Министерство транспортного строительства
Специальное Главмостострой Конструкторское Бюро

СБОРНО-МОНОЛИТНЫЕ ОПОРЫ ИЗ КОНТУРНЫХ БЛОКОВ, АНКЕРУЕМЫХ АРМАТУРНЫМИ ВЫПУСКАМИ

537РЧ 3

ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ

Примечание. По всем условным 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-ж 10.0
стоимость 10 руб. 00 коп.

Начальник СКБ Главмостострой МА Кошелев

Начальник отдела больших мостов ЗС Гевондян

Главный конструктор проекта АК. Таскаев

Дальнейшая техническая документация
конструкции и рекомендуется
до 1988 года [illegible]
С запросами по [illegible]
документации обращаться
в [illegible]
по адресу: Москва, [illegible] Сорока 5,
Телеграф: 113343 [illegible]

Москва 1983

gost.e-ecolog.ru

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 5657, 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. кон. пр.	Таскаев	[illegible]	[illegible]				
Рук. бриг.				Пояснительная записка	Монтрансстрой СКБ Главмостостроя отдел больших		
Проверил							
Исполнил	Таскаев	[illegible]	[illegible]				

КД-84 — 210 — 001

Лист 1 | Ф. 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 конденсации повреждений.

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 СН 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 нижних подмостей нащельник с двумя защищенными болтами заводится в шов сверху, а подтягивается изнутри уплотнительной. 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, защищавших 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 лесов типа ТП-II, закрепляемых к переставляемым краном рабочим площадкам.

4. В зимнее время работы выполняются с принятием мер, обеспечивающих твердение раствора в карманах контурных блоков при отрицательной температуре. Для этого используются противоморозные добавки в соответствии с п.4.42 СНиП III-43-75, измененным по постановлению Госстроя СССР от 31.12.80 №219. Установка блоков должна производиться за время, не превышающее срока 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 разработать 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 и монтажные схемы 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 III-4-80.

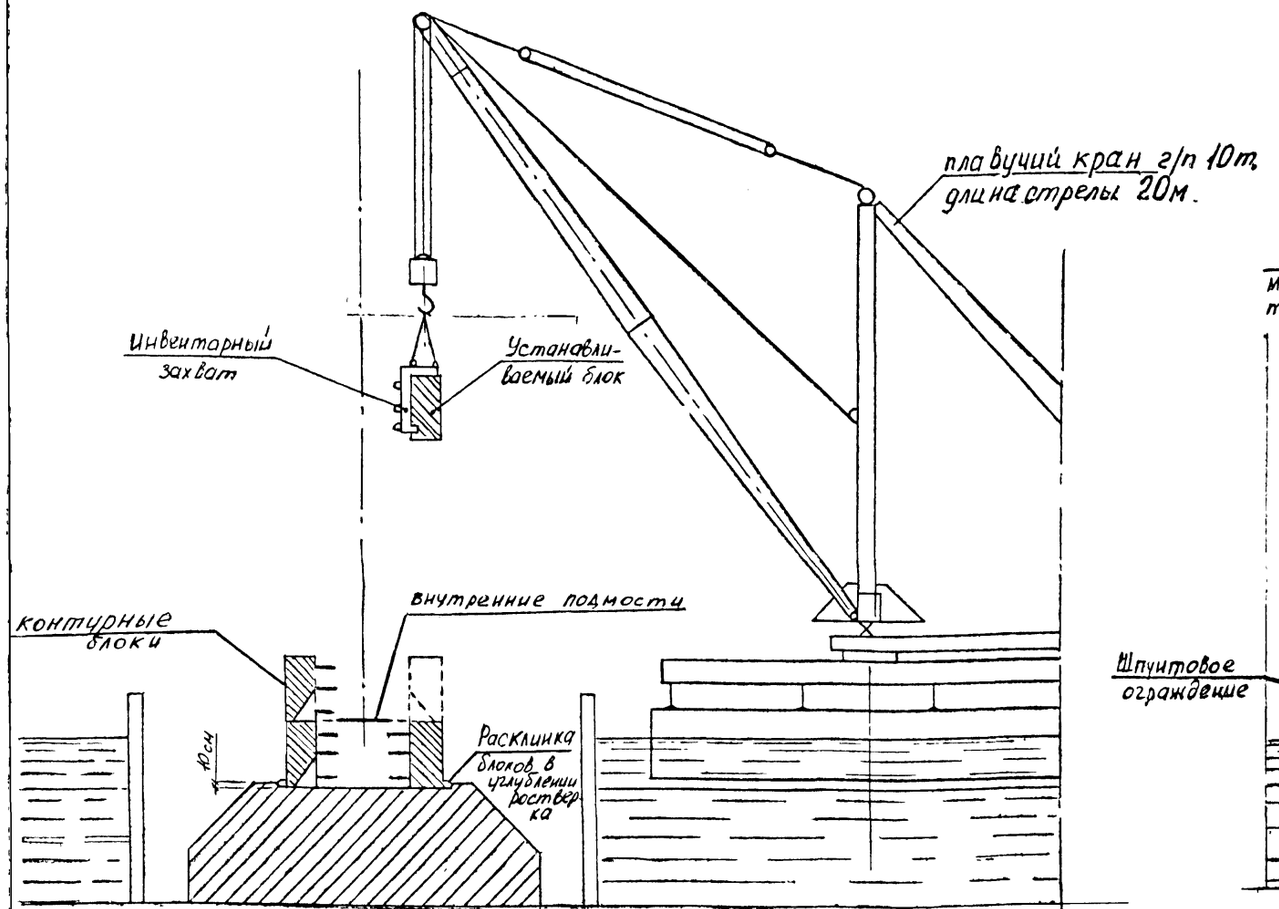
При разработке технологической схемы бетонирования следует предусмотреть определить максимальную интенсивность послойного бетонирования и произвести расчет связей на соответствующее гидростатическое давление укладываемой бетонной смеси. В особенности важно это при бетонировании ядра опоры с применением 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	Обозначение
I	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 Iи II.	537РЧ-3-03
5	Технологические схемы сооружения тела опоры. Стадии III-У.	537РЧ-3-04
6	Технологические схемы сооружения тела опоры. Стадии УI и УII.	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 IУ-УII.	537РЧ-3-07
9	Связи между блоками. Внутренние подмости.	537РЧ-3-08
I0	Бетонирование монолитного ядра опоры.	537РЧ-3-09
II	Инвентарная рабочая площадка	537РЧ-3-10
I2	Подвесные подмости для отделки наружной поверхности опор. Общий вид.	537РЧ-3-11
I3	Подвесные подмости для отделки наружной поверхности опор. Детали. Крепление деревянных нащельников вертикальных швов.	537РЧ-3-12
I4	Вариант установки блоков без перевязки швов. Применение инвентарных нащельников.	537РЧ-3-13
I5	Люлька для оформления горизонтальных швов	537РЧ-3-14
I6	Бетонирование ядра опоры с применением автобетононасоса и автобетоносмесителей.	537РЧ-3-15
I7	Оснастка для изготовления блоков. Технические данные оснастки и блоков. Общие виды форм для блоков Б-I.	537РЧ-3-16
I8	Оснастка для изготовления блоков. Общие виды форм для блоков Б-2 и Б-3.	537РЧ-3-17
I9	Захват для монтажа блоков. Общий вид.	537РЧ-3-18
20	Перевозка блоков по железной дороге. Принципиальные схемы.	537РЧ-3-19

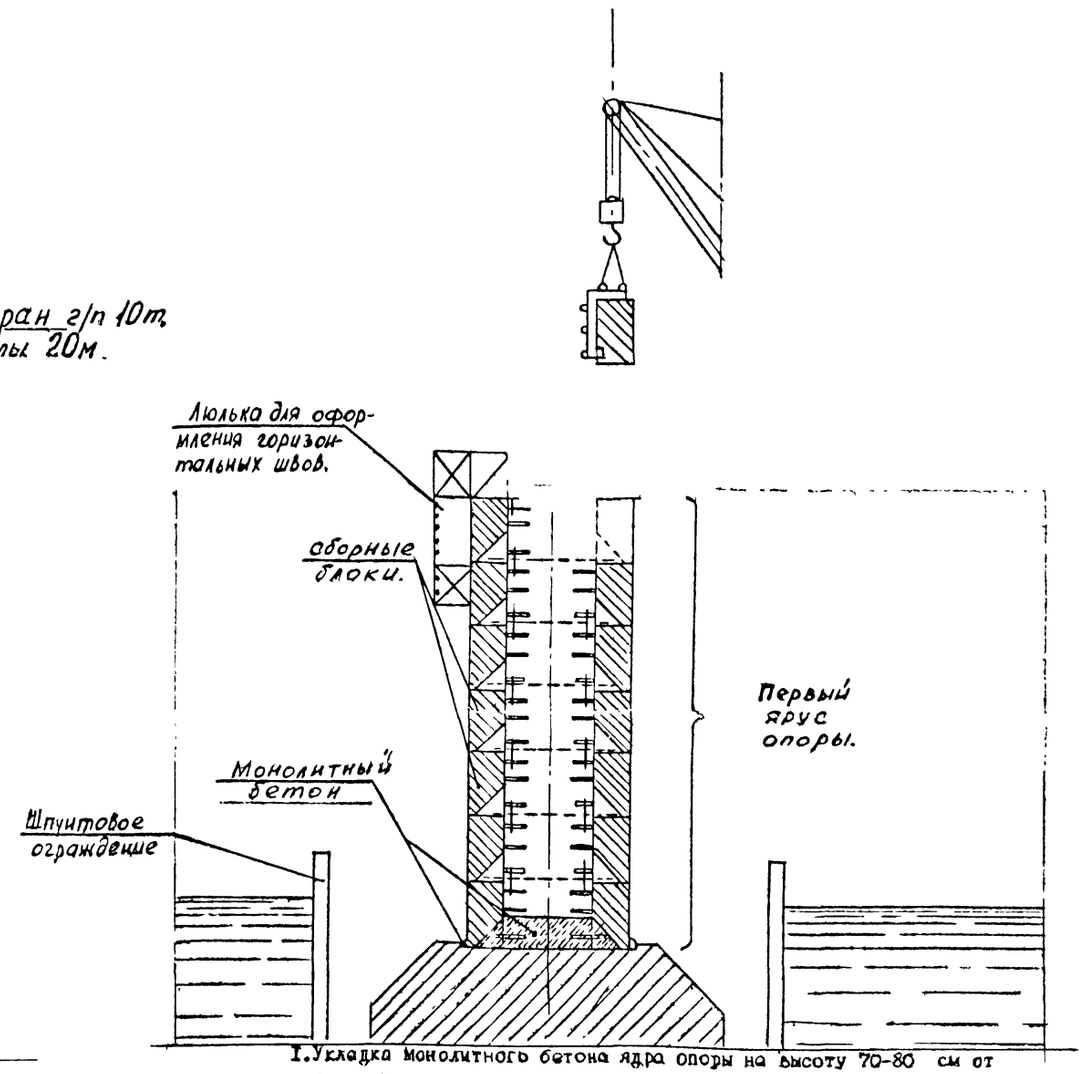
Должн.	Фамилия	Подп.	Дата	537РЧ-3-02			
				Сборно-монолитные опоры из контурных блоков, анкерных арматурных выпусков			
Нач.отд.	Сергеевич			Производство работ	Стадия	Лист	Листов
Гл.инж.отд.							
Н.контр.	Тюкаев						
Рук.фрмт.				Пояснительная записка (окончание). Перечень чертежей.	Минтрансстрой СКБ газобетонных отдел дельных мостов.		
Проверил							
Исполнил	Тюкаев						

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



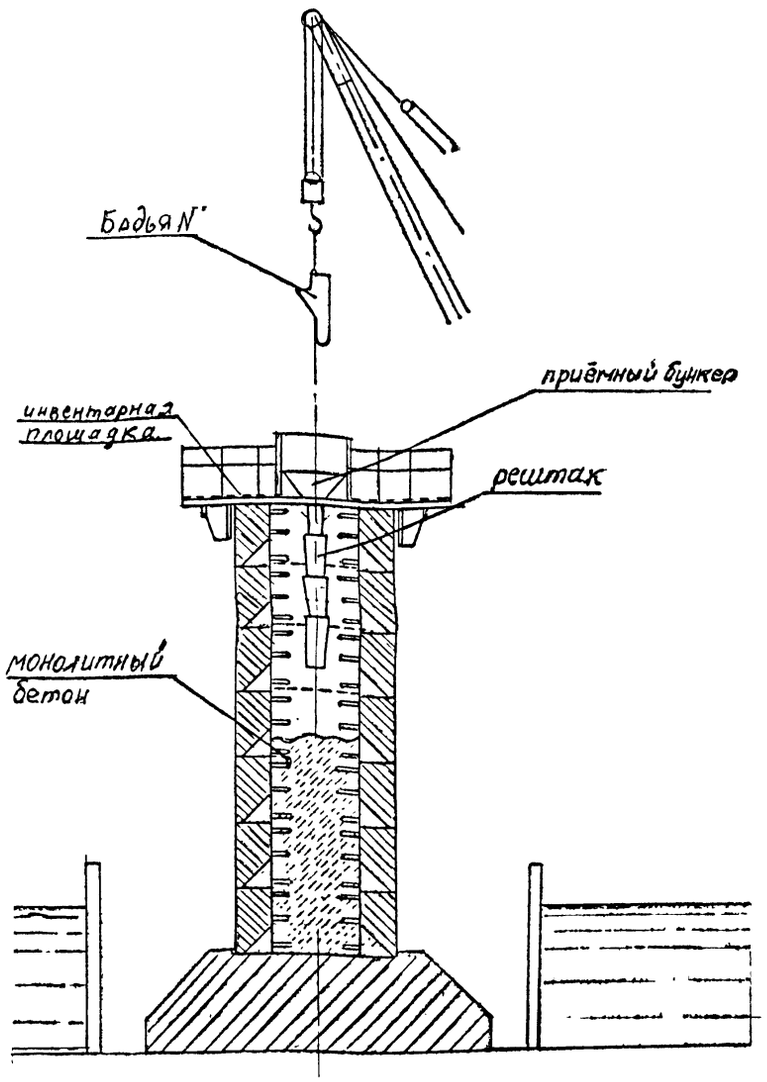
1. Укладка монолитного бетона ядра опоры на высоту 70-80 см от поверхности ростверка.
2. Удаление клиньев из паза между наружными поверхностями блоков нижнего ряда и стенками углубления в ростверке.
3. Порядная установка на растворы контурных блоков I-го яруса опоры с зачисткой и выравниванием поверхности 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.

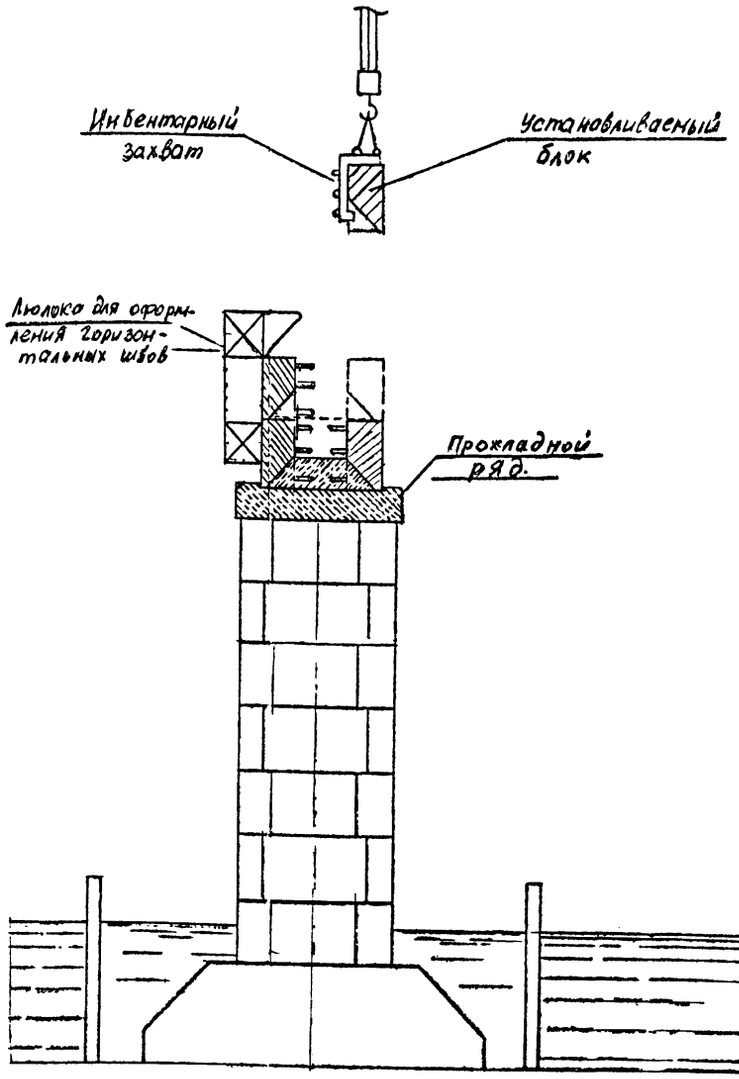
537Р4-3-03

III стадия



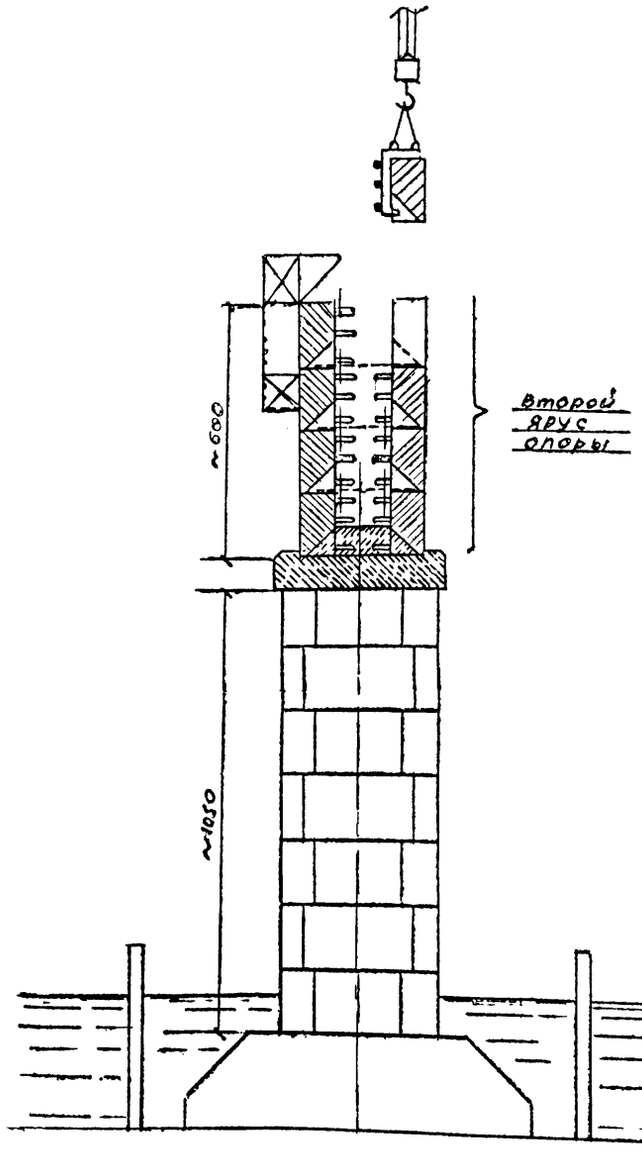
17 Заполнение ядра опоры монолитным бетоном.
2. Установка опалубки, арматуры и бетонирование прокладного ряда. Возможно устройство прокладчика в опалубке из контурных блоков меньшей толщины, как это показано на листе № 7.

IV стадия



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

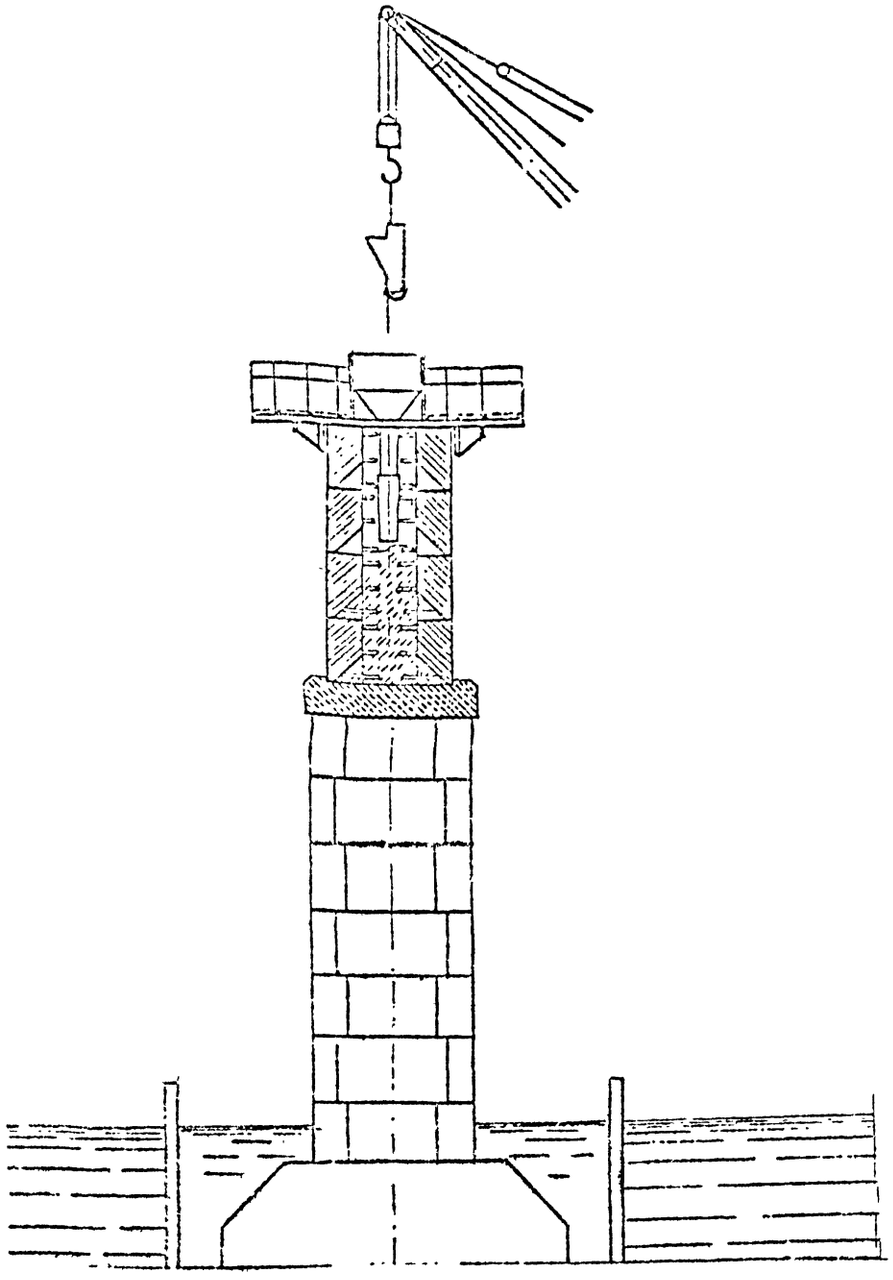
V стадия



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

Должн	Фамилия	Подп	Дата	537Р4-3-04
				Сборно-монолитные опоры из контурных блоков, анкерующих арматурными выпусками
Нач. отд	Герсидян			Производство работ
Гл. инж. отд				
Гл. кон. пр	Тоскаев			
Рук. бр.				Технологические схемы сооружения тела опоры стадии I-V
Проверил	Тоскаев		08.83	
Исполнил	Антонова		07.83	

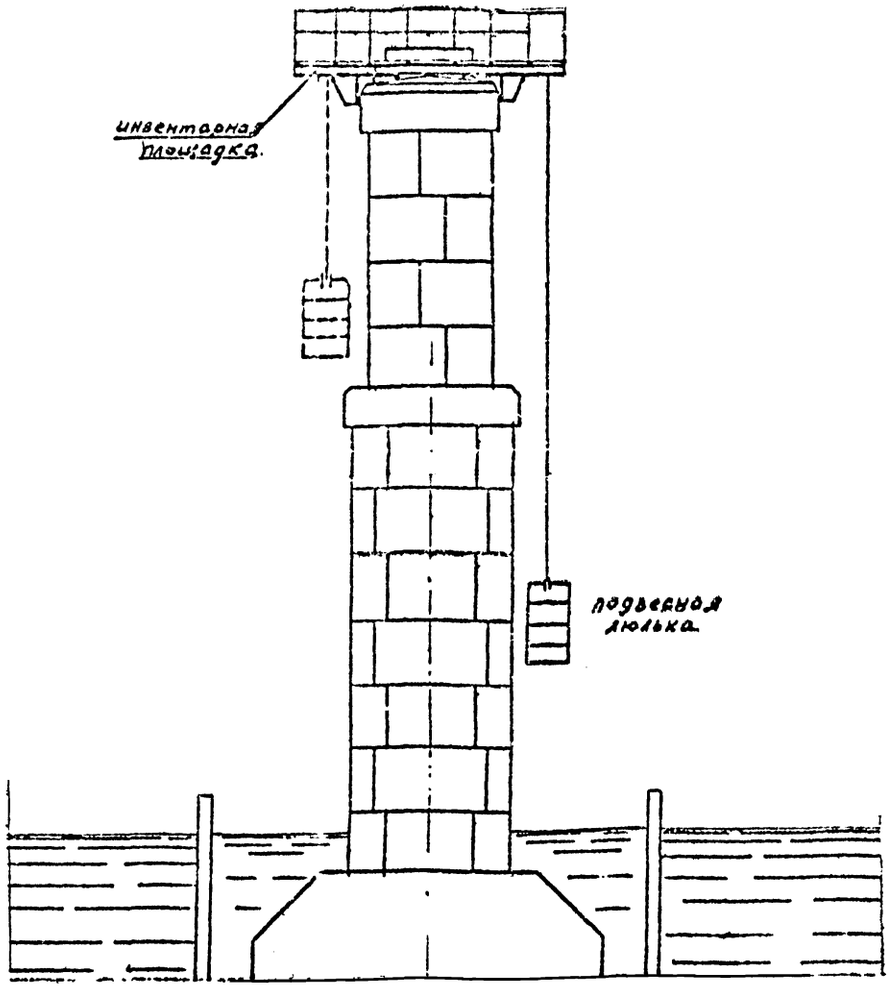
VI стадия



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
Нач. отд.	Тебондян		
Гл. инж. отд.			
Гл. кон. пр.	Таскаев		
Рук. брит.			
Провер.	Таскаев		
Наполнил	Антонова		

537РЧ-3-05

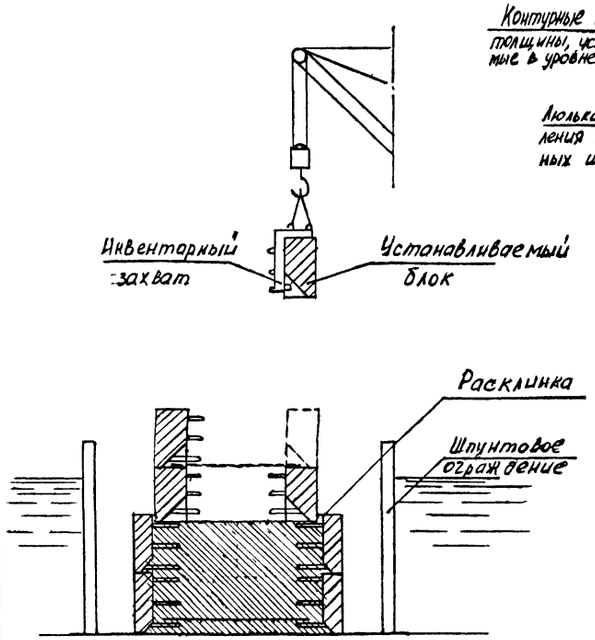
Сборно-монолитные опоры из контурных блоков, [illegible] опалубками

Производство работ

Технологические схемы сооружения тела опоры Стадии VI и VII

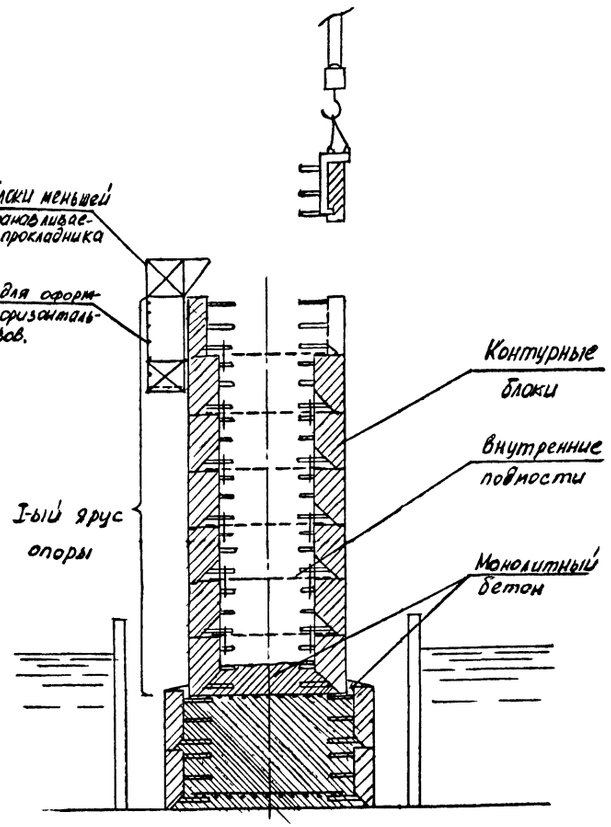
Минтрансстрой СКБ Главмостпроекта [illegible]

I стадия



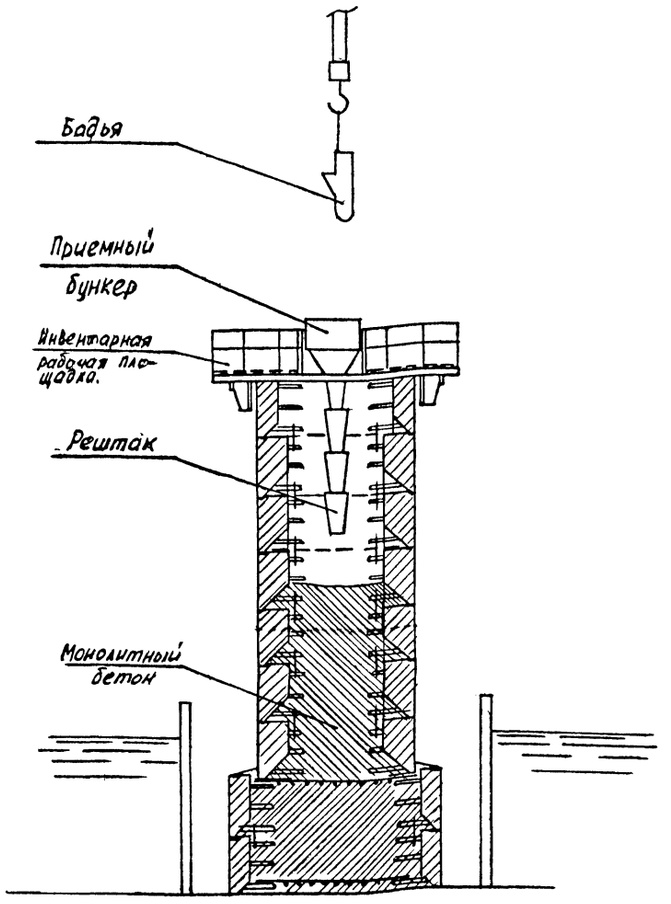
1. Монтаж блоков ростверка.
2. Укладка монолитного бетона ростверка с устройством углубления в верхней части для установки блоков первого ряда тела опоры.
3. Монтаж первого ряда блоков на подкладках с расклинкой их в углублении ростверка.
4. Монтаж второго ряда блоков с устройством клеевого горизонтального 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
Нач. отд.	Говондян		
Гл. инж. отд.	Таскаев		
Инж. бр.			
Проверил	Таскаев		
Исполнил	Антонова		

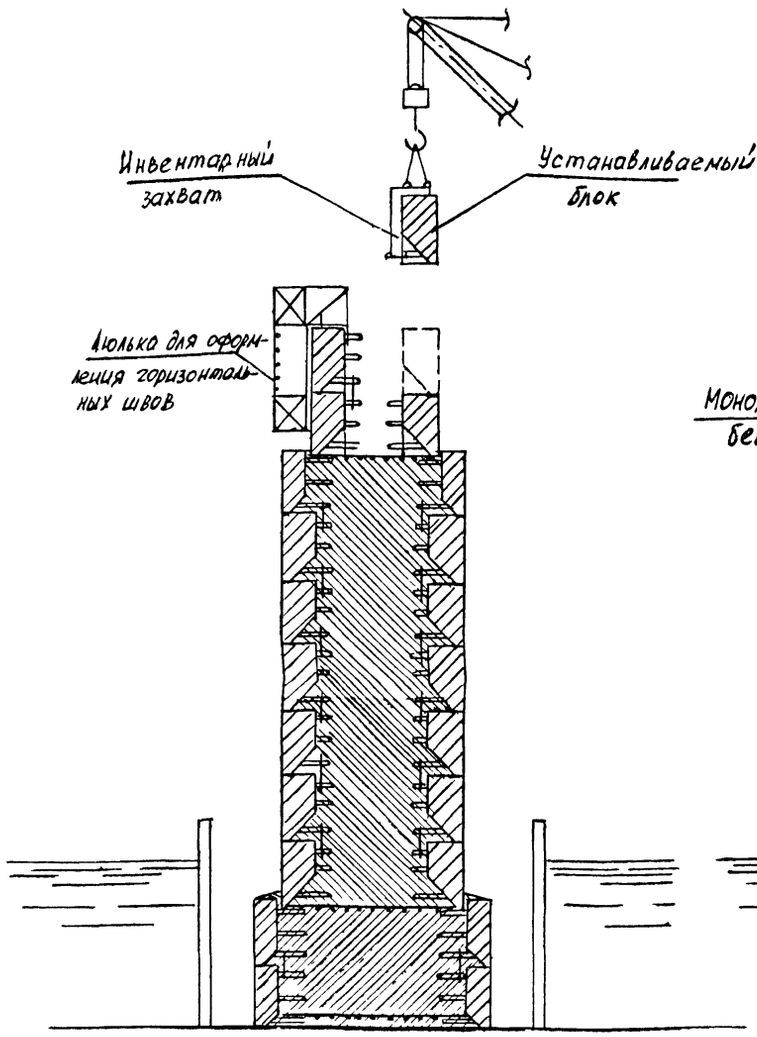
537РЧ-3-06

Сборно-монолитные опоры из контурных блоков, анкерусных арматурными [illegible]

Производство работ

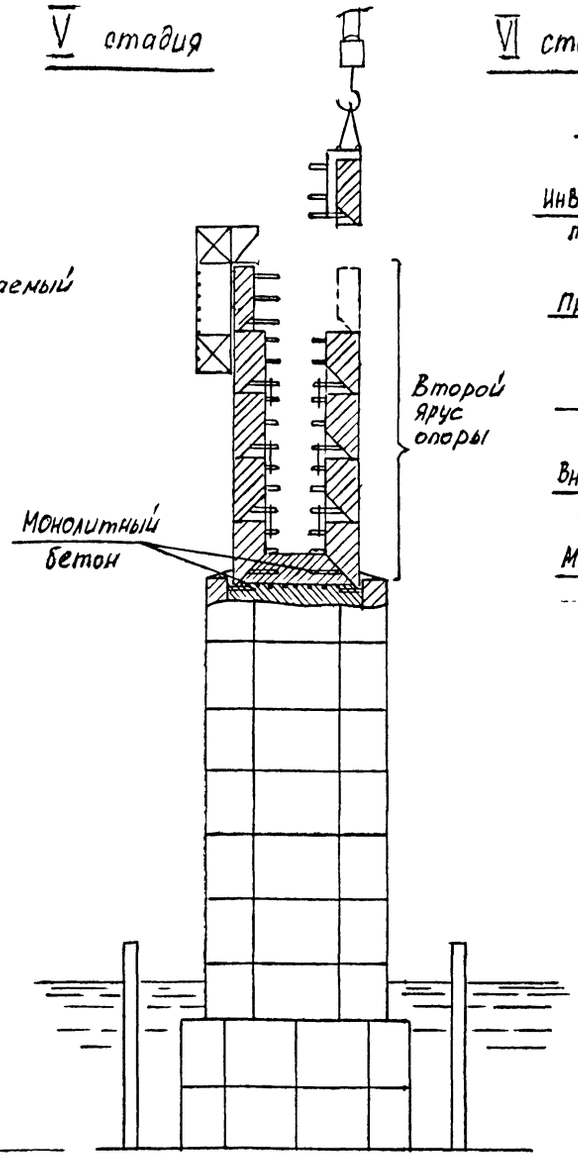
Схемы сооружения опоры с применением блоков меньшей толщины и без перевязки швов [illegible]

IV стадия



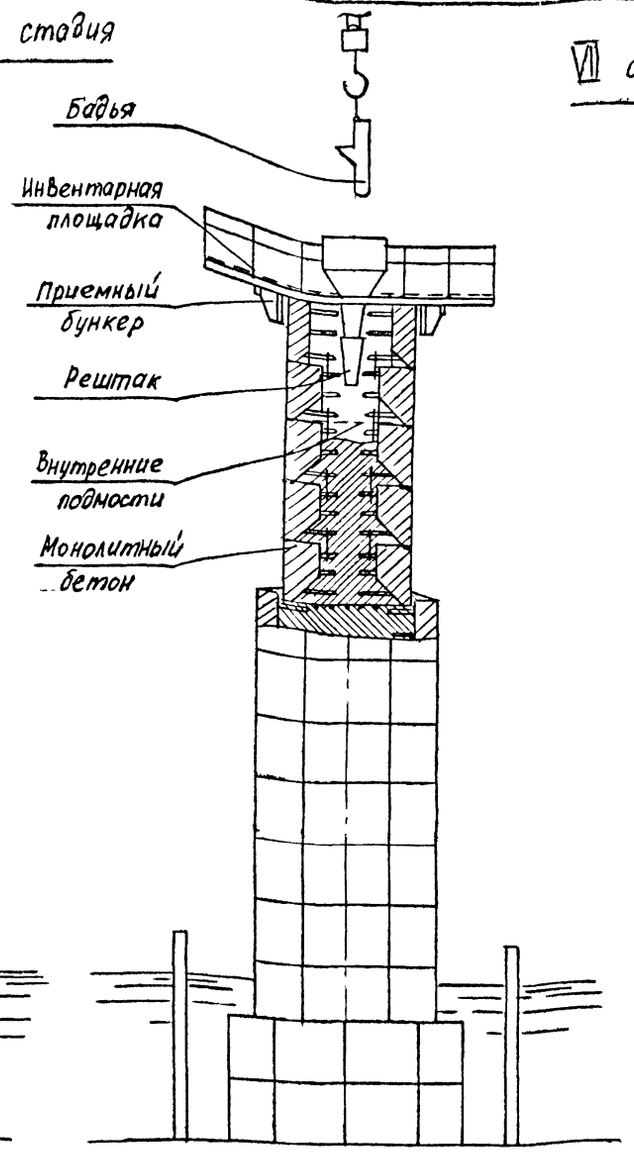
1. Бетонирование прокладника с укладкой арматурной сетки в опалубке из контурных блоков меньшей толщины.
2. Устройство углубления в нижнем ярусе опоры для установки первого ряда блоков верхнего яруса.
3. Монтаж блоков первого ряда верхнего яруса на подкладках.
4. Монтаж второго ряда блоков с устройством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

V стадия



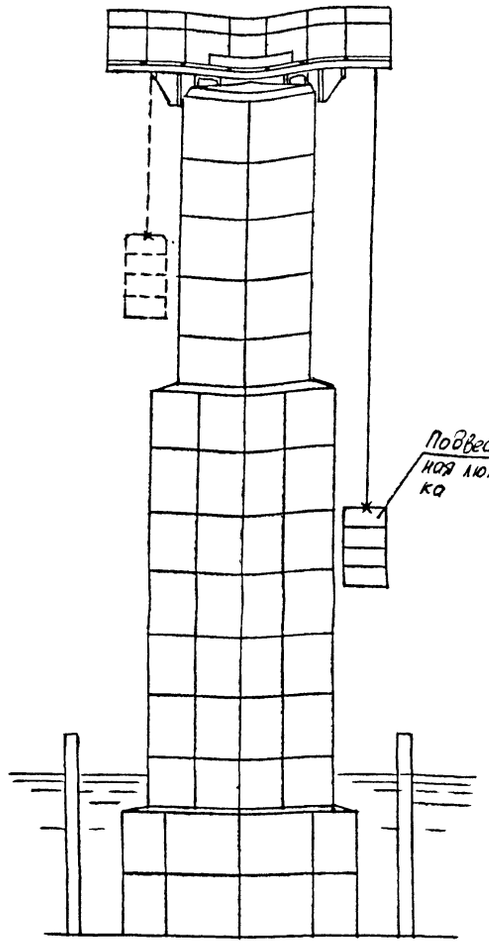
1. Укладка бетона верхнего яруса ядра опоры на высоту 70-80 см от поверхности нижнего яруса.
2. Монтаж блоков верхнего яруса опоры с устройством клеевых горизонтальных швов.

VI стадия



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

VII стадия



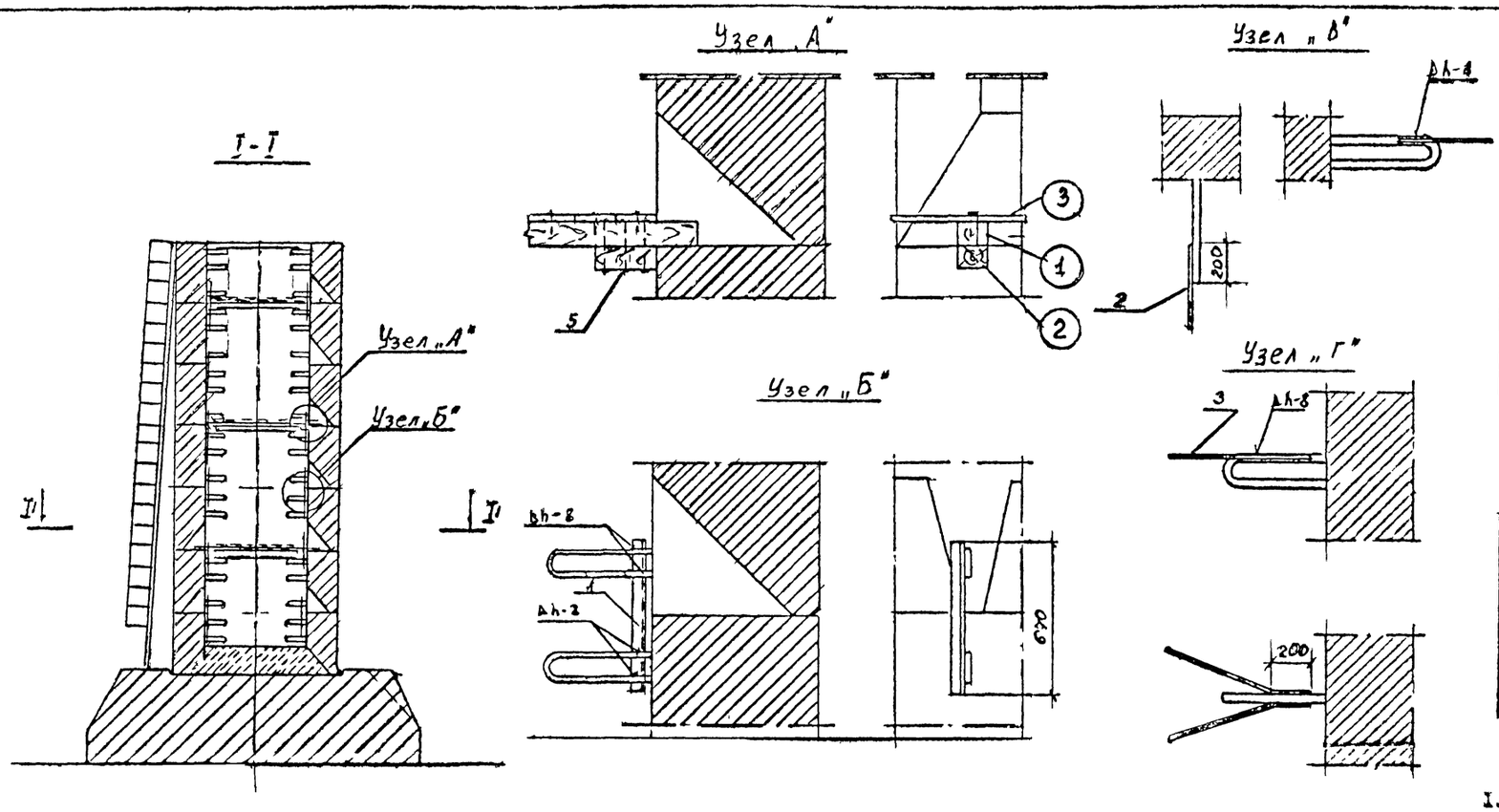
1. Снятие инвентарных нащельников
2. Извлечение пластмассовых трубок и заделка раствором болтовых отверстий крепления инвентарных нащельников.

Дата	Фамилия	Подп	Дата
	Таскаев		
	Таскаев		

537РЧ-3-07

Сборно-монолитные опоры из контурных блоков, анкерусных арматурными выпусками

Производство работ



Спецификация металла.

Марка	NN поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса кг ед	Масса кг общ	Материал	Примеч
	1	Накладка	163×6	670	192	3,8	735	ВСт.3	Бч
	2	Стяжка	⌀ 12	1560	32	1,33	42,6	ВСт.3	Бч
	3	Стяжка	⌀ 12	3000	16	2,66	42,5	ВСт.3	Бч
	4	Стяжка	⌀ 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.

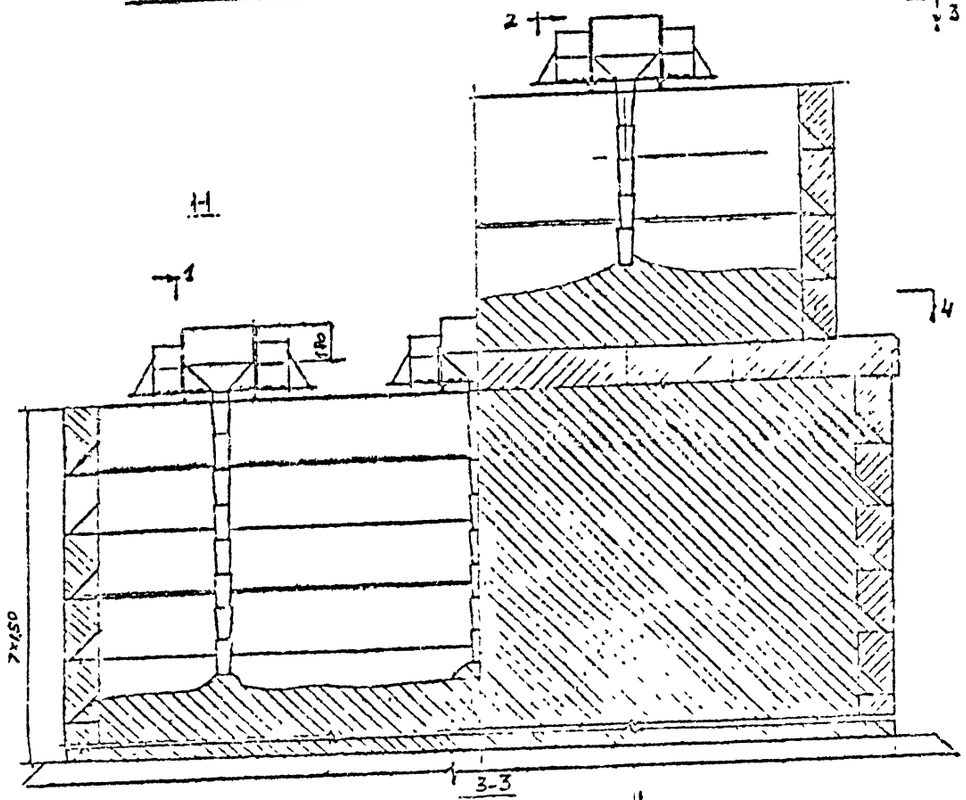
Марка	NN поз	Наименование	Сечение см	Длина см	Кол. шт.	Объём м3 ед	Объём м3 общ	Материал	Примеч
	①	Поперечина	15×15	250	36	0,058	2,10	сосна II кат	Бч
	②	Брус-коротыш	15×15	30	72	0,009	0,58	сосна II кат	Бч
	③	Щиты настила	δ=4	S=60	м2	–	2,40	сосна II кат	Бч
		Итого:					5,00		

Примечания:

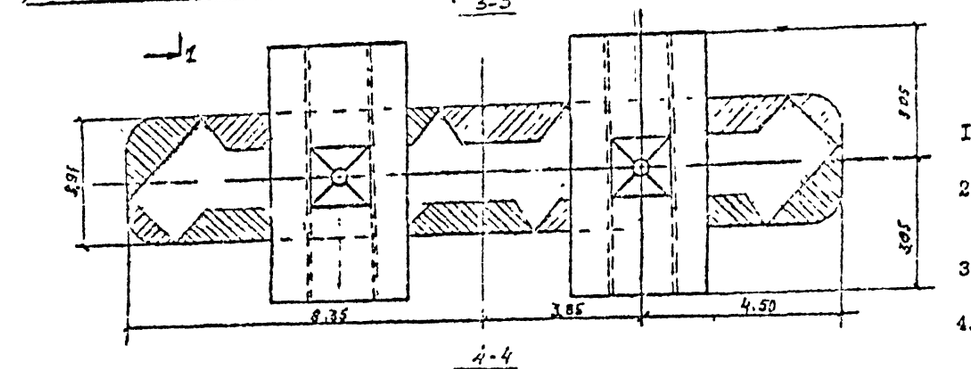
1. Все блоки собираются с внутренней подмостей, которые укладываются в каждом ряду, начиная со второго.
2. Внутренние подмости состоят из поперечин-распорок и щитового настила.
3. При укладке очередного ряда подмостей, щиты нижнего ряда убираются, одновременно (через ряд) убираются поперечины (см. разрез I-I).
4. После установки очередного блока он соединяется с нижним блоком угловой накладкой (поз.1), 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, анкерных арматурными выпусками	
Нач отд	Левонич			Производство работ	Стадия / Лист / Листов
Гл констр	Гаскаев				
Рук бригады				Связи между блоками. Внутренние подмости	Минтрансстрой СКБ Главмосстроя
Проверил	Тарков				
Исполнил	Антонов				

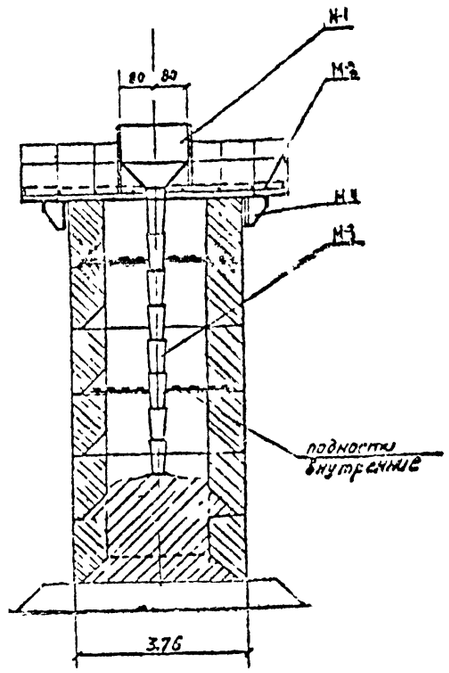
Бетонирование первого яруса опоры



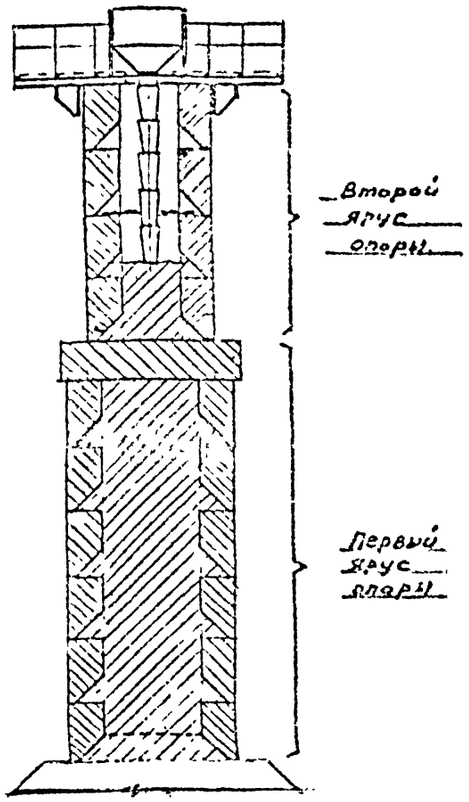
Бетонирование второго яруса опоры



1-1



2-2



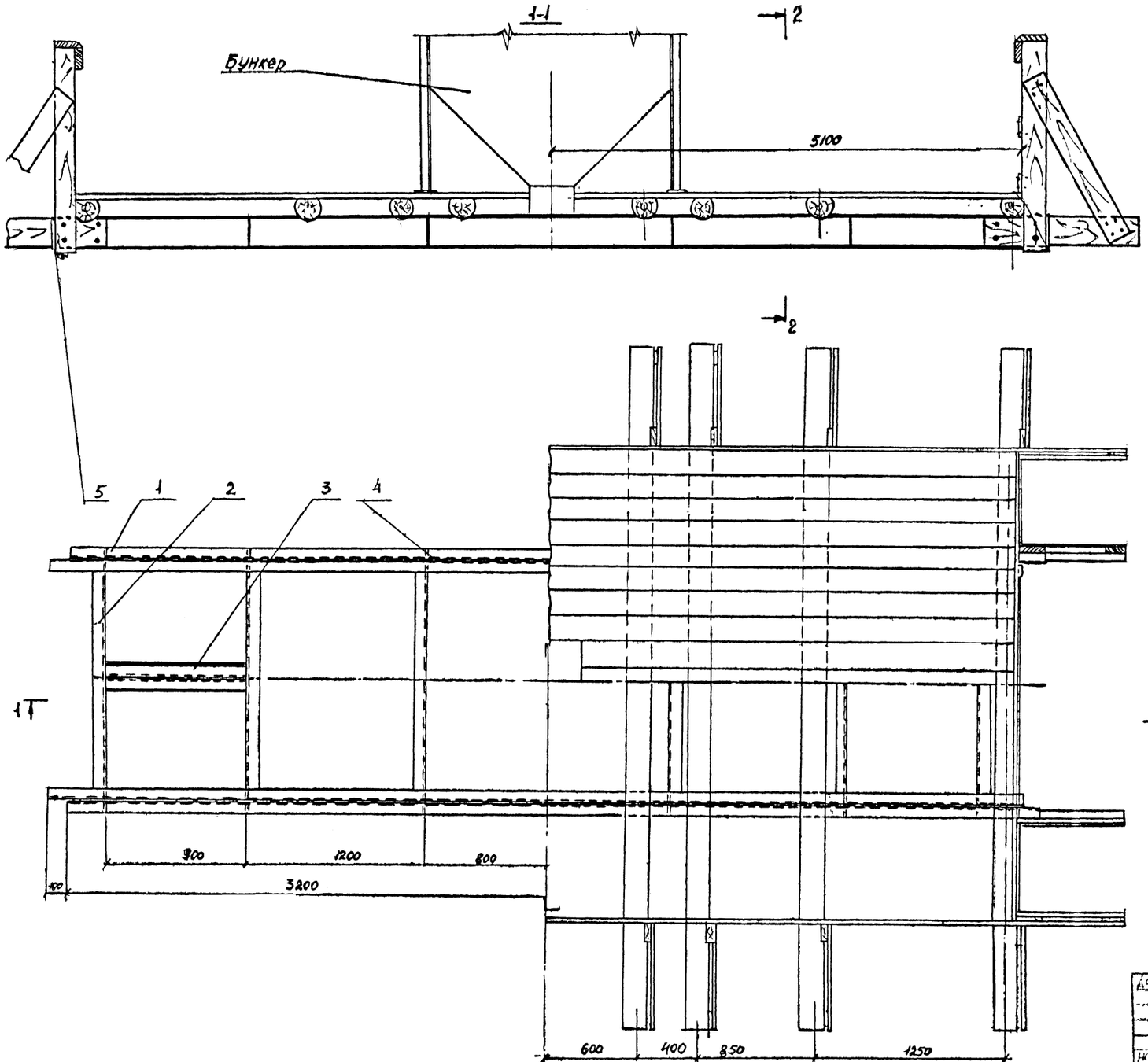
Примечания:

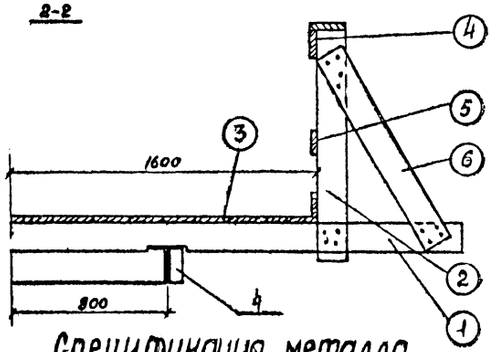
1. Бетонирование монолитного ядра первого яруса производится после выставления всех блоков до прокладного ряда.
2. Перед бетонированием должны быть поставлены все связи, убрана часть внутренних подмостей (см. лист №8) и выставлены все щельники (лист №13).
3. Подача бетона производится краном в приемные 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 из электропроводящей утепляющей ткани. Технология зимнего бетонирования и теплотехнический расчет приводятся в ППР на конкретном объекте.

Ведомость оборудования

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

Нач отд	Гевондян			537РЧ-3-09
Гл инж пр				Сборно-монолитные опоры из контурных блоков с анкерными арматурными выпусками
Рук бриг	Тоскаев			Производство работ
Проверил	Тоскаев			Бетонирование монолитного ядра опоры.
Испол.	Антонова			Минтрансстрой СКБ Главмостостроя





Спецификация металла

NN поз	Наименование	Сечение, мм	Длина, мм	Кол. шт.	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.	Материал
1	Балка	Є 20	6500	4	119,6	478	Вст5
2	поперечина	Є 20	1575	6	29	174	—"—
3	Балка	Є 20	900	4	15,7	63	—"—
4	ребро жесткости	6x 65	185	16	0,55	9	—"—
5	планка	6x 100	140	40	0,62	3	—"—
	Итого					727	

Спецификация лесоматериала

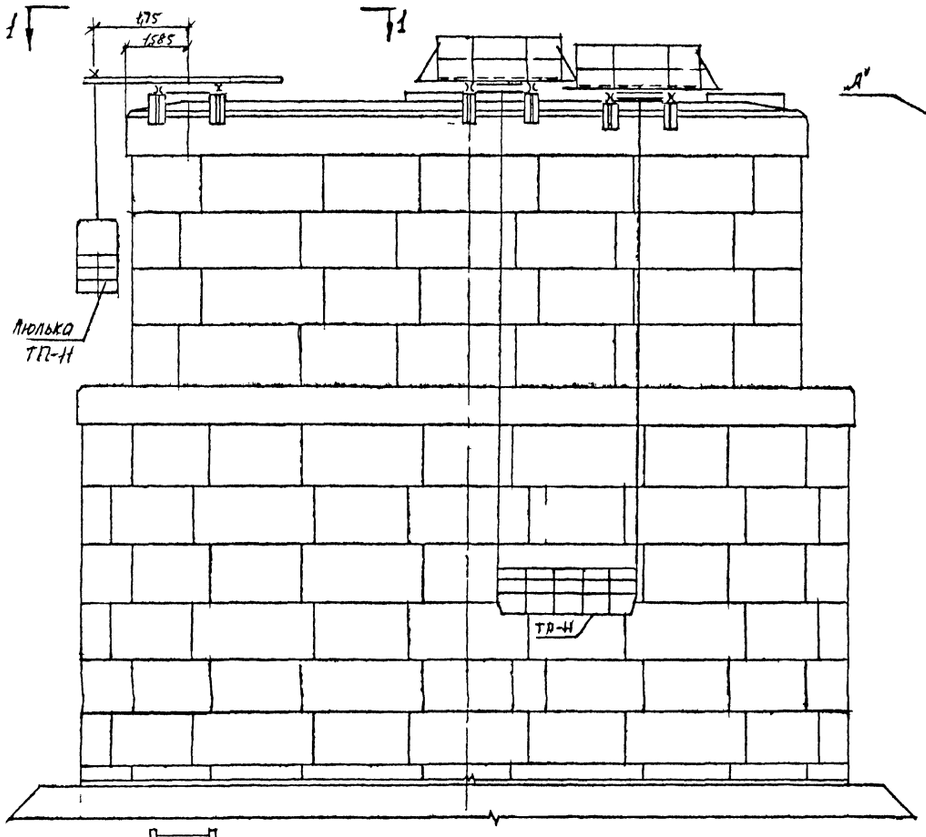
NN поз	Наименование	Сечение, мм	Длина, см	Кол. шт.	Объём, м³ сб.	Объём, м³ общ.	Материал
1	поперечина	435	450	8	0,09	0,72	
2	стойка	6x12	160	20	0,01	0,2	—"—
3	настил	5x4	l=20	1	—	0,8	—"—
4	поручень	4x12	l=20м	2	0,096	0,38	—"—
5	заполнение	2,5x15	≥l=20м	2	0,06	0,12	—"—
6	подвес	2,5x13	1,40	20	0,005	0,10	—"—
	Итого					233	

Примечание.

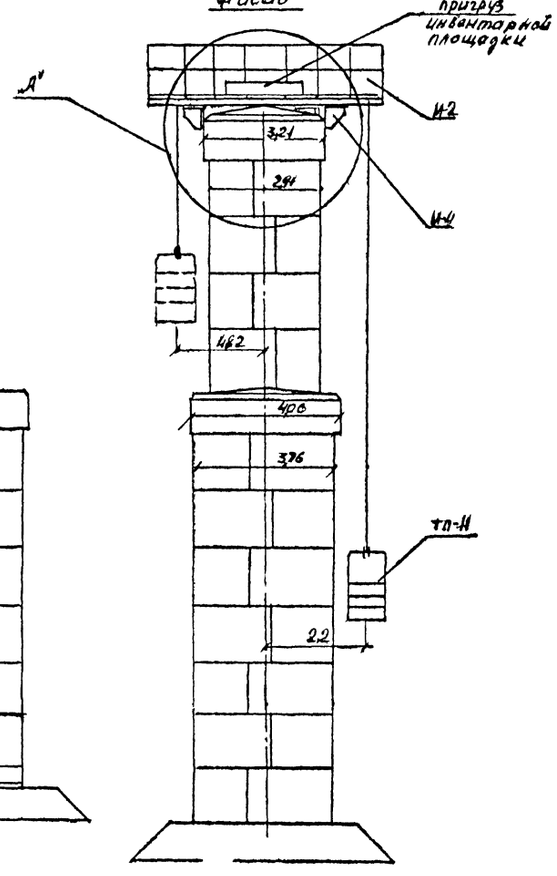
I. Инвентарные рабочие площадки применяются для бетонирования монолитного ядра опоры (лист № 9) и для отделки наружной поверхности опоры (лист № 11).

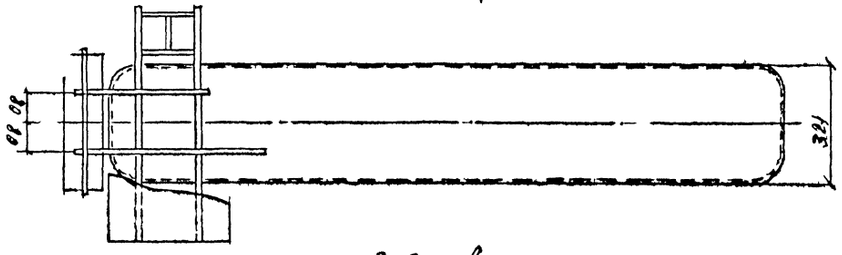
Должн.	Фамилия	Подп.	Дата	537РЧ-3-10
				Сборно-монолитные опоры из контурных блоков, анкеримых арматурными выпусками
Нач. отд.	Гевондян			Производство работ
Гл. инж. отд.				
Инж. пр.	Тискаев		07.83	
Рук. бриг.				Инвентарная рабочая площадка.
Проверил	Тискаев		08.83	Минтрансстрой СКБ Главмосмостроя отдел больших мостов
Исполнил	Антонова		07.83	

Вид сбоку

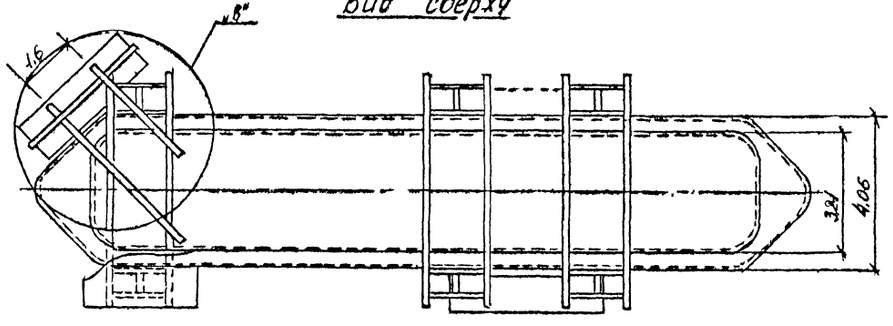


Фасад





Вид сверху



Ведомость марок

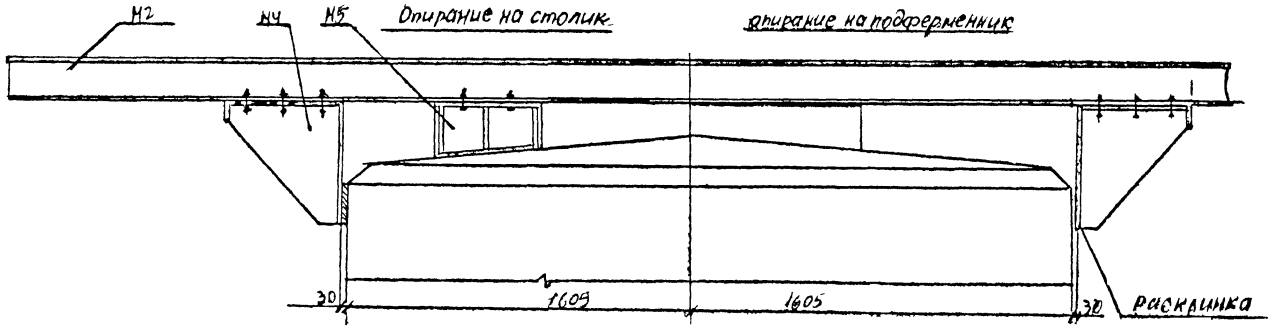
Марка	Наименование	Кол. шт	Масса кг	
			ед	общ
И-2	Инвентарная площадка	2	1730	3460
И-4	Упор	4	43	172
И-5	Опорная подушка.	4	34	136
—	Консольные балки (см. лист 12)	1	602	602
ТП-11	Люлька	2	400	800

Примечания:

1. Отделка наружной 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 наружной 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 арматурными выпусками
Гип	Гусейн			Производство работ
Нач. отд.	Гасанов			
Гл. инж. проекта	Гасанов			Подвесные люльки для отделки наружной поверхности опор. Общий вид.
Н. контр.	Антонов			

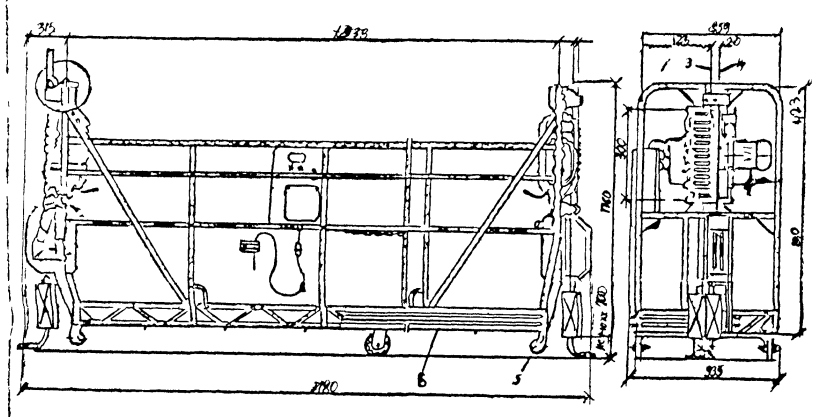
„А"

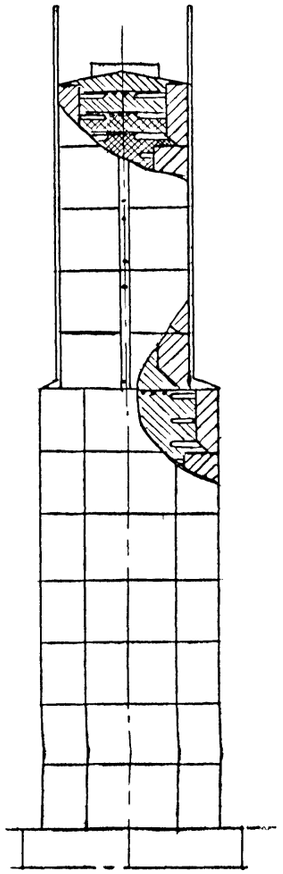


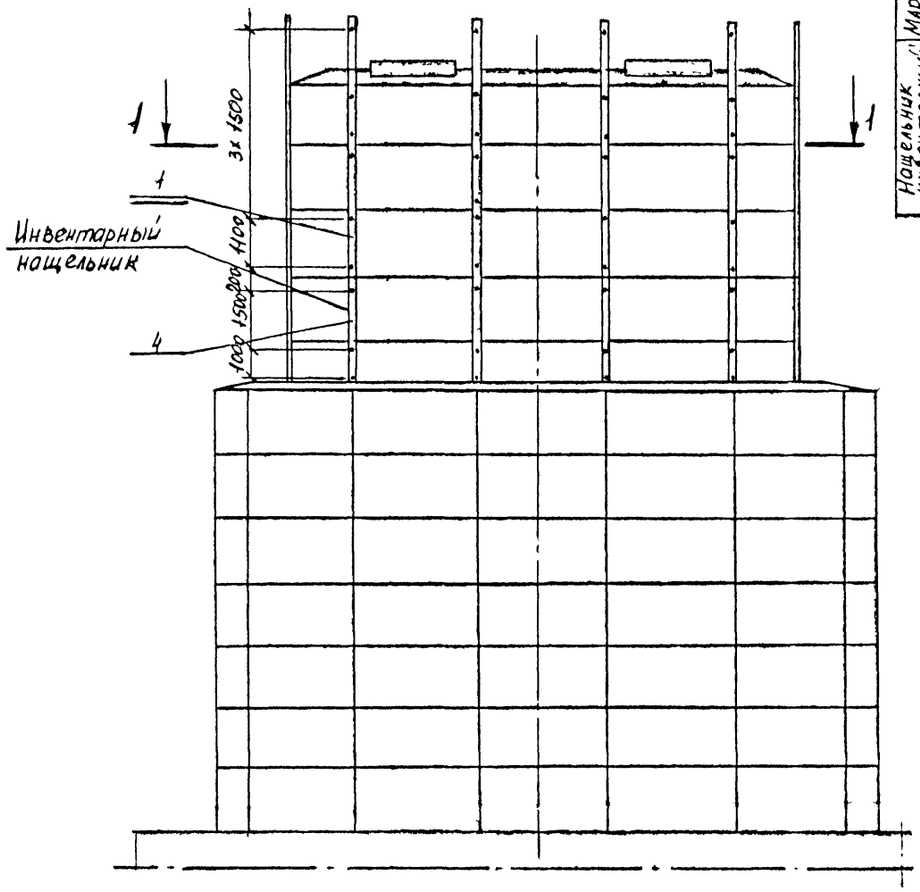
Спецификация-металла

Марка	№№ поз	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса кг ед	Масса кг общ	Материал	Примечание
Консольные балки	1	Балка	С20	5500	2	104,2	202,4	Ст3пс	
	2	Балка	С20	9900	4	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						603,8		
М-4	6	Упор	Е55	200	4	40	40	Ст3пс	
	7	Лист	100×180	670	4	8,1	8,1	— " —	
	Итого						48,1		
М-5	8	Лист	10×200	500	2	7,85	15,7	Ст3пс	
	9	Ребро	8×280	500	4	8,8	8,8	Ст3пс	
	10	Ребро	8×80	250	2	1,6	3,2	— " —	
	11	Ребро	8×900	260	2	1,5	3,6	— " —	
	12	Ребро	8×90	240	2	1,4	2,8	— " —	
	Итого						33,5		

Люлька ТП-11


315
1278
425
459
1
3
4
2
1
2
1
1
1





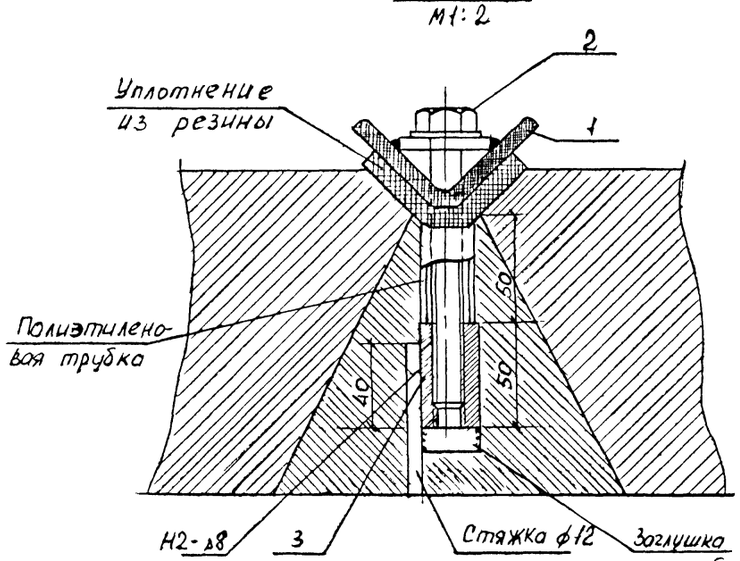
Спецификация металла

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	2900	1	17,0	17,0	Ст3пс	

Примечания:

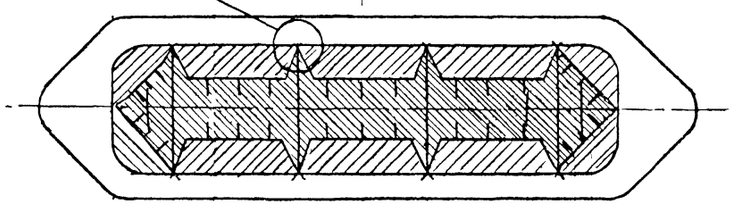
1. Инвентарные (уголковые) нащельники ставятся во всех вертикальных швах между блоками и прикрепляются инвентарными болтами. Для возможности извлечения инвентарных болтов на них надевается полиэтиленовая трубка, полость которой заполняется солидолом.
2. Выступающие над верхним рядом блоков концы инвентарных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

Узел „А"
М1:2

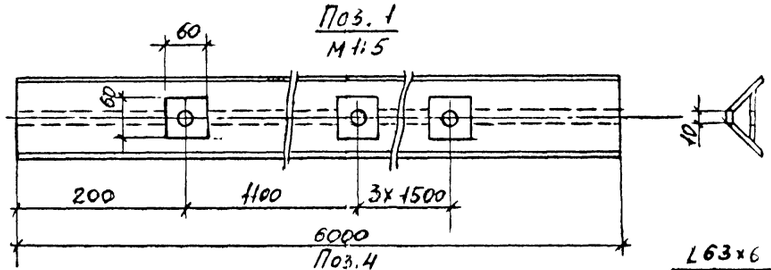


Узел „А"

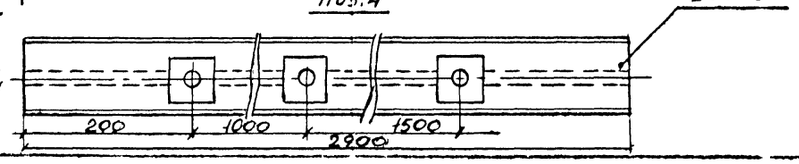
1-1



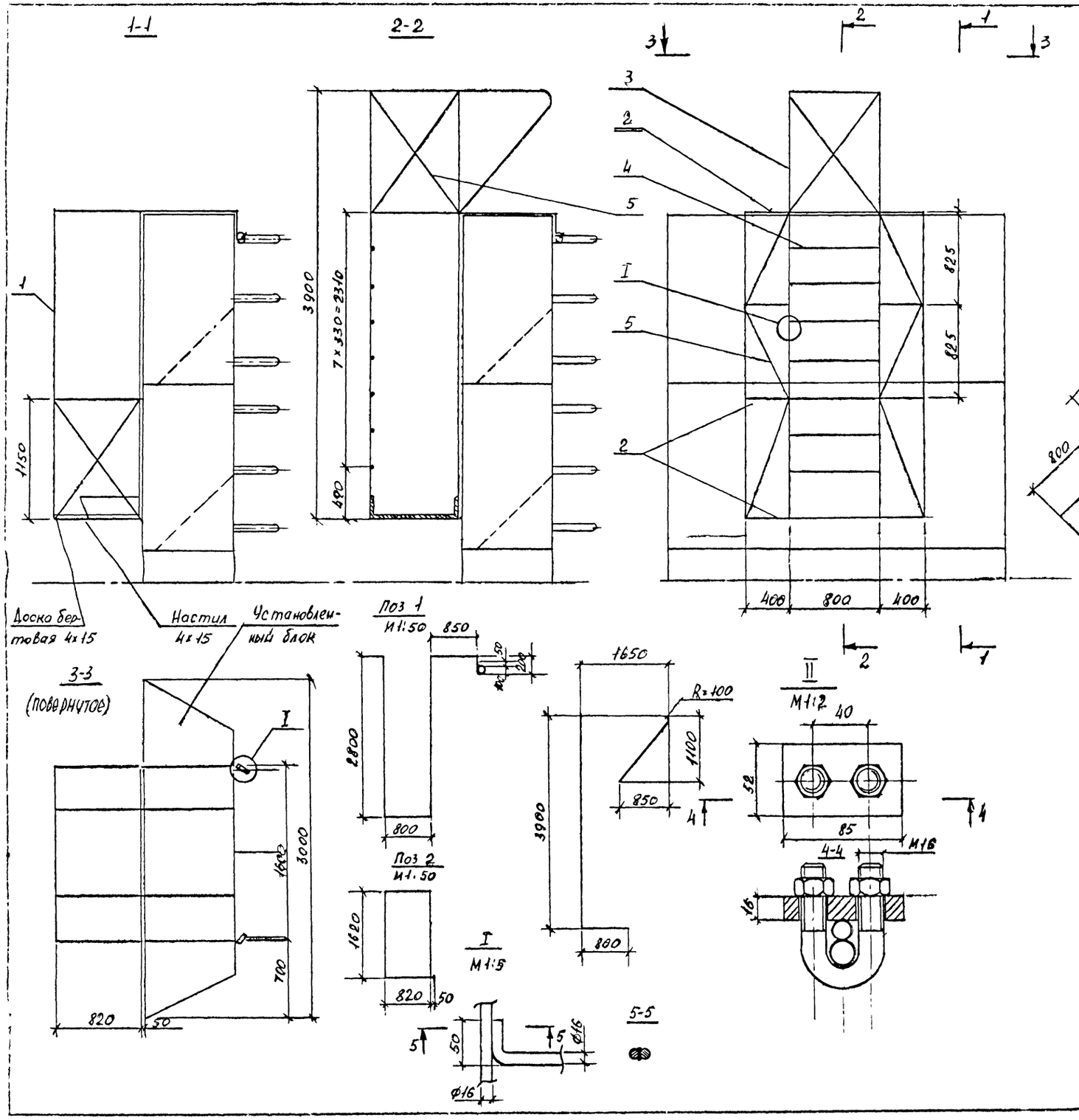
Поз. 1
М1:5



Поз.4



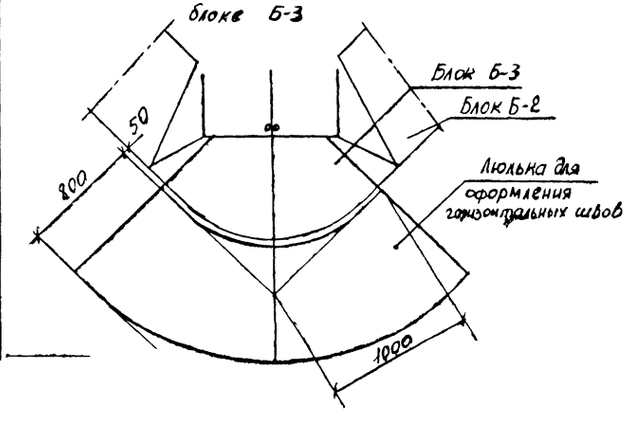
537РЧ-3-13



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	22 пм	-	-	8,7	Ст 3	Б4
	6	Сжим	-	-	2	0,9	2	Ст3	
		Итого (со сварными швами)					95		

Схема установки люльки на концевом блоке Б-3

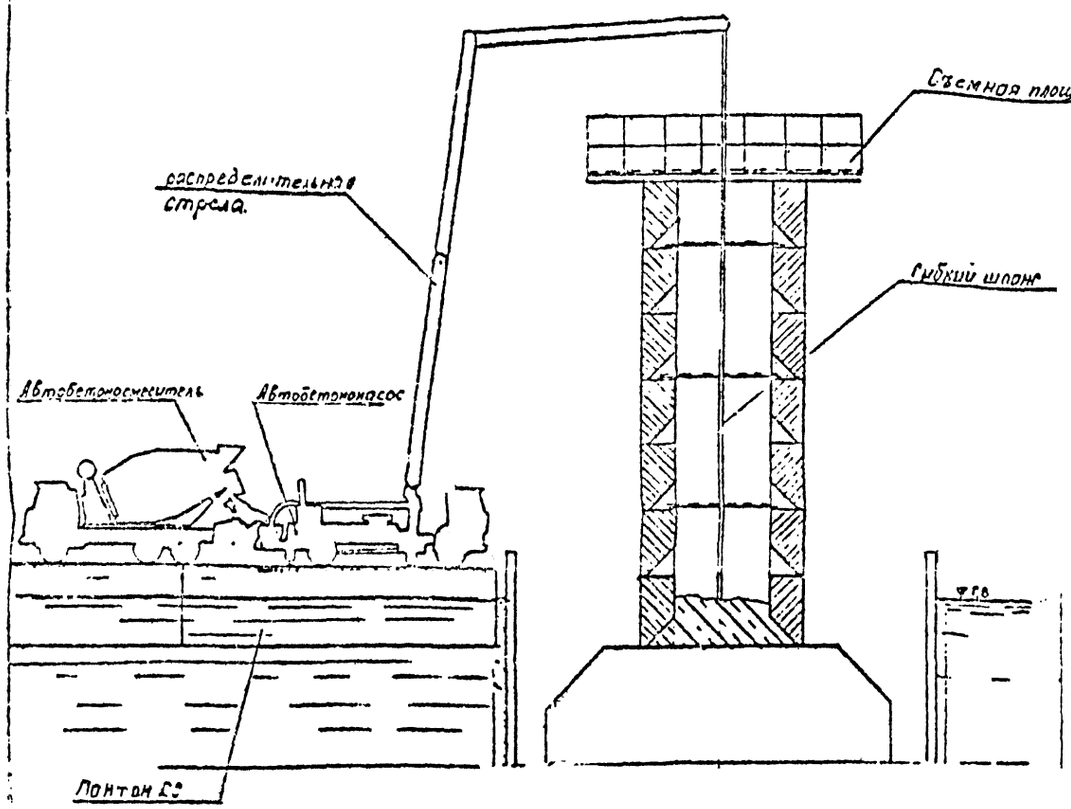


Примечание.

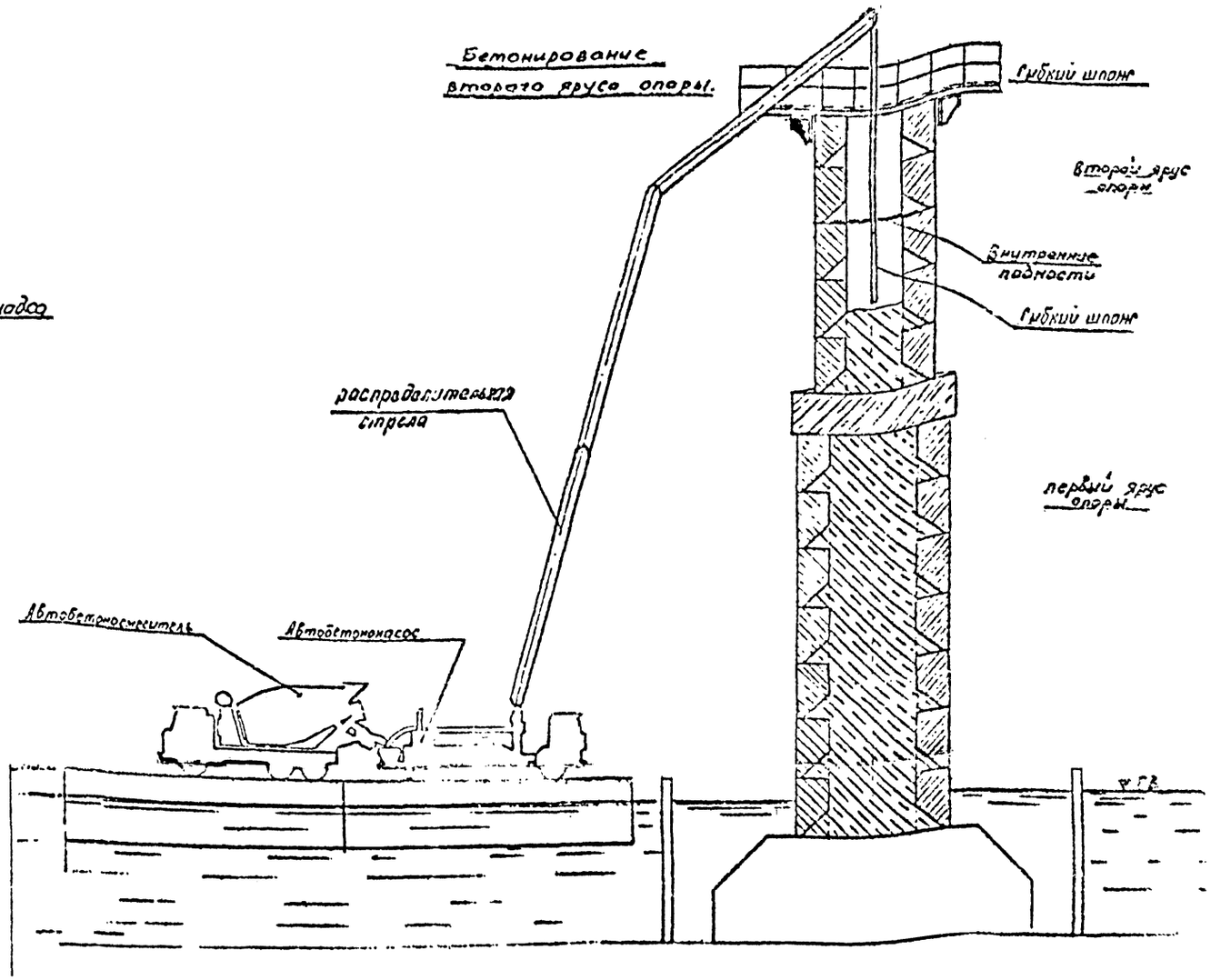
На чертеже разработана конструкция люльки для прямых блоков. Для криволинейных блоков конструкция люльки должна быть разработана в ППР конкретного объекта согласно приведенной схеме.

				537РЧ-3-14
				Сборно-монолитное [illegible]
Нач. отд.	Тевелдин			Производство работ
Инж. пр.	Таскаев			
Инж. брит.	Таскаев			Люлька для оформления горизонтальных швов
Инж.	Антонова			СКБ [illegible]

Бетонирование первого яруса опоры.



Бетонирование второго яруса опоры.



Ведомость оборудования.

№	Наименование	Марка или характеристика	Ед. изм.	Кол.
1	Автобетононасос		шт	1
2	Автобетоносмеситель	Емкость 3м³	шт	4
3	Шланг гибкий		комп.	1
4	Вибратор глубинный	И-58	шт	2
5	Понтоны ПС	„ПС"	шт	4)

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.	Гевондян		
Гл. конс. пр.	Таскаев		
Рук. фрм.			
Проверил	Таскаев		08.83
Исполнил	Антонова		07.83

537РЧ-3-15

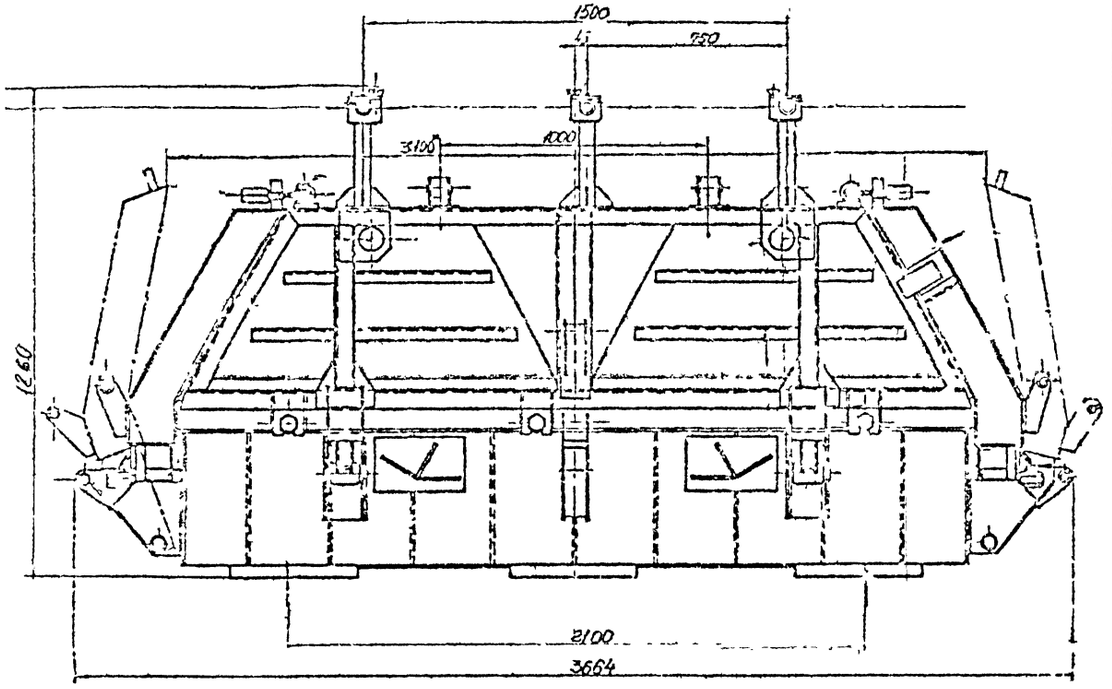
Сборно-монолитные опоры из контурных блоков, анкерными арматурными выпусками.

Производство работ

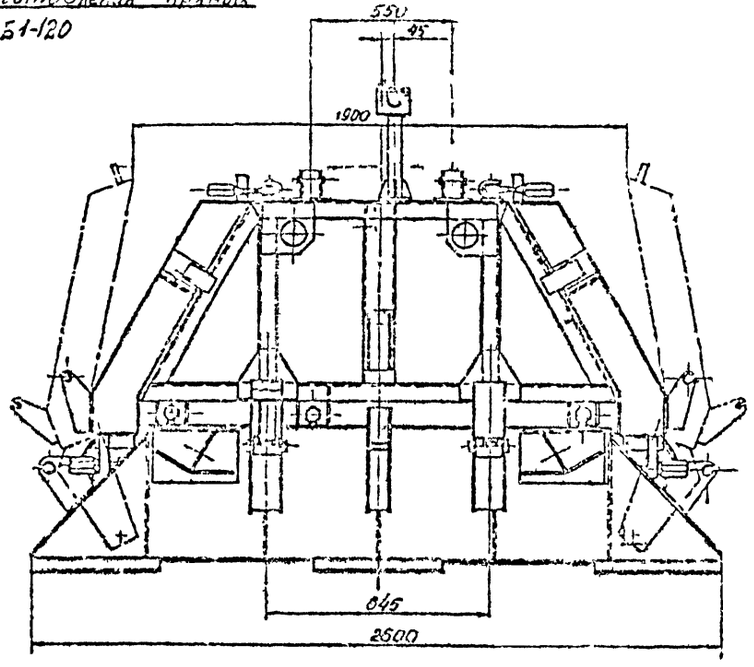
Бетонирование ядра опоры с применением автобетононасоса и автобетоносмесителей.

Минтрансстрой СКБ Главмостостроя отдела опорных частей

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



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



Технические данные оснастки и блоков

Наименования изделия	Обозначение изделия	Габаритные размеры изделия, мм: Длина	Ширина	Высота	Масса изд. кг.	Наименование блоков	Марка блока	Габаритные размеры изделия, мм: Длина	Шир.	Выс.	Расход бетона, кг.
Форма прямых блоков Б1-300	5857-01.01.00.00	3665	2425	1810	4850	Прямые	Б1-300	3000	1500	800	6500
							Б1-240	2400	1500	800	4800
Форма прямых блоков Б1-180	5857-01.02.00.00	2600	2425	1810	3800		Б1-180	1800	1500	800	3400
							Б1-120	1200	1500	800	1900
Форма переходных блоков Б2-150	5857-02.01.00.00	3520	2440	1810	4400	Переходные	Б2-150	2760	1500	800	1200
							Б2-120	2200	1500	800	3600
Форма переходных блоков Б2-90	5857-02.02.00.00	2600	2440	1810	3500		Б2-90	1660	1500	800	2400
							Б2-60	1100	1500	800	1700
Форма концевых блоков Б3-175	5857-03.01.00.00	3150	2435	1860	3780	Концевые	Б3-175	2480	1500	1000	6000
							Б3-145	2030	1500	800	4100
Форма концевых блоков Б3-115	5857-03.02.00.00	2600	2435	4570	3650		Б3-115	1640	1500	700	2200
							Б3-90	1200	1500	700	1000
Захват	5857-04.00.00.00	1120	920	1615	680	Изготавливается 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							

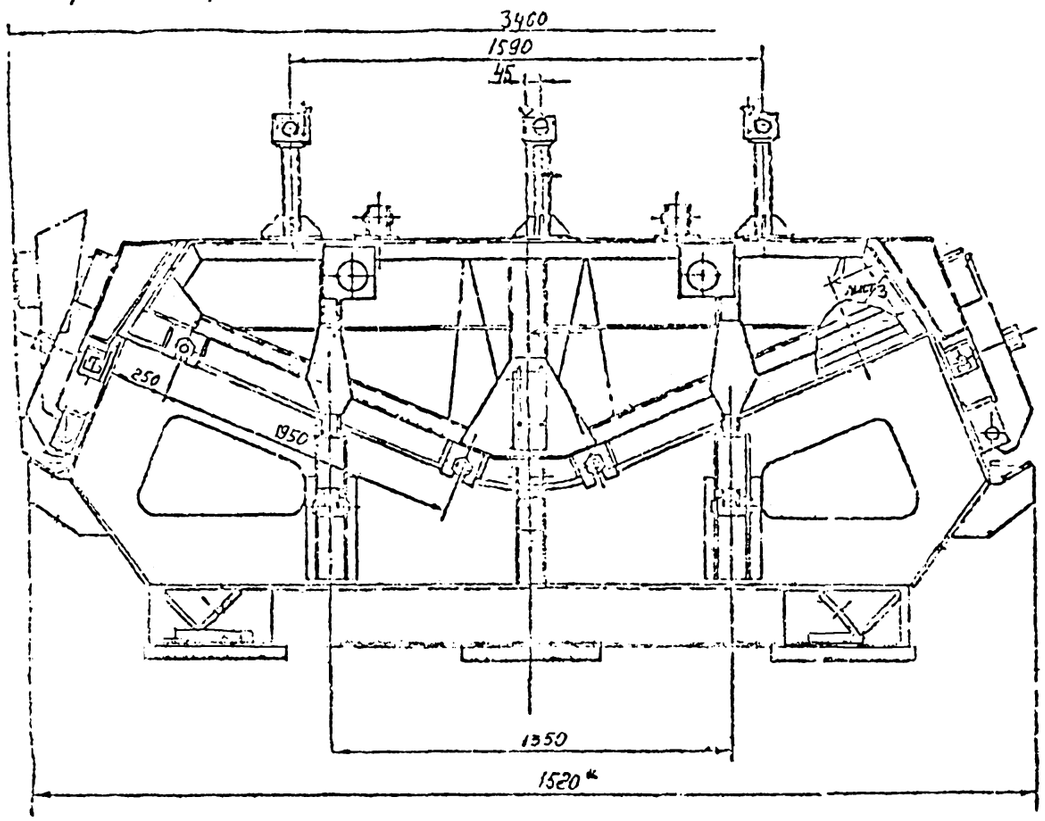
Примечание.

Рабочие чертежи оснастки разработаны в проекте СКБ Главмосстроя, заказ 5057.

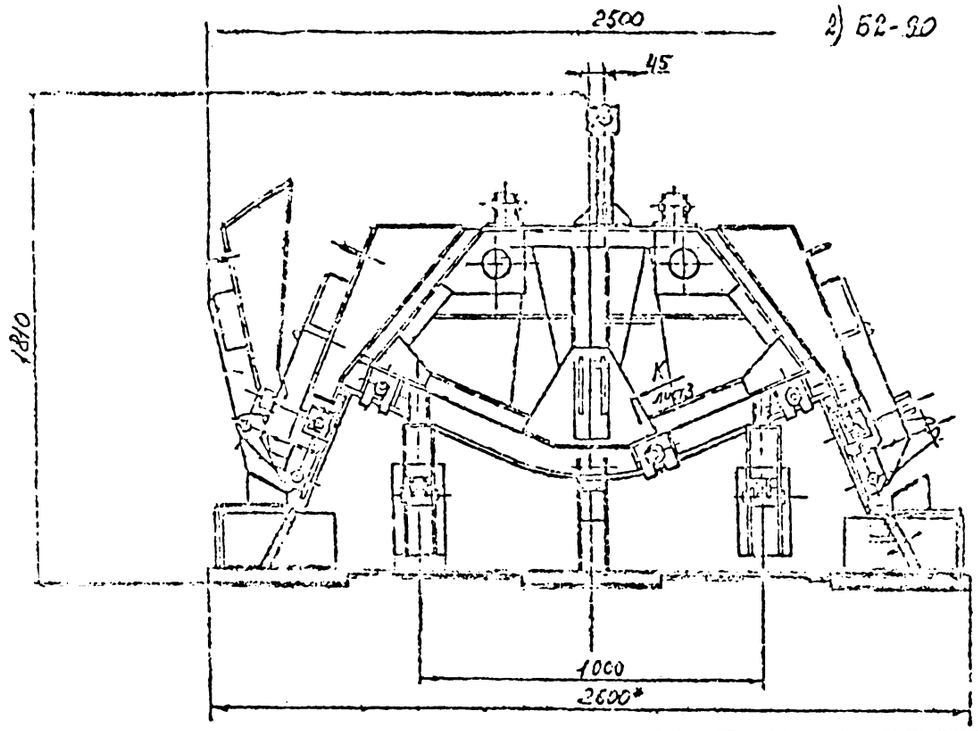
Должн	Фамилия	Подп	Дата	537РЧ-3-16		
				Сборно-монолитные опоры из железобетонных блоков с применением оцинкованных анкеров		
Нач отд	Гавронин			Производство работ	Стадия	Лист	Листов
Гл инж отд							
Гл конструк	Тасков			Оснастка для изготовления блоков	Минмонтажспецстрой СКБ Главмосстроя отдельных частей	
Рук бриг				Технические данные оснастки и блоков. Общие виды форм для блоков Б-1.		
Проверил	Тасков					
Исполнил	Антонова					

Формы для изготовления переходных блоков:

1) Б2-150, Б2-120

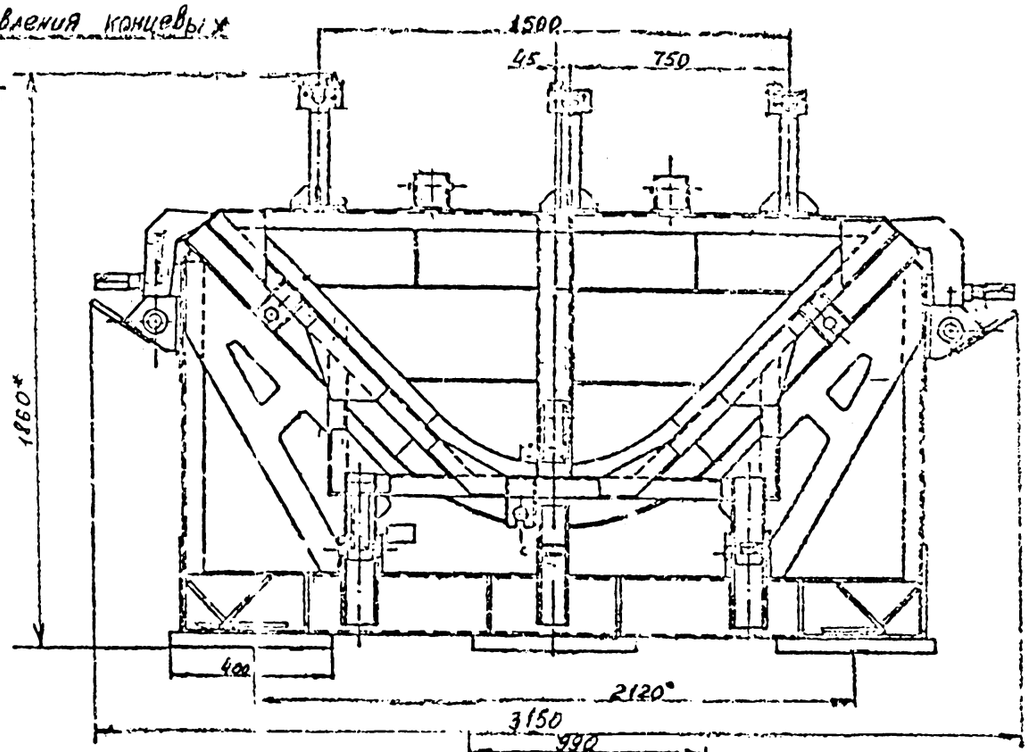


2) Б2-90

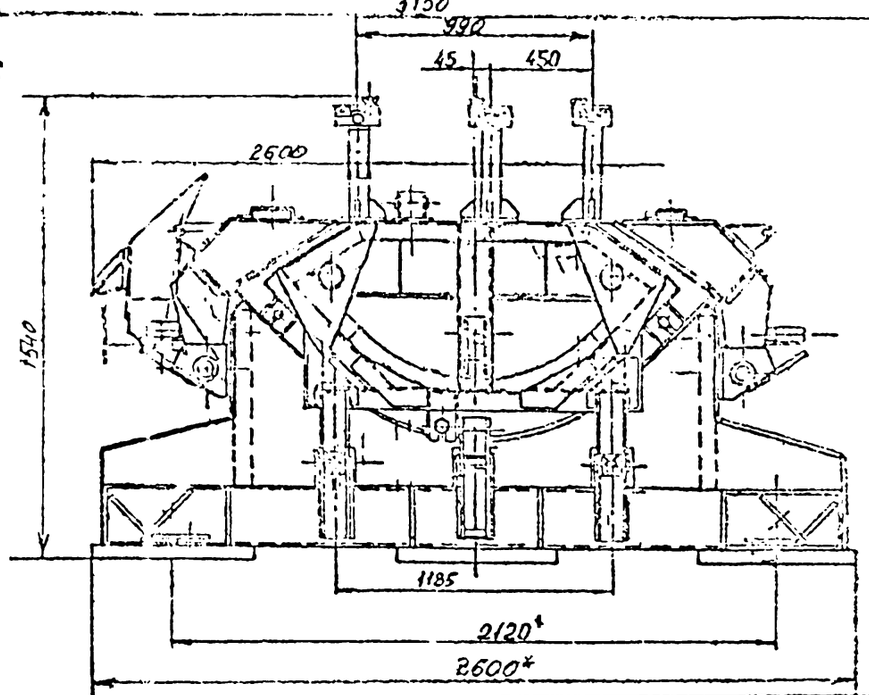


Формы для изготовления концевых блоков:

1) Б3-175, Б3-145

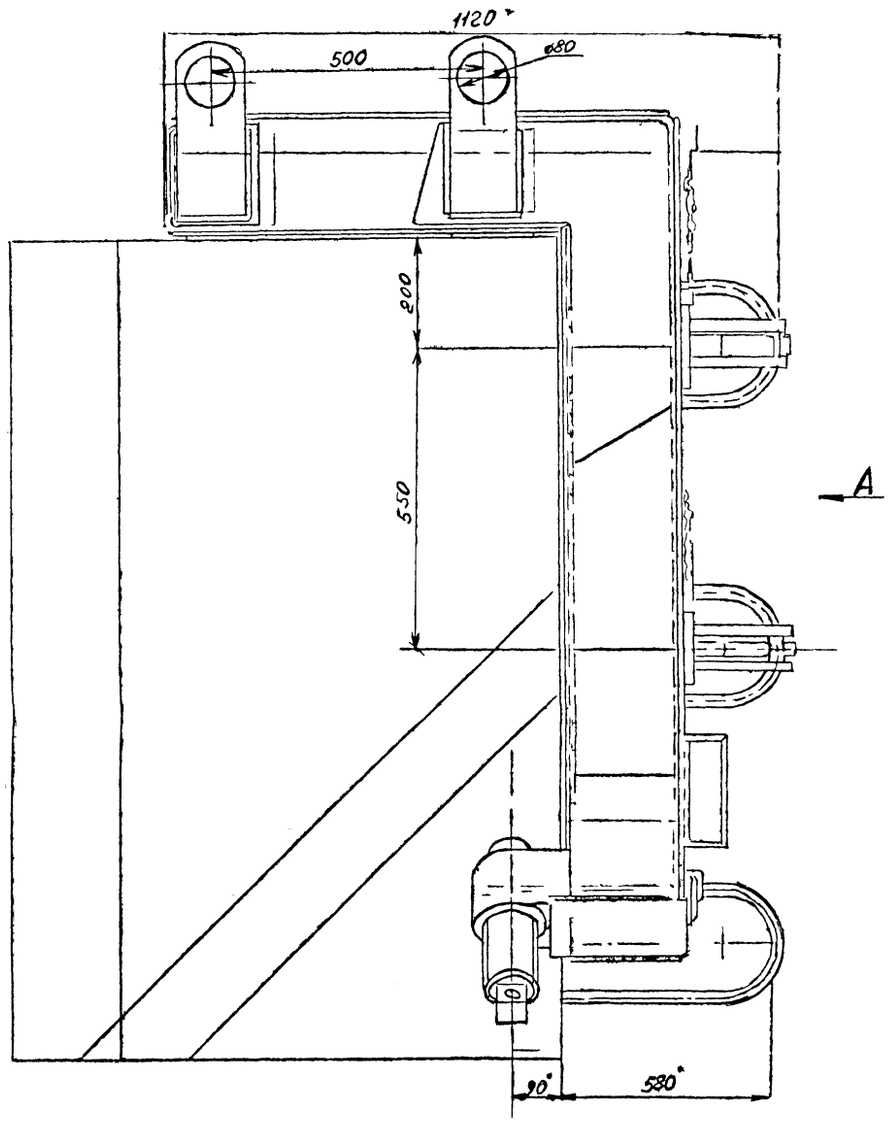


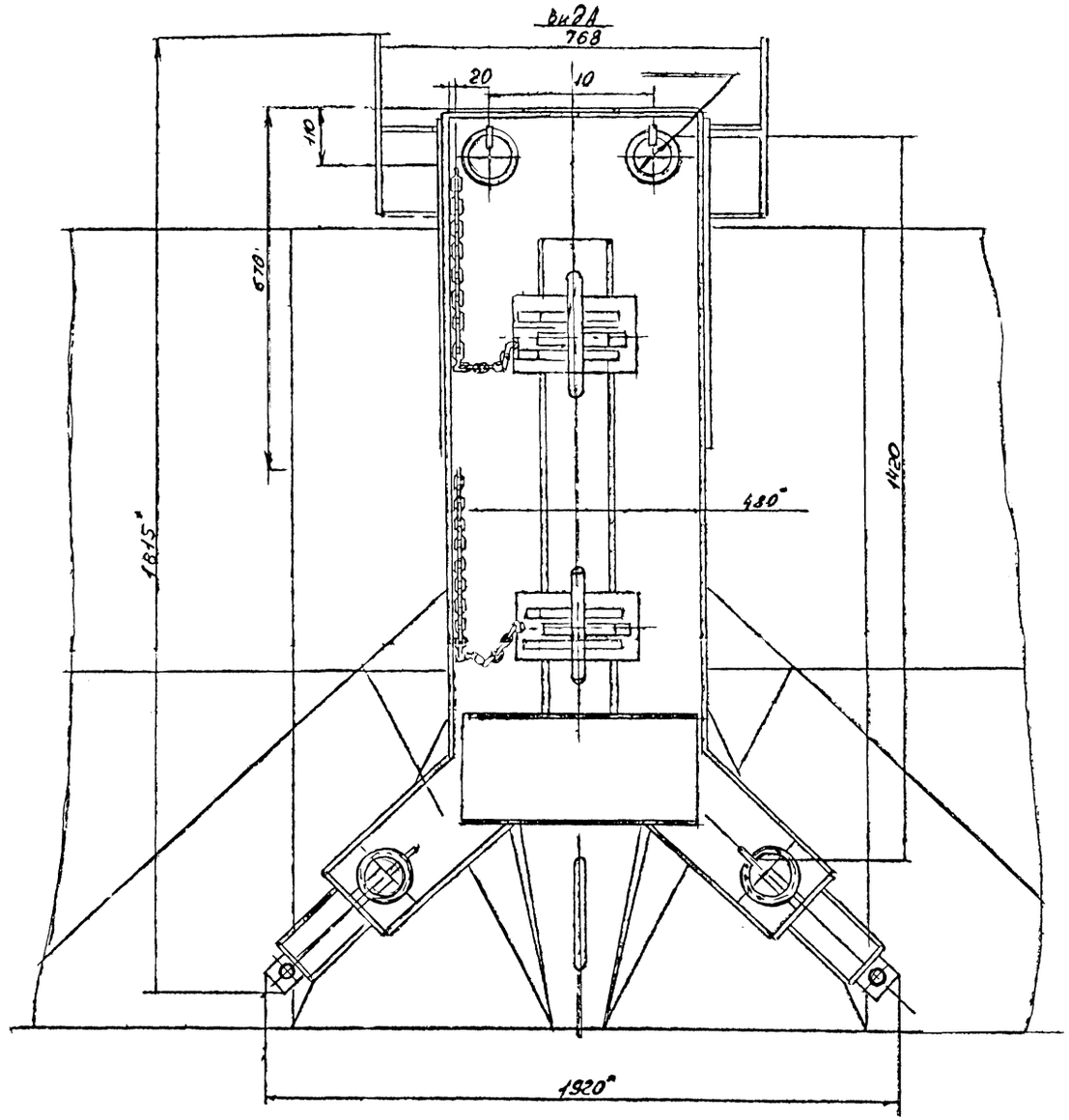
2) Б3-115; Б3-85



НД-64 — 210 — 001	
Лист 9	Вс. листов 10

Должн.	Фамилия	Подп.	Дата	537РЧ - 3-17
Нач. отд. и инж. отд.	Гевондян			Производство работ
Гл. кон. пр. Рук. бр.	Таскаев		01.85	Оснастка для изготовления блоков. Общие виды форм для блоков Б2 и Б-3.
Проверил	Таскаев		05.85	СКБ Минтрансстроя
Исполнил	Антонова		07.85	отдел большинства





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.	Гевондян		
Гл. инж.			
Инженер	Таскаев		
Инженер			
Инженер	Таскаев		
Инженер	Антонов		

537РЧ - 3-18

Сборно-монолитные опоры из контурных блоков анкерующих арматурными выпусками

Производство работ

Захват для монтажа блоков ОБ ... вид

СКБ ...

Схема I

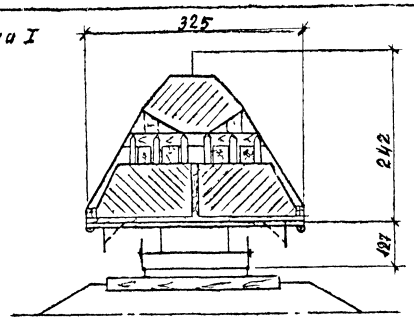
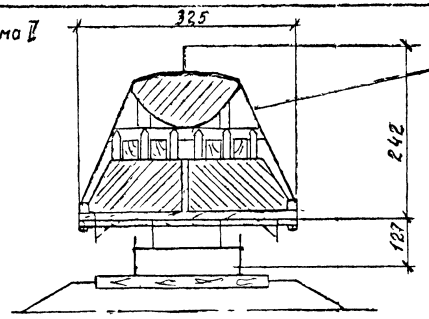
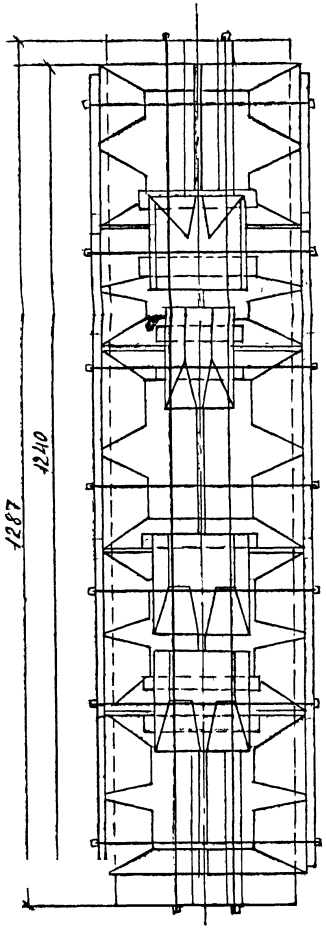
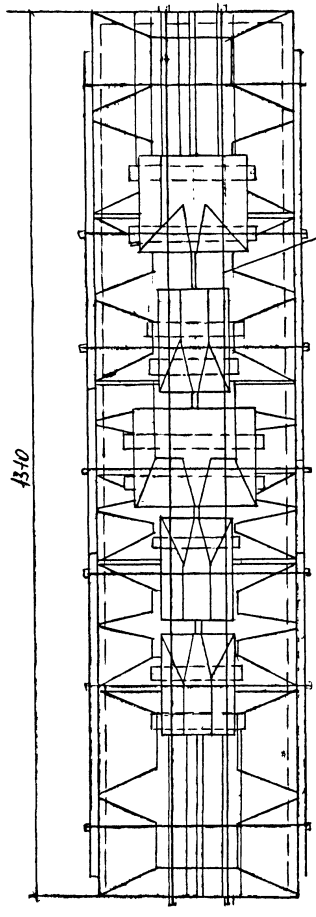


Схема II



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.

ИД-34 — 210 — 001

Лист 10 | Подпись 10

Должн.	Фамилия	Подп.	Дата
Инж.	Ю. Бондин		
Инж.	Толстов		
Инж.	Таскаев		
Инж.	Антонова		

537Р4- 3-19

Сборно-монолитные опоры из контурных [illegible] инвентарными выпусками

Производство работ

[illegible] Принципиальные схемы

СКБ [illegible]

gost.e-ecolog.ru