

МИНИСТЕРСТВО
СПЕЦИАЛЬНОЕ

ТРАНСПОРТНОГО
ГЛАВМОСТОСТРОИ
КОНСТРУКТОРСКОЕ

СТРОИТЕЛЬСТВА
БЮРО

СБОРНО-МОНОЛИТНЫЕ ОПОРЫ ИЗ КОНТУРНЫХ БЛОКОВ, АНКЕРУЕМЫХ АРМАТУРНЫМИ ВЫПУСКАМИ

537Р4 3

ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ

Примечание. По всем указанным вопросам, связанным с:
- описанием конструкции,
- особенностями конструкции,
- применением материалов,
- обшивкой и т.д.
справочные материалы в полном объеме разработаны:
СКБ Главмостоотрострой
129278 Москва
ул. Павла Корчагина, 2
Объем альбомата КД в лист. ф-т: 10,0
страницы: 10 00 00

НАЧАЛЬНИК СКБ ГЛАВМОСТОСТРОЯ
Косовин МА КОШЕЛЕВ

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА БОЛЬШИХ МОСТОВ
Зубов ЭС ГЕВОНЯНА

ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР ПРОЕКТА
Слав АК ТАСКАЕВ

Данный технический документ является
используемым в производстве работ
до 1988 года включительно.
С задержкой по сравнению с
документальными образцами
в архиве.
по адресу: Москва, Мосты, ул. Серова 5,
Телефон: 13345 2661-67

МОСКВА 1983

Пояснительная записка

1. Изготовление контурных блоков должно производиться на заводах или подстанциях Главмостостроя в соответствии с общими техническими условиями ТУ 35-1318-80 в металлической оснастке, изготовленной по проекту СКБ Главмостостроя, заказ №5657. 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 формировании 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 №5657.

Хранение извлеченных из опалубки блоков производится на брусчатых деревянных подкладках лицевой поверхностью вниз. При необходимости укладки блок 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. Принципиальная схема перевозки на железнодорожных платформах приведена 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, и также сохранность блоков.

3. Сооружение опорно-монолитных опор производится в последовательности, приведенной на листах 537РЧ-3-03, 537РЧ-3-04, 537РЧ-3-05.

В проекте разработан вариант сооружения опор без выполнения вспомогательных работ при устройстве монолитных ростверков, прокладников и подферментников. 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 расширке 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 криповидных 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 положений блоков в плане и профиле. Эти отклонения должны быть в пределах допусков, указанных ниже.

Вертикальность лицевой поверхности определяется по отвесу, закрепляемому на вершине 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 бакелитированной 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 начального 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 устанавливаемого блока на него навешивается инвентарная лямка (см. лист 537РЧ-3-14), в которую спускается рабочий, производящий выравнивание раствора, выхваченного из канавки, заподлицо с горизонтальной фаской нижнего ряда блоков, под углом 45° к лицевой поверхности.

КД-84-210-001
Лист 1 из 10
Всего листов 10

Имя	Фамилия	Подп.	Дат.	537РЧ-3-01		
				Опорно-монолитные опоры из монолитных блоков, анкерных арматурных выпусков.		
Имя от	Фамилия	Подп.	Дат.	Имя	Дат.	И.И.И.
Имя от	Фамилия	Подп.	Дат.	Производство работ		
Имя от	Фамилия	Подп.	Дат.	Пояснительная записка		
Имя от	Фамилия	Подп.	Дат.	Министерство СКБ Главмостостроя		

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

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

Монтаж бетонных 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 обрабатываемые деревянные нащельники с крепежными деталями, как это показано на листе 537P4-3-12. Во избежание работ с внутренними подмостями нащельник с двумя защитными болтами заводится в шов сверху, а подтягивается изнутри удлиненной гайкой. При установке блоков без перевязки вертикальных швов нащельники-металлические инвентарные (см. лист 537P4-3-13). 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 подачи бетона в бадах краном (лист 537P4-3-5), либо с помощью бетононасоса (лист 537P4-3-15).

После укладки бетона в монолитное ядро опоры в пределах одного яруса опоры постоянного сечения производится снятие инвентарных нащельников вертикальных швов с выключением крепежных болтов, извлечение из стоек, защищающих болт от спеления с бетоном, пластмассовых трубок и заделка болтовых отверстий раствором. Эти работы, а также осмотр поверхности опоры и ликвидация случайных дефектов и загрязнений, производится с инвентарных лесов ядра III-II, закрепленных к переставляемым краном рабочим площадкам.

4. В зимнее время работы выполняются с применением мор.обеспечивающих твердых растворов с казавких контурных блоков при отрицательной температуре. Для этого используются противоморозные добавки в соответствии с п.4-42 СНиП III-13-75, измененным по постановлению Госстроя СССР от 31.12.80 №219. Установка блоков должна производиться за время, не превышающее срока технологической жизнеспособности раствора, которые определяются лабораторией местной строительной организации.

После монтажа блоков на высоту одного яруса постоянного сечения опоры, но не более 6 рядов блоков, верх опоры закрывается утепляющими матами, а боковые поверхности накрываются утепляющими матами. Внутреннее пространство опоры прогревается caloriferами до получения устойчивой

положительной температуры на внутренней поверхности блоков не ниже +5°C.

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

Клеевые горизонтальные швы контурных блоков при отрицательных температурах выполняются в соответствии с разделом 6 СНиП 98-74. При том следует стремиться производить монтаж при температурах не ниже минус 20°C во избежание необходимости подогрева канавок в блоках. В более холодные периоды может производиться укладка бетона ядра под опоясывающей 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,
- полусвесных лесок 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 карты 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 разраб. ~~рабочих чертежей~~ ~~инвентарных площадок~~ ~~оборудования~~ ~~для~~

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 автобетоносмесителя, так как интенсивность бетонирования в этом случае должна быть выше обычной.

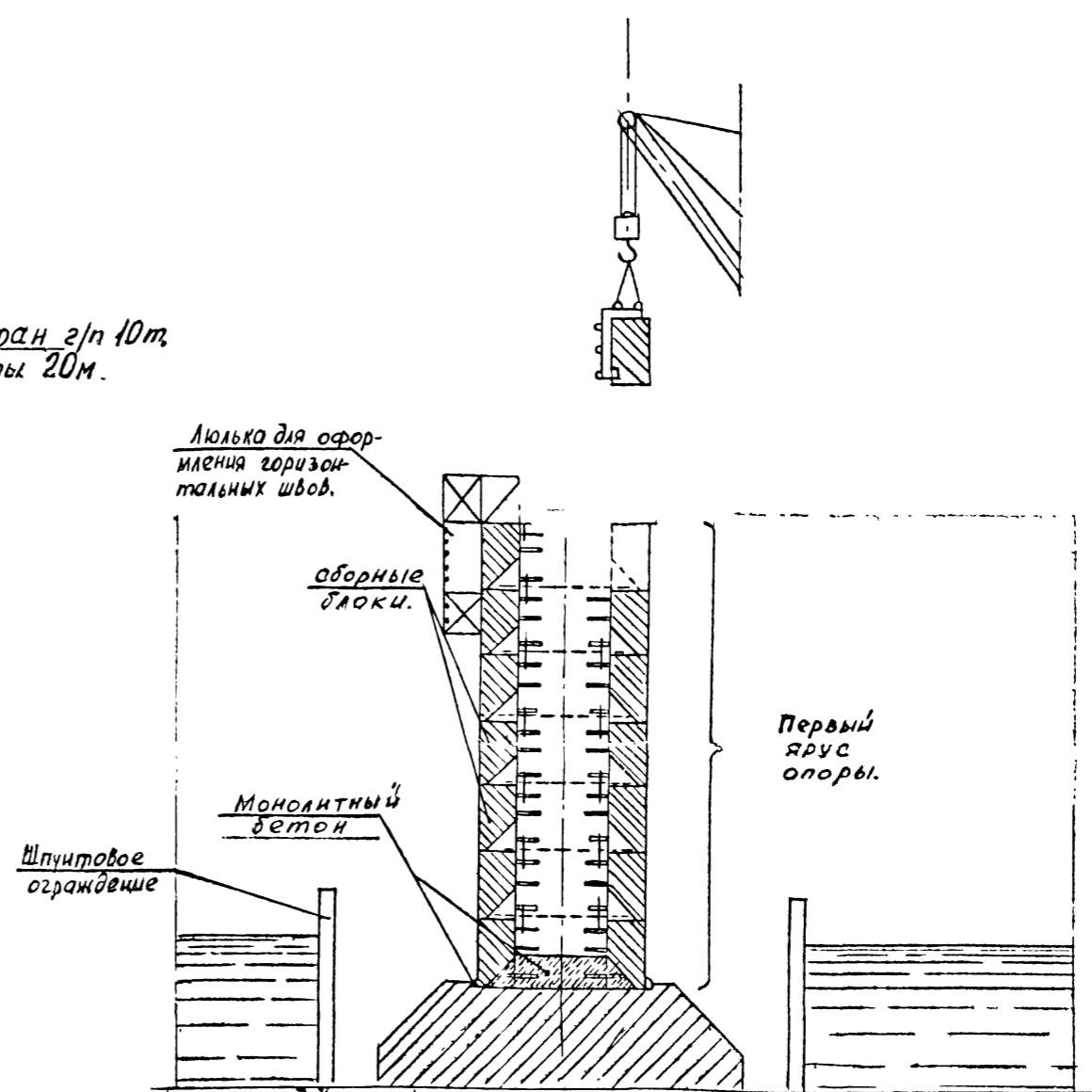
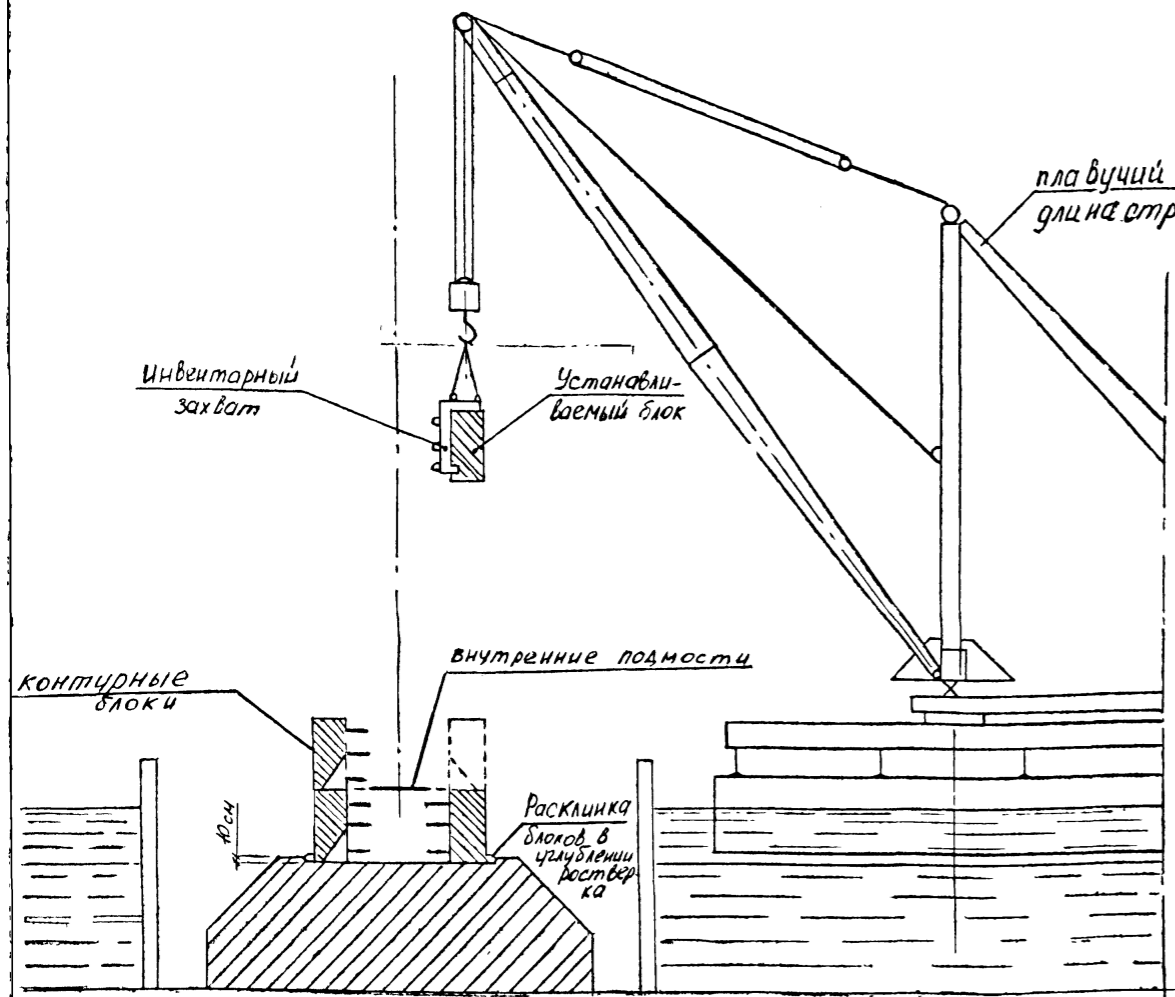
Перечень чертежей 3 части проекта шифр 537P4

№№ п/п	Наименование листов	Обозначение
1	Титульный лист	537P4-3
2	Пояснительная записка	537P4-3-01
3	Пояснительная записка (описание). Перечень чертежей 3 части проекта.	537P4-3-02
4	Технологические схемы сооружения тела опоры. Стадия I-II.	537P4-3-03
5	Технологические схемы сооружения тела опоры. Стадия III-IV.	537P4-3-04
6	Технологические схемы сооружения тела опоры. Стадия VI и VII.	537P4-3-05
7	Схемы сооружения опоры с применением блоков меньшей толщины и без перевязки швов. Стадия I-II.	537P4-3-06
8	Схемы сооружения опоры с применением блоков меньшей толщины и без перевязки швов. Стадия IV-VII.	537P4-3-07
9	Связи между блоками. Внутренние подмости.	537P4-3-08
10	Бетонирование монолитного ядра опоры.	537P4-3-09
11	Инвентарная рабочая площадка	537P4-3-10
12	Подвесные подмости для отделки наружной поверхности опор. Общий вид.	537P4-3-11
13	Подвесные подмости для отделки наружной поверхности опор. Детали. Крепление деревянных нащельников вертикальных швов.	537P4-3-12
14	Вариант установки блоков без перевязки швов. Применение инвентарных нащельников.	537P4-3-13
15	Леска для оформления горизонтальных швов	537P4-3-14
16	Бетонирование ядра опоры с применением автобетононасоса и автобетоносмесителя.	537P4-3-15
17	Оборудование для изготовления блоков. Технические данные обсадки и блоков. Общие виды форм для блоков B-1.	537P4-3-16
18	Оборудование для изготовления блоков. Общие виды форм для блоков B-2 и B-3.	537P4-3-17
19	Захват для монтажа блоков. Общий вид.	537P4-3-18
20	Перевозка блоков по железной дороге. Принципиальные схемы.	537P4-3-19

Должн.	Фамилия	Подп.	Дата
537P4-3-02			
Производство работ			
По исполнительной записке (аконте- ние). Перечень чертежей.			
Министерство всех газбизнесотдел отдел. Сельский отдел.			

I стадия

II стадия



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

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 раствор контурных блоков I-го яруса опоры с зачисткой и выравниванием поверхности горизонтального шва снаружи с переставных досок (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.

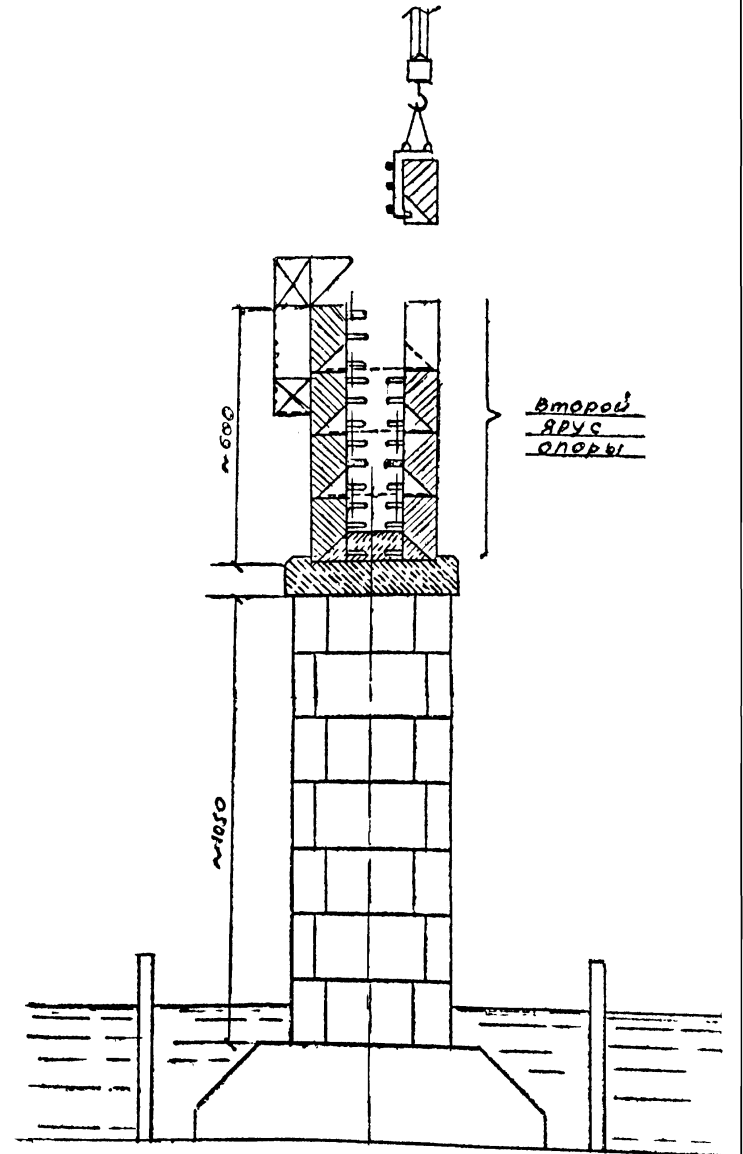
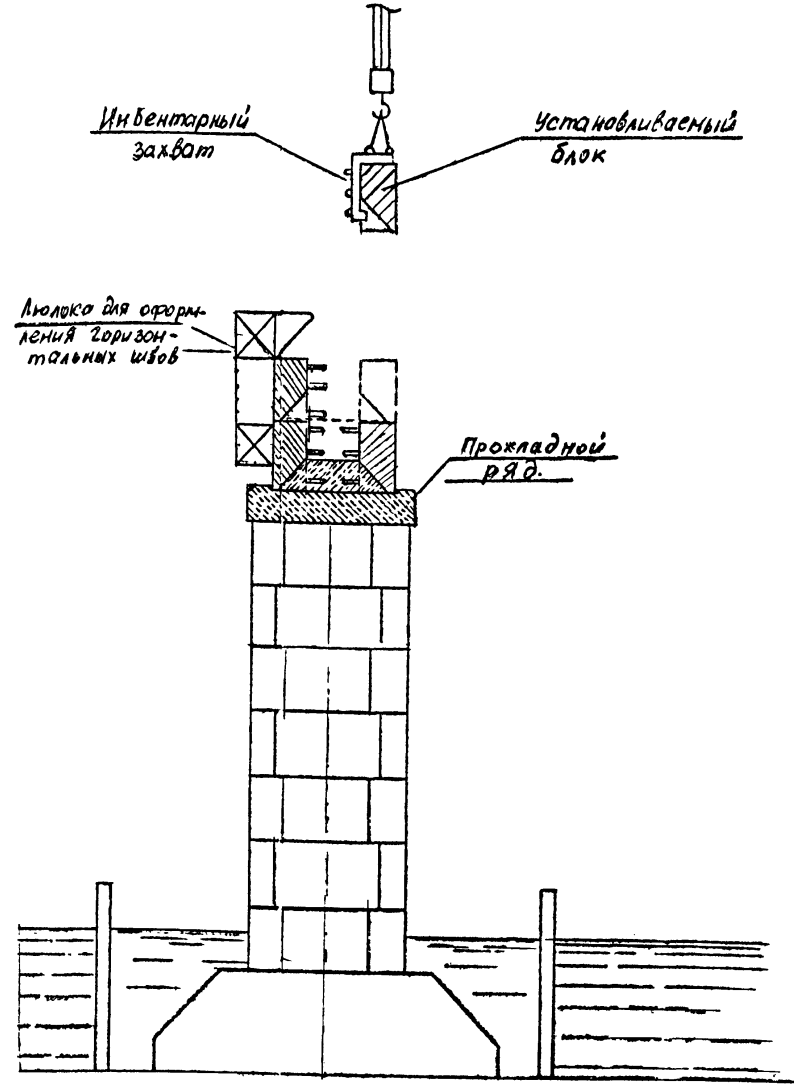
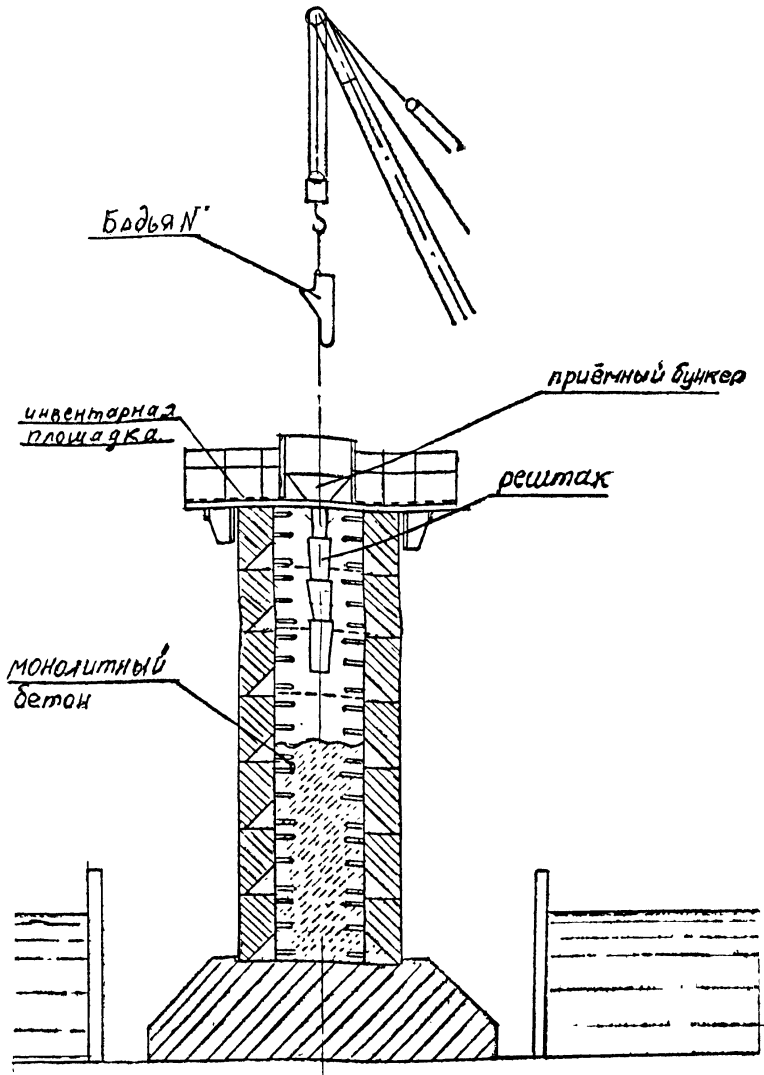
3. Перед установкой блоки должны быть очищены от загрязнений, снега и льда.
4. В вертикальных швах устанавливаются и закрепляются инвентарные нащельники (лист № 12).
5. Стадии работ III-VII см. на листах № 4, 5, связи между блоками и внутренние подмости на листе № 8, инвентарный захват для установки блоков на листе № 18.

537P4-3-03			
Исполн.	Провер.	Масштаб	Лист
Проект: ...			

III стадия

IV стадия

V стадия



1. Заполнение ядра опоры монолитным бетоном.
 2. Установка опалубки, арматуры и бетонирование предыдущего ряда.
 Возможно устройство прокладочка в опалубке из контурных блоков меньшей толщины, как это показано на листе Д 7.

1. Выполнение операций стадии I и пунктов 1, 2, 3 стадии II (см. лист Д 3)

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

Ассан	Функция	Подп.	М.п.
м.п. отв.	Григорьев	Зубов	
З.м.п. отв.			
п.к.м. пр.	Косаев	Вас.	
п.к.м. отв.	Тюкеев	Сид.	
п.к.м. отв.	Антонова	Зин.	

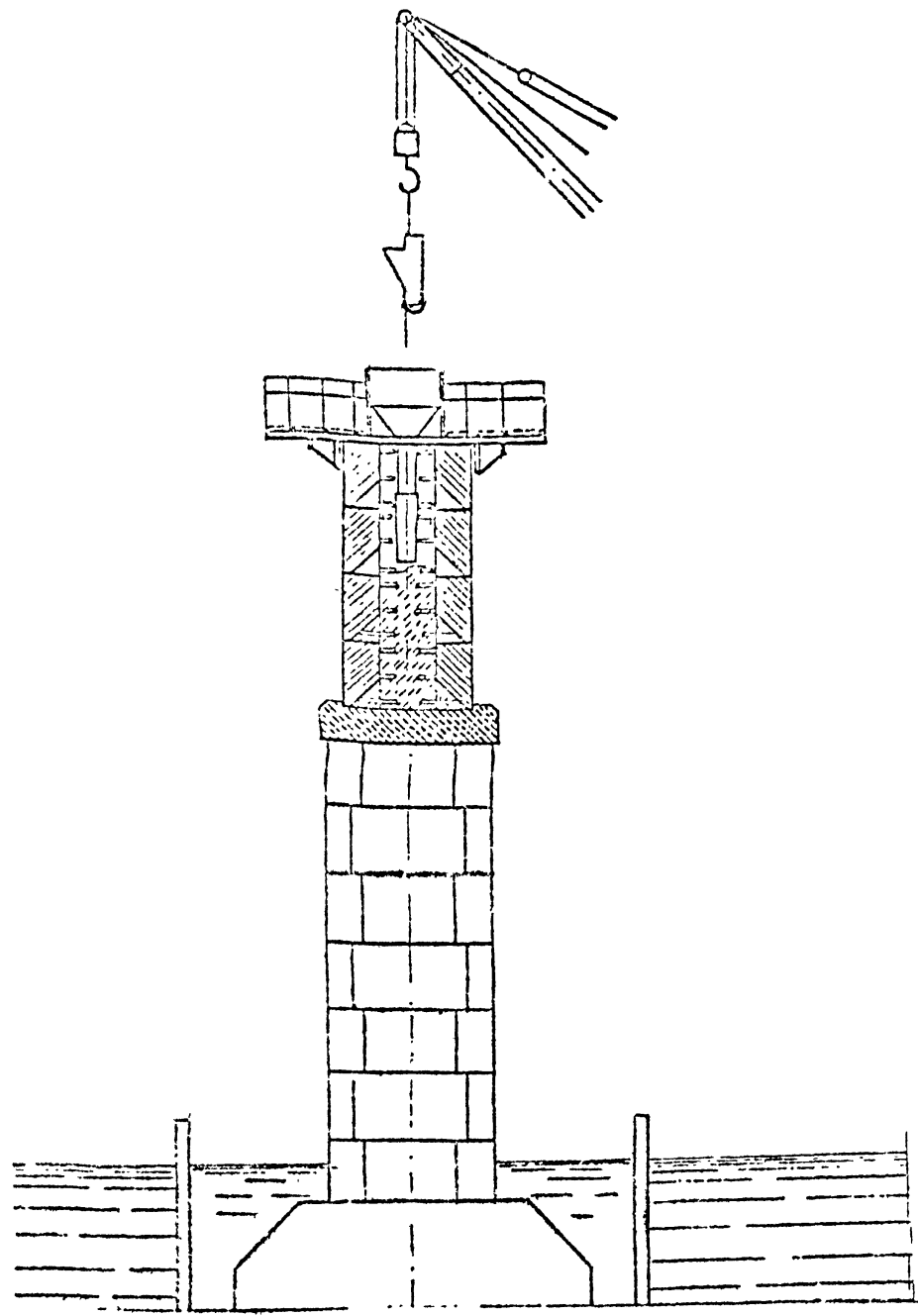
537P4-3-04

Сборно-монолитные опоры из контурных блоков, армированных конструктивными выщелками

Производство работ

Технико-монтажные работы по сооружению яруса опоры

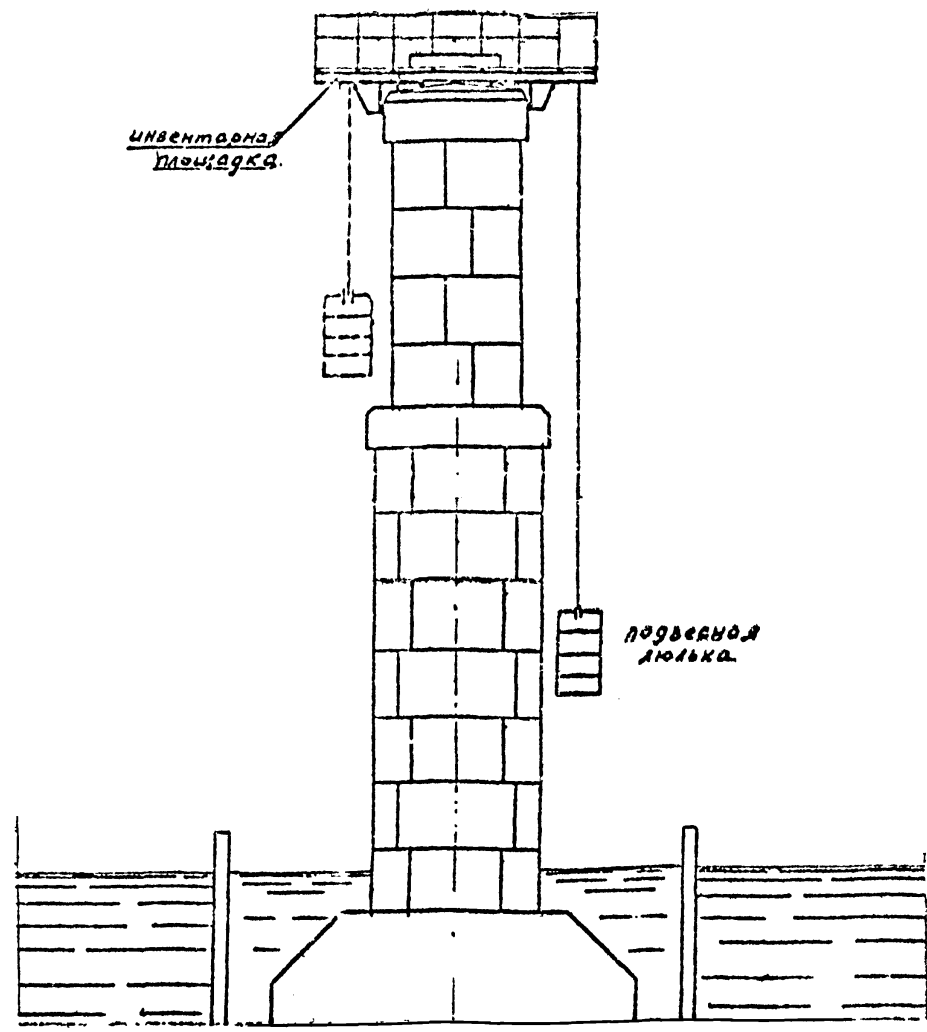
VI стадия



1. Заполнение ядра опоры (до подформенной плиты) монолитным бетоном.
2. Установка опалубки, арматуры и бетонирование подформенной плиты. Возможно устройство подформенной плиты в опалубке из контурных блоков меньшей толщины, как это показано на листе В 7.

VII стадия

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

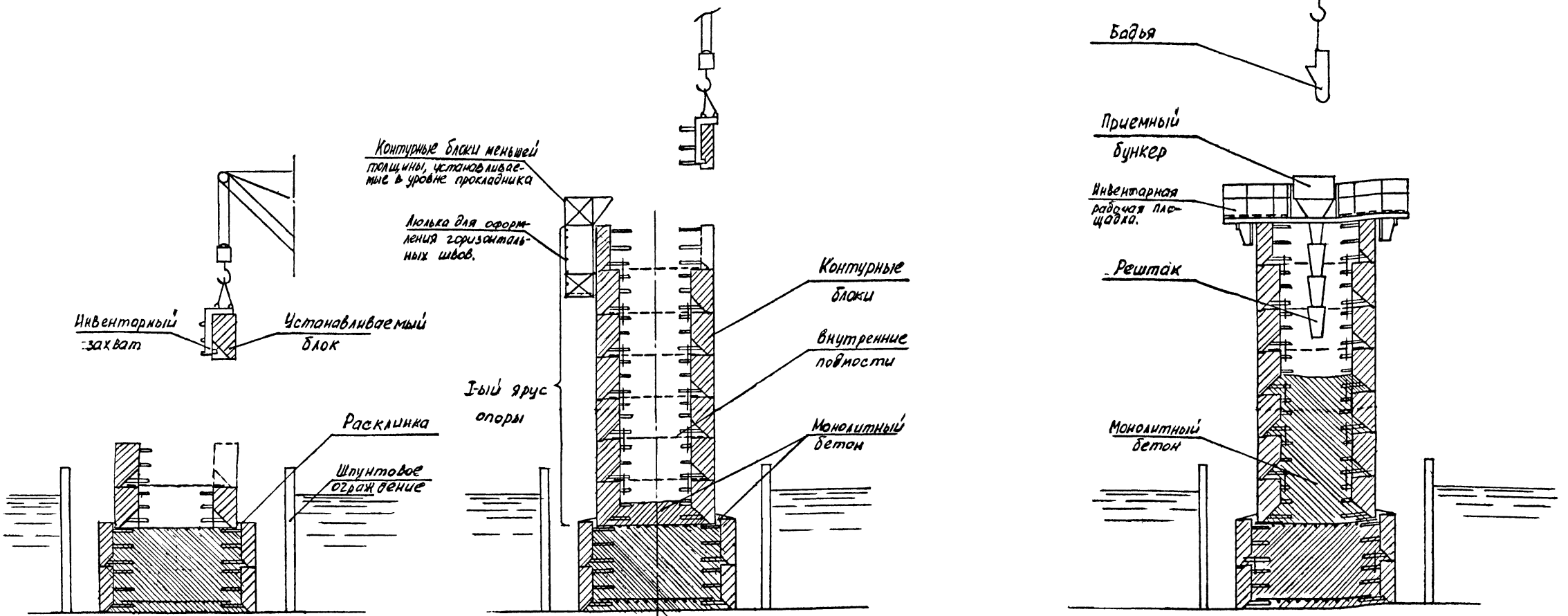


Должность	Ф.И.О.	Подп.	Дат.	537РЧ-3-05	
Кач. работ	Табора	3.6.88		Сборно-монолитные опоры из контурных блоков с армированием	
Директор	Табора	3.6.88		Проведение работ	
Инженер	Табора	3.6.88		Технологические карты	
Проверка	Табора	3.6.88		Содержание тех. карты	
Направление	Табора	3.6.88		Мин. тр. зап. 1988	

I стадия

II стадия

III 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.

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

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.

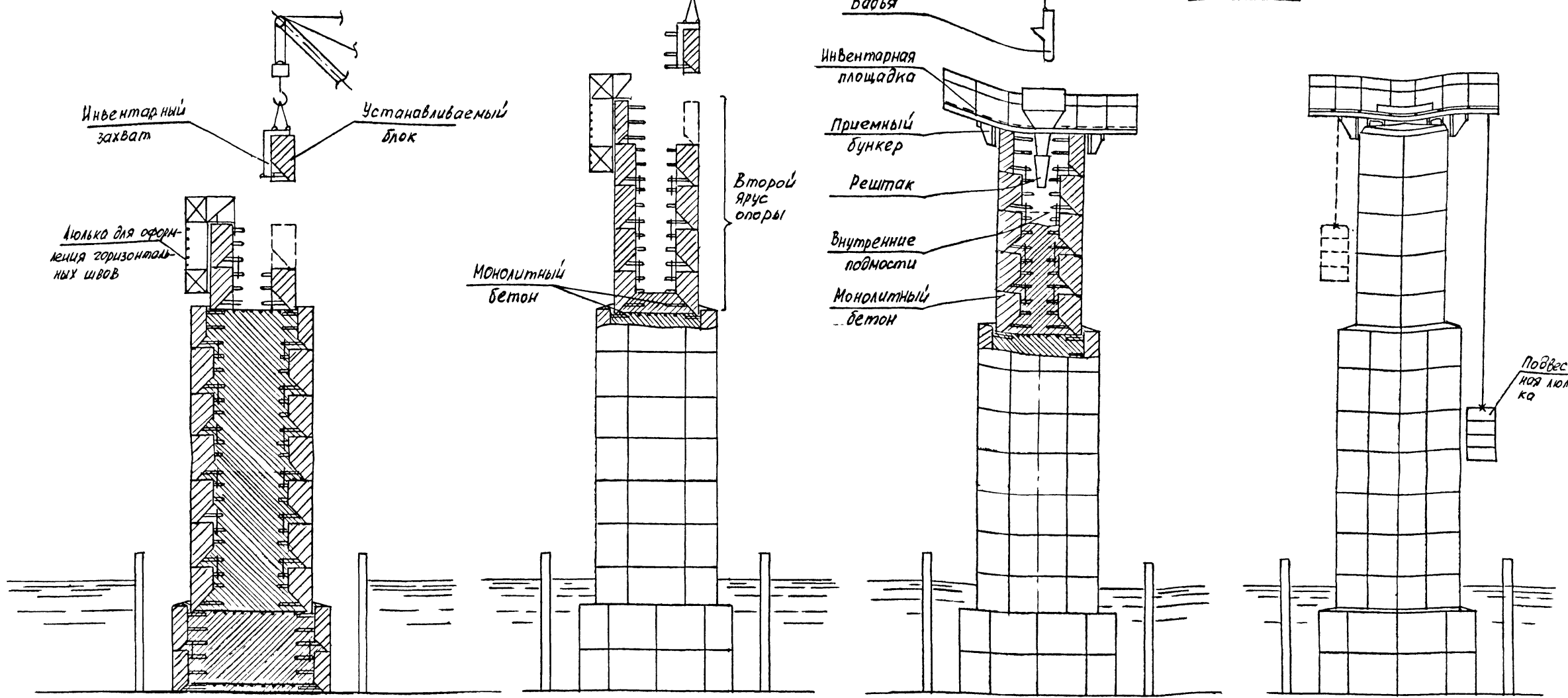
Должн	Толщина	Полдл	Лоты	537Р4-3-06	
				Всего по плану опоры из контурных бл.	
				анкерных, размещенных в ш.	
				ис. от 1/10/11	
из опл	ГВВВВВВ	3700		Производство работ	
из укл	Торкас	100			
из лос	Торкас	100			
из блоч	Торкас	100			
из перес	Торкас	100			
из перес	Торкас	100			
из перес	Торкас	100			

IV стадия

V стадия

VI стадия

VII стадия



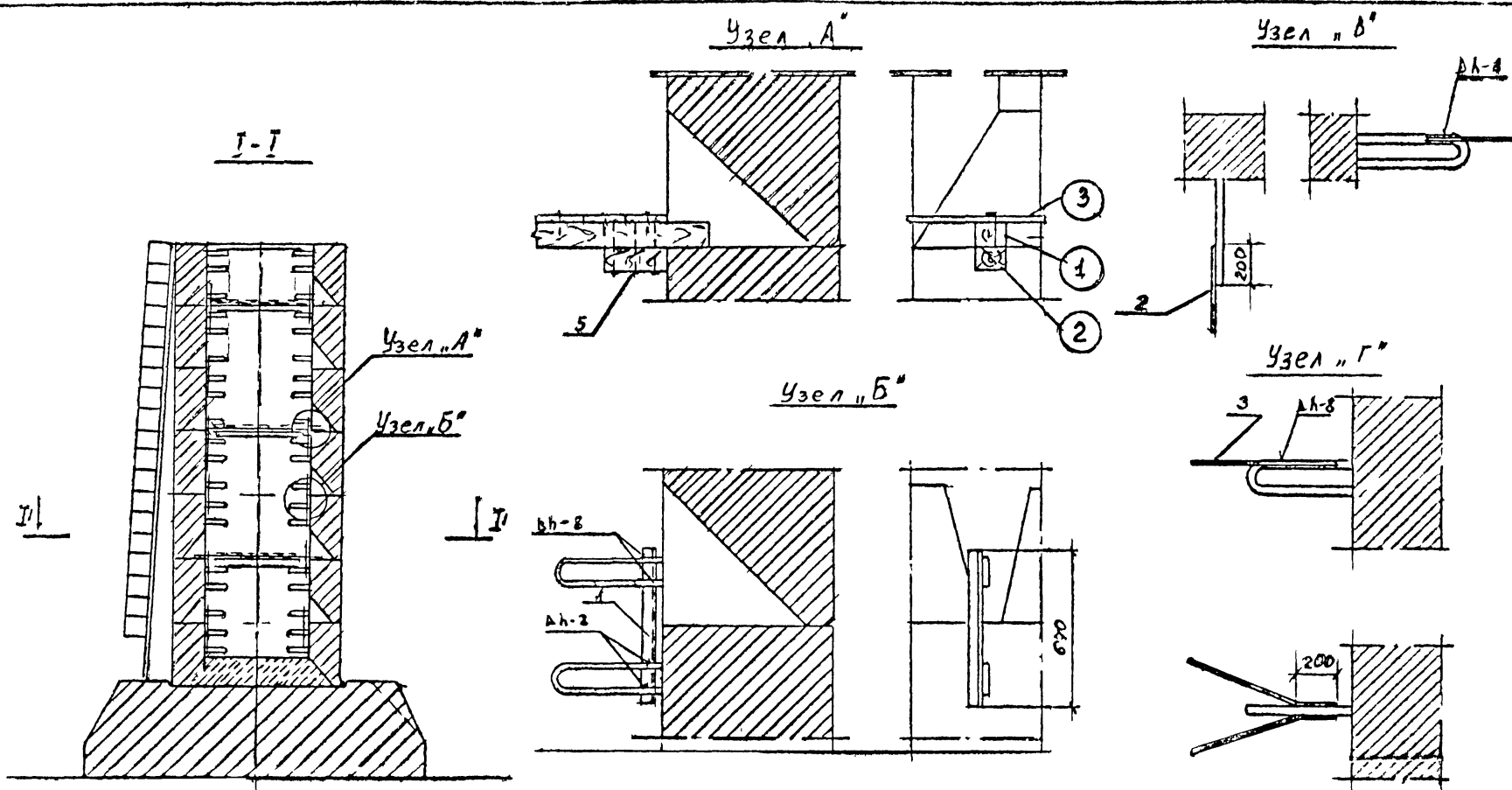
1. Бетонирование прокладника с укладкой арматурной сетки в опалубке из контурных блоков меньшей толщины.
2. Устройство углубления в нижнем ярусе опоры для установки первого ряда блоков верхнего яруса.
3. Монтаж блоков первого ряда верхнего яруса на подкладках.
4. Монтаж второго ряда блоков с устройством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

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.

Длина	Ширина	Подп	Длина
537P4-3-07			
Сборно-монолитные опоры из контурных блоков, анкерных арматурными выпусками			
Производство работ			

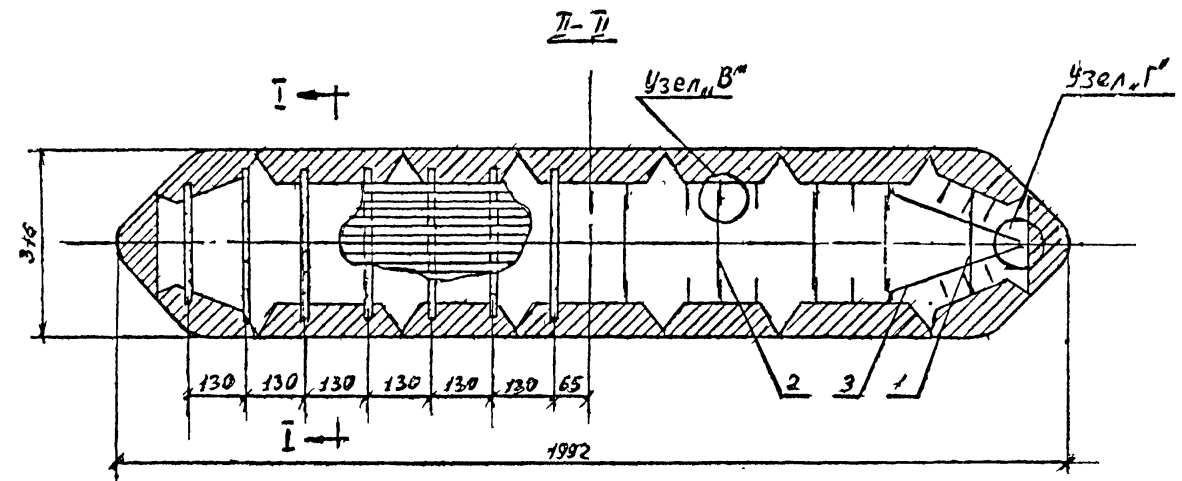


Спецификация металла.

Марка	№ поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса кг		Материал	Примеч.
						об	общ		
	1	Накладка	163x6	670	192	3,8	735	ВСт.3	Б4
	2	Стяжка	∅ 12	1560	32	2,33	42,6	ВСт.3	Б4
	3	Стяжка	∅ 12	3000	16	2,66	42,5	ВСт.3	Б4
	4	Стяжка	∅ 12	1600	8	1,42	11,3	ВСт.3	Б4
	5	Болт с гайкой и шайбой	M16	370	18	0,77	13,8		
Итого со сварными швами							855		

Спецификация лесоматериала.

Марка	№ поз.	Наименование	Сечение см	Длина см	Кол. шт.	Объем м³		Материал	Примеч.
						ед	общ		
	1	Поперечина	15x15	280	36	0,058	2,10	сосна 3кат	Б4
	2	Брус-корытца	15x15	30	72	0,009	0,59	сосна 2кат	Б4
	3	Щиты настила	8x4	S=60м²	-	-	2,40	сосна 1кат	Б4
Итого:							5,00		



Примечания:

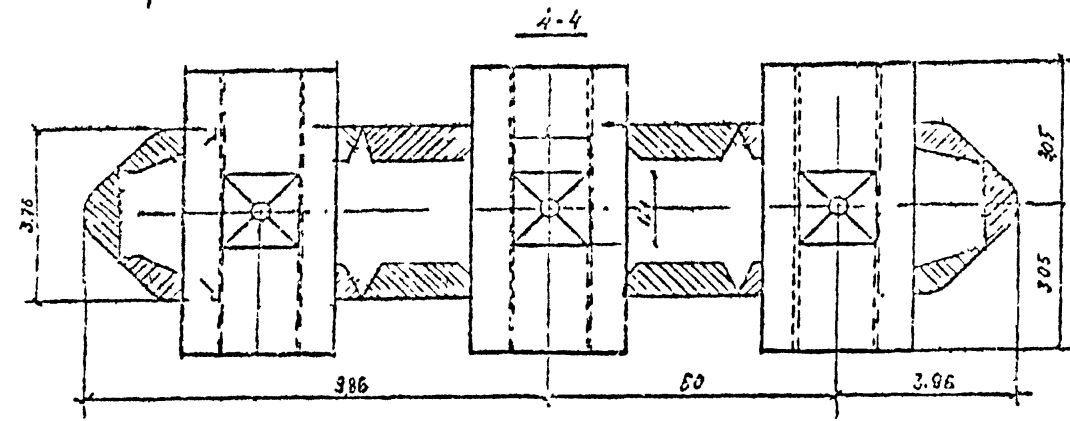
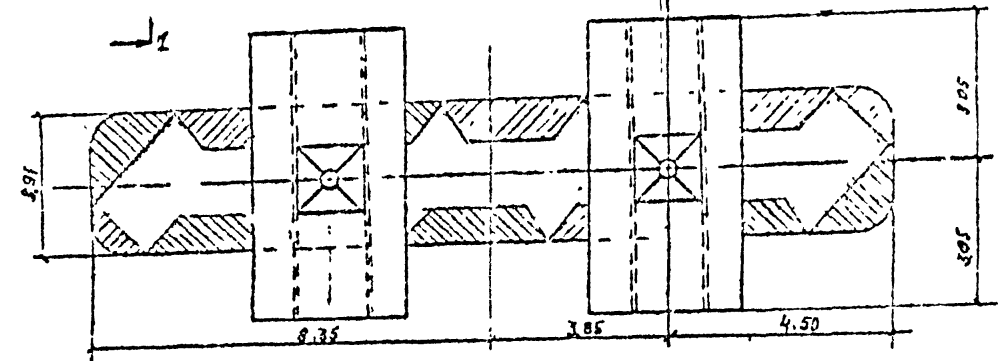
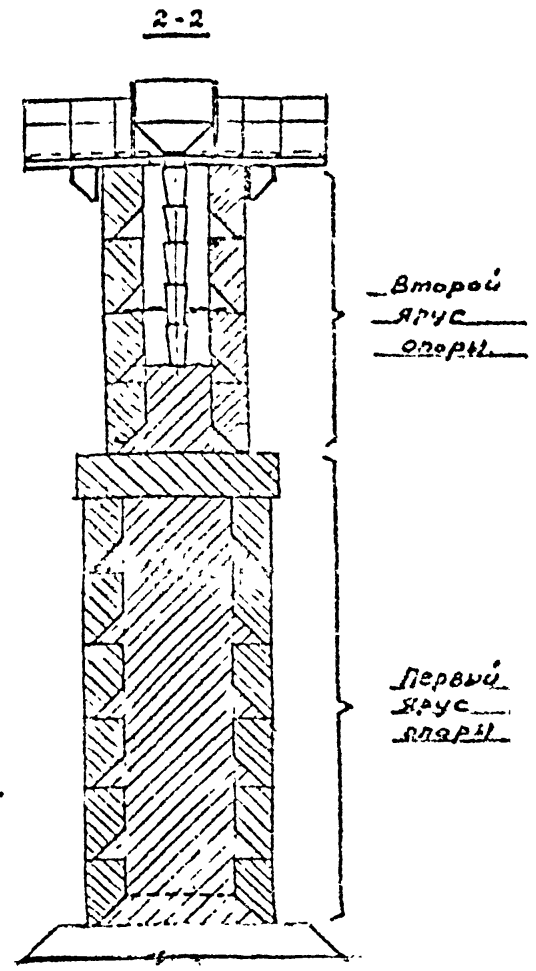
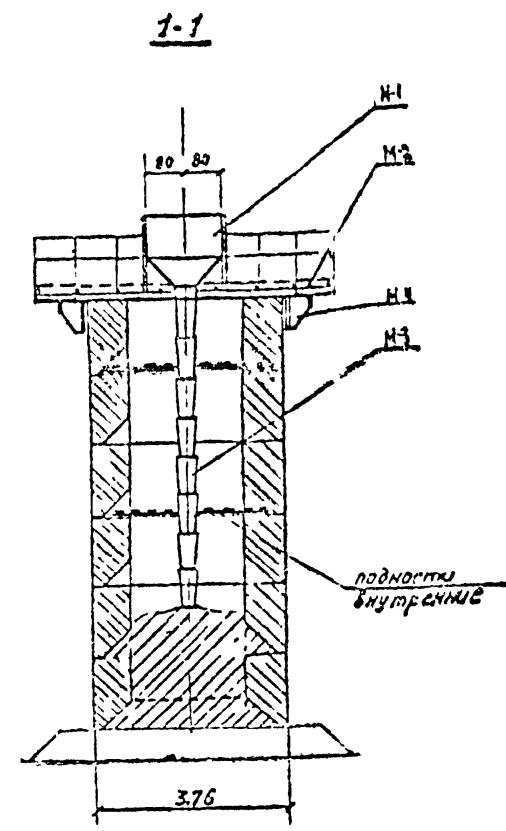
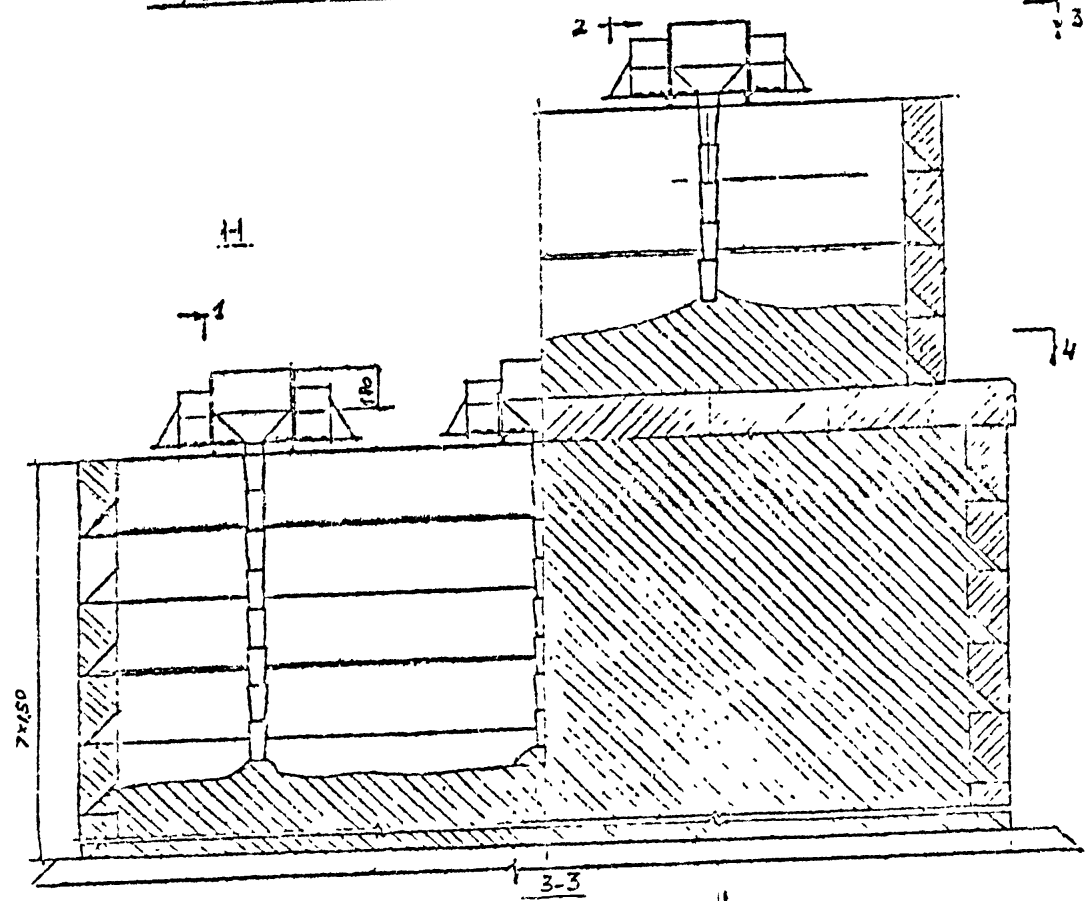
1. Все блоки собираются с внутренними подмостями, которые укладываются в каждом ряду, начиная со второго.
2. Внутренние подмости состоят из поперечин-распорок и листового настила.
3. При укладке очередного ряда подмостей, щиты нижнего ряда убираются, одновременно (через ряд) убираются поперечины (см. 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	Исполнил	Подп.	Дата	537P4-3-08	
				Сварно-монтажные работы из конструктивных блоков, внутренних арматурных выпусков	
нач. отд.	Иванов	Иванов	Иванов	Производство работ	
инж. отд.	Иванов	Иванов	Иванов		
тех. отд.	Иванов	Иванов	Иванов		
проект.	Иванов	Иванов	Иванов	Связи между блоками.	
исполн.	Иванов	Иванов	Иванов	Внутренние подмости	

Бетонирование первого яруса опоры

Бетонирование второго яруса опоры

3V



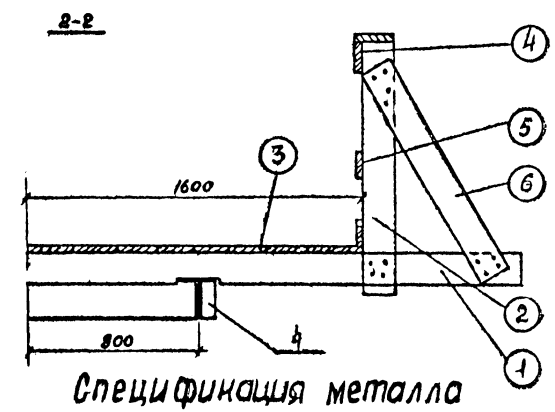
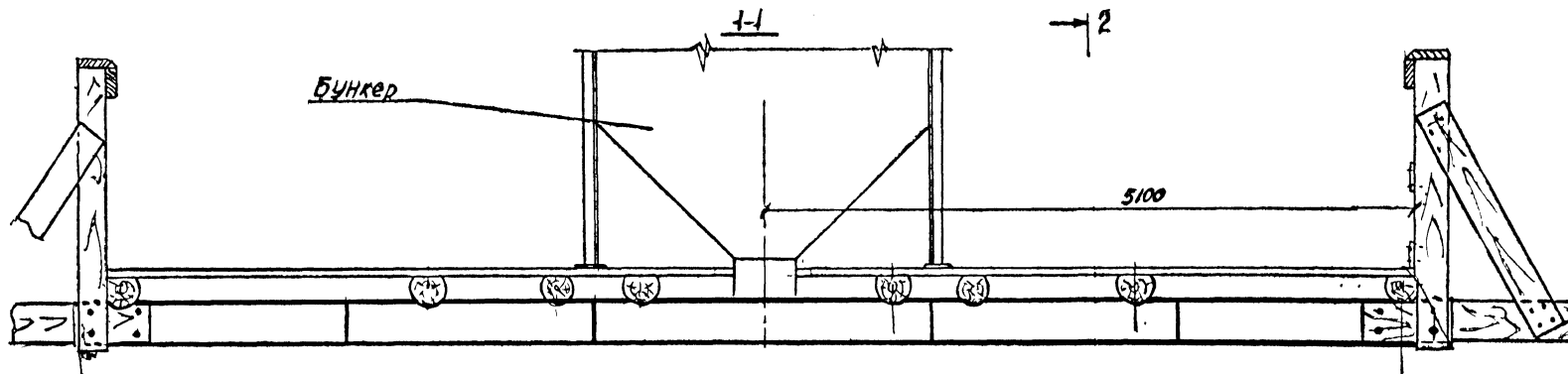
ведомость оборудования

№ яруса	Наименование	Кол-во шт	Масса кг	
			ед	общ.
М-1	Бункер	3	300	900
М-2	Инвентарная плитушка	3	1750	5190
М-3	Решетки	27		
М-4	Передвижной угрей	12	48	576

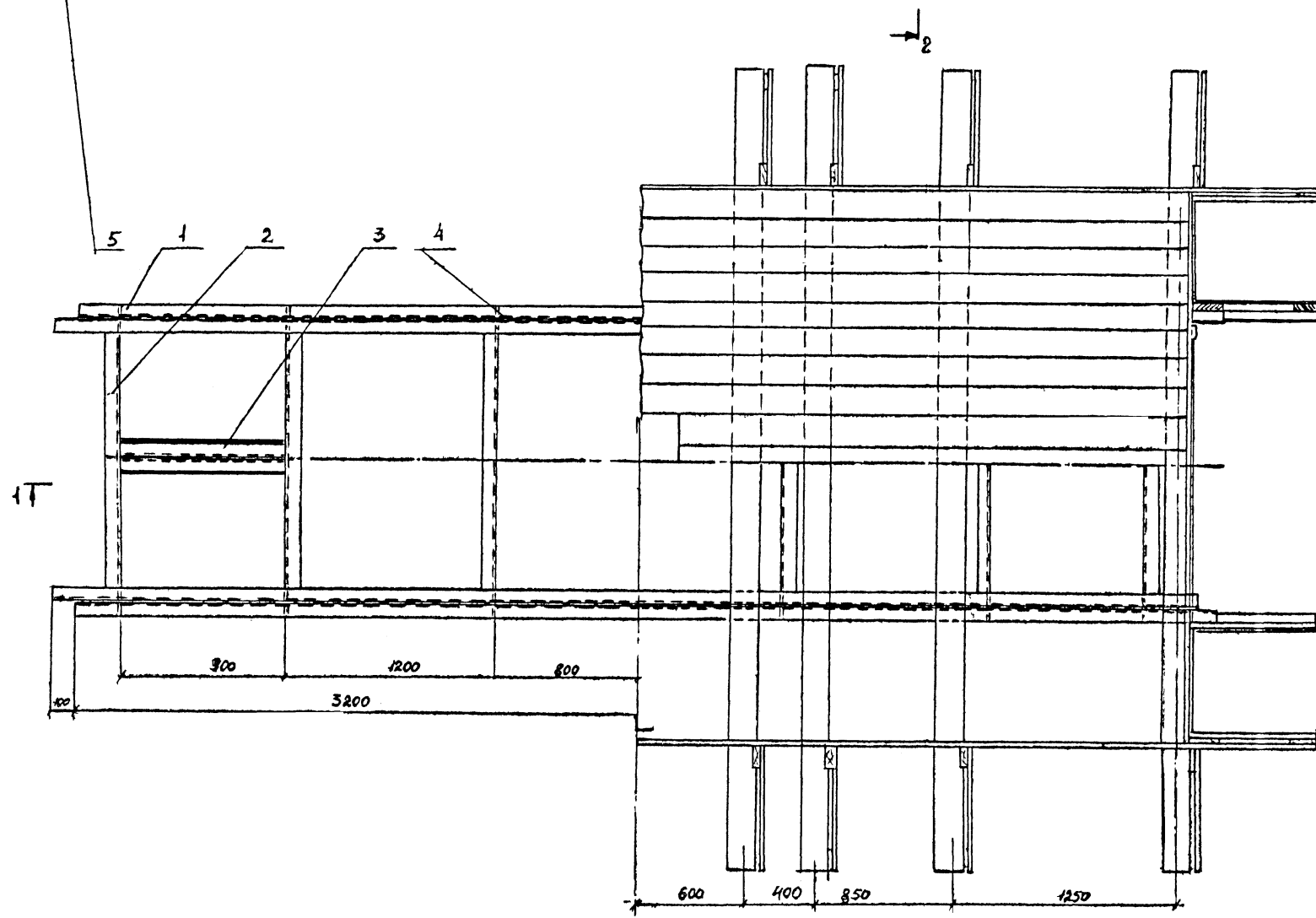
Примечания:

1. Бетонирование монолитного ядра первого яруса производится после выставления всех блоков до проектного ряда.
2. Перед бетонированием должны быть поставлены все связи, убрана часть внутренних подмостей (см. лист №0) и выставлены все подельники (лист №13).
3. Подача бетона производится краном в приемные бункера, затем по решеткам к местам укладки.
4. В зимний период перед бетонированием внутреннее пространство закрывается щитами или брезентом, обогревается до температуры не ниже чем до +5°C. При необходимости устраивается утепляющая обложка по наружной поверхности контурных блоков или покрытие ее электропроводящей утепляющей тканью. Технология зимнего бетонирования и теплотехнический расчет приводятся в ИТР на конкретном объекте.

А. И. И.	Ф. И. И.	Подп.	Догов.	537P4 - 3-09
Сборно-монолитные стены из контурных блоков, анкерных армированных выпусков				Производство работ
Нач. отд.	Технолог	30.01.70		
Ген. инж.	Технолог	30.01.70		Минтрансстрой Скб. Газомашиностроения отдел бетонных работ
Инж. кон. пр.	Технолог	30.01.70		
Инж. Вук. боев.	Технолог	30.01.70		
Пробирч.	Технолог	30.01.70		
Исполн.	Инженер	30.01.70		



№ поз	Наименование	Сечение, мм	Длина, мм	Кол. шт.	Масса, кг		Материал
					ед.	общ.	
1	Балка	8x20	6500	4	119,6	478	Вст5
2	поперечина	6x20	1575	6	29	174	—
3	Балка	6x20	900	4	15,7	63	—
4	ребро жесткости	6x65	185	16	0,55	9	—
5	планка	6x100	140	40	0,62	3	—
Итого						727	

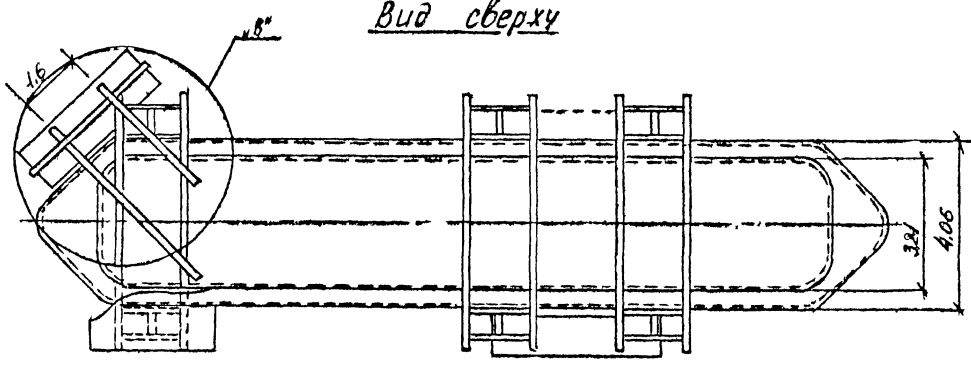
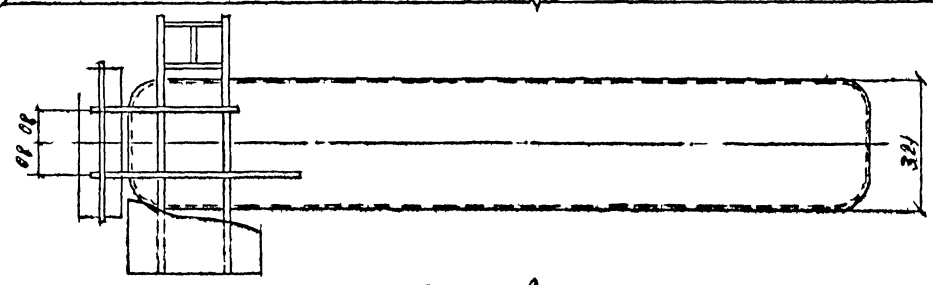
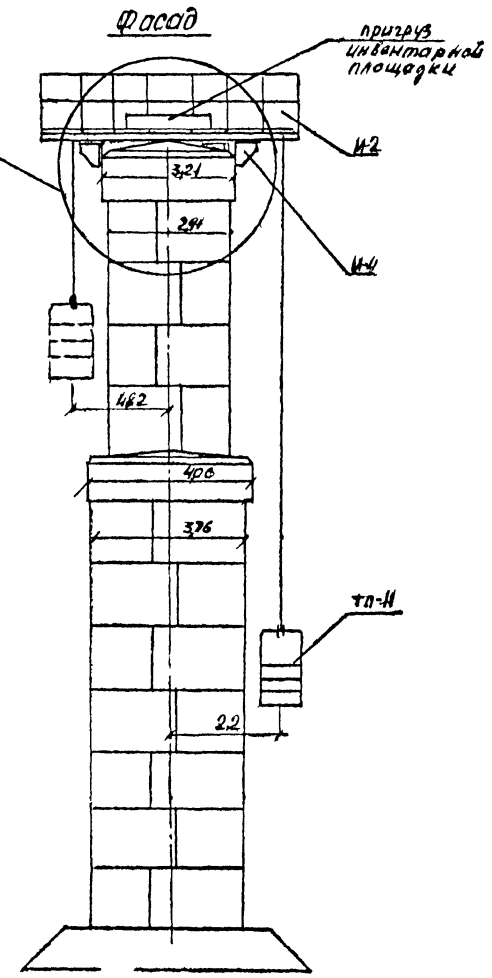
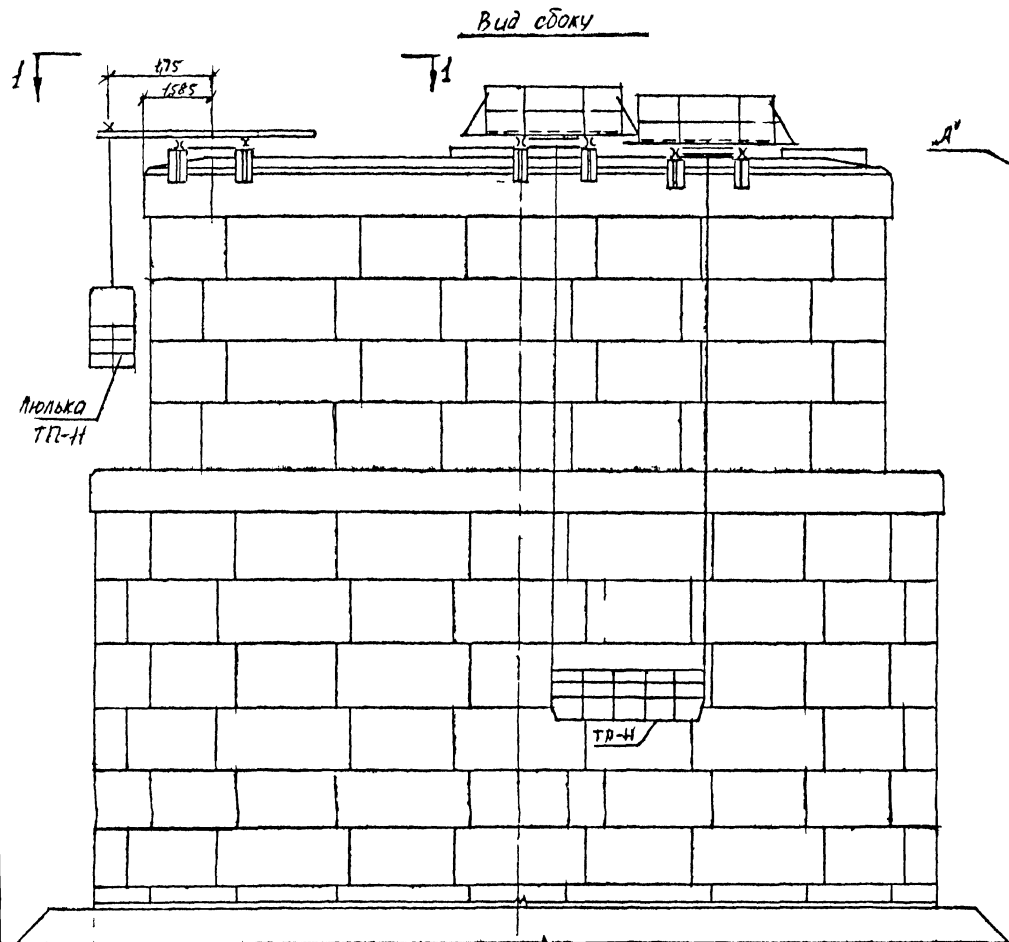


Спецификация лесоматериала

№ поз	Наименование	Сечение, мм	Длина, см	Кол. шт.	Объем, м³		Материал
					ед.	общ.	
1	поперечина	4x35	450	8	0,09	0,72	—
2	стойка	6x12	160	20	0,01	0,2	—
3	настил	5x4	8x20	1	—	0,8	—
4	поручень	4x12	6x20	2	0,096	0,38	—
5	заполнение	2,5x15	26x20	2	0,06	0,12	—
6	подвес	2,5x13	140	20	0,005	0,10	—
Итого						2,33	

Примечание.
I. Инвентарные рабочие площадки применяются для бетонирования монолитного ядра опоры (лист #9) и для отделки наружной поверхности опоры (лист #11).

Дата	Фамилия	Подп.	Долг.	537P4-3-10
				Сварно-монтажные опоры из конических стержней, армированных арматурными выпусками
				Производство работ
				Инвентарная рабочая площадка.
Исполн.	Гаврилов	33.08.83		Инженер-строитель СНП Инженерно-строительного института Восточного Казахстана
Провер.	Тарасов	01.09.83		
Продолж.	Антонова	01.09.83		



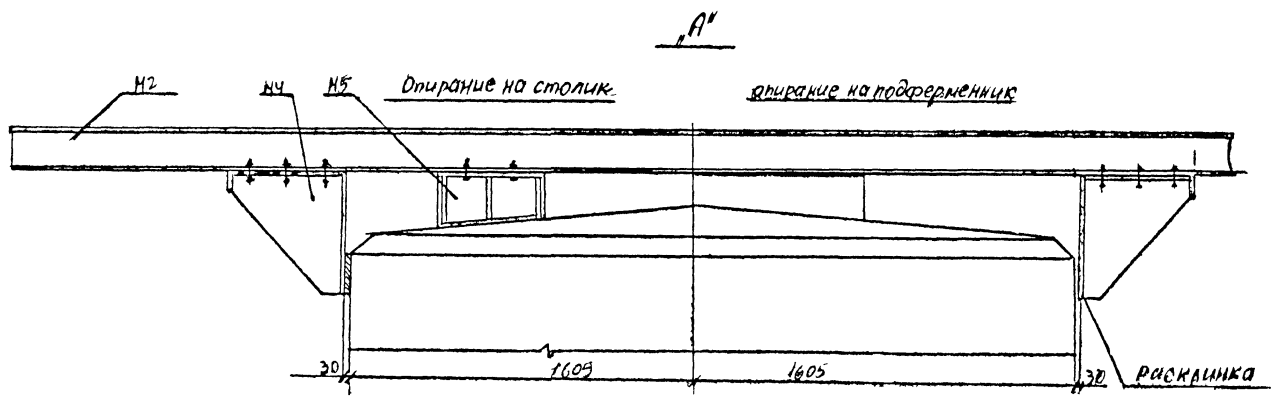
Ведомость марок

Марка	Наименование	Кол. шт	Носса м ²	
			од	одлц
И-3	Инвентарная площадка	2	1730	3460
И-4	Упор	4	43	172
И-5	опорная подушка.	4	34	136
—	Консольные балки (соедин.)	1	609	609
ТП-11	Люлька	2	400	800

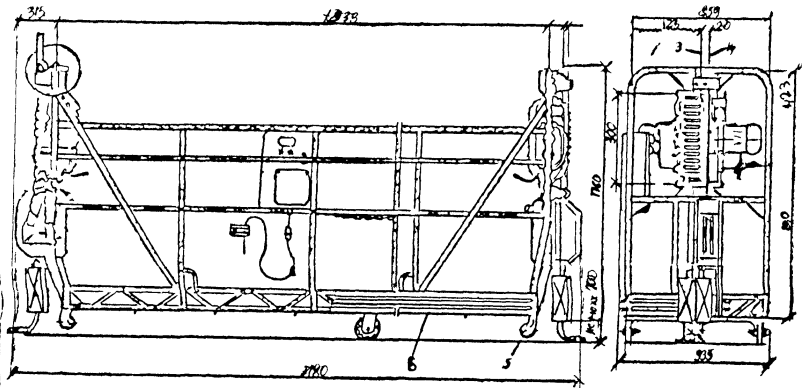
Примечания:

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 анкеромы инвентарных площадок к закладным деталям в оголовке опоры. Расположение закладных деталей должно быть указано в ППР на конкретном объекте.

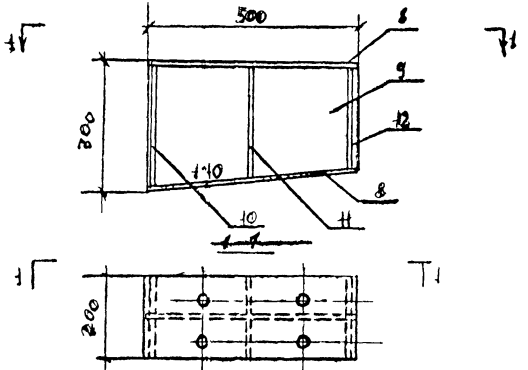
537РЧ-3-11			
Сводно-монолитные опоры из контурных блоков анкерных арматурками выпусками			
Производство работ			
408	16	135	100
408	16	135	100
408	16	135	100
408	16	135	100



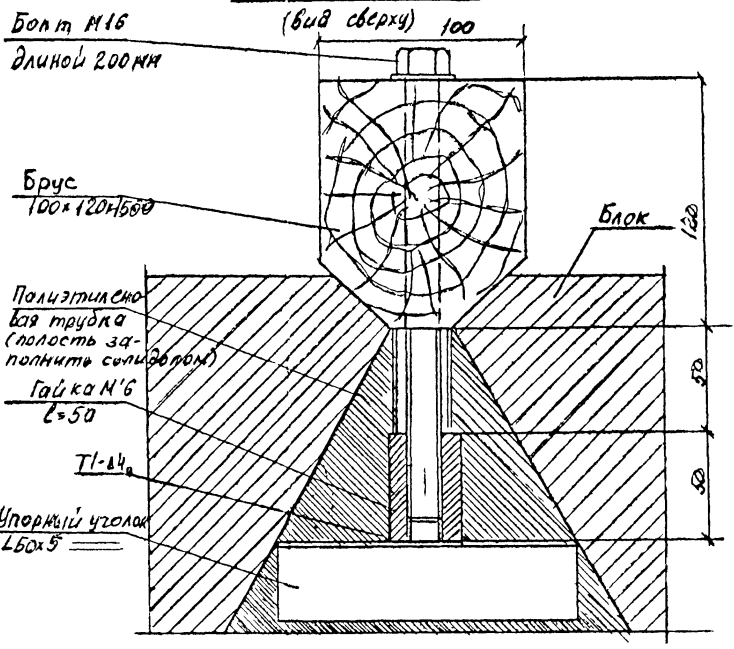
Люлька ТП-11



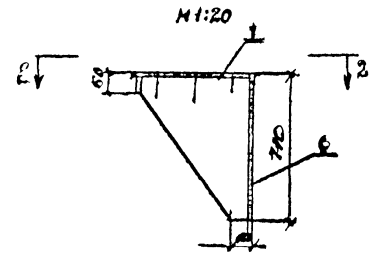
Марка М-5



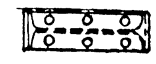
Крепление деревянных нащельников вертикальных швов (вид сверху)



Марка М-4



2-3



Спецификация-металла

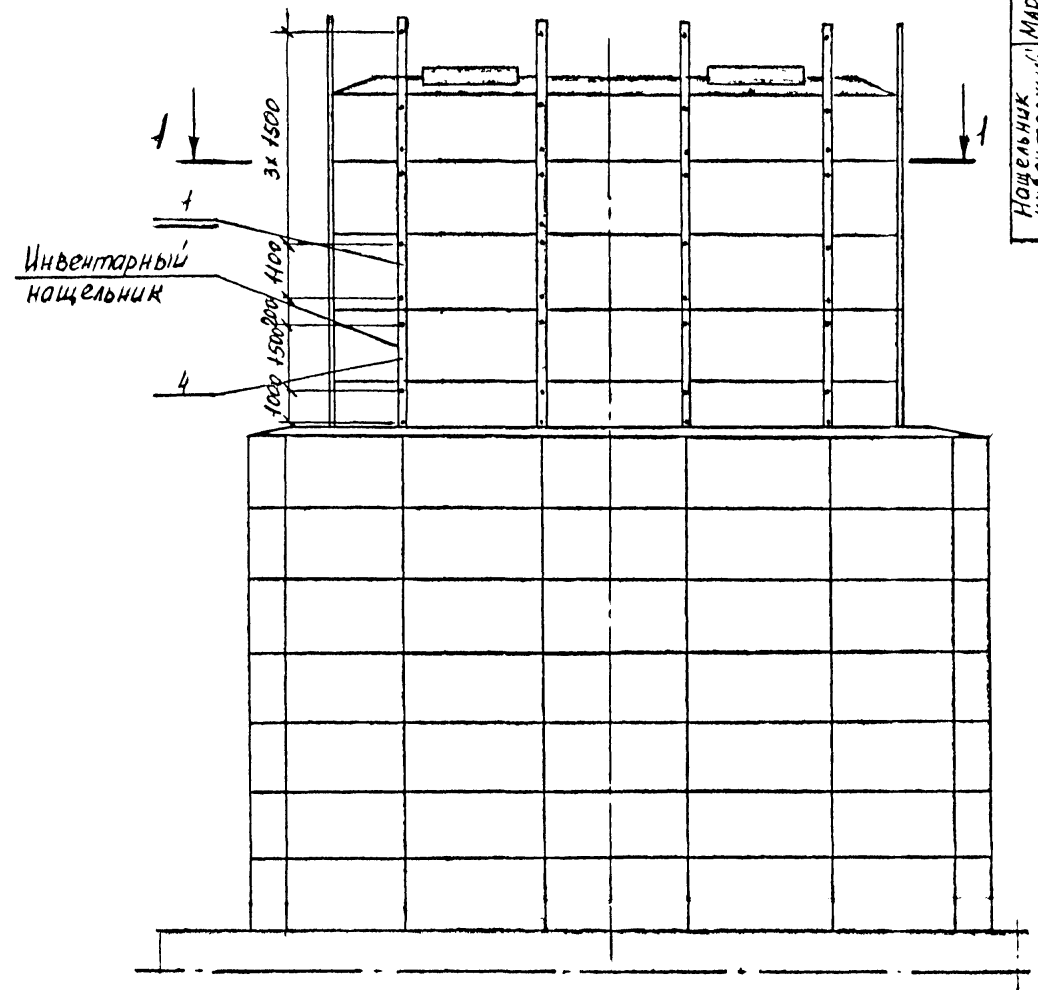
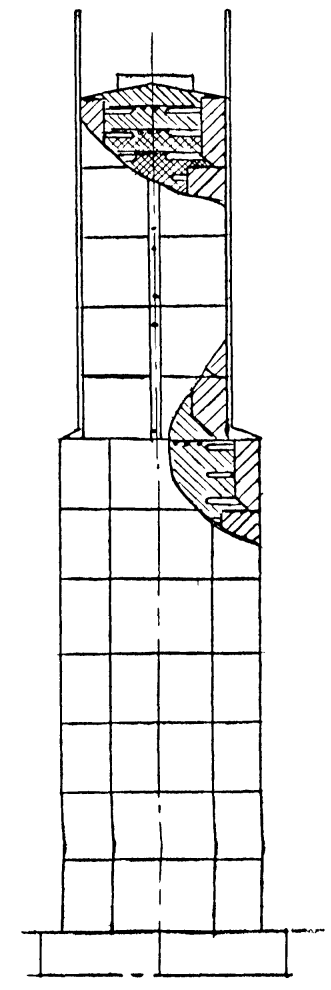
Марка	№ поз	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса кг		Материал	Примечание
						вв	общ		
Консольные балки	1	Балка	С20	5500	2	10,2	20,4	8 ст3пс	
	2	Балка	С20	9900	4	73,0	292	—	
	3	Балка	С20	1800	2	33,1	66,2	—	
	4	Редер	6x65	185	10	0,55	5,5	—	
	5	Планка	6x100	110	56	0,62	34,7	—	
Итого							60,8		
М-4	6	Угол	Σ 55	200	1	40	40	8 ст3пс	
	7	Лист	100x180	670	1	8,1	8,1	—	
Итого							48,1		
М-5	8	Лист	10x200	500	2	7,85	15,7	8 ст3пс	
	9	Редер	8x280	500	1	8,8	8,8	8 ст3пс	
	10	Редер	8x90	250	2	1,6	3,2	—	
	11	Редер	8x900	260	2	1,5	3,0	—	
12	Редер	8x90	240	2	1,4	2,8	—		
Итого							33,5		

Примечания
1. Общий вид подвесных подмостей см. на листе №1, инвентарную рабочую площадку на листе №2.

А.И.И.	Р.И.И.	П.И.И.	Д.И.И.	537РЧ-3-12
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	Сборно-монтажные опоры из контурных блоков, анкерных арматурных выпусков
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	Производство работ

Спецификация металла

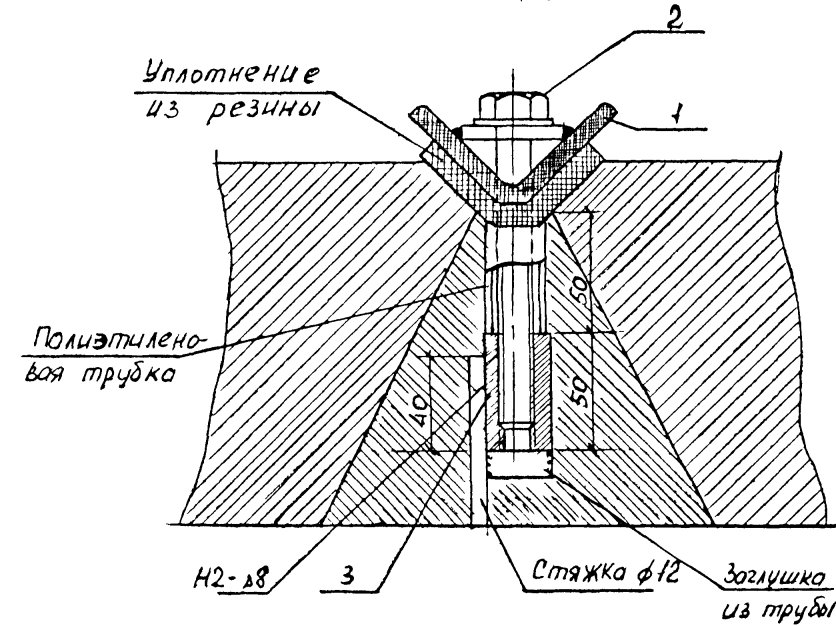
Материал	МН° поз	Наименование	Сечение, мм	Длина, мм	Кол. шт.	Масса, кг		Материал	Примечание
						ед.	общ.		
Инвентарный нащельник	1	Нащельник	1,63x6	8000	1	34,2	34,2	Ст 3пс	
	2	Болт	M16	130	1	0,1	0,1	Ст 3пс	64
	3	Гайка	M16	?-	1	0,01	-	Ст 3пс	
	4	Нащельник	1,63x6	2900	1	17,0	17,0	Ст 3пс	



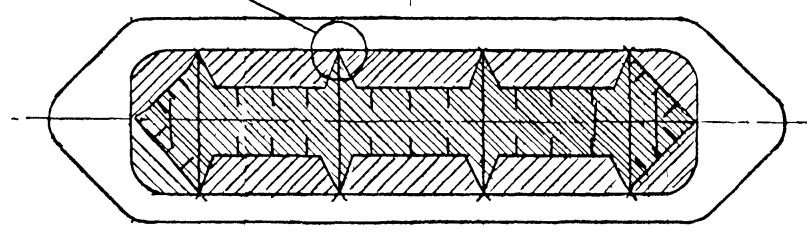
Примечания:

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.

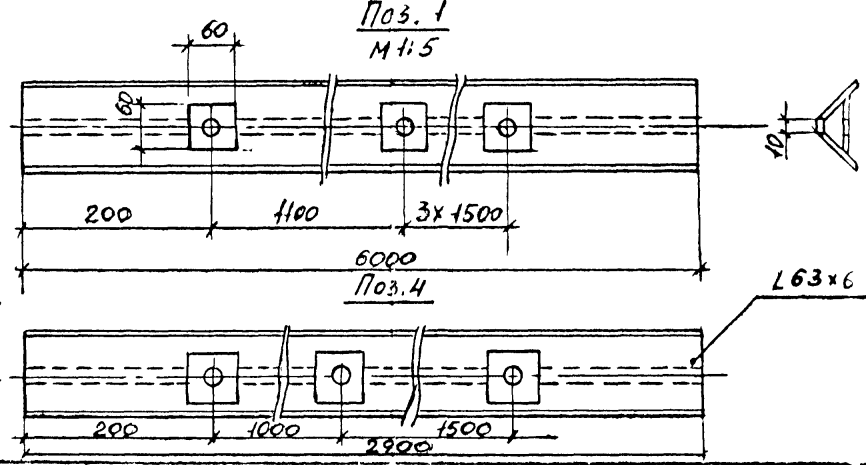
Узел А'
М1:2



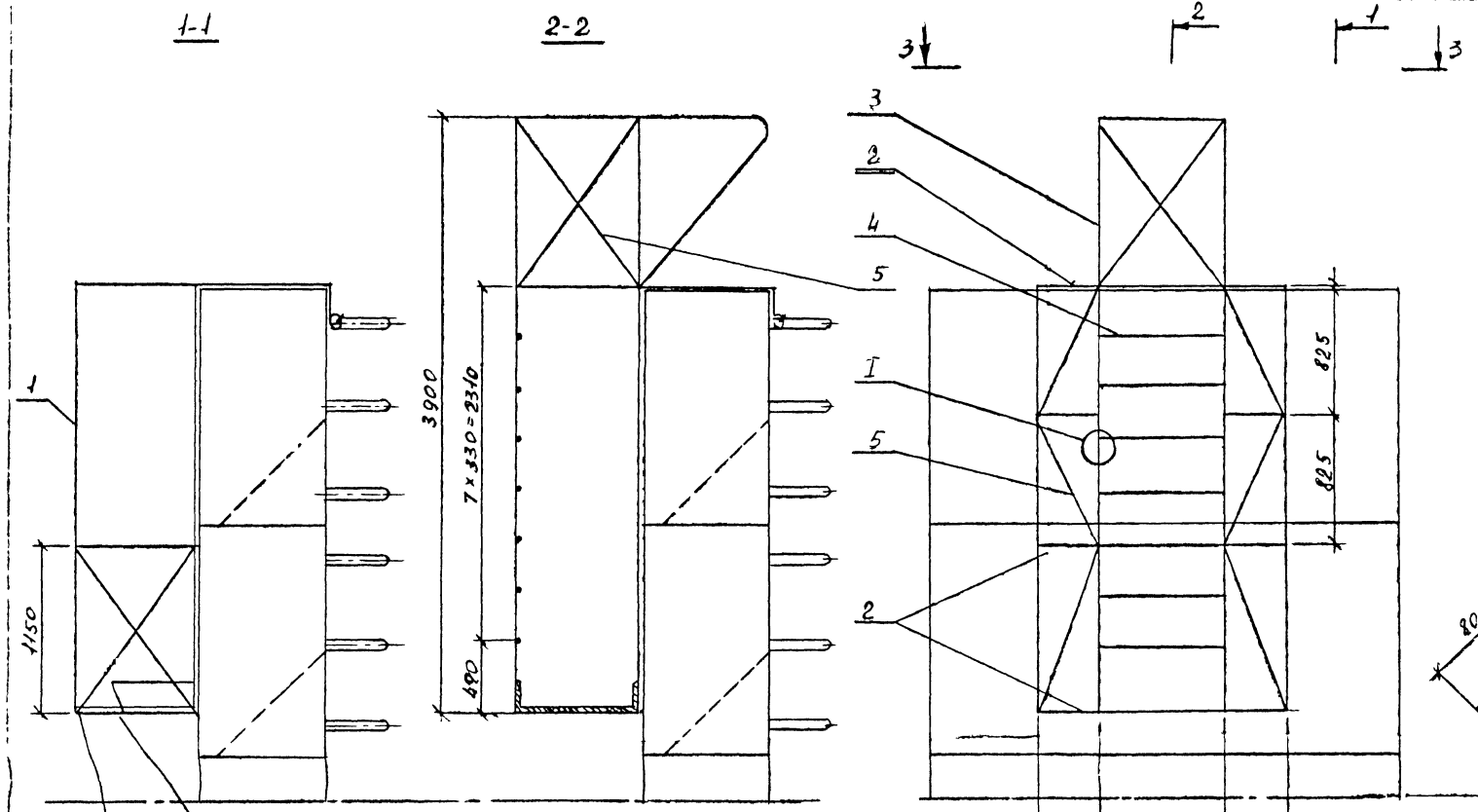
Узел А''
1-1



Поз. 1
М1:5

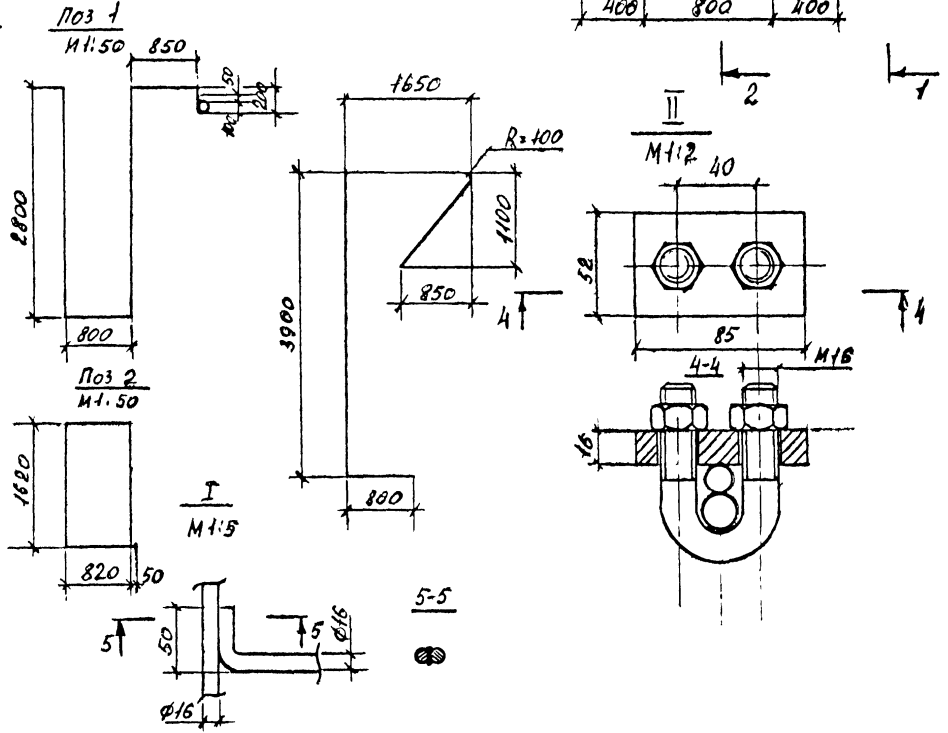
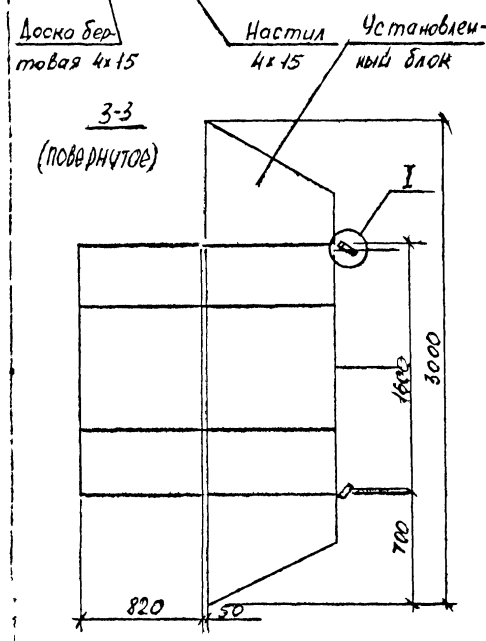
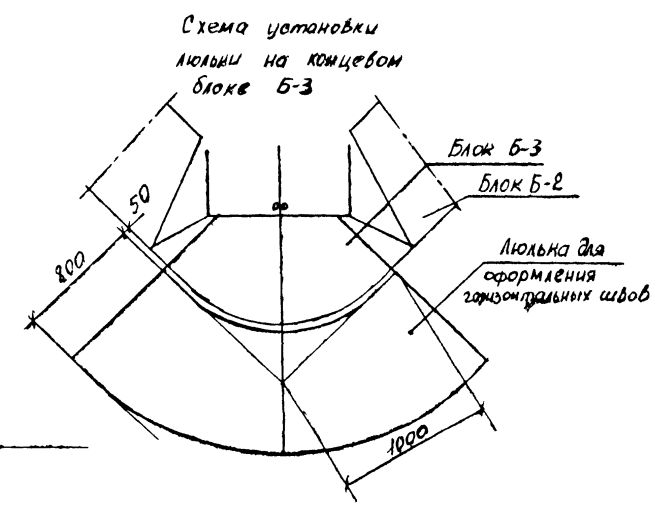


Исполн	Формы	Л.Л.	537РЧ-3-13
Исполн	Исполн	Исполн	Исполн
Исполн	Исполн	Исполн	Исполн
Исполн	Исполн	Исполн	Исполн



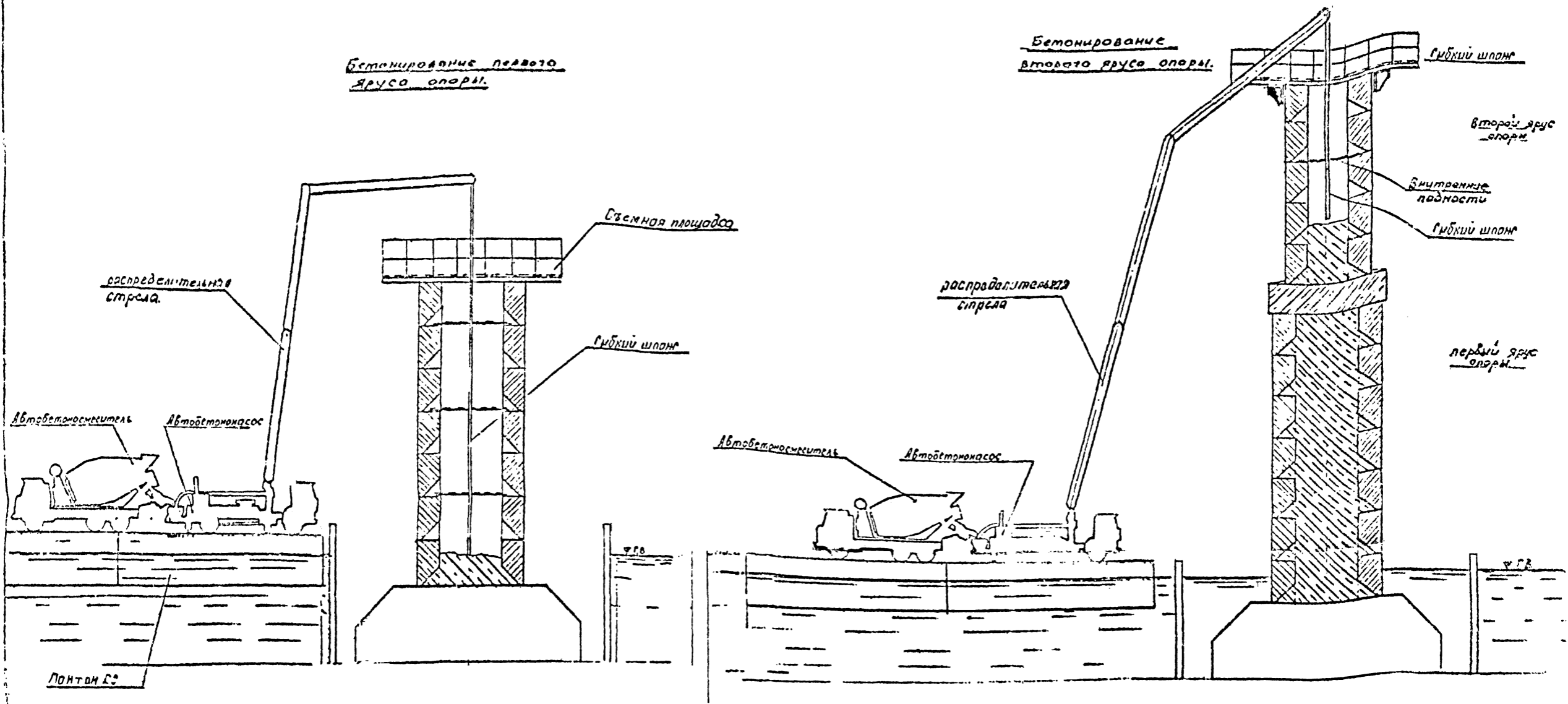
Спецификация металла

№ поз	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол шт	Масса кг		Материал	Примечание
					ед	общ		
1	Подвеска	φ16	7700	2	11,4	23	Ст 3	
2	Обвязка	φ16	4930	3	7,8	23	Ст 3	
3	Тетива	φ16	7900	2	12,3	25	Ст 3	
4	Ступень	φ16	900	6	1,4	9	Ст 3	Б4
5	Заполнение	φ8	221π	-	-	8,7	Ст 3	Б4
6	Сжим	-	-	2	0,9	2	Ст 3	
Итого (со сварными швами)							95	



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

537P4-3-14			
Исполн	Проверен	Сверст	Дет
Масштаб	Состояние	Дата	
Материал	Техническое задание	Ссылка на чертеж	
Производитель работ			
Место работы	Люлька для оформления горизонтальных швов		
Материал	СКС	Гор. шов	



Ведомость оборудования.

№	Наименование	Марка или характеристика	Ед. изм.	Кол.
1	Автобетононасос		шт	1
2	Автобетоносмеситель	Емкость 3 м³	шт	1
3	шланг гибкий		кмпл	1
4	Вибратор лучевой	М-50	шт	2
5	Понтон ЛС	ЛС	шт	1

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

ИД-84-210-001
 Лист 8 Вс. листов 10

Должн.	Фамилия	Подп.	Дата
Исполн.	Григорьев	Г.В.	22.05.83
Проверил	Таскаев	С.А.	22.05.83
Исполн.	Антончик	Л.И.	22.05.83

537РЧ-3-15

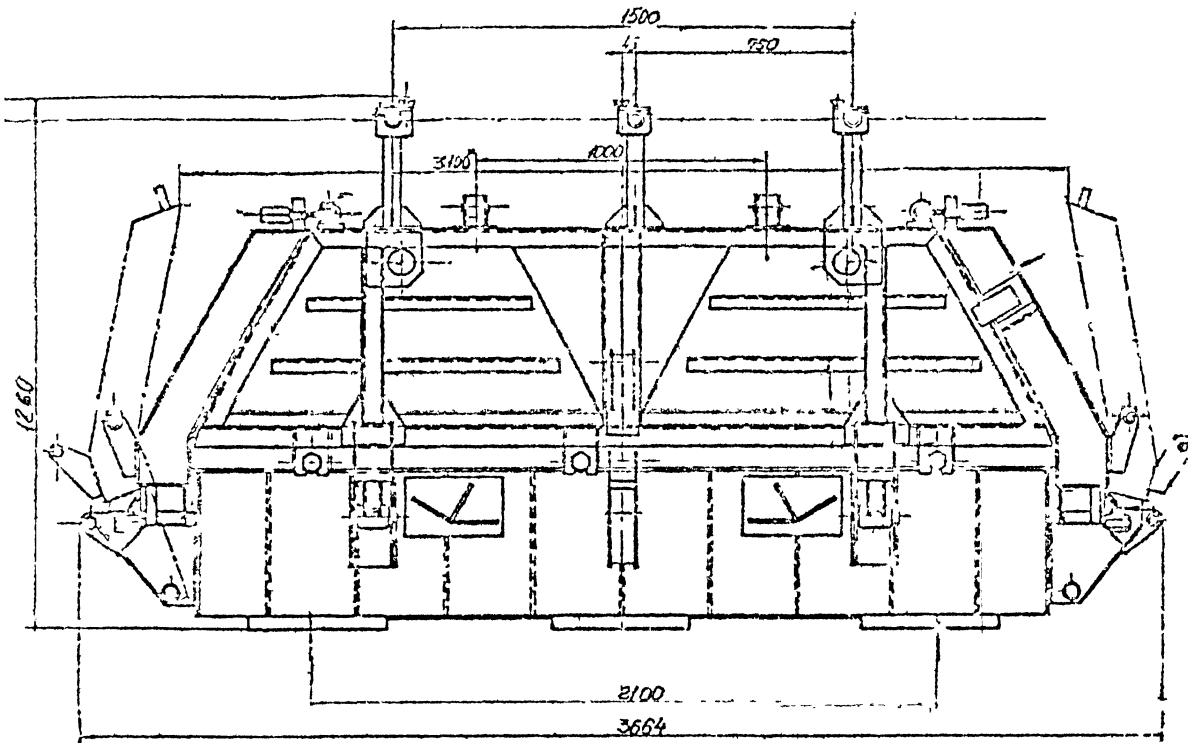
Сборно-монолитные опоры из железобетона, армированные автоматическими выпусками.

Производство работ

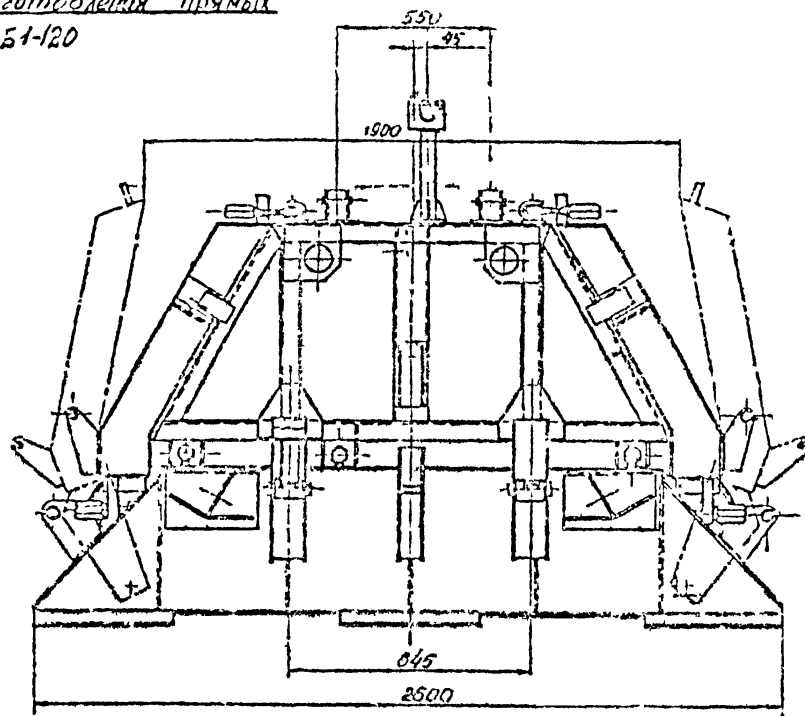
Бетонирование ядра опоры с применением автобетононасоса и автобетоносмесителей.

Минтрансстрой СКБ Главмостостроительного управления Мостостроительного управления

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			Мас-са изд.-бло-ков	Наи-мен. бло-ков	Габаритные раз-меры изгот. блок-ов			Масс.-бло-ков, кг.	
		Длина	Ширина	Высота			Длина	Шир. ф.заст.	Высота		
Форма прямых бло-ков Б1-300	5857-01.01.00.00	3665	2425	1810	4850	Прямо-	Б1-300	3000	1500	800	6500
							Б1-240	2400	1500	800	4800
Форма прямых бло-ков Б1-180	5857-01.02.00.00	2600	2425	1810	3800	Прямо-	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	Переход-ные	Б2-150	2700	1500	800	1200
							Б2-120	2200	1500	800	3600
Форма переходных блоков Б2-90	5857-02.02.00.00	2600	2440	1810	3500	Переход-ные	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	Конце-вые	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	Конце-вые	Б3-115	1640	1500	700	2200
							Б3-80	1200	1500	700	1000
Захват	5857-04.00.00.00	1120	920	1815	680	Изготавливается для станка 310031					
Домкрат	5857-07.00.00.00	555	115	90	7	поставляется в комплекте с ос-насткой					
Рейка-шаблон	5857-08.00.00.00	1620	400	65	8	поставляется в комплекте с ос-насткой					
Итого: 25200 кг											

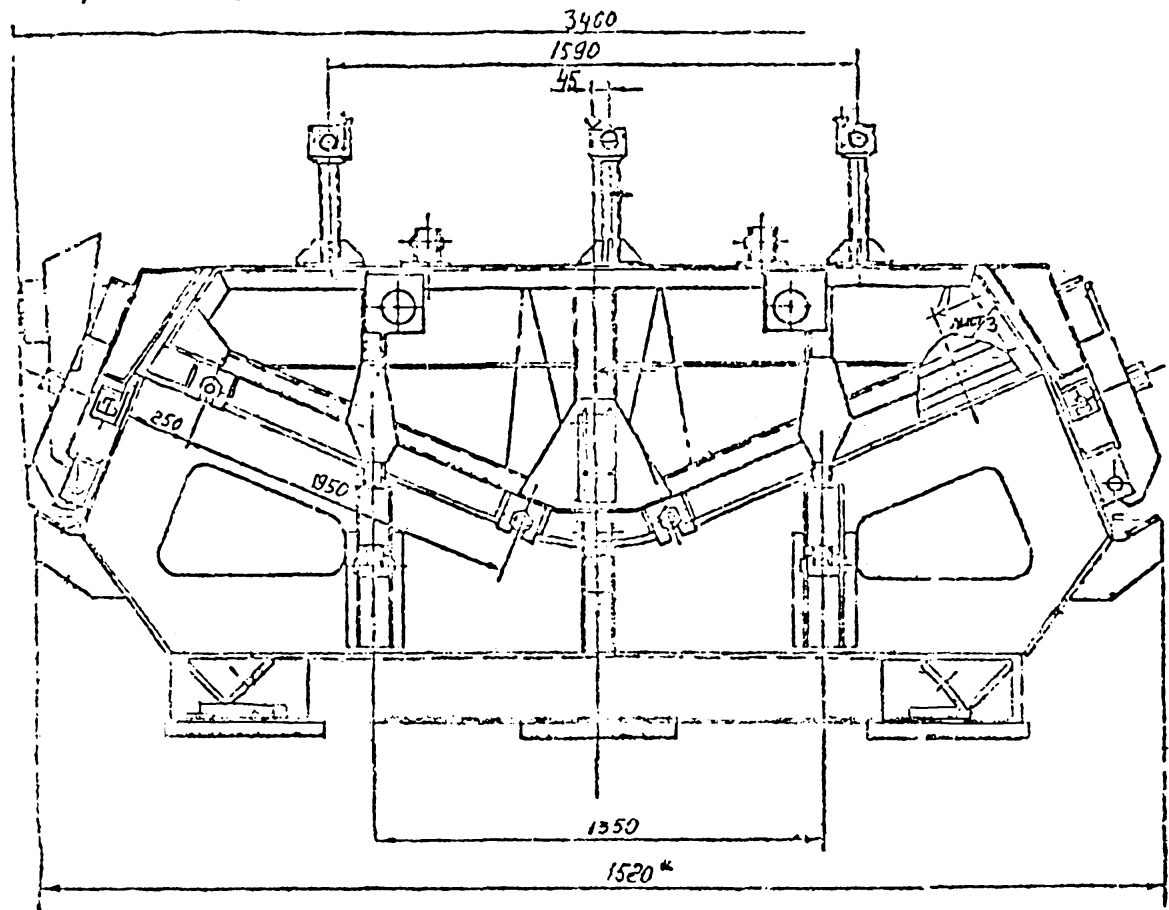
Примечание.

Рабочие чертежи оснастки разработаны в проекте СКБ
Главмостоотр. завода БС57.

Должн	Инициалы	Подп	Дата
537P4-3-16			
Объект-монтажные работы по монтажу железобетонных конструкций в блоках			
Производство работ			
Итого: 25200 кг			
Примечание: для изготовления блоков Б1-300, Б1-240, Б1-180, Б1-120, Б2-150, Б2-120, Б2-90, Б2-60, Б3-175, Б3-145, Б3-115, Б3-80, а также для изготовления блоков Б1-180, Б1-120, Б2-150, Б2-120, Б2-90, Б2-60, Б3-175, Б3-145, Б3-115, Б3-80.			

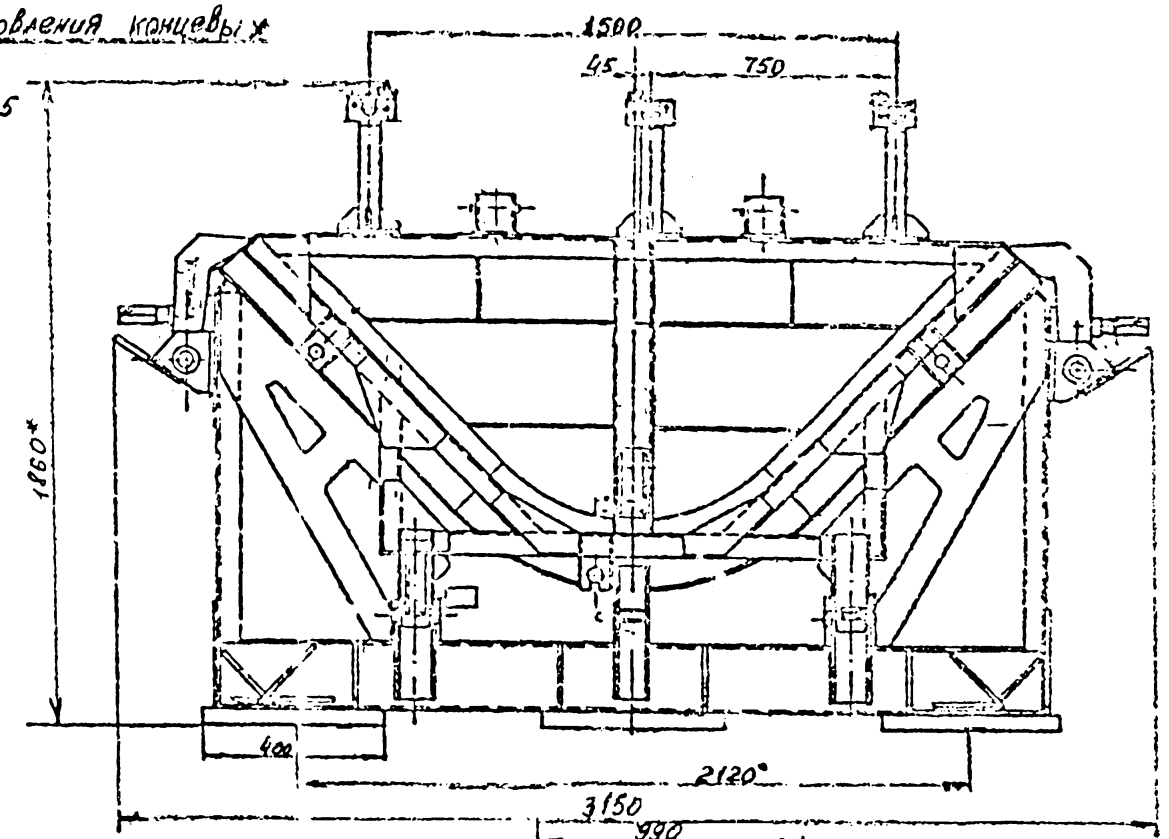
Формы для изготовления переходных блоков:

1) Б2-150, Б2-120

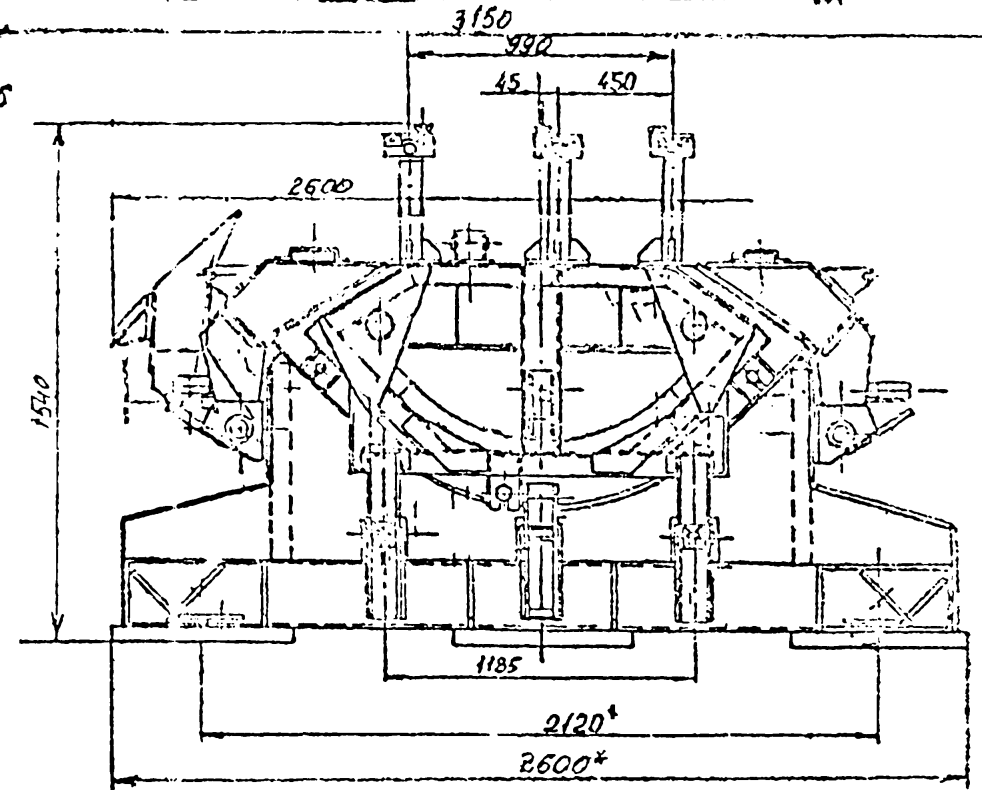


Формы для изготовления концевых блоков:

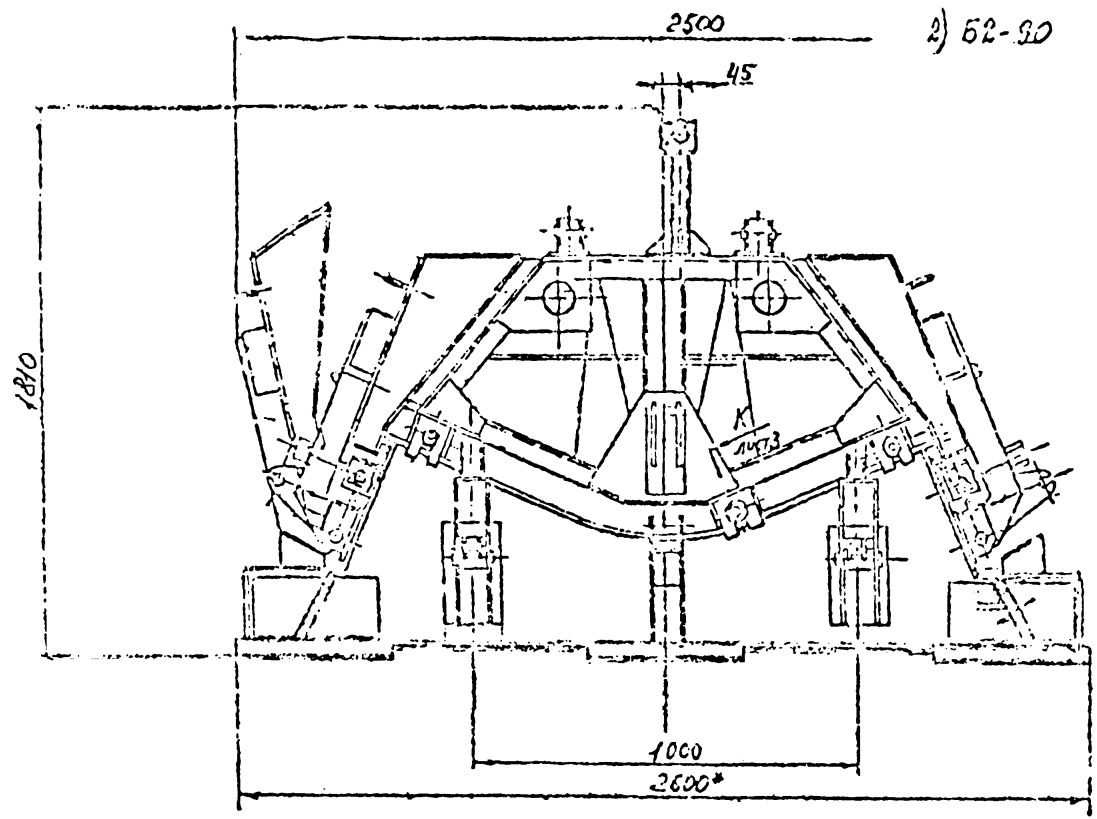
1) Б3-175, Б3-145



2) Б3-115, Б3-85

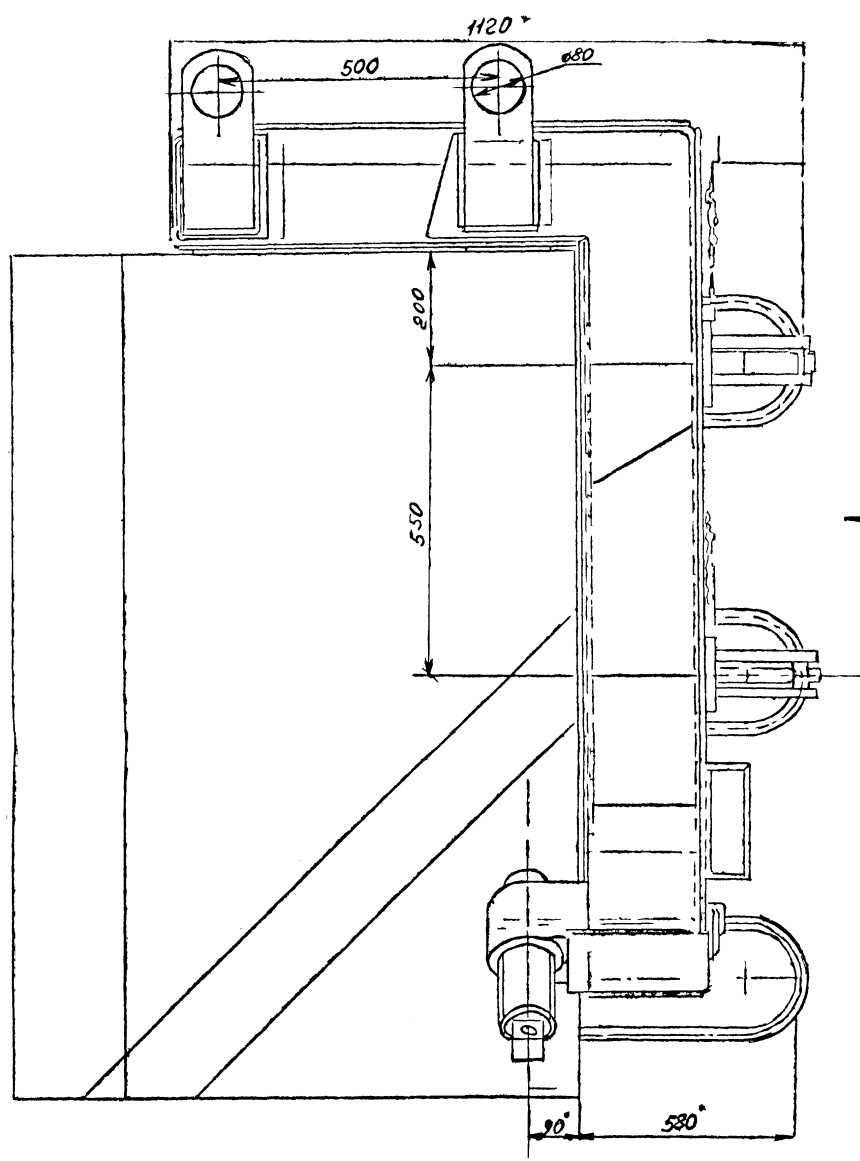


2) Б2-30

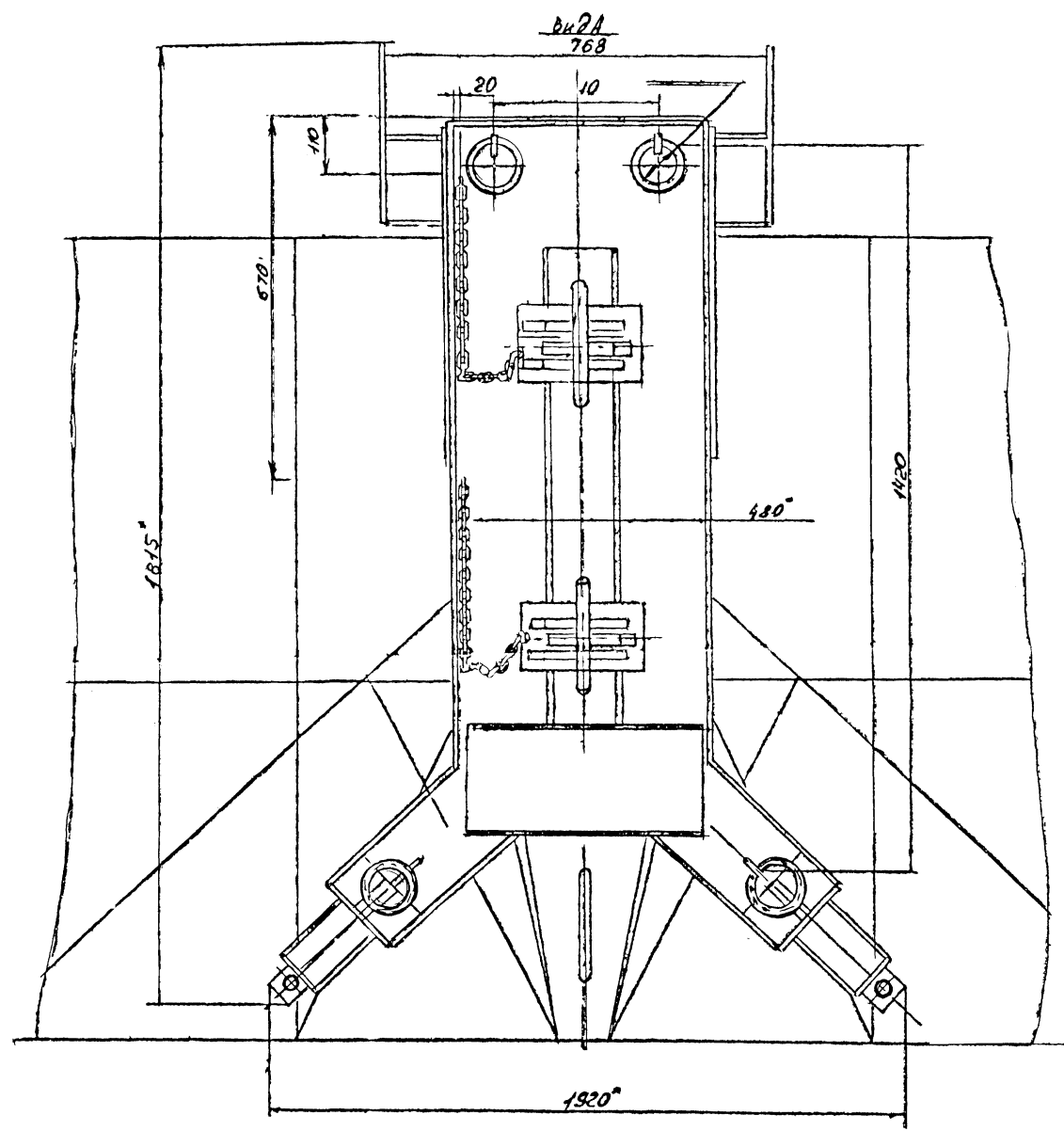


ИД.Э4 - 210 - 001
Лист 9 В. листов 10

Длина	Числицы	Иод.	Дат.	537P4 - 3-17	
<p>Производство работ</p> <p>Испр. для изготовления концевых блоков Б2 и Б3.</p>					
Им. отп.	Горюхин	Зубов			
И. инж. с.р.	Таскаев	Сидоров			
Рис. др.	Таскаев	Сидоров			
Исполн.	Антонова	Сидоров			



A



Примечания

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

Должн	Фамилия	Подп.	Дата
Инженер	Г. Шевцов	Шев	20.05.53
Техник	Толкаев	Тол	20.05.53
Мастер	Толкаев	Тол	20.05.53
Мастер	Толкаев	Тол	20.05.53
Мастер	Толкаев	Тол	20.05.53

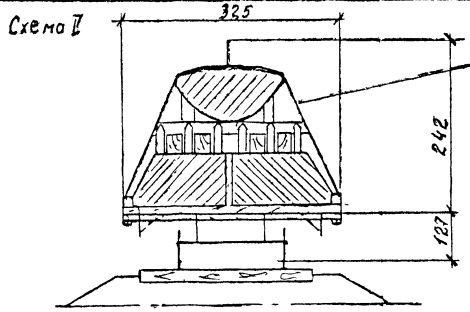
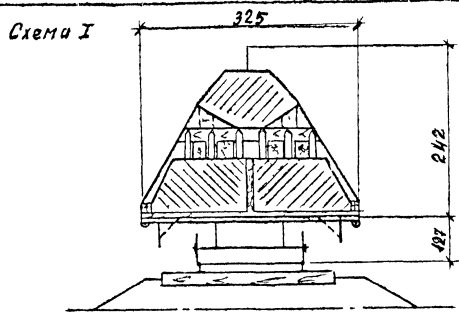
537РЧ - 3-18

Сборно-монолитные опоры из контурных блоков
анкерных арматурных выпусков

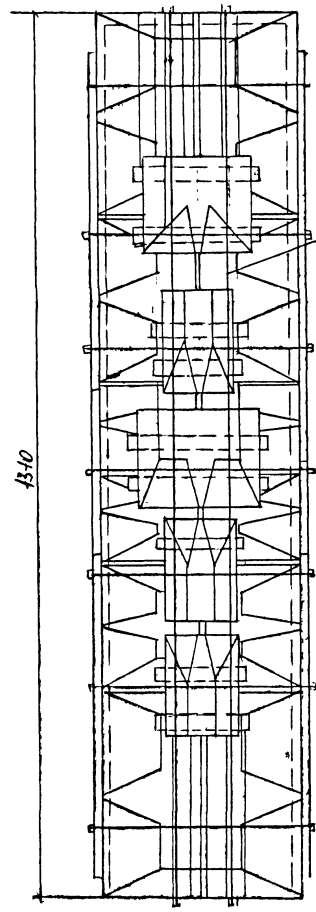
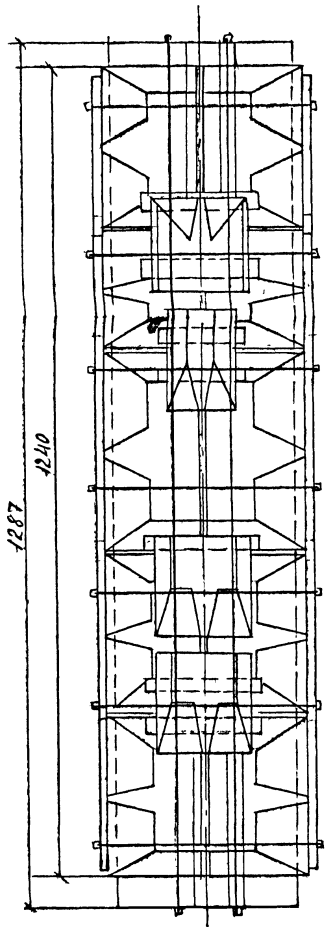
Производства работ

Заказ от 16 марта 1953 г.
ДС.У.И. В.И.В.

А.И.С. 11.05.53



Поперечные тросовые растяжки с фанкеррами



Поперечные тросовые растяжки с фанкеррами

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 загрузки разрабатываются в составе ПТР на конкретном объекте и согласовываются в отделе железной дороги.

ИД-34 - 210 - 001
Лист 10 из 10

Должн.	Фамилия	Подп.	Дата

537Р4-3-19

Лирично-монтажные работы из комплекта...
интерьерные отделочные работы

Проектирование работ

Исполнитель: [Signature]

Проверка: [Signature]

Начальник участка: [Signature]

Принципиально