5,84	2,48	8,12	2,84	9,50			
	M	32	1,17	5,31	1,41	6,16	2,64	8,56	3,04	10,00			
	T	11	1,17	5,00	1,50	6,03	2,85	8,56	3,83	10,28			
	M	14	1,26	5,21	1,50	6,28	2,74	8,85	3,34	10,68			
10	T	17	1,35	5,44	1,60	6,50	2,91	9,25	3,43	11,09			
	M	20	1,44	5,85	1,89	7,00	3,08	9,93	3,74	11,87			
	T	23	1,53	6,30	1,69	7,83	3,36	10,77	3,88	12,25			
	M	26	1,63	6,74	1,90	7,91	3,52	11,49	4,4	13,17			
	T	29	1,63	7,36	1,81	8,44	3,71	11,91	4,82	13,65			
	M	32	1,71	7,81	1,90	8,92	3,97	12,66	4,34	14,43			
	T	11	1,53	6,30	1,70	7,24	3,95	10,76	3,82	12,24			
	M	14	1,63	6,74	1,90	7,91	3,52	11,49	4,13	13,18			
	T	17	1,71	7,16	1,90	7,96	3,80	12,20	4,82	13,54			
	M	20	1,80	7,61	2,00	8,45	4,05	12,89	4,51	14,40			
15	T	23	1,89	8,03	2,10	8,82	4,29	13,69	4,70	15,19			
	M	26	1,98	8,46	2,30	9,40	4,50	14,41	5,00	16,00			
	T	29	1,98	9,13	2,20	10,00	4,59	14,73	5,20	16,73			
	M	32	2,07	9,55	2,30	10,88	4,86	15,47	5,49	17,54			
	T	11	1,63	6,74	1,90	7,71	5,52	11,49	4,10	13,12			
	M	14	1,71	7,16	8,00	8,21	3,80	12,80	4,31	13,91			
	T	17	1,80	7,61	8,10	8,70	4,05	12,89	4,59	14,80			
	M	20	1,89	8,03	2,20	9,18	4,29	13,70	4,90	15,80			
	T	23	1,98	8,25	2,30	9,65	4,32	14,05	5,09	16,48			
	M	26	2,07	8,70	2,40	10,10	4,59	14,74	5,39	17,22			
15 / 3	T	29	2,07	9,55	2,40	11,09	4,86	15,47	5,59	17,95			
	M	32	2,16	10,00	2,50	11,98	5,03	16,12	5,78	18,71			
	T	11	1,63	6,74	1,90	7,71	5,52	11,49	4,10	13,12			
	M	14	1,71	7,16	8,00	8,21	3,80	12,80	4,31	13,91			
	T	17	1,80	7,61	8,10	8,70	4,05	12,89	4,59	14,80			
20 / 5	T	20	1,89	8,03	2,20	9,18	4,29	13,70	4,90	15,80			
	M	23	1,98	8,25	2,30	9,65	4,32	14,05	5,09	16,48			
	T	26	2,07	8,70	2,40	10,10	4,59	14,74	5,39	17,22			
	M	29	2,07	9,55	2,40	11,09	4,86	15,47	5,59	17,95			
	T	32	2,16	10,00	2,50	11,98	5,03	16,12	5,78	18,71			
	M	11	1,63	6,74	1,90	7,71	5,52	11,49	4,10	13,12			
	T	14	1,71	7,16	8,00	8,21	3,80	12,80	4,31	13,91			
	M	17	1,80	7,61	8,10	8,70	4,05	12,89	4,59	14,80			
	T	20	1,89	8,03	2,20	9,18	4,29	13,70	4,90	15,80			
	M	23	1,98	8,25	2,30	9,65	4,32	14,05	5,09	16,48			
30 / 5	T	20	1,89	8,03	2,20	9,18	4,29	13,70	4,90	15,80			
	M	23	1,98	8,25	2,30	9,65	4,32	14,05	5,09	16,48			
	T	26	2,07	8,70	2,40	10,10	4,59	14,74	5,39	17,22			
	M	29	2,07	9,55	2,40	11,09	4,86	15,47	5,59	17,95			
	T	32	2,16	10,00	2,50	11,98	5,03	16,12	5,78	18,71			
	M	11	1,63	6,74	1,90	7,71	5,52	11,49	4,10	13,12			
	T	14	1,71	7,16	8,00	8,21	3,80	12,80	4,31	13,91			
	M	17	1,80	7,61	8,10	8,70	4,05	12,89	4,59	14,80			
	T	20	1,89	8,03	2,20	9,18	4,29	13,70	4,90	15,80			
	M	23	1,98	8,25	2,30	9,65	4,32	14,05	5,09	16,48			
50 / 10	T	20	1,89	8,03	2,20	9,18	4,29	13,70	4,90	15,80			
	M	23	1,98	8,25	2,30	9,65	4,32	14,05	5,09	16,48			
	T	26	2,07	8,70	2,40	10,10	4,59	14,74	5,39	17,22			
	M	29	2,07	9,55	2,40	11,09	4,86	15,47	5,59	17,95			
	T	32	2,16	10,00	2,50	11,98	5,03	16,12	5,78	18,71			
	M	11	1,63	6,74	1,90	7,71	5,52	11,49	4,10	13,12			
	T	14	1,71	7,16	8,00	8,21	3,80	12,80	4,31	13,91			
	M	17	1,80	7,61	8,10	8,70	4,05	12,89	4,59	14,80			
	T	20	1,89	8,03	2,20	9,18	4,29	13,70	4,90	15,80			
	M	23	1,98	8,25	2,30	9,65	4,32	14,05	5,09	16,48			
75 / 20	T	20	1,89	8,03	2,20	9,18	4,29	13,70	4,90	15,80			
	M	23	1,98	8,25	2,30	9,65	4,32	14,05	5,09	16,48			
	T	26	2,07	8,70	2,40	10,10	4,59	14,74	5,39	17,22			
	M	29	2,07	9,55	2,40	11,09	4,86	15,47	5,59	17,95			
	T	32	2,16	10,00	2,50	11,98	5,03	16,12	5,78	18,71			
	M	11	1,63	6,74	1,90	7,71	5,52	11,49	4,10	13,12			
	T	14	1,71	7,16	8,00	8,21	3,80	12,80	4,31	13,91			
	M	17	1,80	7,61	8,10	8,70	4,05	12,89	4,59	14,80			
	T	20	1,89	8,03	2,20	9,18	4,29	13,70	4,90	15,80			
	M	23	1,98	8,25	2,30	9,65	4,32	14,05	5,09	16,48			
TД 1984г.	T	20	1,89	8,03	2,20	9,18	4,29	13,70	4,90	15,80			
	M	23	1,98	8,25	2,30	9,65	4,32	14,05	5,09	16,48			
	T	26	2,07	8,70	2,40	10,10	4,59	14,74	5,39	17,22			
	M	29	2,07	9,55	2,40	11,09	4,86	15,47	5,59	17,95			
	T	32	2,16	10,00	2,50	11,98	5,03	16,12	5,78	18,71			

ТА
1984г.

Лист

37

Расчетные значения отрывывающих вертикальные нагрузки на колонны от кранов (в тоннах)

К9-01-57
Выпуск II
Лист 37

Серия
КЭ-01-57
Выпуск II
Лист
38

Директор ин-та Мельников Н.П.
Гл. инж. ин-та Волгоградким В.М.
Нач. ОТП Гаврилов Б.Г.
Гл. конструктор Котинин Р.И.

Бл. инж. пр-во Шувалов Л.А.
Продв. инж. пр-во Шувалов П.И.
Лежебак Р.К.
Челюстинин
Дата выпуска:

Грузоподъемность крана	Поперечное торможение										Поперечное торможение										
	6м					12м					6м					12м					
	Здание с обыч- ным режимом работы		Здание с тяже- лым режимом		Здание с обыч- ным режимом		Здание с тяже- лым режимом		Здание с обыч- ным режимом		Здание с тяже- лым режимом		Здание с обыч- ным режимом		Здание с тяже- лым режимом		Здание с обыч- ным режимом		Здание с тяже- лым режимом		
5	Громет настил крыши	Продольное торо- можение на пятех балках																			
	11	2,54	0,48	0,72	2,4	3,60	0,63	0,97	315	485											
	14	"	"	"	"	"	"	"	"	"											
	17	"	"	"	"	"	"	"	"	"											
	20	"	"	"	"	"	"	"	"	"											
	23	343	0,44	0,55	2,2	2,76	0,59	0,89	2,95	4,45											
	26	"	"	"	"	"	"	"	"	"											
	29	"	"	"	"	"	"	"	"	"											
	32	"	"	"	"	"	"	"	"	"											
10	11	4,27	0,82	1,14	4,1	5,70	1,13	1,78	5,65	8,9											
	14	"	"	"	"	"	"	"	"	"											
	17	"	"	"	"	"	"	"	"	"											
	20	"	"	"	"	"	"	"	"	"											
	23	"	"	"	"	"	"	"	"	"											
	26	"	"	"	"	"	"	"	"	"											
	29	4,94	0,89	1,10	4,45	5,50	1,16	1,76	5,80	8,80											
	32	"	"	"	"	"	"	"	"	"											
15	11	5,21	1,12	1,55	4,48	6,20	1,54	2,41	6,15	9,65											
	14	"	"	"	"	"	"	"	"	"											
	17	"	"	"	"	"	"	"	"	"											
	20	"	"	"	"	"	"	"	"	"											
	23	"	"	"	"	"	"	"	"	"											
	26	"	"	"	"	"	"	"	"	"											
	29	6,00	1,21	1,49	4,84	5,96	1,58	2,38	6,32	9,52											
	32	"	"	"	"	"	"	"	"	"											
15/3	11	5,60	1,21	1,68	4,84	6,64	1,65	2,60	6,60	10,4											
	14	"	"	"	"	"	"	"	"	"											
	17	"	"	"	"	"	"	"	"	"											
	20	"	"	"	"	"	"	"	"	"											
	23	"	"	"	"	"	"	"	"	"											
	26	"	"	"	"	"	"	"	"	"											
	29	6,41	1,30	1,60	5,2	6,40	1,70	2,56	6,80	10,2											
	32	"	"	"	"	"	"	"	"	"											
20/5	11	10,5	6,55	1,55	2,14	6,2	8,50	2,12	3,32	8,50	13,3										
	14	"	"	"	"	"	"	"	"	"											
	17	"	"	"	"	"	"	"	"	"											
	20	"	"	"	"	"	"	"	"	"											
	23	"	"	"	"	"	"	"	"	"											
	26	"	"	"	"	"	"	"	"	"											
	29	28,5	7,21	1,66	2,05	6,64	8,20	2,18	3,28	8,7	13,1										
	32	"	"	"	"	"	"	"	"	"											
30/5	11	10,5	9,75	2,44	2,96	7,32	8,90	3,18	4,75	9,54	14,20										
	14	"	"	"	"	"	"	"	"	"											
	17	"	"	"	"	"	"	"	"	"											
	20	"	"	"	"	"	"	"	"	"											
	23	"	"	"	"	"	"	"	"	"											
	26	"	"	"	"	"	"	"	"	"											
	29	28,5	7,21	1,66	2,05	6,64	8,20	2,18	3,28	8,7	13,1										
	32	"	"	"	"	"	"	"	"	"											
50/10	11	10,5	14,00	3,81	4,54	11,42	13,6	5,00	7,53	15,0	22,6										
	14	"	"	"	"	"	"	"	"	"											
	17	"	"	"	"	"	"	"	"	"											
	20	"	"	"	"	"	"	"	"	"											
	23	"	"	"	"	"	"	"	"	"											
	26	"	"	"	"	"	"	"	"	"											
	29	28,5	7,21	1,66	2,05	6,64	8,20	2,18	3,28	8,7	13,1										
	32	"	"	"	"	"	"	"	"	"											
75/20	11	10,5	19,20	4,44	5,78																
	14	"	"	"	"	"	"	"	"	"											
	17	"	"	"	"	"	"	"	"	"											
	20	"	"	"	"	"	"	"	"	"											
	23	"	"	"	"	"	"	"	"	"											
	26	"	"	"	"	"	"	"	"	"											
	29	28,5	7,21	1,66	2,05	6,64	8,20	2,18	3,28	8,7	13,1										
	32	"	"	"	"	"	"	"	"	"											

Примечание: Расчетные значения усилий от кранов грузоподъемности 5 + 50/10т вычислены применительно к кранам тяжелого режима работы.

ТА
1964г.

Расчетные усилия от горизонтального воздействия кранов для крепления балок к колоннам.

КЭ-01-57
Выпуск II
Лист 38

Серия КЭ-01-57 Выпуск II		Балки, выполненные из стали марки „Сталь 3“. Материал опорных ребер - сталь марки „Сталь 3“.						Балки, выполненные из низколегированной стали ($R=2900 \text{ кг/см}^2$). Материал опорных ребер - низколегированная сталь ($R=2900 \text{ кг/см}^2$)						
Лист 39		Тип сечения подкрановой балки						Тип сечения подкрановой балки						
Двутавр с одинарковыми ширинами поясов.				Двутавр с разбитой шириной верхнего пояса				Двутавр с одинарковыми ширинами поясов				Двутавр с разбитой шириной верхнего пояса		
Н/Н сечений	Сечение опорного ребра	Толщина планок	NN сечений	Сечение опорного ребра	Толщина планок	N/Н сечений	Сечение опорного ребра	Толщина планок	N/Н сечений	Сечение опорного ребра	Толщина планок	Н/Н сечений	Сечение опорного ребра	Толщина планок
1; 3; 4; 5; 8; 9.	110×16	20	H1; H2	100×14	20	1; 3; 4; 5	110×14	25	H1; H2; H3; H4; H5	110×14	25			
12; 13; 22; 25	110×22	25	H3; H4; H5; H6	110×14	20	12; 22; 25; 26; 27.	125×16	25	H9; H11	110×16	25			
10; 11; 14; 16; 17; 18; 23; 24.	140×16	25	H9	110×16	25				H13; H14; H15	125×16	30			
			H10; H11; H12; H14; H18; H19; H22	110×20	25	23; 28; 29	125×18	30	H24	125×20	30			
26; 27; 28; 29.	160×18	25	H30; H33	125×22	25	6; 19	160×14	25	H35; H37; H38; H39;	125×32	40			
			H31; H36	125×25	30	20; 37	160×16	30	H41; H50; H51; H58					
40.	160×22	25	H35; H37; H38; H39	125×28	30	38; 39; 41; 43.	160×18	25	H30; H31; H32; H33	140×22	36			
63; 69	180×28	30	H40; H50; H54	125×36	36	51; 63; 65	160×25	30	H36; H43; H46					
20; 31.	200×14	20	H51; H53; H55; H58	125×40	40	62; 66; 68; 72; 80	160×32	36	H59; H60	160×25	36			
21; 30; 32; 41; 42; 43; 45.	200×18	25	H52	160×36	36				H61; H63; H64	160×32	40			
44; 46; 47; 48	200×22	25	Несущая способность болтов на отрывывающие усилия (т)						21;	180×18	30			
64; 71; 72	200×32	36	Диаметры болтов (мм)	Предельная рас- четная нагрузка на 4 болта (т)					81; 82; 83	180×32	40			
67; 74	220×25	30	22	19					90	200×32	40			
84; 93; 94	220×40	36	24	22										
75; 76; 85; 86	250×28	30	27	29										
			30	35										
			36	52										
ТД 1964г.										Сечение опорных ребер, толщина распределительных планок и не- сущая способность болтов.				КЭ-01-57 Выпуск II
														Лист 39

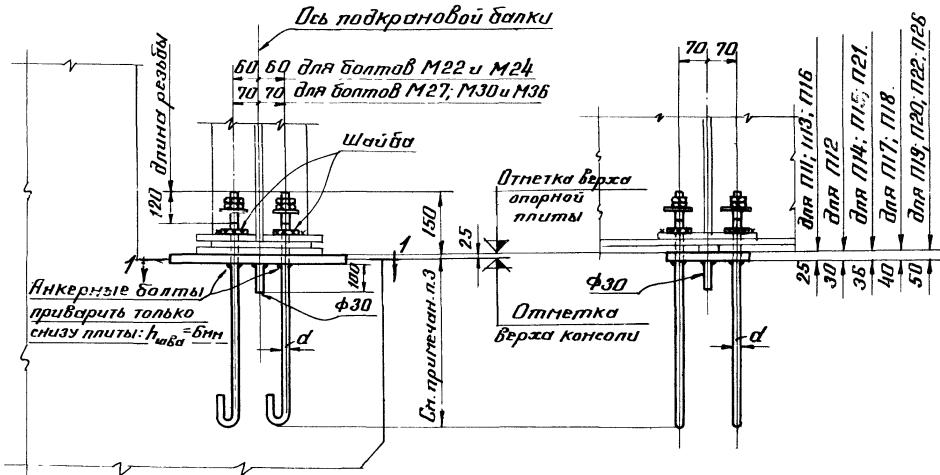
Серия КЭ-01-57 Выпуск II	Балки, выплавляемые из стали марки "Сталь 3".								Балки, выплавляемые из низколегированной стали ($R=2900 \text{ кг}/\text{см}^2$)																	
	Тип сечения подкрановой балки				Тип сечения подкрановой балки				Тип сечения подкрановой балки																	
Лист 41	Двутавр с одинаковыми ширинами поясов				Двутавр с одинаковыми ширинами поясов				Двутавр с разной шириной верхнего пояса																	
	Пролет				Пролет				Пролет																	
Крайний				Средний				Крайний				Средний				Крайний		Средний								
НН сеч.	Вес кг	НН сеч.	Вес кг	НН сеч.	Вес кг	НН сеч.	Вес кг	НН сеч.	Вес кг	НН сеч.	Вес кг	НН сеч.	Вес кг	НН сеч.	Вес кг	НН сеч.	Вес кг	НН сеч.	Вес кг							
10	1210	32	2235	8	995	40	2175	22	1350	43	2330	22	1330	61	2410	H46	2280	H80	2750	H43	2115	H61	2810			
11	1385	43	2345	9	1075	42	2250	23	1470	62	2600	23	1450	62	2565	H59	2695	H84	3325	H58	2445	H63	3075			
17	1465	44	2440	10	1185	44	2395	25	1555	63	2685	25	1540	63	2720											
18	1575	45	2650	16	1335	63	2650	26	1585	65	2875	28	1735	68	2855											
23	1465	46	2865	22	1330	64	2795	27	1690	66	2990	37	1770	80	3000											
24	1485	67	3160	29	1435	69	2905	28	1760	68	2935	38	1935	81	3135											
25	1585	72	3380	24	1455	71	3135	29	1870	72	3340	39	2115	90	3585											
26	1605	74	3620	25	1535	72	3285	38	1955	82	3480															
27	1710	75	3845	26	1570	75	3740	39	2135	83	3555															
28	1770	76	4015	27	1680	76	3930	41	2250	90	3895															
29	1880	85	4170	28	1735	84	3800																			
30	1965	86	4300	29	1845	85	4005																			
31	2055	93	4210	30	1920	93	4070																			
		94	4400																							
Мельникабиев Григорьев Федоров Павлов Катанов				Ильинский Продергин Лихачев Сорокин				Шевелев Продергин Лихачев Геремеин				Лихачев Геремеин				Лихачев Геремеин										
Директор ин-та Мельникабиев Ин-т аэродинамики Федоров				Григорьев Продергин Лихачев Сорокин				Шевелев Продергин Лихачев Геремеин				Лихачев Геремеин				Лихачев Геремеин										
Лист 41				Лист 41				Лист 41				Лист 41				Лист 41										
1964г.												Весовые показатели подкрановых балок пролетом 12м.					КЭ-01-57 Выпуск II									
1964г.												Т А					Лист 41									

Проектная документация
Гос. инж.-техн. института
Гипротранс
Нач. отп. Гипротранс
Гл. конструктор

М. Мельников И. Д.
Б. Борисов В. Н.
З. О. Попов Б. Г.
К. Капитан А. А.

Изобретен и запатентован
Бюро изобретений
Патент РК
Даты выдачи:

Серия
КЭ-01-57
Выпуск II
Лист
43



Разрез 1-1

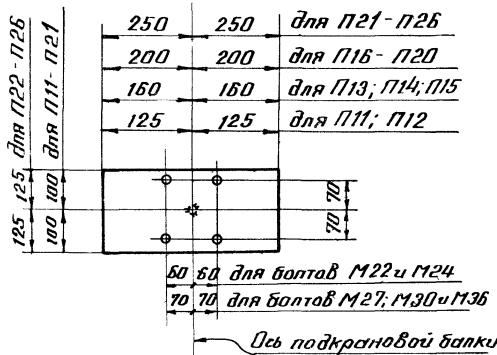


Таблица размеров закладных деталей и диаметров анкерных болтов

Марка	Размеры	Число		Размер диаметра анкерного болта d	Вес закладной детали (без веса шайбы)
		мм	мм		
П11	200·250·25	22	25	10	
П12	200·250·30	22	25	12	
П13	200·320·25	22	25	13	
П14	200·320·36	22	25	18	
П15	200·320·36	24	27	18	
П16	200·400·25	22	25	16	
П17	200·400·40	22	25	25	
П18	200·400·40	24	27	25	
П19	200·400·50	22	25	32	
П20	200·400·50	27	30	32	
П21	200·500·36	27	30	28	
П22	250·500·50	22	25	49	
П23	250·500·50	24	27	49	
П24	250·500·50	27	30	49	
П25	250·500·50	30	33	49	
П26	250·500·50	36	39	49	

Примечания:

- Ключ к выбору закладных деталей на листе 42.
- Сварку производить электродами типа 342 ГОСТ 9467-60.
- Глубина заделки анкерного болта определяется расчетом на отрывывающее усилие. Значения отрывывающих усилий на листе 37.