Министерство транспортного строительства
Главмостострой
Специальное Конструкторское Бюро

СБОРНО-МОНОЛИТНЫЕ ОПОРЫ ИЗ КОНТУРНЫХ БЛОКОВ, АНКЕРУЕМЫХ АРМАТУРНЫМИ ВЫПУСКАМИ

537Р4 3

ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ

Примечание. По всем неясным вопросам, связанным с:
- описанием конструкции,
- особенностями конструкции,
- технологией изготовления,
- сборкой и т.д.

следует обращаться к организации-разработчику:
СКБ Главмостострой
129278, Москва
ул Павла Корчагина, 2

Объем комплекта КД в лист. ф-2: 10,0
стоимость 10 руб. 00 коп.

Данная техническая документация конструируется и рассматривается до 1988 года МГИИТ.
С запросами по технической документации обращаться в МГИИТ
по адресу: Москва, Центр, ул. Серова 5,
Телетайп: 113343 Лозунг

Начальник СКБ Главмостостроя МА Кошелев

Начальник отдела больших мостов ЭС Гевондян

Главный конструктор проекта АК. Таскаев

Москва 1983

ЗАВОД ЖБИ

Пояснительная записка

1. Изготовление контурных блоков должно производиться на заводах или полигонах Главмостостроя в соответствии с общими техническими условиями ТУ 35-1318-80 в металлической оснастке, изготовленной по проекту СКБ Главмостостроя, заказ №5857. Блоки изготавливаются лицевой поверхностью вниз с уплотнением бетона посредством ударно-вибрационных установок, что обеспечивает применение жестких смесей и хорошее качество лицевой поверхности.

При марке бетона до 400 возможно изготовление блоков в указанной оснастке с уплотнением бетона посредством глубинных вибраторов.

Подбор состава бетона и определение режима тепловлажностной обработки отформованных блоков производится заводской или строительной лабораторией в соответствии со СНиП Ш-43-75.

Извлечение блоков из опалубки производится кранами соответствующей грузоподъемности за анкерные петлевые выпуски на тыльной поверхности блока, которая при его формовании является открытой сверху, перед извлечением блоков борты опалубки раскрываются, и производящий работы персонал должен убедиться в возможности свободного выхода блока из опалубки при его подъеме краном.

Эксплуатация оснастки производится в соответствии с руководством по эксплуатации, входящим в состав проекта СКБ Главмостостроя, заказ №5857.

Хранение извлеченных из опалубки блоков производится на брусчатых деревянных подкладках лицевой поверхностью вниз. При необходимости укладки блоков в 2-3 яруса между ярусами должны устанавливаться инвентарные прокладные устройства, имеющие высоту более длины анкерных выпусков, т.е. больше 400 мм. Практической необходимости в укладке блоков по высоте больше чем в 2 яруса не наблюдалось. Блоки должны своевременно вывозиться на монтажные площадки.

Приемка блоков производится в соответствии с ТУ 35-1318-80.

2. Транспортировка блоков может производиться автомашинами соответствующей грузоподъемности и на железнодорожных платформах. Принципиальные схемы перевозки на железнодорожных платформах приведены на листе 537РЧ-3-19.

Перевозка блоков осуществляется лицевой поверхностью вниз также на брусчатых подкладках. Складирование блоков на монтажных площадках производится аналогично описанному на предприятиях-изготовителях. Не следует допускать большого скопления блоков на монтажных площадках- они должны своевременно монтироваться, что обеспечит напряженный темп строительства, а также сохранность блоков.

3. Сооружение сборно-монолитных опор производится в последовательности, приведенной на листах 537РЧ-3-03, 537РЧ-3-04, 537РЧ-3-5.

В проекте разработан вариант сооружения опор без выполнения опалубочных работ при устройстве монолитных ростверков, прокладников и подферменников. При этом используется возможность изготовления блоков меньшей толщины в той же оснастке. Последовательность работ по указанному варианту приведена на листах 537РЧ-3-06, 537РЧ-3-07. В этом варианте предусмотрена установка блоков без перевязки швов, так как устойчивость блоков при монтаже и бетонировании обеспечивается установкой арматурных связей и поперечин внутренних подмостей, одновременно являющихся распорками, как это показано на листе 537РЧ-3-08, а после укладки бетона ядра опоры обеспечивается перевязка между ядром и блоками как по горизонтали, так и по вертикали благодаря скосам тыльных поверхностей блоков.

При укладке контурных блоков без перевязки швов между ними обеспечивается плотное касание в горизонтальных швах, что делает предпочтительным клеевое соединение в них, а также дает возможность применить инвентарные металлические нащельники вертикальных швов на высоту не менее четырех рядов блоков. Выполнение этих мероприятий позволит отказаться от трудоемких и не всегда приводящих к хорошему качеству работ по расшивке швов.

В обоих вариантах укладки (с перевязкой и без перевязки швов между блоками) контурные блоки устанавливаются в пределах одного яруса опоры, постоянного сечения, после чего производится бетонирование прокладника и монтаж блоков следующего яруса. Установка блоков с переводом из горизонтального положения хранения лицевой поверхностью вниз в проектное положение производится с помощью специального захвата по проекту СКБ Главмостостроя, заказ 5857, показанного на листе 537РЧ-3-18.

Установка блоков каждого ряда начинается с криволинейных блоков Б-3, затем устанавливаются переходные блоки Б-2 и прямые Б-1. Производится выверка положения каждого ряда блоков в плане и профиле. Особое внимание обращается на положение первого ряда, утапливаемого в углубление ростверка или прокладника, имеющее неровную горизонтальную поверхность. После монтажа блоков первого ряда обязательно составляется исполнительная схема с указанием величины отклонений положения блоков в плане и профиле. Эти отклонения должны быть в пределах допусков, указанных ниже.

Вертикальность лицевой поверхности определяется по отвесу, закрепляемому на верху устанавливаемого блока. Горизонтальность ряда проверяется по уровню, закладываемому в канавку на верхней поверхности блока.

Ступенька между горизонтальными поверхностями канавок соседних блоков не должна превышать 5 мм.

Ширина вертикального шва между блоками должна быть 25±10 мм. При этом учитываются фактические размеры соседних блоков: если они в пределах максимальных допусков по длине, ширина шва минимальная и наоборот.

Для выверки положения блоков при необходимости применяются наборные прокладки из бакелизированной фанеры или текстолита, толщина которых не должна превышать 10 мм, а площадь -6х6 см. Прокладки помещаются в канавку нижнего ряда блоков или на поверхность углубления ростверка или прокладника при монтаже первого ряда блоков. В последнем случае толщина прокладок может быть увеличена до 20 мм.

После выверки насухо положения блоков, начиная со второго ряда, производится поочередный подъем каждого блока краном с помощью захвата, укладка цементно-песчаного раствора проектной марки и консистенции в верхнюю Т-образную канавку ранее установленного ряда блоков по длине устанавливаемого блока слоем толщиной около 2 см (на половину глубины канавки). Устанавливаемый в проектное положение блок выжимает излишек раствора из канавки. После предусмотренного проектом крепления установленного блока на него навешивается инвентарная люлька (см. лист 537РЧ-3-14), в которую спускается рабочий, производящий выравнивание раствора, выжатого из канавки, заподлицо с горизонтальной фаской нижнего ряда блоков, под углом 45° к лицевой поверхности.

Должн.	Фамилия	Подп.	Дата	537РЧ-3-01			
				Сборно-монолитные опоры из контурных блоков, анкеруемых арматурными выпусками.			
Нач. отд.	Гевондян	[illegible]	[illegible]	Производство работ	Стадия	Лист	Листов
Гл. инж. пр.							
Гл. инж. пр.	Таскаев	[illegible]	[illegible]				
Рук. бриг.				Пояснительная записка	Монтрансстрой СКБ Главмостостроя отдел больших		
Проверил							
Исполнил	Таскаев	[illegible]	[illegible]				

КД-34 — 210 — 001

Лист 1 | Всего листов 10

Ввиду того, что передача части вертикальной нагрузки, приходящейся на контурные блоки, происходит через затвердевший цементно-песчаный раствор по всей площади канавки, а также через бетон ядра опоры, влияние находящихся в растворе податливых фанерных прокладок малой площади ничтожно. Применение металлических прокладок запрещено во избежание концентрации напряжений.

Возможно применение клеевых горизонтальных швов и при наличии перевязки между блоками. Технология выравнивания и установки блоков на клей аналогична вышеописанной для цементно-песчаного раствора. При устройстве клеевых швов следует руководствоваться ВСН 98-74. При установке блоков без перевязки швов применения прокладок не потребуется.

Монтаж контурных блоков без заполнения ядра опоры бетоном производится на высоту одного яруса опоры постоянного сечения, но не более 6 рядов блоков. В случае, если ярус опоры состоит из большего числа рядов, необходимо укладывать монолитный бетон ядра в пределах нижних рядов и продолжать монтаж контурных блоков на высоту не более 6 незаполненных рядов.

После монтажа каждого ряда блоков при установке их с перевязкой вертикальных швов в эти швы устанавливаются оборачиваемые деревянные нащельники с крепежными деталями, как это показано на листе 537РЧ-3-12. Во избежание работы с наружных подмостей нащельник с двумя защищенными болтами заводится в шов сверху, а подтягивается изнутри удлиненной гайкой. При установке блоков без перевязки вертикальных швов нащельники-металлические инвентарные (см. лист 537РЧ-3-13). После установки первого ряда блоков ставятся нащельники поз.4, выше нащельник выбирается в зависимости от количества рядов в ярусе. Крепление нащельников производится с верха каждого ряда блоков, а затяжка креплений-изнутри за удлиненные гайки.

Бетонирование монолитного ядра опоры осуществляется либо с подачей бетона в бадьях краном (лист 537РЧ-3-5), либо с помощью бетононасоса (лист 537РЧ-3-15).

После укладки бетона в монолитное ядро опоры в пределах одного яруса опоры постоянного сечения производится снятие инвентарных нащельников вертикальных швов с выкручиванием крепежных болтов, извлечение из отверстий, защищающих болт от сцепления с бетоном, пластмассовых трубок и заполнение болтовых отверстий раствором. Эти работы, а также осмотр поверхности опоры и ликвидация случайных дефектов и загрязнений, производятся с инвентарных люлек типа ТП-11, закрепляемых к переставляемым краном рабочим площадкам.

4. В зимнее время работы выполняются с принятием мер, обеспечивающих твердение раствора в канавках контурных блоков при отрицательной температуре. Для этого используются противоморозные добавки в соответствии с п.4.42 СНиП Ш-43-75, измененным по постановлению Госстроя СССР от 31.12.80 №219. Установка блоков должна производиться за время, не превышающее сроков технологической жизнедеятельности раствора, которые определяются лабораторией мостостроительной организации.

После монтажа блоков на высоту одного яруса постоянного сечения опоры, но не более 6 рядов блоков, верх опоры закрывается утепляющими щитами, а на боковые поверхности навешиваются утепляющие маты. Внутреннее пространство опоры прогревается калориферами до получения устойчивой положительной температуры на внутренней поверхности блоков не ниже +5°С.

Производится послойная укладка утепленной бетонной смеси и выдерживание ее по методу термоса до получения 70% проектной прочности, после чего тепловая защита наружных поверхностей снимается.

Клеевые горизонтальные швы контурных блоков при отрицательных температурах выполняются в соответствии с разделом 6 ВСН-98-74. При том следует стремиться производить монтаж при температурах не ниже минус 20°С во избежание необходимости подогрева канавок в блоках. В более холодные периоды может производиться укладка бетона ядра под описанной выше тепловой защитой.

5. При привязке проекта к конкретному объекту необходимо разрабатывать следующие рабочие чертежи:
- внутренних подмостей и связей между блоками,
- лестниц для подъема на опору,
- инвентарных площадок и оборудования для подачи бетона в ядро опоры с креплением его к инвентарным площадкам,
- подвесных люлек для отделки наружной поверхности опор,
- перевозки блоков по железной дороге,
- приспособлений и устройств, обеспечивающих бетонирование ядра опоры в зимнее время.

Должны быть также разработаны технологические схемы использования конкретного оборудования для транспорта и монтажа блоков и подачи бетона с указанием опасных для людей зон и мест установки защитных ограждений в соответствии со СНиП Ш-4-80.

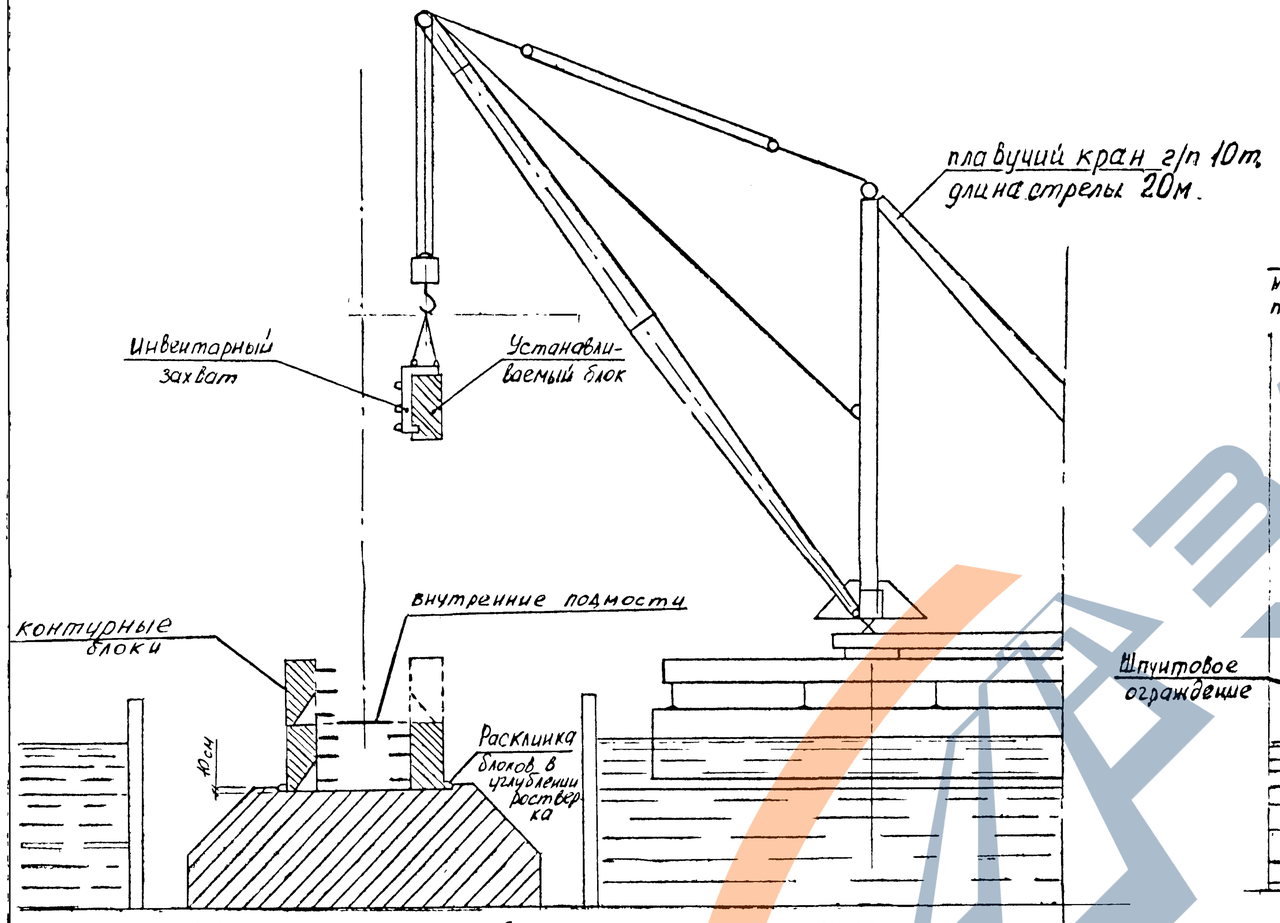
При разраб[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] делить максимальную интенсивность послойного бетонирования и произвести расчет связей на соответствующее гидростатическое давление укладываемой бетонной смеси. В особенности важно это при бетонировании ядра опоры с применением автобетононасоса и автобетоносмесителей, так как интенсивность бетонирования в этом случае должна быть выше обычной.

Перечень чертежей 3 части проекта шифр 537РЧ

№№ п/п	Наименование листов	Обозначен.
1	Титульный лист	537РЧ-3
2	Пояснительная записка	537РЧ-3-01
3	Пояснительная записка (окончание). Перечень чертежей 3 части проекта.	537РЧ-3-02
4	Технологические схемы сооружения тела опоры. Стадии I и II.	537РЧ-3-03
5	Технологические схемы сооружения тела опоры. Стадии III-V.	537РЧ-3-04
6	Технологические схемы сооружения тела опоры. Стадии VI и VII.	537РЧ-3-05
7	Схемы сооружения опоры с применением блоков меньшей толщины и без перевязки швов. Стадии I-III.	537РЧ-3-06
8	Схемы сооружения опоры с применением блоков меньшей толщины и без перевязки швов. Стадии IV-VII.	537РЧ-3-07
9	Связи между блоками. Внутренние подмости.	537РЧ-3-08
10	Бетонирование монолитного ядра опоры.	537РЧ-3-09
11	Инвентарная рабочая площадка	537РЧ-3-10
12	Подвесные подмости для отделки наружной поверхности опор. Общий вид.	537РЧ-3-11
13	Подвесные подмости для отделки наружной поверхности опор. Детали. Крепление деревянных нащельников вертикальных швов.	537РЧ-3-12
14	Вариант установки блоков без перевязки швов. Применение инвентарных нащельников.	537РЧ-3-13
15	Люлька для оформления горизонтальных швов	537РЧ-3-14
16	Бетонирование ядра опоры с применением автобетононасоса и автобетоносмесителей.	537РЧ-3-15
17	Оснастка для изготовления блоков. Технические данные оснастки и блоков. Общие виды форм для блоков Б-1.	537РЧ-3-16
18	Оснастка для изготовления блоков. Общие виды форм для блоков Б-2 и Б-3.	537РЧ-3-17
19	Захват для монтажа блоков. Общий вид.	537РЧ-3-18
20	Перевозка блоков по железной дороге. Принципиальные схемы.	537РЧ-3-19

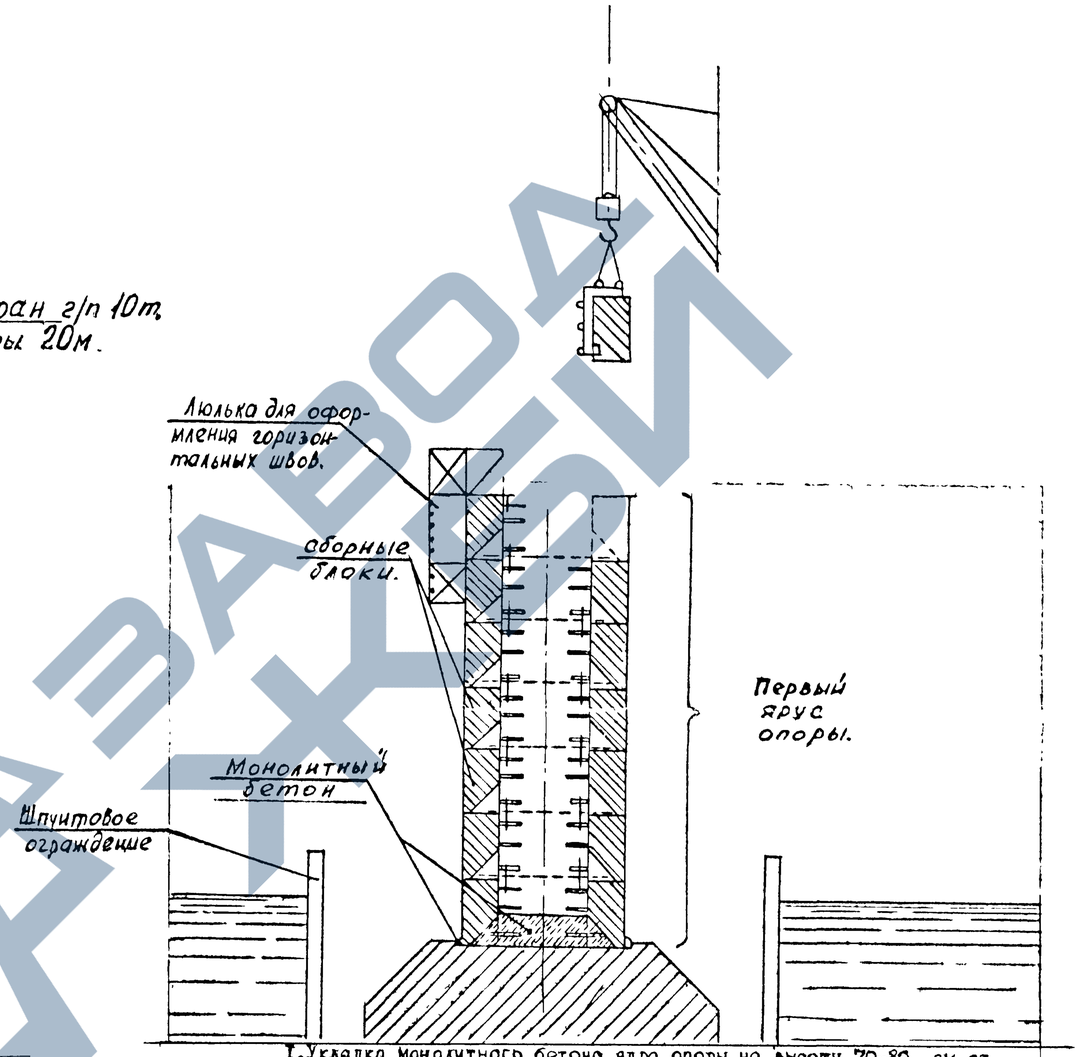
Должн.	Фамилия	Подп.	Дата	537РЧ-3-02			
				Сборно-монолитные опоры из контурных блоков, анкерируемых арматурными выпусками			
Нач. отд.	Гебондян	[illegible]		Производство работ	Стадия	Лист	Листов
Гл. инж. отд.							
Гл. кон. пр.	Таскаев	[illegible]	[illegible]				
Рук. бриг.				Пояснительная записка (окончание). Перечень чертежей.	Минтрансстрой СКБ Главмостостроя отдел больших мостов		
Проверил							
Исполнил	Таскаев	[illegible]	[illegible]				

I стадия



1. Установка первого ряда блоков на подкладках с инструментальной проверкой положения блоков с расклинкой их в углублениях ростверка (с обязательным составлением исполнительной схемы установки).
2. Установка на цементно-песчаный раствор или эпоксидный клей второго ряда блоков.

II стадия



1. Укладка монолитного бетона ядра опоры на высоту 70-80 см от поверхности ростверка.
2. Удаление клиньев из паза между наружными поверхностями блоков нижнего ряда и стенками углубления в ростверке.
3. Порядная установка на растворы контурных блоков I-го яруса опоры с зачисткой и выравниванием поверхности горизонтального шва снаружи с переставных лилек (см. лист № 14).

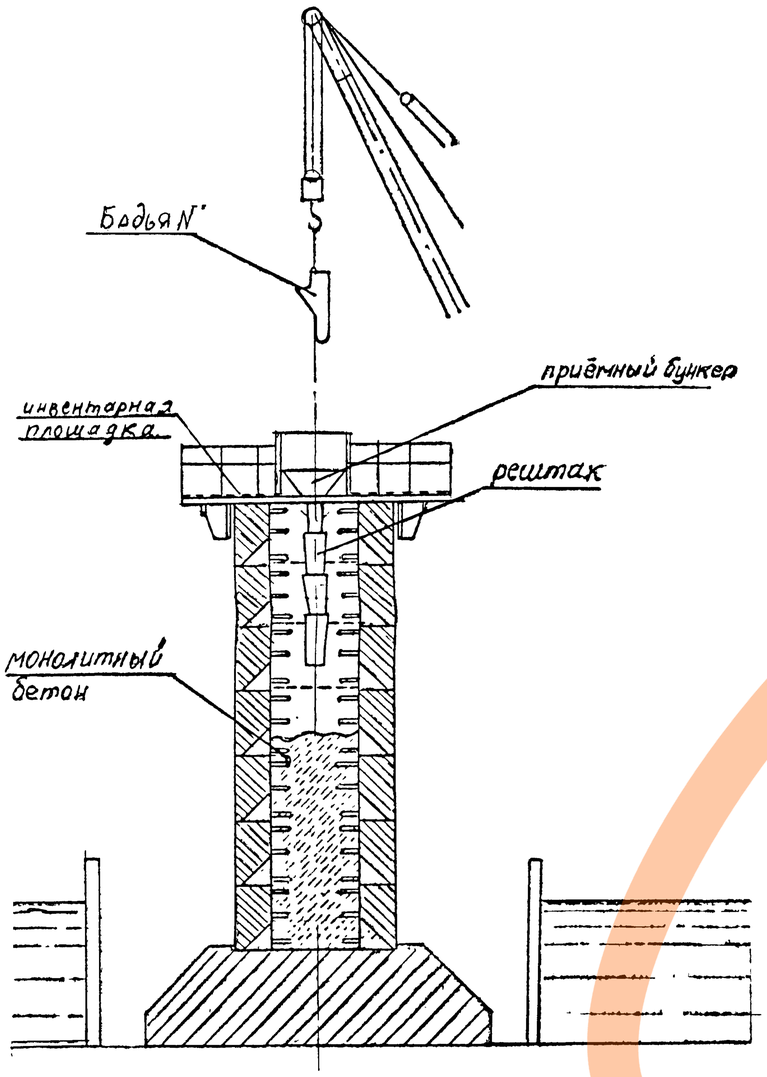
Примечания

1. Блоки устанавливаются с внутренних подмостей. В первую очередь выставляются и закрепляются концевые блоки (Б3), затем переходные (Б2) и прямые (Б1).
2. Все блоки, начиная со второго ряда, устанавливаются на цементно-песчаный раствор проектной марки и консистенции, который перед самой установкой блока укладывается в канавки ранее установленного ряда блоков. При установке блоков излишний раствор выдавливается из канавки, обеспечивая плотное заполнение горизонтального шва. Возможна также установка блоков на эпоксидный клей.
3. Перед установкой блоки должны быть очищены от загрязнений, снега и льда.
4. В вертикальных швах устанавливаются и закрепляются инвентарные нащельники (лист №12).
5. Стадии работ III- VII см. на листах № 4,5, связи между блоками и внутренние подмости на листе № 8, инвентарный захват для установки блоков на листе № 18.

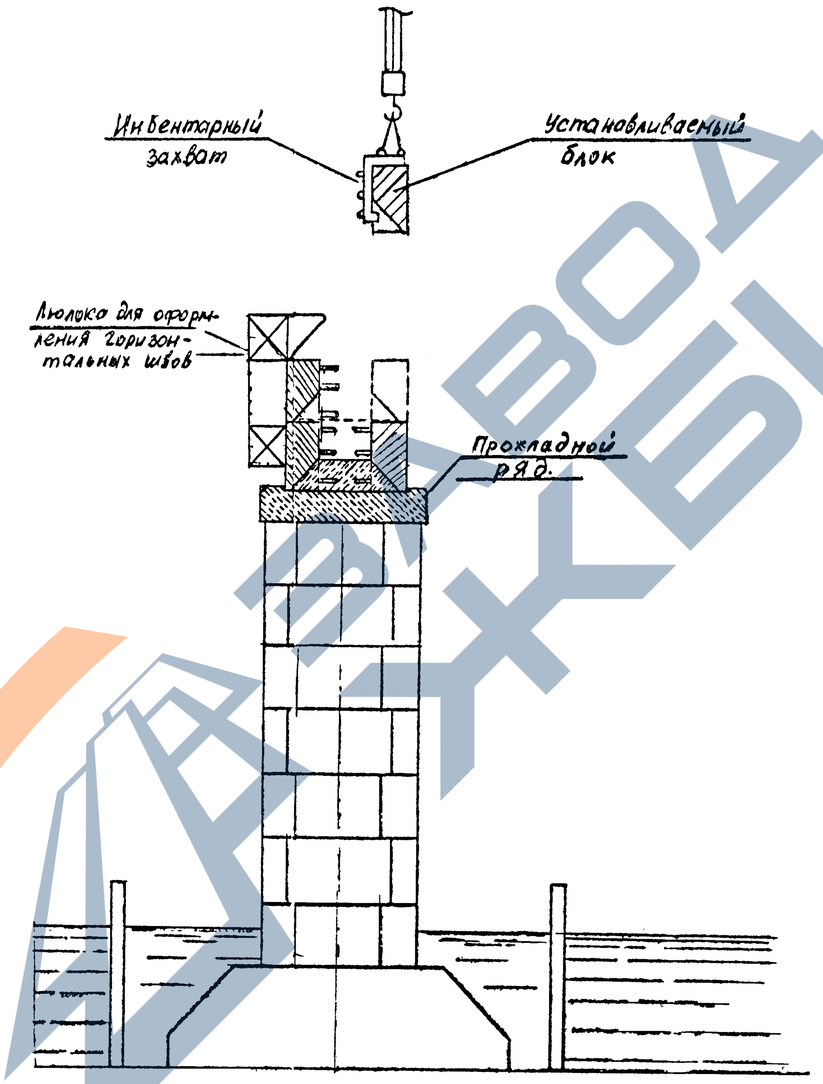
537Р4-3-03

Производство работ

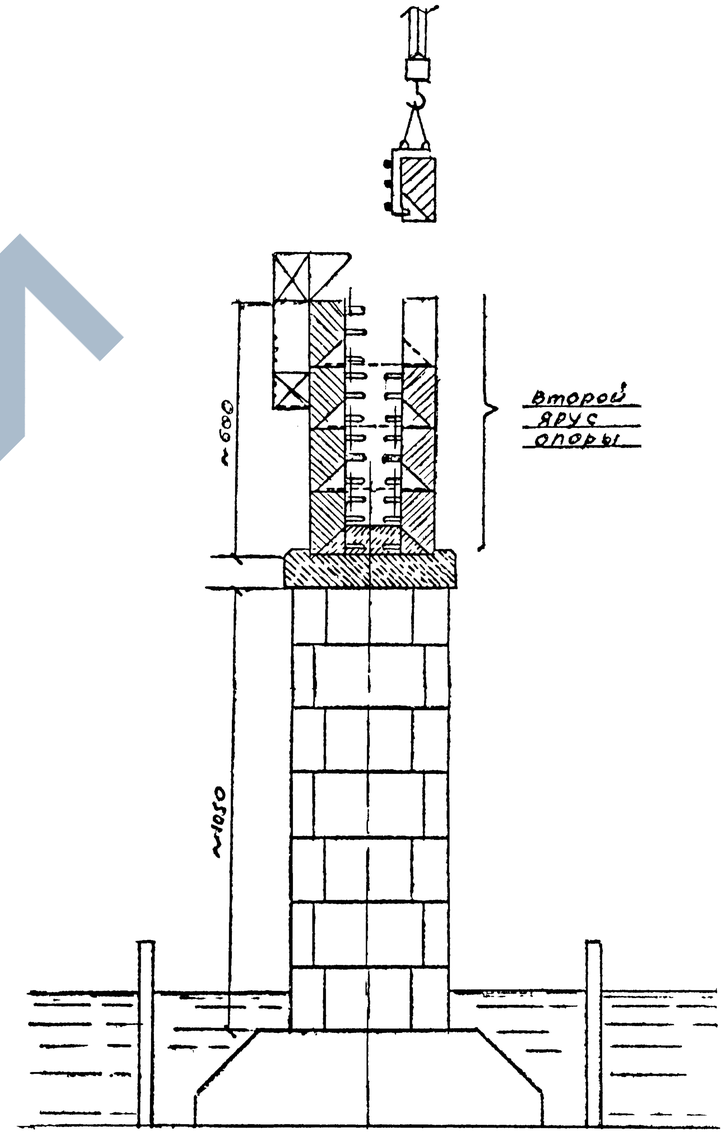
III стадия



IV стадия



V стадия



I. Установка контурных блоков I 2-го яруса опоры (до подферменной плиты)

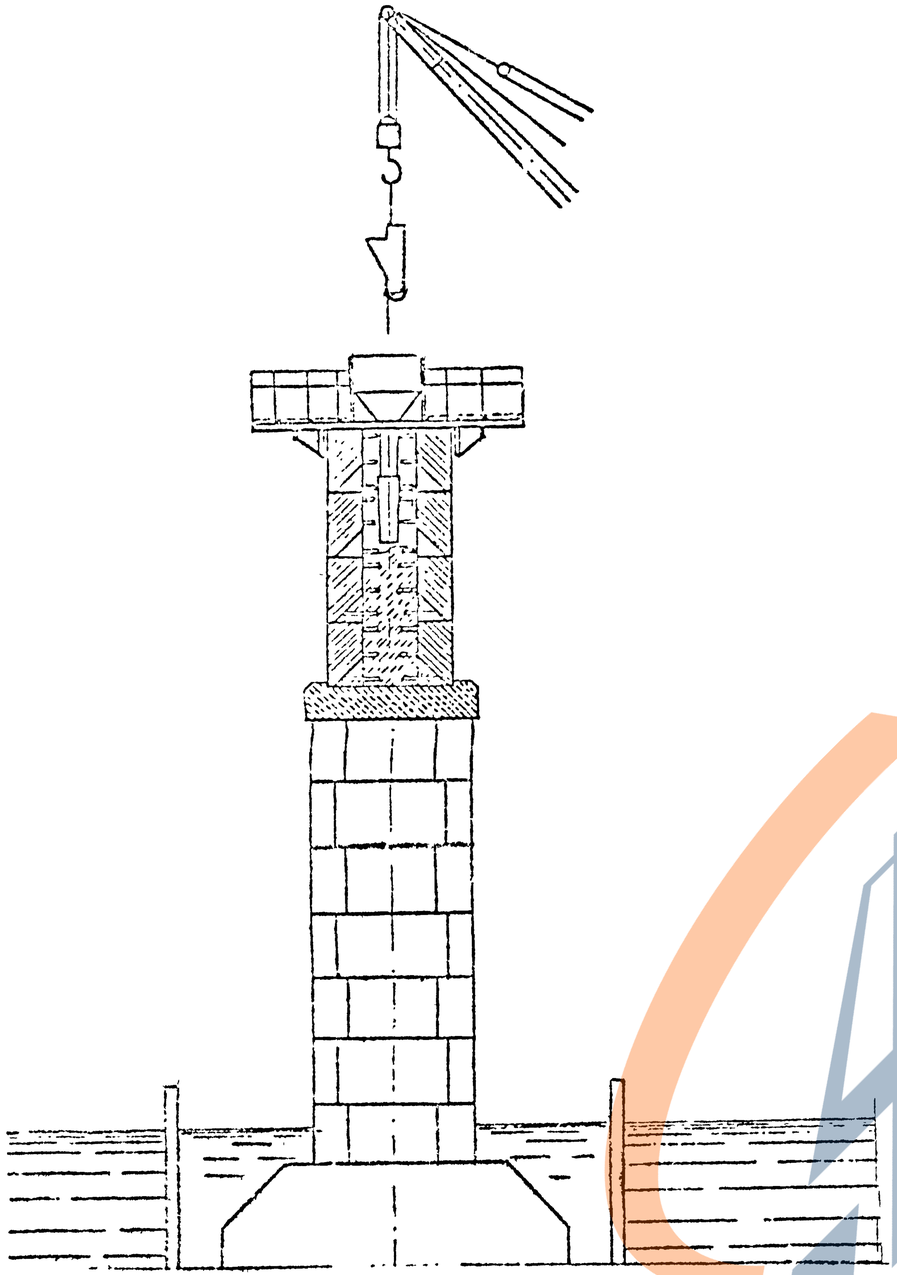
I. Выполнение операций стадии I и пунктов I,2,3 стадии II (см. лист № 3)

II. Заполнение ядра опоры монолитным бетоном.

2. Установка опалубки, арматуры и бетонирование прокладного ряда. Возможно устройство прокладника в опалубке из контурных блоков меньшей толщины, как это показано на листе № 7.

Должн.	Фамилия	Подп.	Дата	537Р4-3-04
				Сборно-монолитные опоры из контурных блоков, оккерованных арматурными выпусками
Нач. отд.	Герондян			Производство работ
Гл. инж. отд.				
Гл. кон. пр.	Тоскаев			
Рик. бюр.				Технологические схемы сооружения тела опоры стадии I-II
Проверил	Тоскаев		28.5.83	
Исполнил	Антонова		07.83	

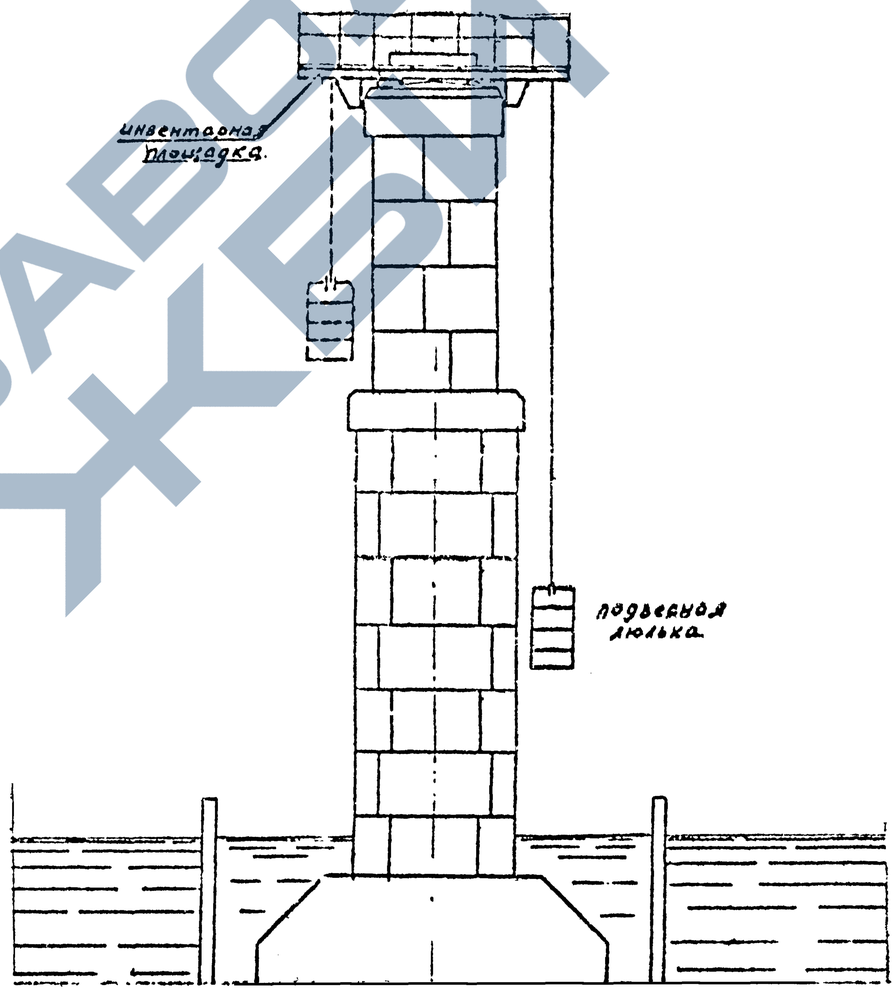
VI стадия



1. Заполнение ядра опоры (до подферменной плиты) монолитным бетоном.
2. Установка опалубки, арматуры и бетонирование подферменной плиты. Возможно устройство подферменной плиты в опалубке из контурных блоков меньшей толщины, как это показано на листе № 7 .

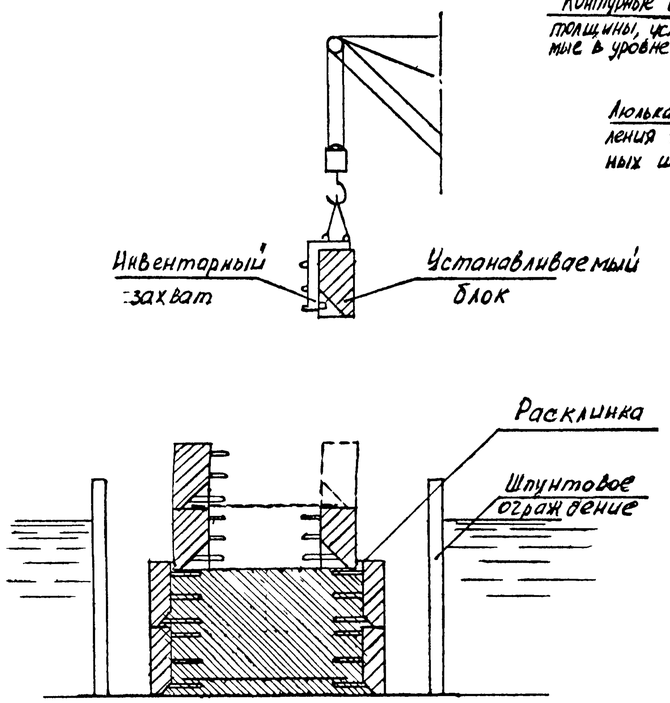
VII стадия

1. Установка подвесных люлек для отделки наружной поверхности опоры.
2. Снятие инвентарных нащельников в вертикальных швах и заделка раствором проектной марки отверстий в местах крепления нащельников. Ликвидация случайных загрязнений наружной поверхности.



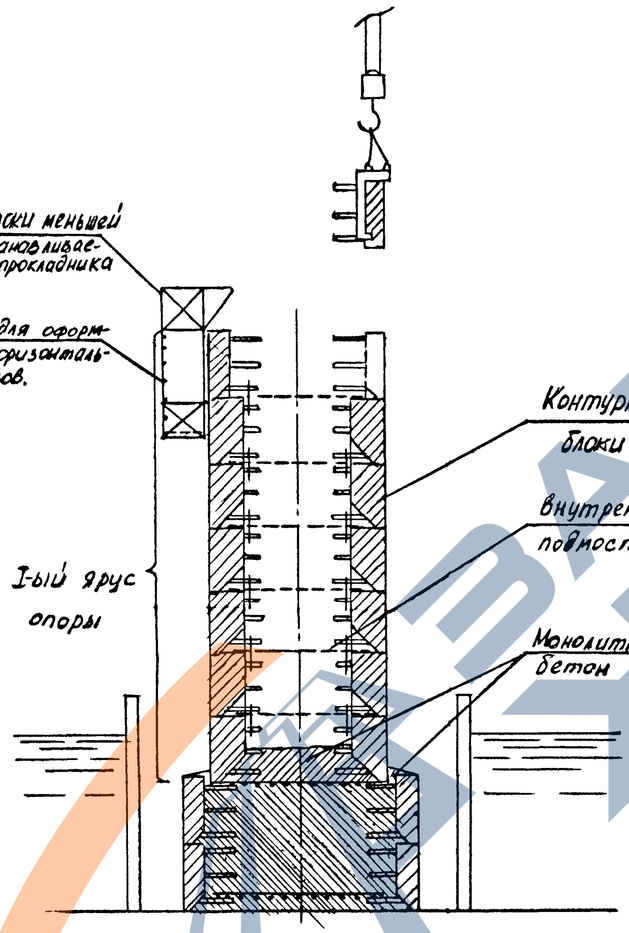
Должн.	Фамилия	Подп.	Дата	537РЧ-3-05
Нач. отд.	Тевондян			Сборно-монолитные опоры из контурных блоков, анкерующих арматурными выпусками
Гл. инж. отд.				Производство работ
Гл. кон. пр.	Таскаев		02.83	
Рук. брит.				Технологические схемы сооружения тела опоры Стадии VI и VII
Провер.	Таскаев		02.83	Минтрансстрой СКБ Главмостпроекта
Наполн.	Антонова		02.83	

I стадия



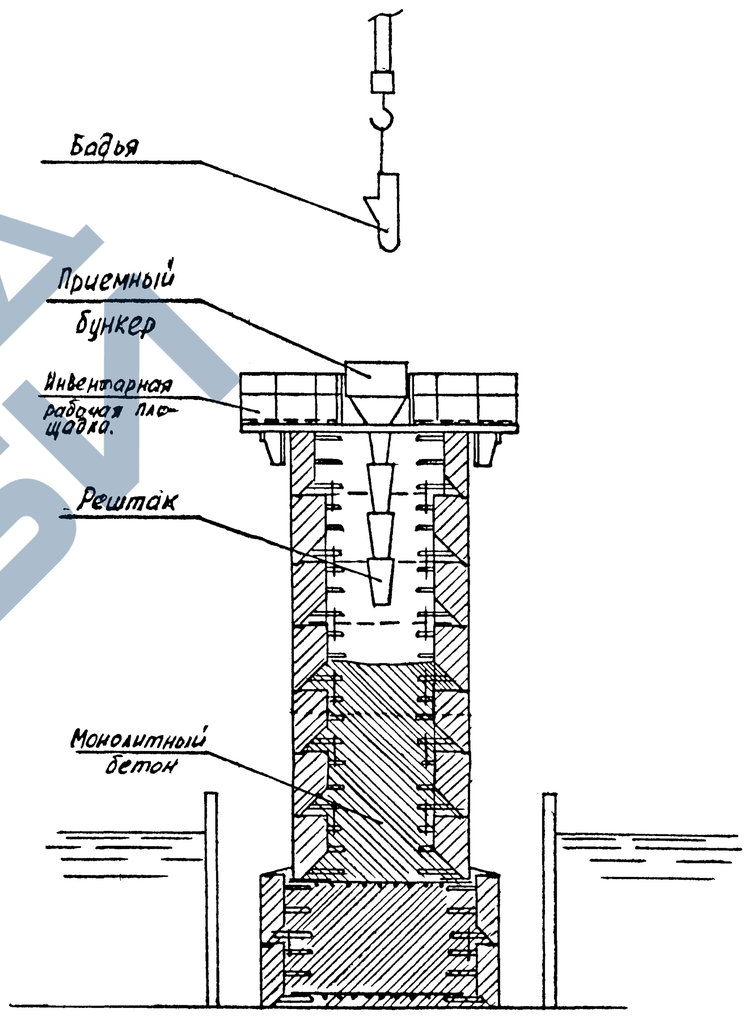
1. Монтаж блоков ростверка.
2. Укладка монолитного бетона ростверка с устройством углубления в верхней части для установки блоков первого ряда тела опоры.
3. Монтаж первого ряда блоков на подкладках с расклинкой их в углублении ростверка.
4. Монтаж второго ряда блоков с устройством клеевого горизонтального шва.

II стадия



1. Укладка бетона ядра опоры на высоту 70-80 см от поверхности ростверка.
2. Монтаж блоков нижнего яруса опоры с устройством клеевых горизонтальных швов.

III стадия



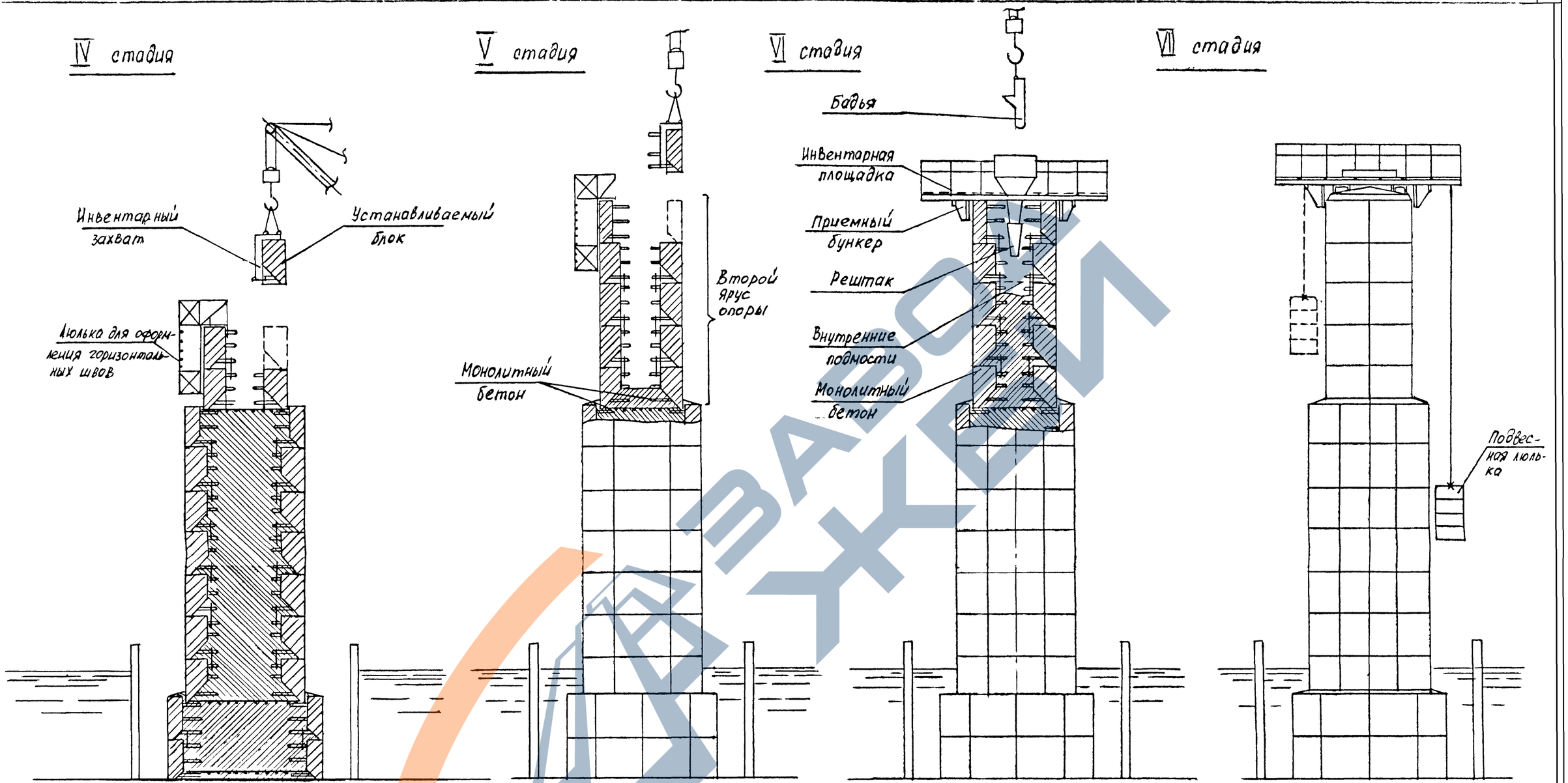
Послойная укладка бетона ядра опоры в пределах первого яруса.

Примечания:

1. Блоки меньшей толщины изготавливаются в той же оснастке, что и полномерные, по специальному заказу.
2. Необходимость армирования ростверка определяется проектом.

Должн	Фамилия	Подп	Дата	537Р4-3-06
				Сборно-монолитные опоры из контурных блоков, анкерных сочетаниями [illegible]
Нач. отд.	Говондян	[illegible]		Производство работ
Гл. инж.				
Инж. пр.	Таскаев	[illegible]	08.83	
Нач. бриг.				Схемы сооружения опоры с применением блоков [illegible]
Проверил	Таскаев	[illegible]	08.83	
Исполнил	Антонова	[illegible]	07.83	

ЗАВОД ЖБИ



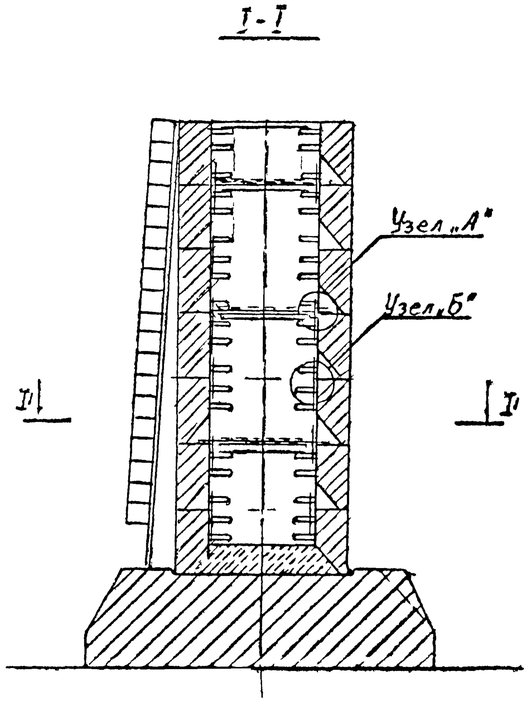
1. Бетонирование прокладника с укладкой арматурной сетки в опалубке из контурных блоков меньшей толщины.
2. Устройство углубления в нижнем ярусе опоры для установки первого ряда блоков верхнего яруса.
3. Монтаж блоков первого ряда верхнего яруса на подкладках.
4. Монтаж второго ряда блоков с устройством клеевого горизонтального шва.

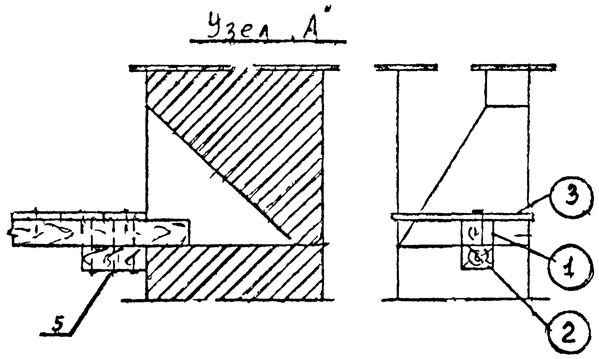
1. Укладка бетона верхнего яруса ядра опоры на высоту 70–80 см от поверхности нижнего яруса.
2. Монтаж блоков верхнего яруса опоры с устройством клеевых горизонтальных швов.

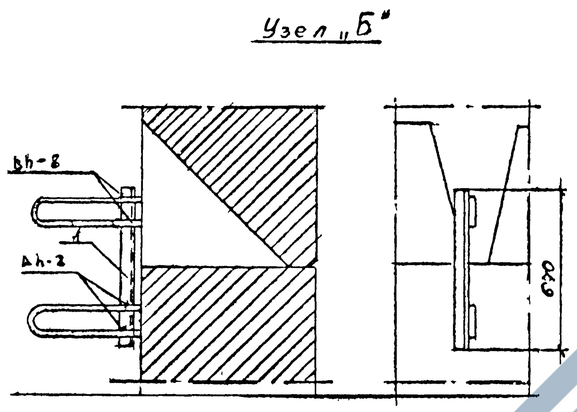
Послойная укладка бетона ядра опоры в пределах верхнего яруса с устройством подферменной плиты в опалубке из контурных блоков меньшей толщины.

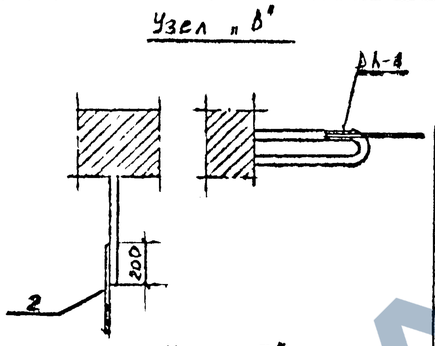
1. Снятие инвентарных нащельников
2. Извлечение пластмассовых трубок и заделка раствором болтовых отверстий крепления инвентарных нащельников.

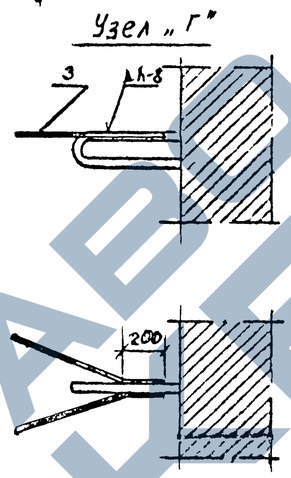
Дата	Фамилия	Подп	Дата	537РЧ-3-07
				Сборно-монолитные опоры из контурных блоков, анкерусных арматурными выпусками
				Производство работ
	Таскаев			
	Таскаев			
	Антонова			

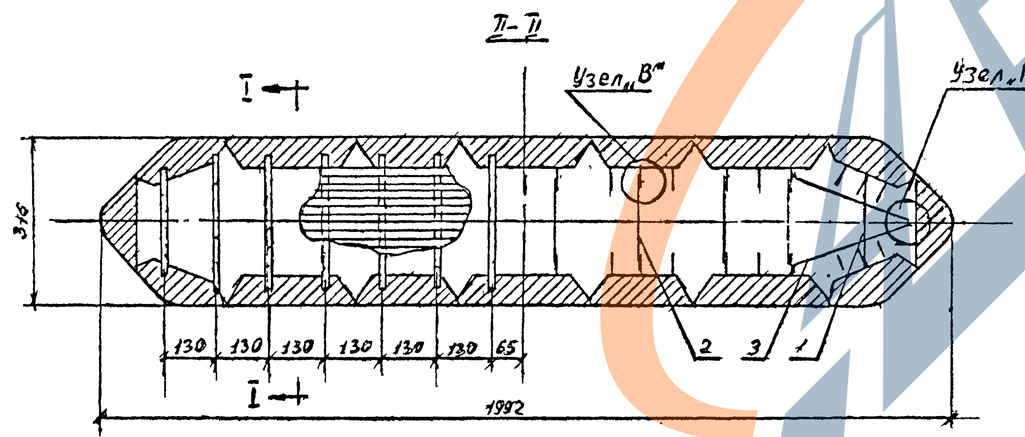












Спецификация металла.

Марка	NN поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса кг ед	Масса кг общ	Материал	Примеч
	1	Накладка	1,63×6	670	192	3,8	735	ВСт.3	Бч
	2	Стяжка	ø 12	1560	32	1,33	42,6	ВСт.3	Бч
	3	Стяжка	ø 12	3000	16	2,66	42,5	ВСт.3	Бч
	4	Стяжка	ø 12	1600	8	1,42	11,3	ВСт.3	Бч
	5	Болт с гайкой и шайбой	М16	370	18	0,77	13,8		
		Итого со сварными швами					855		

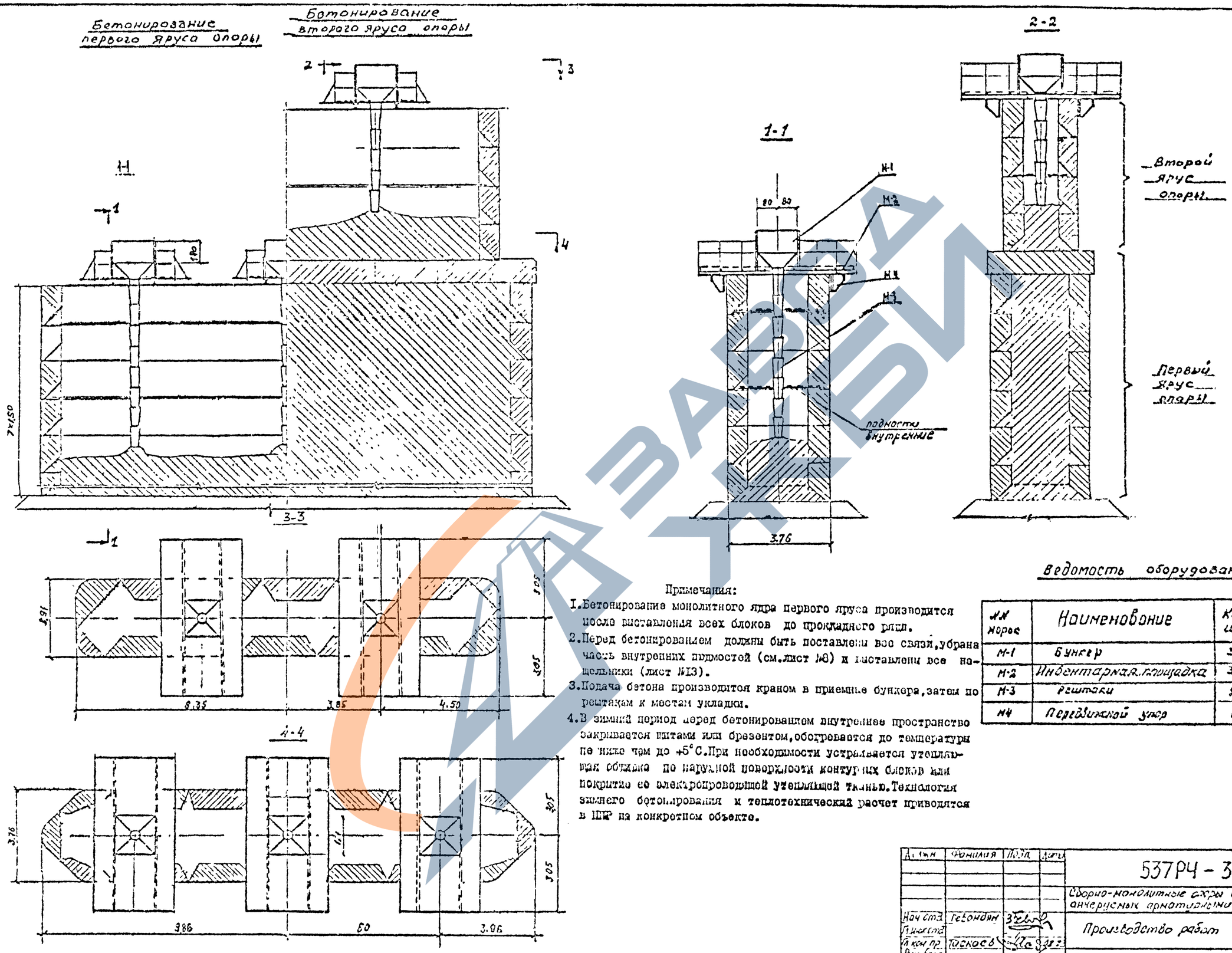
Спецификация лесоматериала.

Марка	NN поз	Наименование	Сечение см	Длина см	Кол. шт.	Объём м3 ед	Объём м3 общ	Материал	Примеч
	1	Поперечина	15×15	280	36	0,058	2,10	сосна II кат	Бч
	2	Брус-коротыш	15×15	30	72	0,009	0,59	сосна II кат	Бч
	3	Щиты настила	δ=4	S=60 м3		–	2,40	сосна II кат	Бч
		Итого:					5,00		

Примечания:

1. Все блоки собираются с внутренних подмостей, которые укладываются в каждом ряду, начиная со второго.
2. Внутренние подмости состоят из поперечин-распорок и щитового настила.
3. При укладке очередного ряда подмостей, щиты нижнего ряда убираются, одновременно (через ряд) убираются поперечины (см. разрез I-I).
4. После установки очередного блока он соединяется с нижним блоком уголковой накладкой (поз.I), а после выставления всех блоков одного ряда противоположные блоки соединяются стяжками (поз.2-4). Эти связи и поперечины-распорки обеспечивают устойчивость блоков при монтаже.
5. Для прохода людей во внутреннее пространство опоры используются наружные и внутренние лестницы. В настилах внутренних подмостей для прохода людей устраиваются проемы. Внутренние лестницы на чертеже условно не показаны.
6. Подсчет материалов дан для первого яруса опоры. Работы по бетонированию второго яруса выполняются аналогично.

Должн	Фамилия	Подп	Дата	537РЧ- 3-08
				Сборно-монолитные опоры из контурных блоков, анкерченых арматурными выпусками
Нач отд	Левонович			Производство работ
Гл инж отд				
Гл кон пр	Таскаев			
Рук брит				Связи между блоками. Внутренние подмости
Проверил	Таркаев			Минтрансстрой СКБ Главмостостроя
Исполнил	Антонова			



Примечания:

1. Бетонирование монолитного ядра первого яруса производится после выставления всех блоков до прокладного ряда.
2. Перед бетонированием должны быть поставлены все связи, убрана часть внутренних подмостей (см. лист №8) и выставлены все нащельники (лист №13).
3. Подача бетона производится краном в приемные бункера, затем по рештакам к местам укладки.
4. В зимний период перед бетонированием внутреннее пространство закрывается щитами или брезентом, обогревается до температуры не ниже чем до +5°С. При необходимости устраивается утепляющая обшивка по наружной поверхности контурных блоков или покрытие ее электропроводящей утепляющей тканью. Технология зимнего бетонирования и теплотехнический расчет приводятся в ППР на конкретном объекте.

Ведомость оборудования

№№ норм	Наименование	Кол шт	Масса кг ед	Масса кг общ.
М-1	Бункер	3	300	900
М-2	Инвентарная площадка	3	1750	5190
М-3	Рештаки	27		
М4	Передвижной упор	12	48	576

Должн	Фамилия	Подп	Дата
Нач отд	Гевондян		
Гл инж отд			
Гл кон пр	Таскаев		28.83
Рук бриг			
Проверил	Таскаев		28.83
Исполн	Антонова		07.83

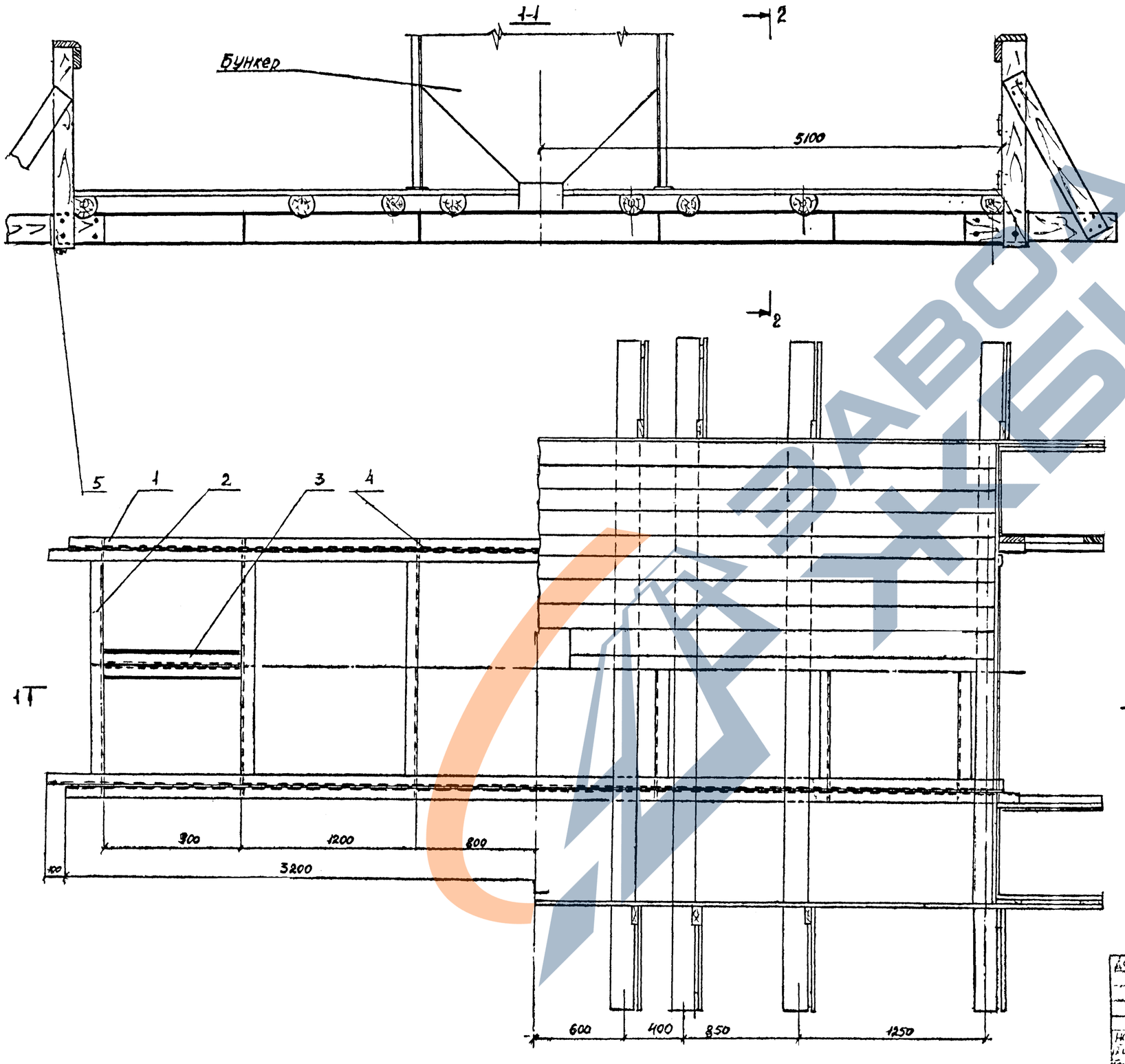
537РЧ - 3-09

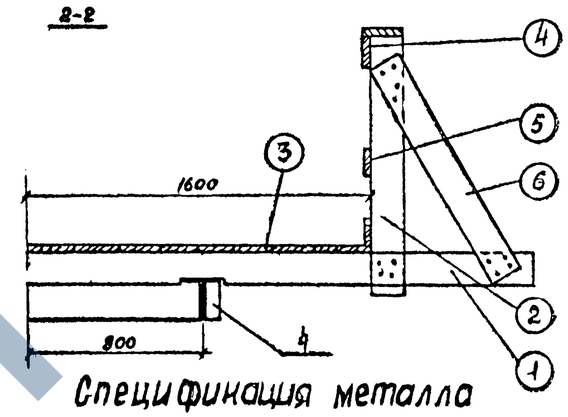
Сборно-монолитные опоры из контурных блоков, анкерусных арматурными выпусками

Производство работ

Бетонирование монолитного ядра опоры.

Минтрансстрой СКБ Главмосавтостроя отдел [illegible]





Спецификация металла

№№ поз	Наименование	Сечение, мм	Длина, мм	Кол., шт	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.	Материал
1	Балка	⊏20	6500	4	119,6	478	Вст3
2	поперечина	⊏20	1575	6	29	174	—"—
3	Балка	⊏20	900	4	15,7	63	—"—
4	ребро жесткости	6х65	185	16	0,55	9	—"—
5	планка	6х100	140	40	0,62	3	—"—
	Итого					727	

Спецификация лесоматериала

№№ поз	Наименование	Сечение, мм	Длина, см	Кол. шт.	Объём, м³ сб.	Объём, м³ общ.	Материал
1	поперечина	135	450	8	0,09	0,72	
2	стойка	6х12	160	20	0,01	0,2	—"—
3	настил	5х4	l=20	1	—	0,8	—"—
4	поручень	4х12	l=20м	2	0,096	0,38	—"—
5	заполнение	2,5х15	l=20м	2	0,06	0,12	—"—
6	подвес	2,5х13	148	20	0,005	0,10	—"—
	Итого					233	

Примечание.

1. Инвентарные рабочие площадки применяются для бетонирования монолитного ядра опоры (лист № 9) и для отделки наружной поверхности опоры (лист № 11).

Изм.	Фамилия	Подп.	Дата
Нач.отд.	Гавондян		
Гл.инж.пр.	Пискарь		
Нач.бр.			
Проверил	Тоскаев		02.82
Н.контр.	Антонова		02.82

537Р4-3-10

Сборно-монолитные опоры из контурных блоков, анкеруемых арматурными выпусками

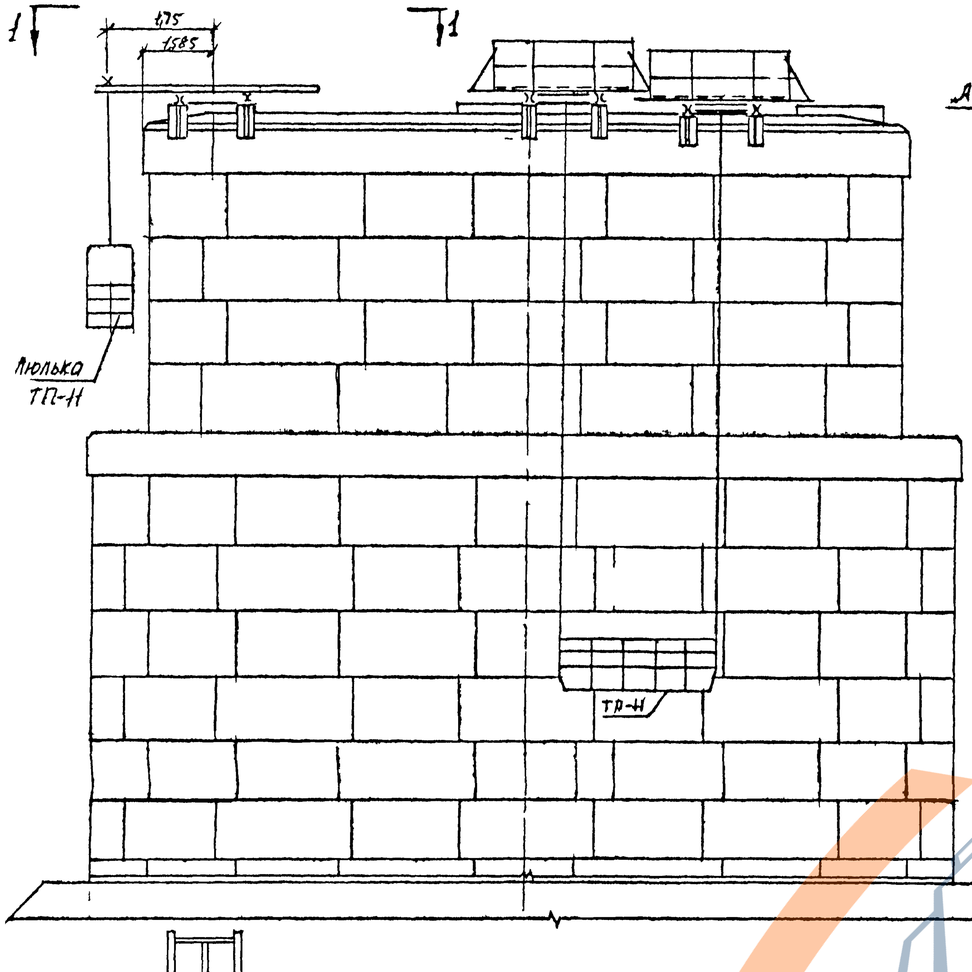
Производство работ

Стадия | Лист | Листов

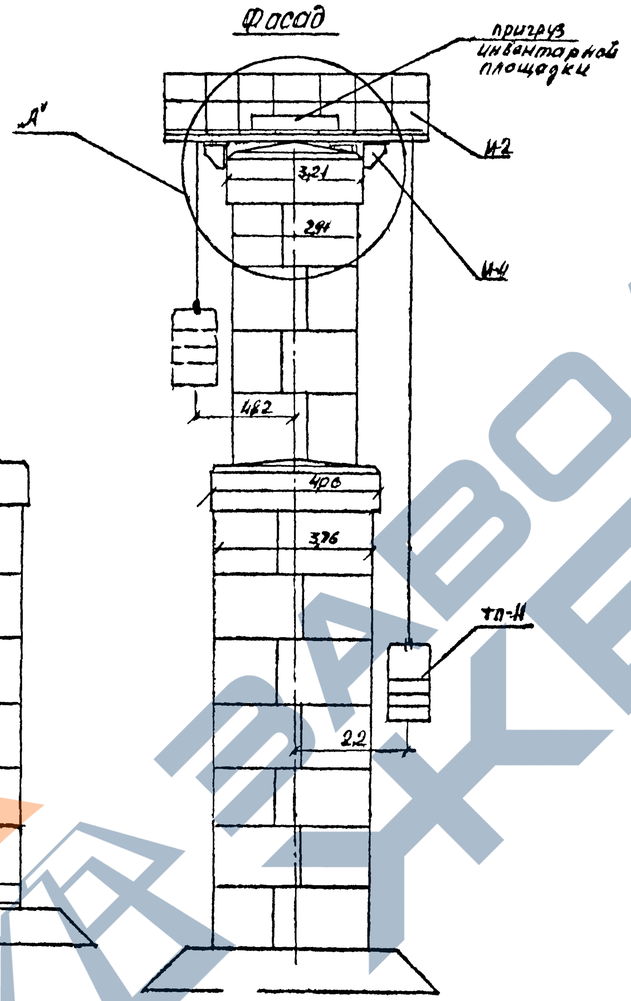
Инвентарная рабочая площадка.

Калининградский ГПИ Гражданстройпроект Госкомитета РСФСР по делам строительства

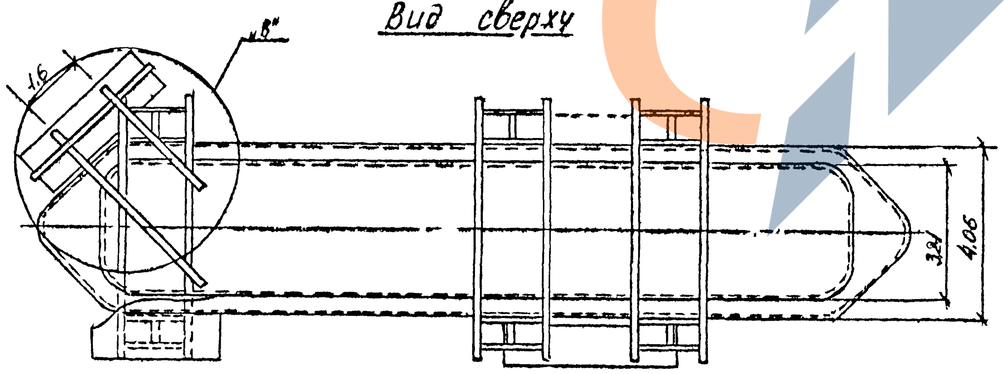
Вид сбоку



Фасад



Вид сверху



Ведомость марок

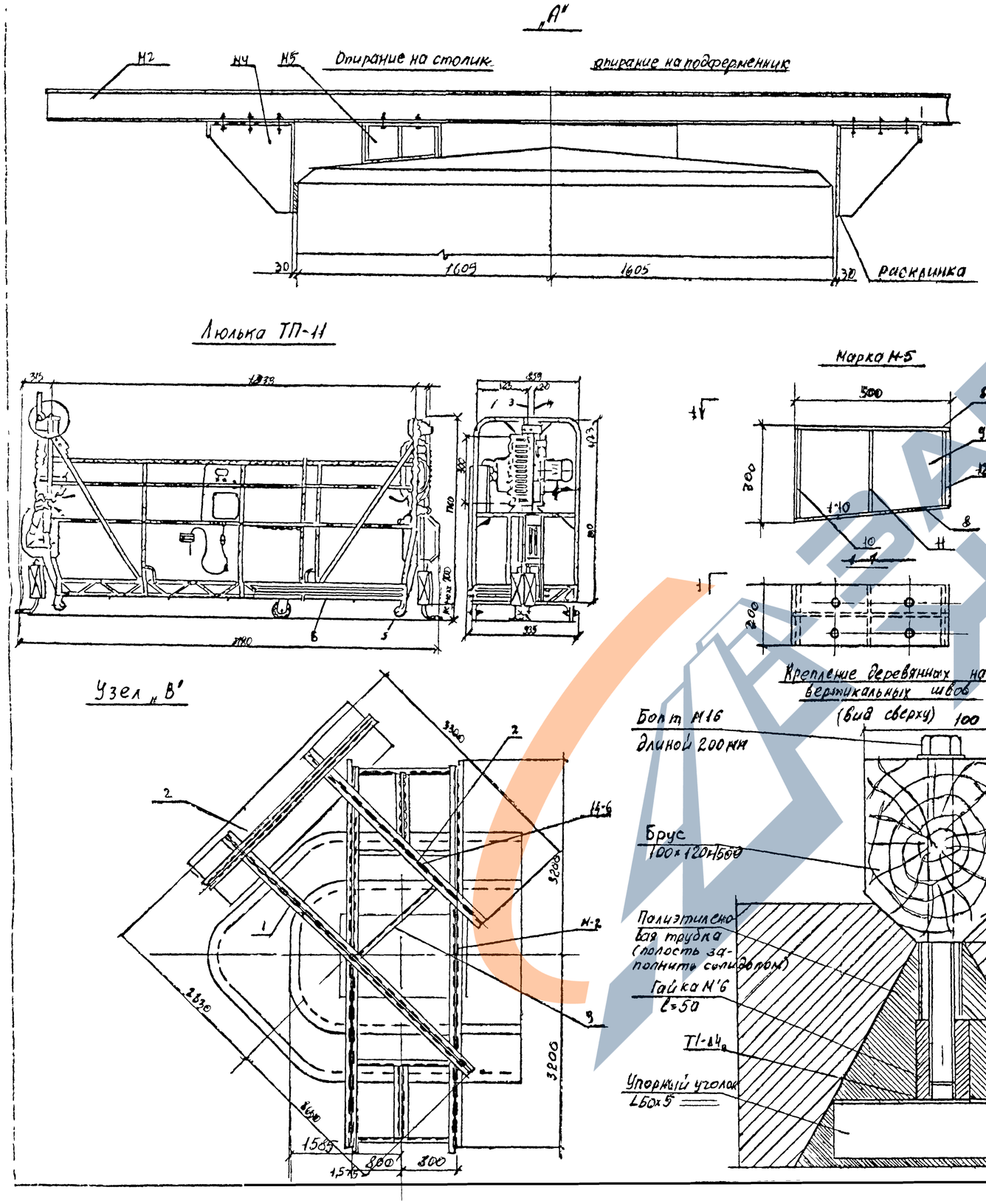
Марка	Наименование	Кол. шт	Масса кг	
			од	общ
М-3	Инвентарная площадка	2	1730	3460
М-4	Упор	4	43	172
М-5	Опорная подушка.	4	34	136
—	Консольные балки (см. л.)	1	600	600
ТП-11	Люлька	2	400	800

Примечания:

1. Отделка нарушной поверхности опор производится с подвесных люлек типа ТП-11 (лист № 12). Люльки прикрепляются к инвентарным площадкам, применявшимся ранее для бетонирования ядра опоры (см. листы №№ 9, 5). Крепление люлек для отделки фасадных частей опоры (прямой и заостренной) производится к специальным мансольным балкам (лист № 12).
2. С подвесных люлек производится снятие нащельников вертикальных швов (лист № 13), заделка раствором отверстий в местах крепления нащельников, осмотр, и ликвидация случайных дефектов в швах и загрязнений нарушной поверхности. Установка нащельников производится с внутренних подмостей при монтаже блоков.
3. Люльки подвешиваются с обеих сторон опоры. Для обеспечения безопасности работ производится анкеровка инвентарных площадок к закладным деталям в оголовке опоры. Расположение закладных деталей должно быть указано в ППР на конкретном объекте.

				537РЧ-3-11
				Сборно-монолитные опоры из контурных блоков анкеруемых фиатурными выпусками
Гл. инж.	Ковалев			Производство работ
Гл. конструктор	Тросков			
Руководитель группы	Тросков			Подвесные люльки для отделки наружной поверхности опор. Общий вид.
				Минтрансстрой СКБ Главтранспецстроя

ЗАВОД ЖБИ



Спецификация-металла

Марка	NN поз	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса кг ед	Масса кг общ	Материал	Примечание
Консольные балки	1	Балка	С20	5500	2	101,2	202,4	8 ст3 пс	
	2	Балка	С20	9900	4³	73,0	292	—"—	
	3	Балка	С20	1800	2	33,1	66,2	—"—	
	4	Ребро	6×65	185	10	0,55	5,5	—"—	
	5	Планка	6×100	140	56	0,62	34,7	—"—	
		Итого					608,8		
М-4	6	Упор	Σ55	200	1	40	40	8 ст3 пс	
	7	Лист	100×180	670	1	8,1	8,1	—"—	
		Итого					48,1		
М-5	8	Лист	10×200	500	2	7,85	15,7	8 ст3 пс	
	9	Ребро	8×280	500	1	8,8	8,8	8 ст3 пс	
	10	Ребро	8×90	250	2	1,6	3,2	—"—	
	11	Ребро	8×900	260	2	1,5	3,0	—"—	
	12	Ребро	8×90	240	2	1,4	2,8	—"—	
		Итого					33,5		

Марка М-4

М1:20

2-2

Примечания

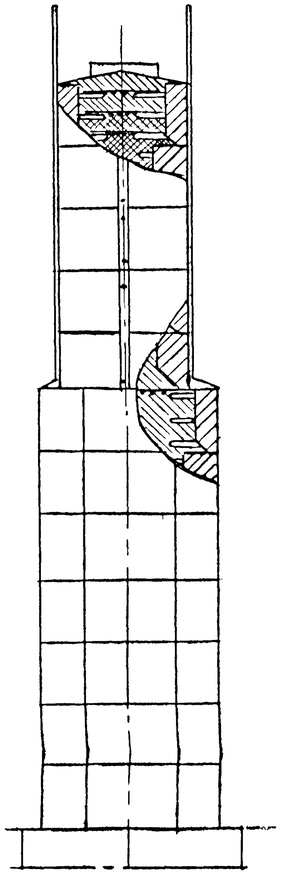
1. Общий вид подвесных подмостей см. на листе №1, инвентарную рабочую площадку на листе №10.

Должн.	Фамилия	Подп.	Дата
Нач отд	Гевондян		
Гл. инж. пр.	Таскаев		02.2
Рук. бригады	Таскаев		02.2
Инженер	Антонова		07.2

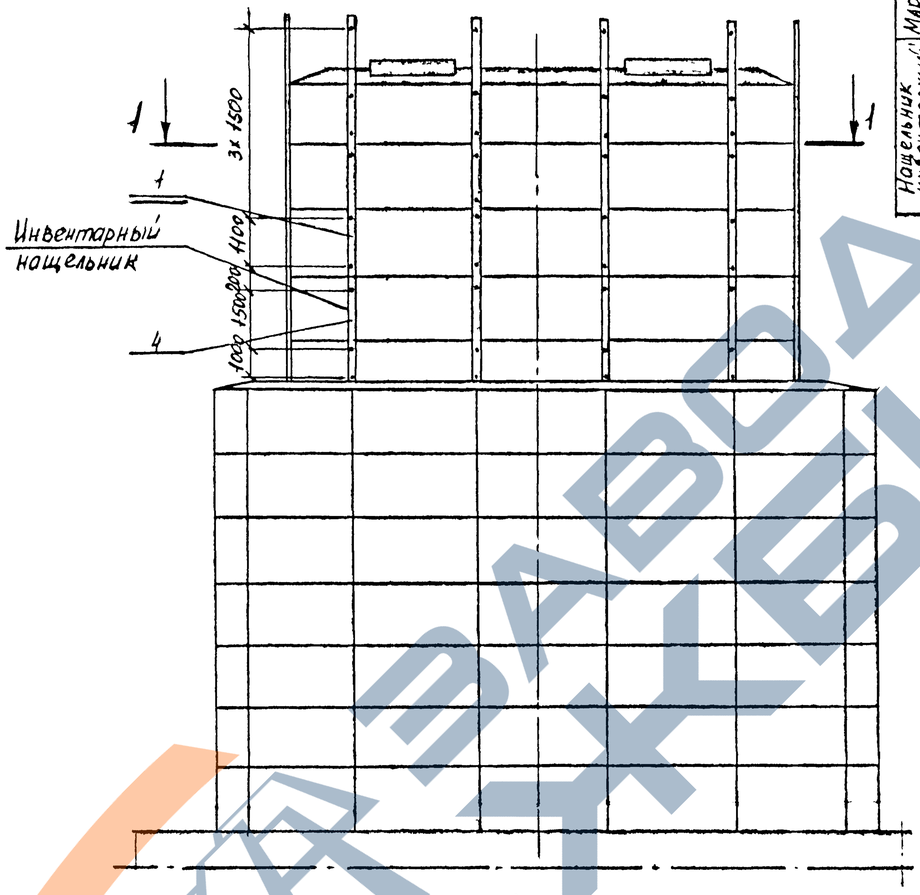
537РЧ-3-12

Сборно-монолитные опоры из контурных блоков, анкеруемых арматурными выпусками

Производство работ



Узел „А"
М1:2

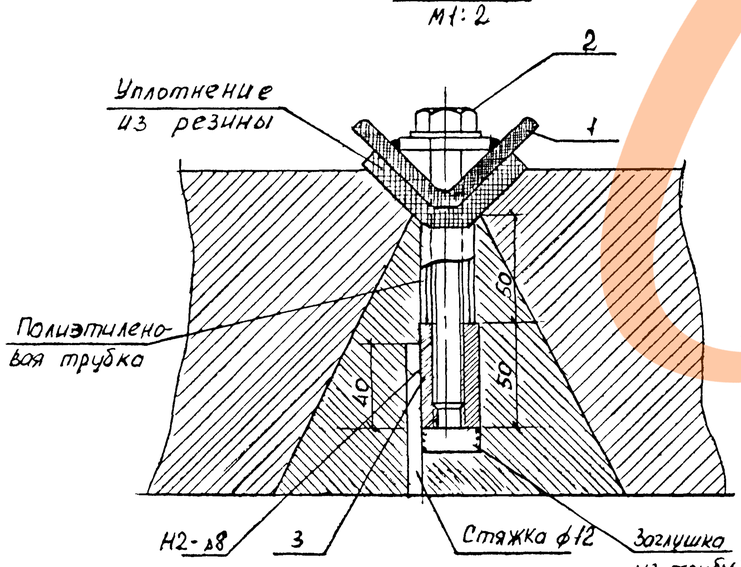


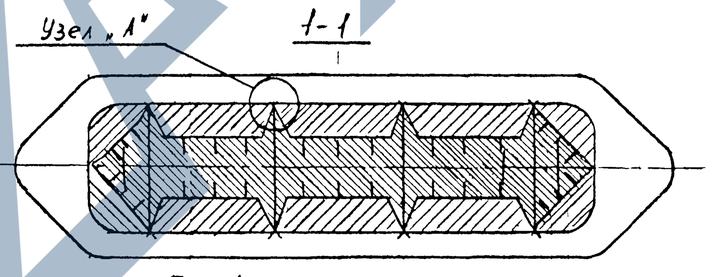
Спецификация металла

Марка	№№ поз	Наименование	Сечение, мм	Длина, мм	Кол. шт.	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.	Материал	Примечание
Нащельник инвентарный	1	Нащельник	t,63х6	8000	1	34,2	34,2	Ст3пс	
	2	Болт	М16	130	1	0,1	0,1	Ст3пс	64
	3	Гайка	М16	?-	1	0,01	—	Ст3пс	
	4	Нащельник	L63х6	2.900	1	17,0	17,0	Ст3пс	

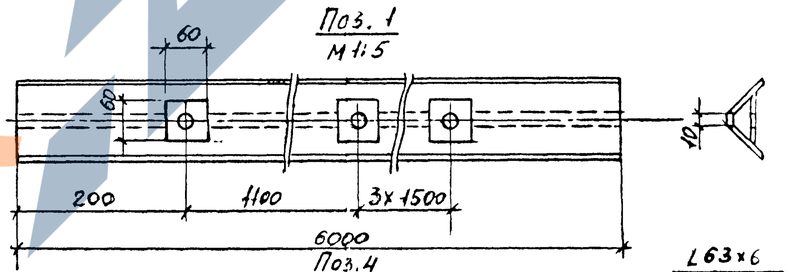
Примечания:

1. Инвентарные (уголковые) нащельники ставятся во всех вертикальных швах между блоками и прикрепляются инвентарными болтами. Для возможности извлечения инвентарных болтов на них надевается полиэтиленовая трубка, полость которой заполняется солидолом.
2. Выступающие над верхним рядом блоков концы инвентарных нащельников могут использоваться в качестве стоек инвентарных ограждений при сооружении оголовка опоры. К этим стойкам можно закрепить на болтах инвентарные поручни.

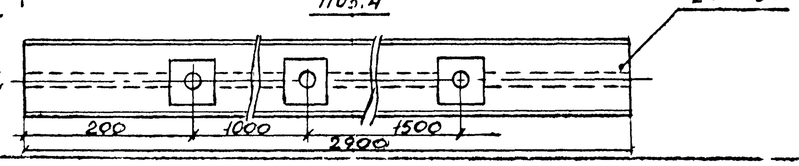




Поз. 1
М1:5



Поз. 4



537РЧ-3-13

ЗАВОД ЖБИ

1-1

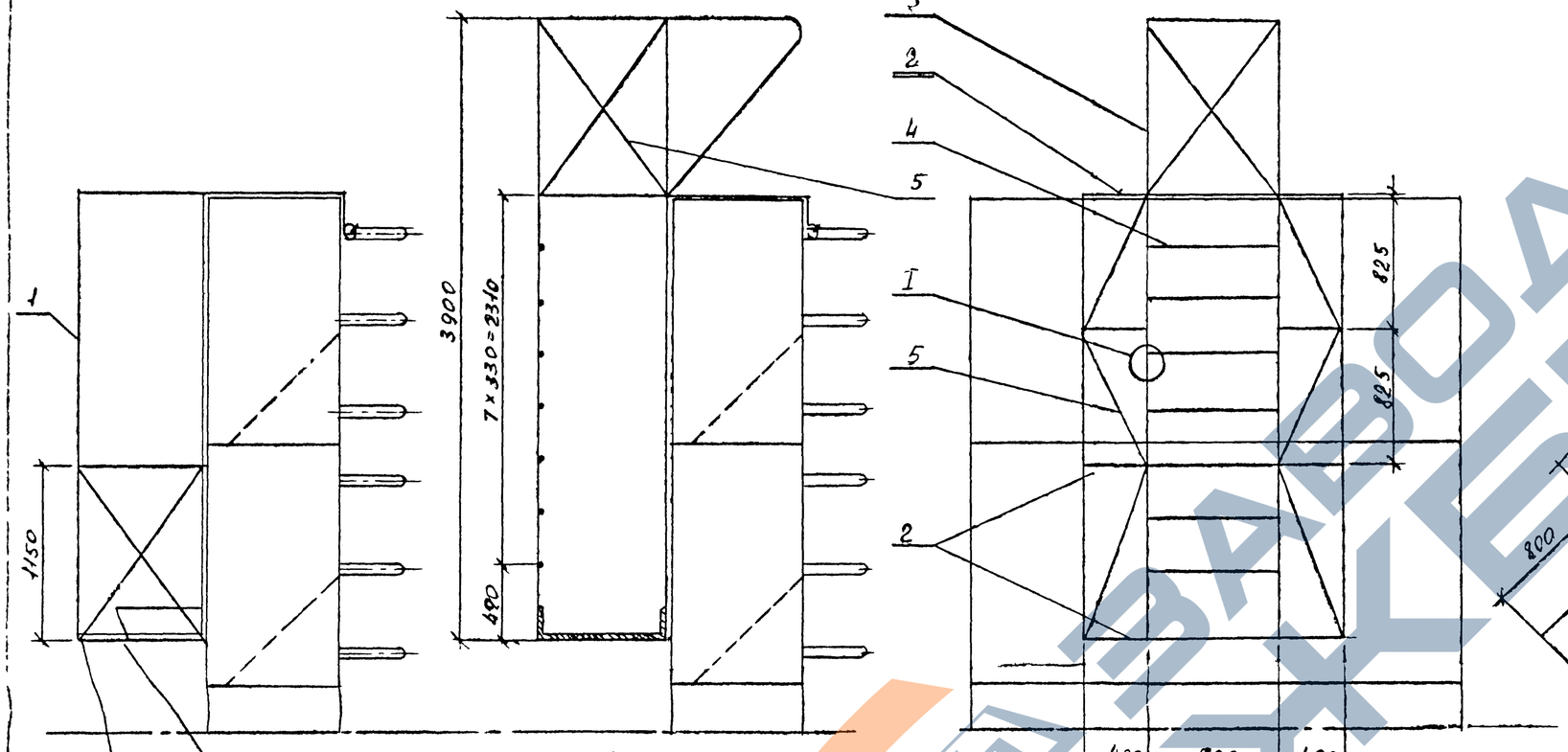
2-2

3

2

1

3

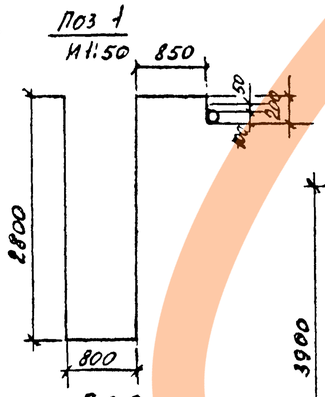


Доска бортовая 4×15

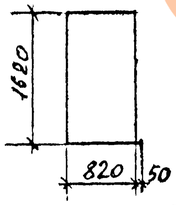
Настил 4×15

Установленный блок

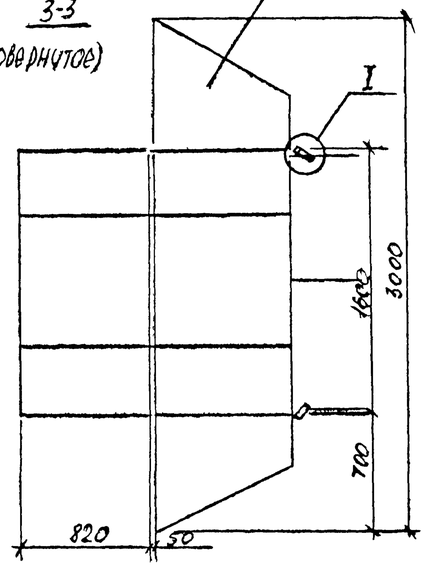
Поз 1
М1:50



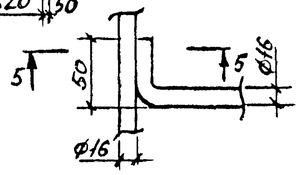
Поз 2
М1:50



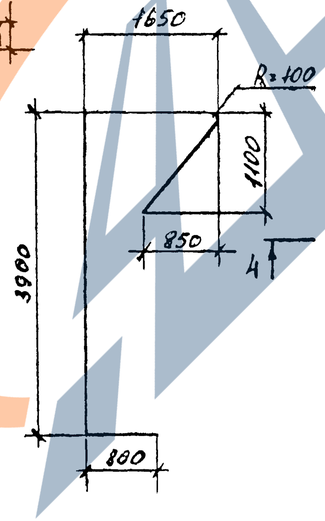
3-3
(повернутое)



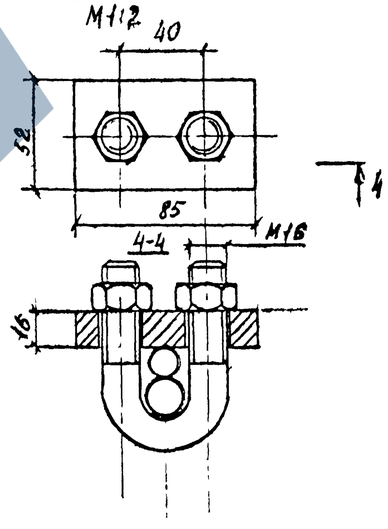
I
М1:5



5-5



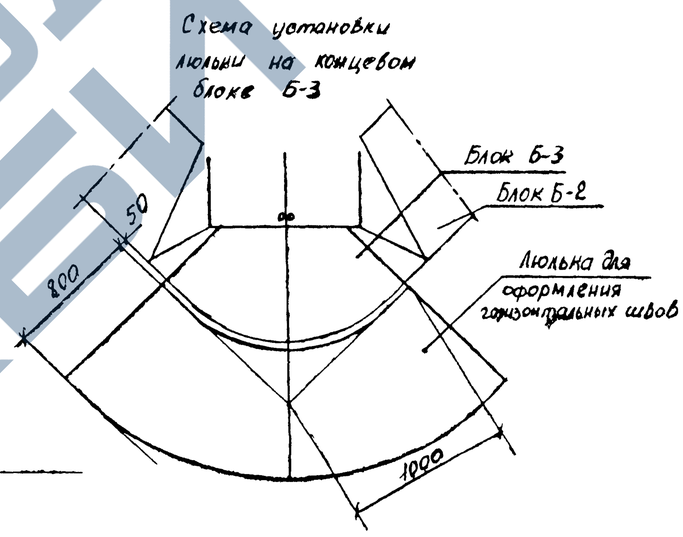
II
М1:2



Спецификация металла

Марка	№ поз	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол шт	Масса кг ед	Масса кг общ	Материал	Примечание
Люлька для зачистки швов	1	Подвеска	ф16	7700	2	11,4	23	Ст 3	
	2	Обвязка	ф16	4930	3	7,8	23	Ст. 3	
	3	Тетива	ф16	7900	2	12,3	25	Ст3	
	4	Ступень	ф16	900	6	1,4	9	Ст 3	Б4
	5	Заполнение	ф8	22пм	-	-	8,7	Ст 3	Б1
	6	Сжим	-	-	2	0,9	2	Ст3	
		Итого (со сварными швами):					95		

Схема установки люльки на концевом блоке Б-3

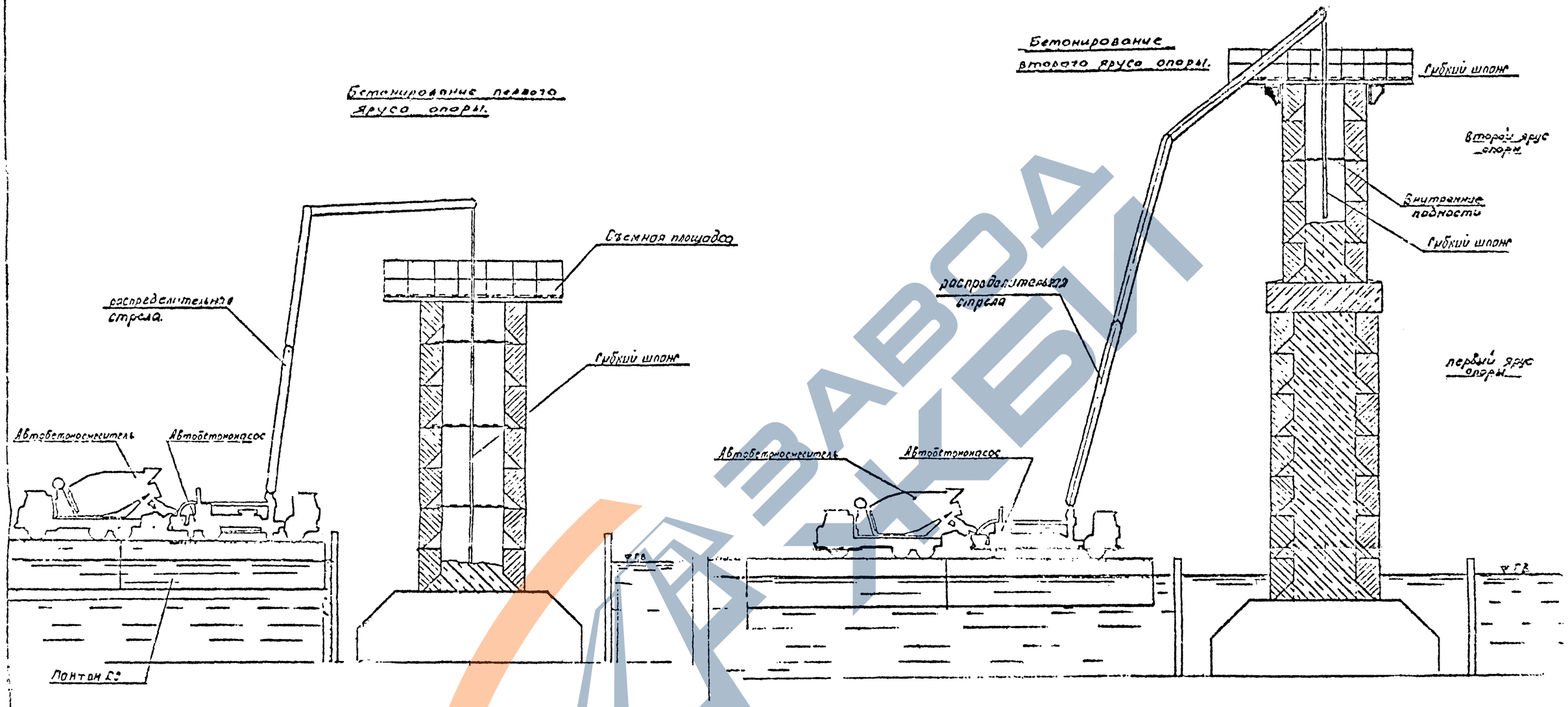


Примечание.

На чертеже разработана конструкция люльки для прямых блоков. Для криволинейных блоков конструкция люльки должна быть разработана в ППР конкретного объекта согласно приведенной схеме.

				537РЧ-3-14
				Сборно-монолитные железобетонные пилоны опоры ЛЭП 330 кВ
Нач. сект.	Резников			Производство работ
Гл. инж. проекта	Тоскаев			
Нач. бриг.	Тоскаев			Люлька для оформления горизонтальных швов
Исп.	Антонова			

ЗАВОД ЖБИ



Ведомость оборудования.

№№	Наименование	Марка или характеристика	Вд изм.	Кол.
1	Автобетононасос		шт	1
2	Автобетоносмеситель	Емкость 3м³	шт	4
3	Шланг гибкий		компл	1
4	Вибратор глубинный	И-50	шт	2
5	Понтоны КС	„КС"	шт	*)

Примечание.

В ППР на конкретном объекте разрабатываются чертежи крепления блоков в соответствии с максимальной интенсивностью подачи бетона в ядро опоры.

НД-84—210—001

Лист 8 | Вс. листов 10

Должн	Фамилия	Подп.	Дата
Нач. отд.	Гиваньян		
Гл. кон. пр.	Таскаев		08.83
Рук. бриг.			
Проверил	Таскаев		08.83
Исполнил	Антонова		07.83

537РЧ-3-15

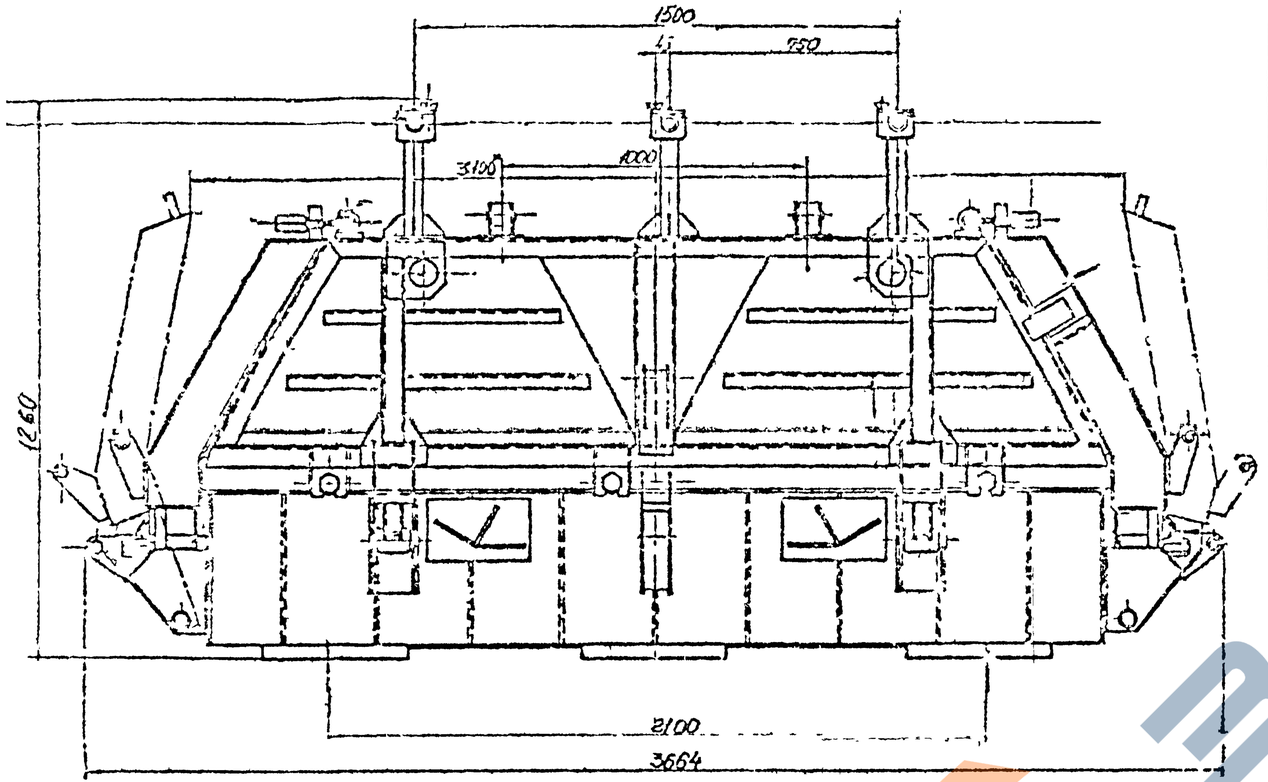
Сборно-монолитные опоры из контурных блоков, анкерцемых арматурными выпусками.

Производство работ

Бетонирование ядра опоры с применением автобетононасоса и автобетоносмесителей.

Минтрансстрой СКБ Главмостострой отдел больших мостов

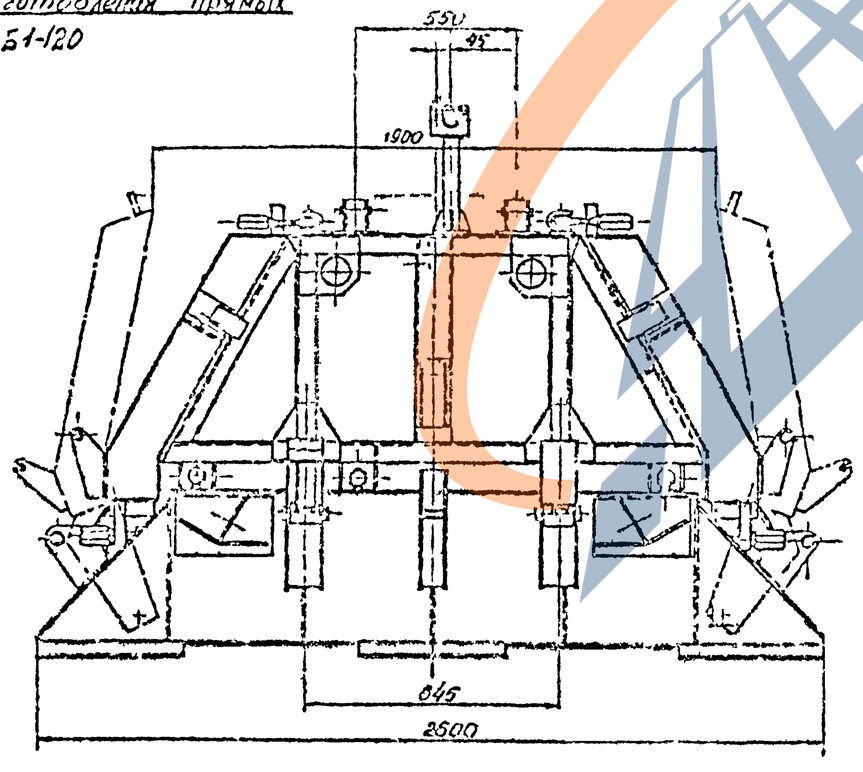
Форма для изготовления прямых блоков
Б1-300, Б1-240



Технические данные оснастки и блоков

Наименования изделия	Обозначение изделия	Габаритные размеры изделия, мм: Длина	Ширина	Высота	Масса изд. кг.	Наимен. блоков	Марка блока	Габаритные размеры изгот. блок, мм: Длина	Шир.	Выс.	Масса блока, кг.
Форма прямых блоков Б1-300	5857-01.01.00.00	3665	2425	1810	4850	Прямые	Б1-300 Б1-240	3000 2400	1500 1500	800 800	6500 4800
Форма прямых блоков Б1-180	5857-01.02.00.00	2600	2425	1810	3800		Б1-180 Б1-120	1800 1200	1500 1500	800 800	3400 1900
Форма переходных блоков Б2-150	5857-02.01.00.00	3520	2440	1810	4400	Переходные	Б2-150 Б2-120	2760 2200	1500 1500	800 800	1200 3600
Форма переходных блоков Б2-90	5857-02.02.00.00	2600	2440	1810	3500		Б2-90 Б2-60	1660 1100	1500 1500	800 800	2400 1700
Форма концевых блоков Б3-175	5857-03.01.00.00	3150	2435	1860	3780	Концевые	Б3-175 Б3-145	2480 2000	1500 1500	1000 800	6000 4100
Форма концевых блоков Б3-115	5857-03.02.00.00	2600	2435	4570	3650		Б3-115 Б3-90	1640 1200	1500 1500	700 700	2200 1000
Захват	5857-04.00.00.00	1120	920	1815	680		Изготовливается по спецзаказу				
Домкрат	5857-07.00.00.00	555	115	90	7		поставляется в комплекте с оснасткой				
Рейка-шаблон	5857-08.00.00.00	1620	400	65	8		поставляется в комплекте с оснасткой.				
					Итого: 25200 кг						

Форма для изготовления прямых блоков: Б1-180, Б1-120



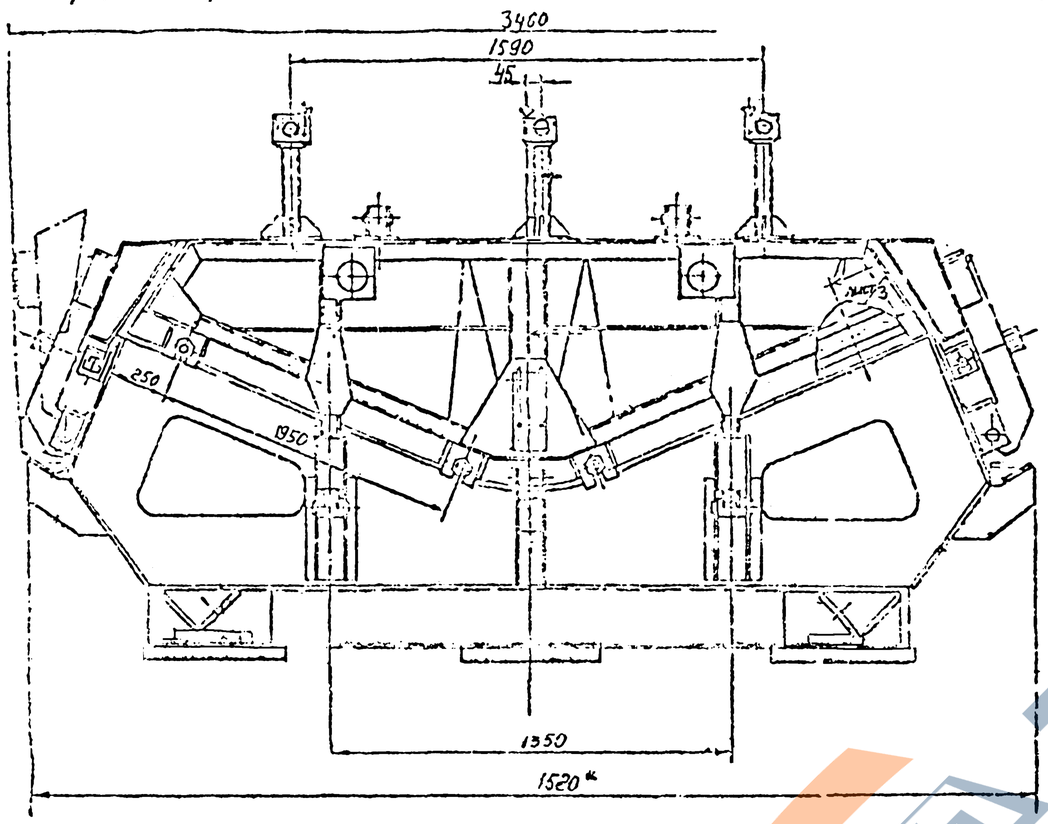
Примечание.

Рабочие чертежи оснастки разработаны в проекте СКБ Главмостостроя, заказ 5857.

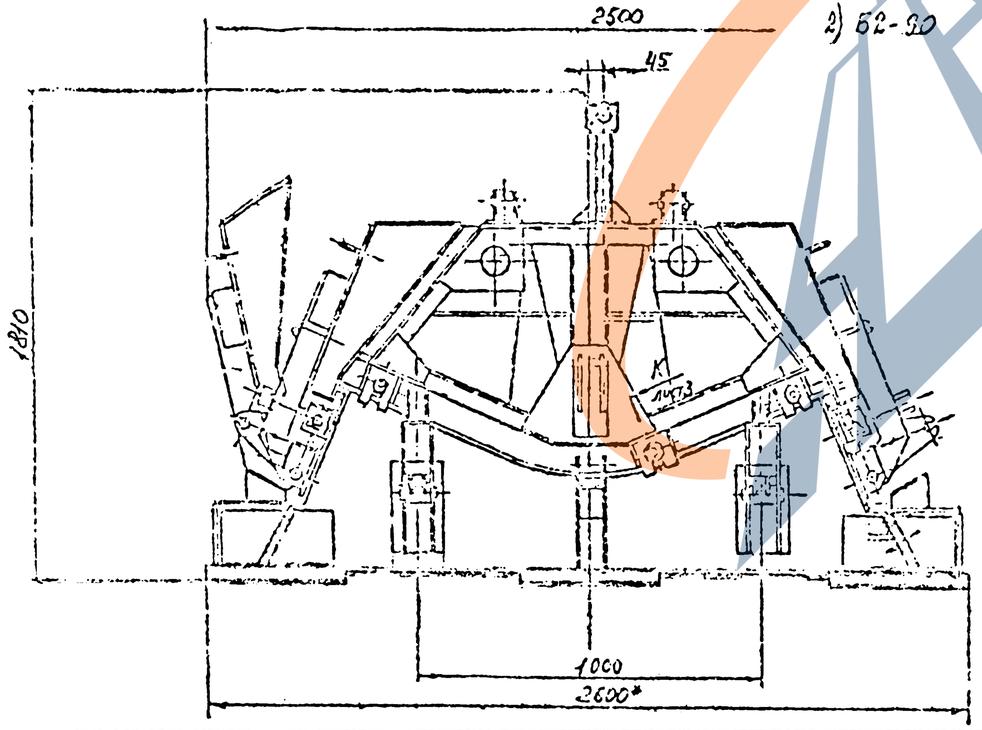
Должн	Фамилия	Подп	Дата	537РЧ-3-16
Нач отд	Гавонян			Сборно-монолитные опоры из контурных блоков, [illegible]
Гл инж отд				Производство работ
Гл конструктор	Таскаев			Оснастка для изготовления блоков. Технические данные оснастки и блоков. Общие виды форм для блоков Б-1.
Рик бриг				
Проверил	Таскаев			Минтрансстрой СКБ, Главмостостроя отделения мостов
Н. полиц	Антонов			

Формы для изготовления переходных блоков:

1) Б2-150, Б2-120

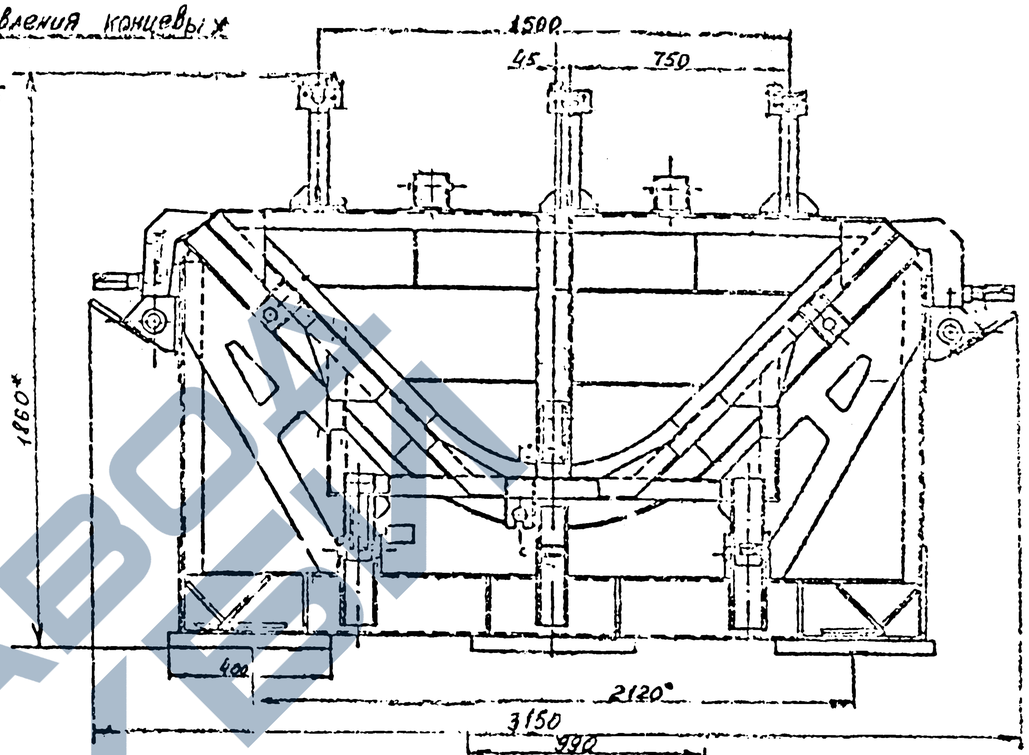


2) Б2-90

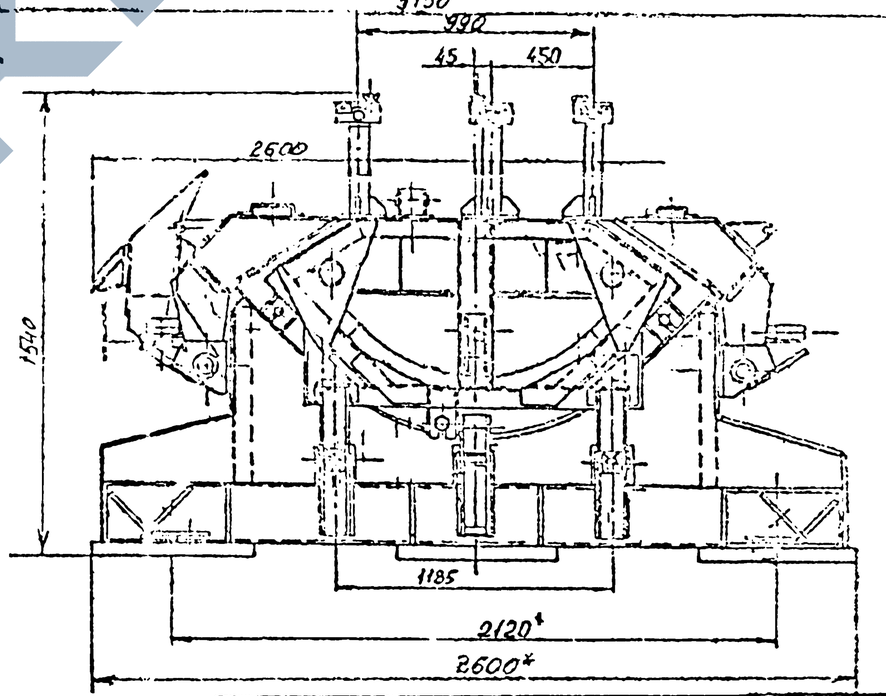


Формы для изготовления концевых блоков:

1) Б3-175, Б3-145

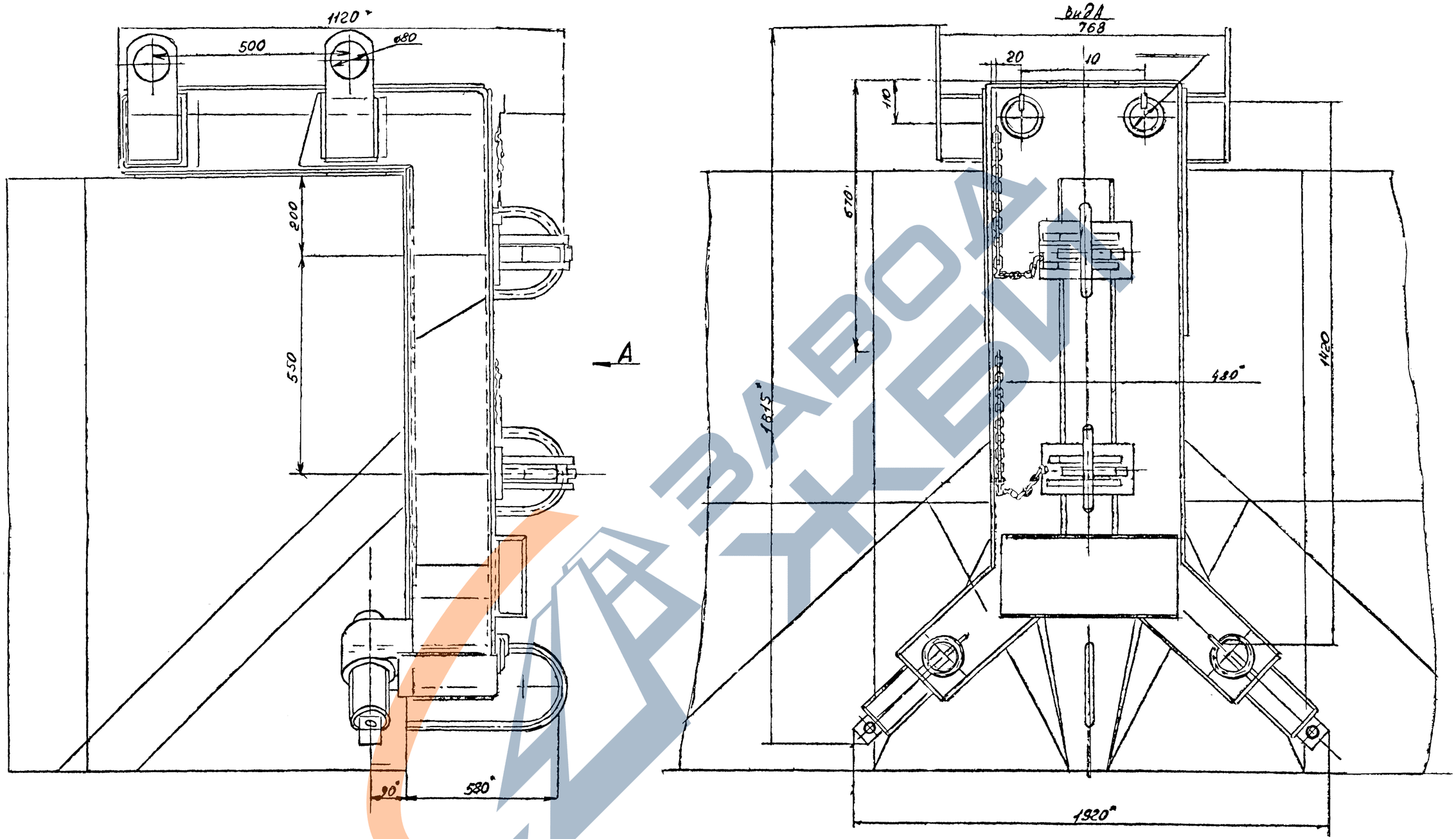


2) Б3-115; Б3-85



НД-24 — 210 — 001	
Лист 9	Вс. листов 10

Должн	Фамилия	Подп	Дата	537РЧ - 3-17
Нач. отд.	Гевондян			Производство работ
Гл. кон. пр.	Таскаев			Оснастка для изготовления блоков. Общие виды форм для блоков Б2 и Б-3.
Рук. бр.				
Проверил	Таскаев		05.85	СКБ
Исполнил	Лапонова		07.85	



Примечания:

1. Рабочие чертежи захвата разработаны в проекте СКБ Главмостостроя, заказ 5857.
2. Количество захватов определяется мостостроительными организациями и оговаривается в заказе на изготовление оснастки.

Должн.	Фамилия	Подп.	Дата
Начальн.	Гавондян		
Главн. инж.			
Инженер	Таскаев		
Инженер	Таскаев		
Инженер	Антонов		

537РЧ - 3-18

Сборно-монолитные опоры из контурных блоков анкеруемых арматурными выпусками

Производство работ

Захват для монтажа блоков ОБ... вид

СКБ Гл...

Схема I

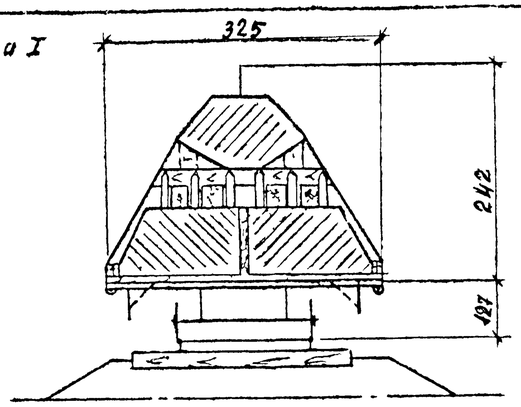
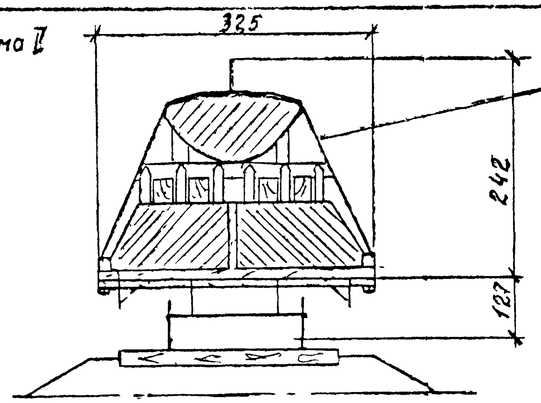
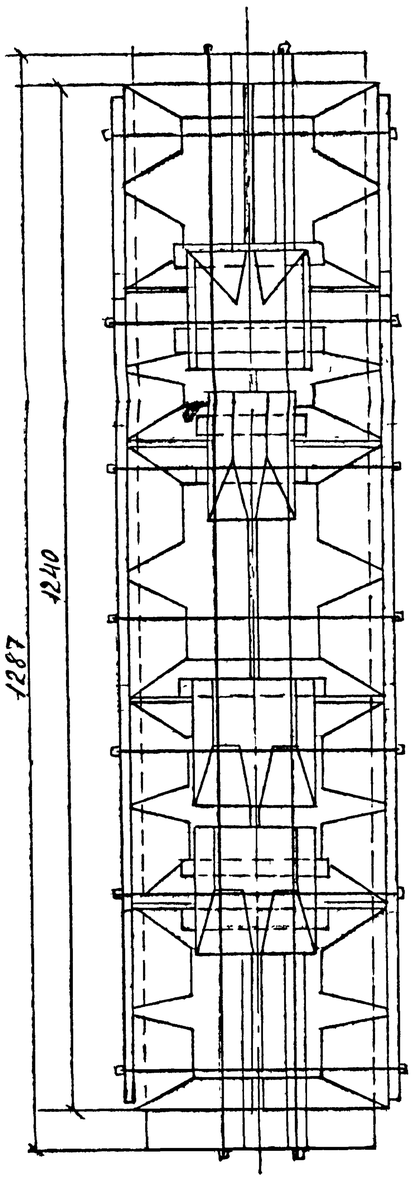
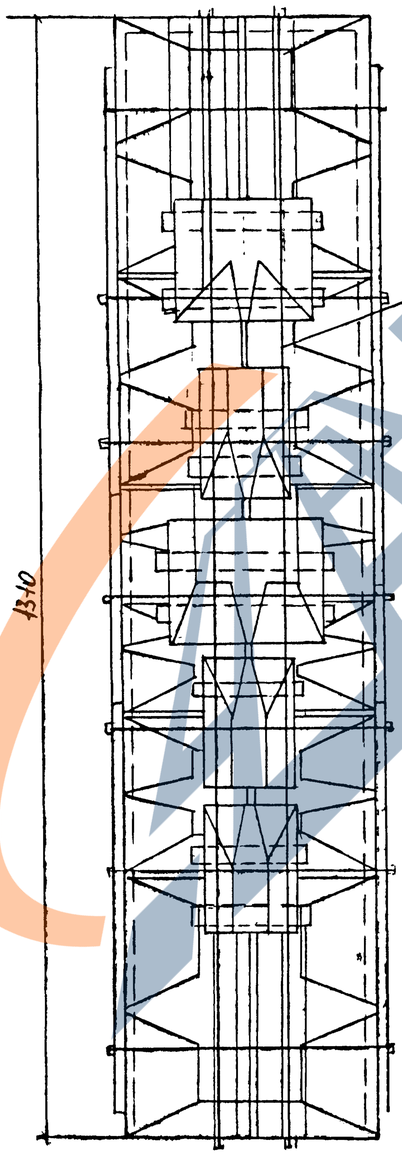


Схема II



Поперечные тросовые растяжки с фаркопфами





Продольные тросовые растяжки с фаркопфами

Загрузка железнодорожной платформы грузоподъемностью 62 т.

№№ схемы	Наименование блоков	Кол. шт.	Масса одного блока	Общая масса	Примечания
I	Б1-300	2	6,2	12,4	
	Б1-240	6	4,8	28,8	
	Б1-180	3	3,4	10,2	
	Б2-90	2	2,4	4,8	
	Б2-60	1	1,7	1,7	
	Б3-115	1	2,3	2,3	
	Итого:	15		60,2	
II	Б1-300	4	6,2	24,8	
	Б1-240	2	4,8	9,6	
	Б1-180	3	3,4	10,2	
	Б1-120	4	1,9	7,6	
	Б2-60	3	1,7	5,1	
	Б3-115	1	2,3	2,3	
	Итого:	17		59,6	

Примечание.

Рабочие чертежи погрузки разрабатываются в составе ППР на конкретном объекте и согласовываются в отделении железной дороги.

НД-34 — 210 — 001	
Лист 10	Листов 10

Должн.	Фамилия	Подп.	Дата
Нач. отд.	Н. Лукьян		
Гл. инж. пр.	Беляев		
Гл. спец.	Гаскаев		
Исполнил	Антонова		

537Р4-3-19

Сборно-монолитные опоры из конусных и цилиндрических оболочек вращения одноствольных высокопролетных

Производство работ

Стадия | Лист | Листов

Отдел по эксплуатации железной дороги. Принципиальные схемы