

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

501-02-1

ПЕРЕУСТРОЙСТВО МАЛЫХ МОСТОВ И ТРУБ

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ 1

*Указания по применению.
Подъемка пролетных строений.
Ремонт мостов.
Ремонт труб*

Ц00581

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

501-02-1

ПЕРЕУСТРОЙСТВО МАЛЫХ МОСТОВ И ТРУБ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ 1

Указания по применению
Подъемка пролетных строений
Ремонт мостов
Ремонт труб.

Светокопии соответствуют оригиналам
ГИП *Язвчик* - В.Г. Язвчикий

Разработаны
проектным институтом
"Гипротранспуть"

Главный инженер института
Главный инженер проекта



Л.Ф. Пупин
В.Г. Язвчикий

Утверждены

приказом МПС № М-14791
от 5 мая 1982 г.

введены в действие
с 1 августа 1982 г.

Типовые решения включают: характерные примеры ремонта различных видов искусственных сооружений, основные данные по конструкции и применению вспомогательных сооружений и устройств, указания по способам организации и выполнению работ; условия эксплуатации в период производства работ и некоторые другие сведения по проектированию ремонта.

При необходимости производства отдельных операций и в целом ремонте без пропуска поездов по объекту работ ремонт надлежит планировать и осуществлять с наименьшим стеснением эксплуатации, используя для работ межпоездные интервалы в графике движения поездов, технологические "окна", совмещение ряда работ в одно "окно", целесообразную организацию работ с целью наибольшего сокращения продолжительности "окна" без ущерба безопасности и качеству ремонта.

СНБ № 105/362
Подпись и дата
23.07.82

			501-02-1			
Наказ	Произведен		Пояснения к типовым проектным решениям	Стадия	Лист	Листов
Гип	Язвички	<i>Яз</i>		ТР	—	—
И.контр.	Гуревич	<i>Гур</i>		Гипротранслуть		
Рис.кр.	Новодельский					
Вед.инж.	Усманов					
Гип	Язвички	<i>Яз</i>				

Копировал ЦОДБ/ 3 Формат 12

№ раздела п/п	Обозначение	Наименование раздела	Страница
0	501-02-1-00	Указания по применению типовых решений	4,5
1	501-02-1-01	Подъемка пралетных строений с помощью временных опор	6-32
2	501-02-1-02	Подъемка пралетных строений с помощью кранов.	33-39
3	501-02-1-03	Устройства раздельных трапуров на металлических пралетных строениях	40-50
4	501-02-1-04	Нарращивание опор при их переустройстве	51-88
5	501-02-1-05	Сооружение и перекладка новых опор Устройство железобетонных оболочек и поясов	89-95
6	501-02-1-06	Подпорные стенки в основании конусов устоев	96-104
7	501-02-1-07	Замена грунта за устоями	105-110
8	501-02-1-08	Временные опоры, применяемые при ремонте искусственных сооружений	111-123

№ раздела п/п	Обозначение	Наименование раздела	Страница
9	501-02-1-09	Ремонт труб	124-141
10	501-02-1-10	Строительство новых труб.	142-159

Удостоверение
1025368
29.01.82

		501-02-1			
Нач. отд.	Г. В. П.	Г. В. П.	И. К. П.	Р. К. П.	Л. К. П.
Г. В. П.	И. К. П.	Р. К. П.	Л. К. П.	Г. В. П.	И. К. П.
Состав типовых решений.			Итого листов	Листов	
			ТР	—	—
			Гипротрансплут		

При использовании типовых решений в составе комплексов проектов или проектов отдельных видов работ железнодорожными проектами и другими проектными организациями и группами типовые решения подлежат привязке к местным особенностям конкретного объекта работ в отношении конструкций, способов работ и условий эксплуатации.

Конструкции привязываются ремонтируемые, а также используемые вспомогательные (в частности пакеты) - по типам, размерам, состоянию.

Рекомендации по выбору (применению) вспомогательных конструкций, а также и способов работ приведены в соответствующих разделах типовых решений.

При определении условий эксплуатации, как и в целом при организации и производстве работ на эксплуатируемой сети дорог, необходимо исходить из того, чтобы во всех случаях, без исключения были обеспечены во-первых, - безопасное для поездов и самих работающих осуществление работ надлежащего качества, во-вторых наименьшее стеснение эксплуатации.

Возможность и условия пропуска поездов в период производства всех работ, рассмотренных в типовых решениях, оговорены в тексте и на чертежах в качестве номинальных, т.е. безотносительно к местным особенностям объекта и производства работ.

Местные особенности объекта и работ надлежит учитывать в каждом конкретном случае индивидуально, как при привязке типовых решений в проектах, так и при осуществлении самих работ.

Условия эксплуатации на период производства ремонтных работ определяются, исходя из решений, в основном, двух вопросов, связанных с индивидуальностью объекта работ:

1. Определение регламента работы, т.е. в интервалы между проходящими поездами или с закрытием перегона, в "окно" (на время выполнения всей работы или отдельных ее операций, этапов).

2. Установление режима пропуска поездов по ремонтируемому объекту (в применении к запроектированным работам для малых сооружений - главным образом, назначение скорости движения поездов).

"Окно" предоставляемое для соответствующего пути, занимаемого ремонтом или машинами, должны выполняться.

Работы, связанные с въездом на объект рабочих поездов, самоходных кранов и других несъемных видов подвижного состава,

в) установка и снятие пакетов подципальных и безципальных, подвешивание пролетных строений, замена подферменников, опорных частей;

в) другие работы, при которых эксплуатационное состояние ремонтируемого объекта (целостность, устойчивость пути и сооружения, габарит приближения строений) нарушается и по ограниченности времени не может быть восстановлено в течение по графику движения поездов интервалы между поездами (при интенсивном движении).

Установку (или уборку) подвешных, напольных пакетов (в частности из рельсов (без нарушения пути и габарита приближения строений, как и другие работы, не оговоренные в п. а, б, в), выполнят обычно в интервалы между поездами.

В интервалы между поездами на пути и в габарите приближения строений выполняют работы, которые к подходу очередного (по графику движения) поезда могут быть заделаны одновременно (без задержки поезда) и без ущерба для качества ремонта прекращены с гарантированным обеспечением указанного в п. в) эксплуатационного состояния ремонтируемого объекта.

Установление режима пропуска поездов обусловлено особенностями производства ремонтных работ (в обоснованных размерах ослабление несущих элементов и их сопряжений стеснение габаритов приближения строения и т.п., наличие временных вспомогательных конструкций в остаточно и повышенной упругой осадкой, технологические ограничения - выстойкой бетона, схватывание раствора и т.п.), в связи с чем в соответствующих случаях может потребоваться ограничение скорости движения поездов (в частности, для снижения динамического воздействия), величины негабаритных грузов, давления на ось подвижного состава.

Начиная режим движения поездов и в частности, скорость их движения по ремонтируемому объекту, необходимо при этом исходить из соблюдения следующих условий наименьшее стеснение эксплуатации при обеспечении полной безопасности проходящих поездов и работающих, недопущение снижения качества ремонта.

Итого выдано: 103 364
Итого в работе: 23 07 82
Итого в запасе: 80 286

			501-02-1	00		
Наименование	Проектировщик	Дата	Указания по применению типовых решений.	Страниц	Лист	Листов
Тип	Вид движения	Скорость		ТР	1	2
Исходные данные	Получатель	Условие		Испроторанспуть		
Вид работ	Условие	Скорость				

Конкретная величина скорости движения поездов по месту работ в зависимости от принятой технологии и фактического состояния пути с сооружений устанавливается руководителем работ, а в случаях, когда работы выполняют строительные или ремонтные организации - начальником дистанции пути или уполномоченным им работником по должности не ниже дорожного мастера

При раскопке конусов насыпей у опор мостов, устройства прорезей, а также после окончания укладки разгружающих пакетов-обкатки и проверки их состояния, порядок пропуска и скорость следования поездов по месту работ устанавливаются в каждом отдельном случае проектом организации работ, а при его отсутствии - начальником дистанции пути.

Перечень работ ремонта мостов с указанием максимальных скоростей движения, с которыми поезда могут быть пропущены по месту работ после приведения пути в состояние, соответствующее требованиям §59. Инструкции по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ ЦП/3075, приведен ниже:

Перечень работ	Максимальные скорости поездов при выполнении работ [км/час]		
	В интервалах между поездами	в технологические окна	в „окна“
Одичная смена мостовых брусьев	40	60	—
Смена подферменных брусьев	25	40	40
Выработка аларных частей	25	40	40
Смена подферменных камней (аларных частей)	X	X	25
Смена противоударных брусьев и контррельсов			60
Установка или снятие пакетов			15
Устройства временных опор			15
Подъемка пролетных строений с обкаткой пути			25
Усиление пролетных строений мостов			25
Смена пролетных строений мостов			25

Нормативные для данного объекта скорости движения поездов назначаются установленным порядком по окончании ремонта и отсутствии дефектов, требующих соответствующих ограничений

Руководство работами, ограждение места работ, порядок подачи заявок на выдочу предупреждений поездам, на представление „окна“ как и все другие тормированные меры обеспечения безопасности и бесперебойности движения поездов, а равно и техники безопасности, надлежит осуществлять в соответствии с действующими Инструкциями и Правилами, в том числе с поименованными:

- Правила технической эксплуатации железных дорог СССР;
- Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ, ЦП/3075;
- Инструкция по сигнализации на железных дорогах СССР, транспорт, 1979;
- Правила по технике безопасности и производственной санитарии при сооружении мостов и труб, и 1959;
- Правила безопасности для работников железнодорожного транспорта на электрифицированных линиях;
- Инструкция по содержанию искусственных сооружений, ЦП/3086;
- Инструкция по текущему содержанию железнодорожного пути, ЦП/2913;
- Правила и технология работ по текущему содержанию искусственных сооружений, „Транспорт“, 1979

501-02-1

00

Лист
2

Копировать: 000581

6

Формат: А2

Лист	Наименование	Страница
	<i>Подъемка на сужающихся отверстиях до 5 м</i>	
3	<i>Пример 1- на опорах из элементов УИКМ-60. Общии вид до и после подъёмки.</i>	8
4	<i>Пример 1 Монтажная схема опоры из элементов УИКМ-60. Оголовок опоры.</i>	9
5	<i>Пример 1^а Монтажная схема опоры из элементов УИКМ-60 для слабых грунтов.</i>	10
6	<i>Пример 1^а Оголовок опоры для слабых грунтов.</i>	11
7	<i>Пример 1^а Технологические схемы установки опоры.</i>	12
8	<i>Пример 1; 1^а. Пути навизжки временной опоры.</i>	13
	<i>Подъемка на сужающихся отверстиях до 6 м и более</i>	
9	<i>Пример 1- на опорах из УИКМ-60 или МИК-С. Пример 2- на рамно-лежневых опорах. Общие виды до и после подъёмки.</i>	14
10	<i>Пример 1. Опора из УИКМ-60 высотой 3,9 м. Монтажная схема оголовка опоры.</i>	15
11	<i>Пример 1 Опора из УИКМ-60 высотой 5,9 м. Монтажная схема.</i>	16
12	<i>Пример 1. Опоры из УИКМ-60 с развитым основанием высотой 3,9; 5,9 м и 7,9 м. Монтажные схемы.</i>	17

Лист	Наименование	Страница
13	<i>Пример 1. Технологические схемы монтажа балочных клеток опоры.</i>	18
14	<i>Пример 1 Стреловачные приспособления для монтажа балочных клеток.</i>	19
15	<i>Пример 2. тилы рам. Сводные спецификации для рам высотой от 2 до 6,74 м.</i>	20
16	<i>Пример 2. Рамно-лежневая опора высотой 4 м. Оголовок опоры.</i>	21
17	<i>Пример 2. Перильное ограждение. Узлы.</i>	22
18	<i>Пример 1. Опора из МИК-С высотой 3,9 м. Монтажная схема.</i>	23
19	<i>Пример 1 Опора из МИК-С высотой 5,9 м.</i>	24
20	<i>Пример 1. Опора из МИК-С высотой 7,9 м. Монтажная схема.</i>	25

Изв. № 1041, 1978 г. и 1042 г. В связи с изм. № 23 от 07.08.80
 105266

501-02-1			01			
Нач. отд.	Прод. ветки		Подъемка пролетных и временных опор Совершенные разделы 1	Страниц	Листов	
Гип.	Яв. ветки			ТР	1	27
И. контр.	Приобрет.			Гипотранспут		
Дир. пр.						
Дир. пр.	Новгород					
И. зап.	Яв. ветки					

Капирован 400581 4 Формат 12

Лист	Наименование	Страница
	<i>Подъемка через постоянно действующие водотоки</i>	
21	Пример1 — отверстие 5м; высота 3,35 м Пример2 — отверстие 8 ÷ 8,53м; высота 3,35 м Пример3 — отверстие 8 ÷ 8,53м; высота 5,35 м общие виды до и после подъемки	26
22	Примеры 1и2 Опоры из УИКМ-60 Монтажные схемы.	27
23	Пример3. Опоры из УИКМ-60 Монтажная схема.	28
	<i>Примеры организации работ</i>	
24	Очередность работ	29
25	Сетевой график для варианта ведения работ с подвесным пакетом	30
26	— . — . — .	31
	<i>Справочные данные для расчета</i>	
27	Определение нагрузок на временные опоры	32

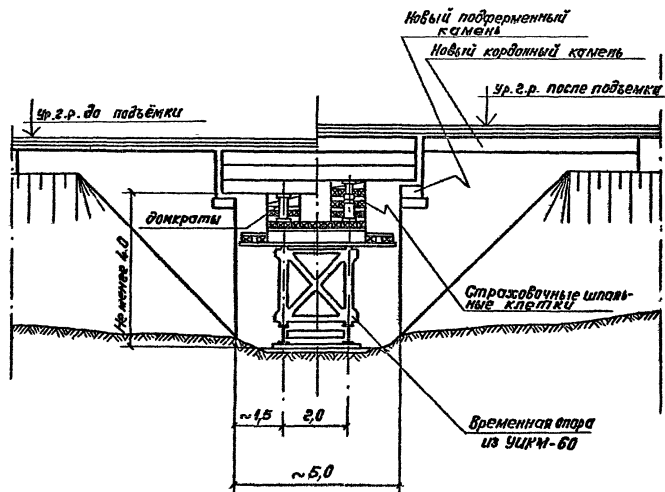
Лист № 01
 005-007
 23 01 82
 Проектная организация, Виски 0001 00

501-02-1

01

Лист
2

**Подъемка пролетных строений домкратами на опорах из УЦКМ-60
(мосты на судоходах отв до 5м)**



1. На данном листе приведено решение по подъёмке пролетных строений на судоходах при отведении моста до 5м и начальной высоте подмостового габарита не менее 4м.

2. Установка опоры предусмотрена на лежневом основании, поэтому должны быть приняты меры по отводу от опоры поверхностных вод и обеспечению защиты основания от подмыва, пучения и провадки грунта.

3. Шпальное основание устраивать сплошным по утрамбованной щебеночной подготовке. Балки растверка к шпальному основанию прикреплять костылями.

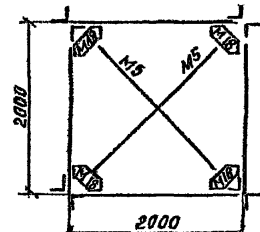
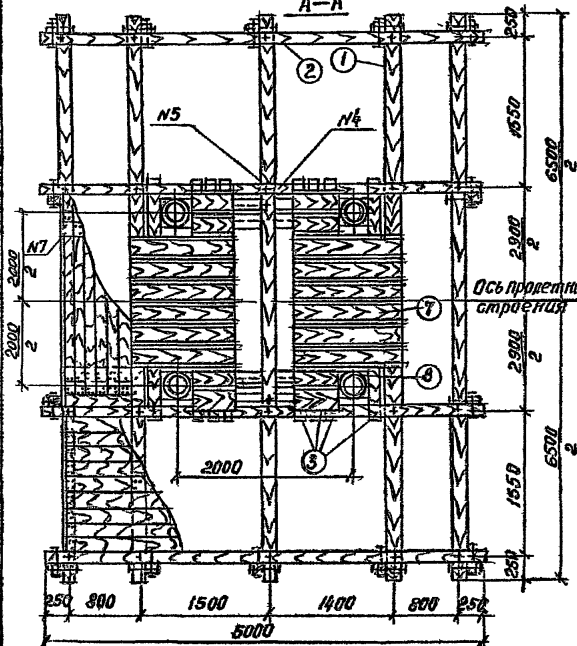
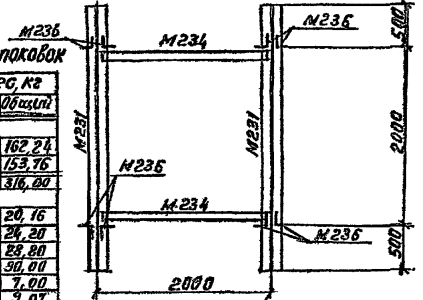
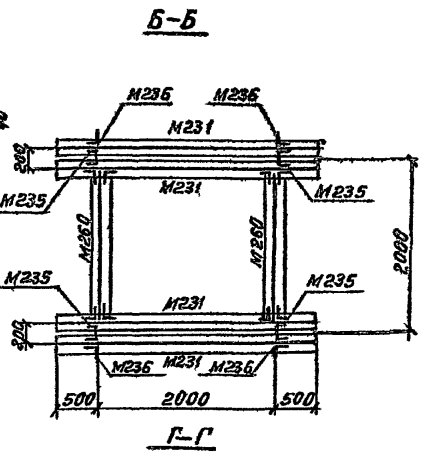
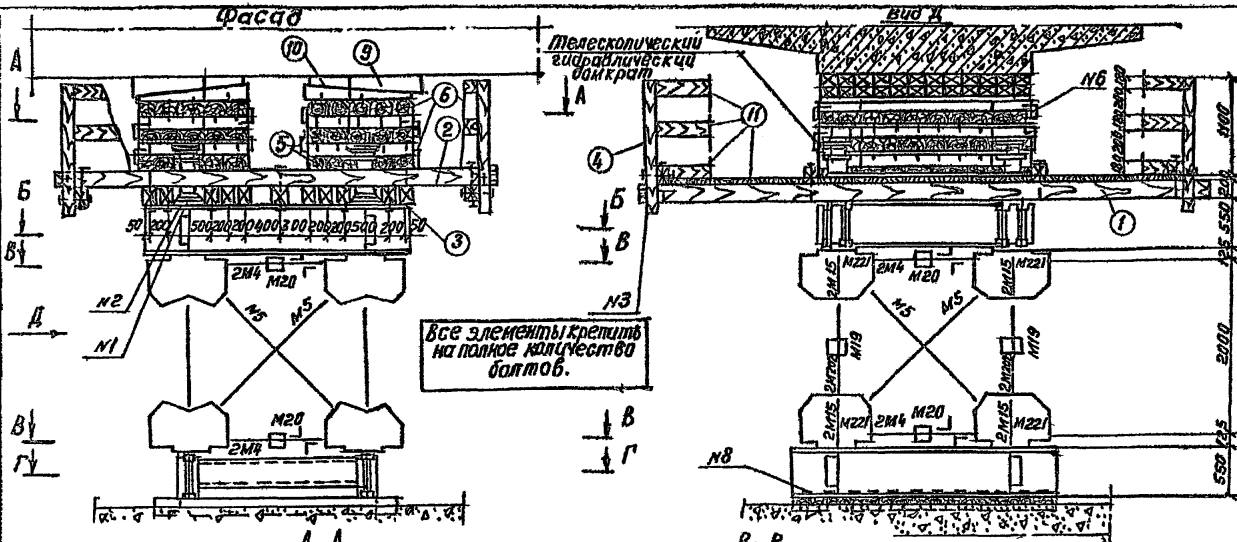
4. В случаях постоянно действующих водотоков при достаточно широких обрезах фундаментов узлы опирания временной опоры могут быть решены как на схеме листа 21 (см. узел I, вариант 2).

5. Конструкция опоры см. на листах 4 и 5, способ монтажа - на листах 7 и 8.

6. Размеры 6 м.

Инвентарный номер листа 8301.011.2
23 07.82
425-388

501-02-1		01	лист 3
Копировал	Ц.00381	9	Формат 12



Спецификация УИМ-60

№	К-во	ВЕС, кг	
марка	шт.	шт	Общий
202	8	38,2	305,6
4	16	13,6	217,6
5	12	21,8	261,6
15	16	3,6	57,6
16	8	5,9	47,2
19	4	3,7	14,8
20	8	2,3	18,4
281	8	103,8	830,4
281	6	255,0	1529,0
284	2	82,6	165,2
285	8	17,0	136,0
286	12	8,0	96,0
280	2	196,0	392,0
Итого:			4941,6
24	4,80	0,55	264,0
25	3,60	0,87	313,0
Всего			4624,6

Спецификация индивидуального металла цпкобков

№ п/п	Наименование	Сечение мм		Вес, кг	
		мм	шт	шт	Общий
Индивидуальный металл					
1	Лист	340x20	360	8	20,28
2	Лист	340x20	360	8	19,22
Итого					
316,00					
ПОКОВКИ					
3	Болт с гайкой и шайбой	d=16	3,50	28	0,72
4	Болт с гайкой и шайбой	d=20	5,00	22	1,10
5	Болт с гайкой и шайбой	d=20	4,50	20	1,44
6	Шайба	d=16	250	150	0,60
7	Гвоздь	d=7,5	110	—	1,00
8	Косыль	16x16	165	24	0,316
Итого					
172,23					
Всего					
488,23					

Спецификация лесоматериалов

№ п/п	Наименование	Сечение мм		Вес, кг	
		мм	шт	шт	Общий
1	Брус	16x20	650	5	2,18
2	Брус	16x20	500	4	0,64
3	Брус	16x20	320	8	0,82
4	Брус (стойка)	12x12	160	14	0,233
5	Шпала	шпА-7	275	18	0,17
6	Шпала	шпА-11	150	38	0,97
7	Шпала	шпА-11	125	36	0,96
8	Шпала	шпА-2	50	24	0,43
9	Клип (из бруса 20x20)	(16x16)	130	32	0,21
10	Клип (из бруса 20x20)	(16x16)	50	16	0,20
11	Доски настила и обрешетка	18x4	160mm	—	1,15
Итого					
4,65					

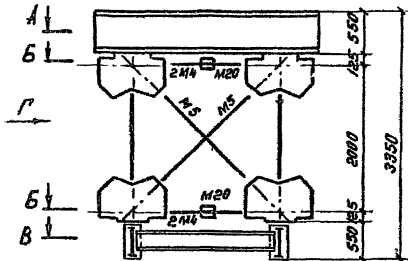
1 На данном чертеже приведен пример монтажной схемы временной опоры из УИМ-60 при производстве остальных работ в «окно» для случаев опирания временной опоры на грунт после окончания с расчетным сопротивлением R более 1кг/см² при обязательной срезке растительного слоя и устройстве щебеночной подсыпки

2 Порядок работ по подсыпке прележных строек см. на стр 29

3 Все размеры на чертеже приведены в миллиметрах

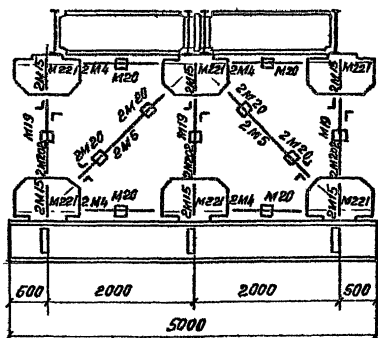
501-02-1 01 4

Фасад



Все элементы крепить
на полное количество
болтов

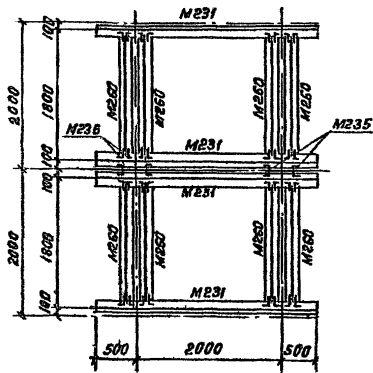
Вид Г



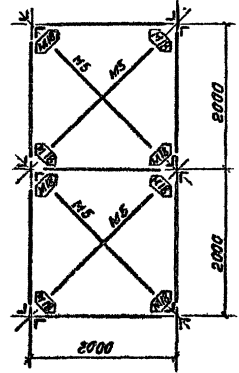
Спецификация УИМ-60

№ марок	Кол-во шт	Габт	Вес кг
202	12	39,2	458,4
4	28	15,6	436,8
5	22	21,8	479,5
15	24	3,6	86,4
18	15	3,9	94,4
19	6	3,1	18,6
20	30	2,3	69,0
221	12	403,0	1236,0
231	4	265,0	1060,0
232	2	442,0	884,0
233	3	62,6	187,8
235	4	17,0	68,0
236	12	8,0	96,0
250	8	196	1568,0
Итого			6743,0
24	810	0,55	455,0
25	540	0,87	470,0
Всего			7669

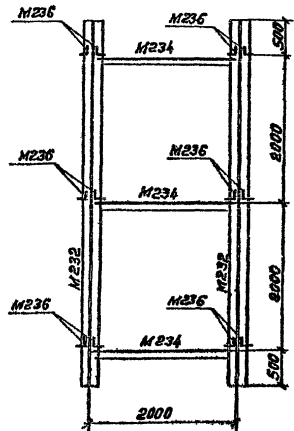
А-А



Б-Б



В-В

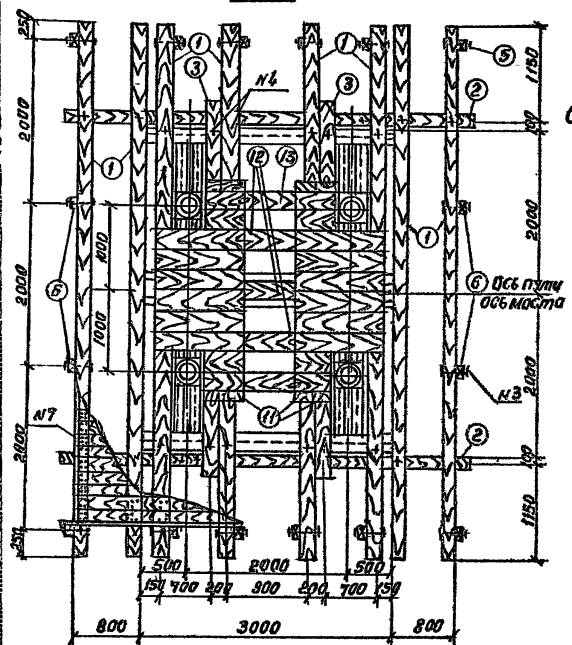
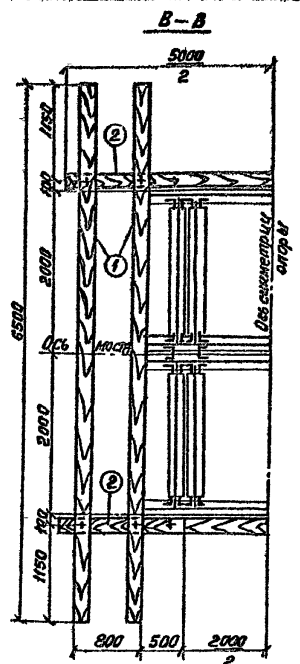
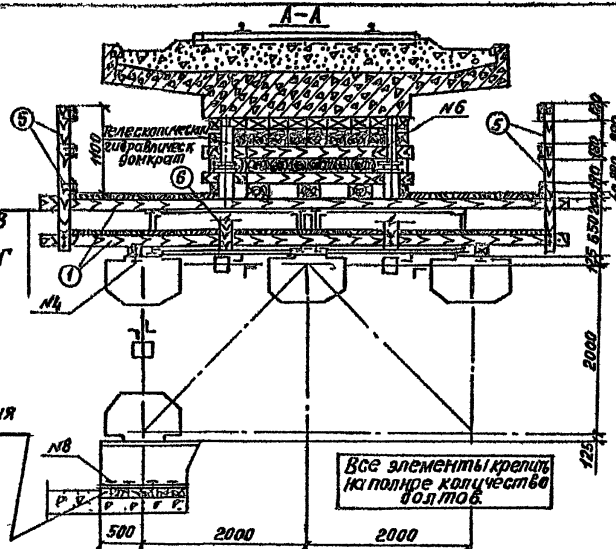
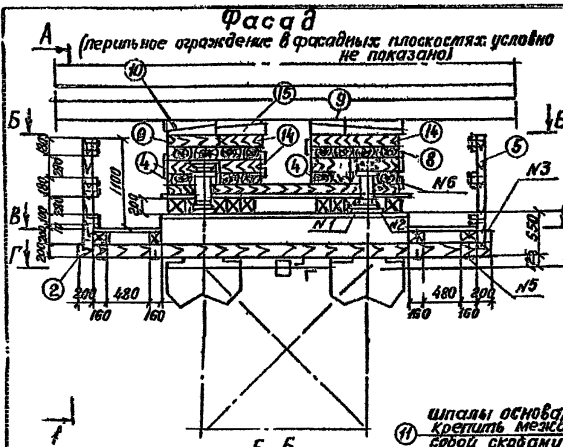


1 На данном чертеже приведен пример монтажаной схемы временной опоры из УИМ-60 при производстве основных работ в окне для исключительного случая устройства этой опоры на слабых текучих грунтах, в том числе и без удаления растительного слоя с грунта при отсутствии необходимых данных по геологии грунтовых оснований.

2 Общую схему переустройства опор см на листе 3 порядок работ по подвемке пролетных строений см на стр 22

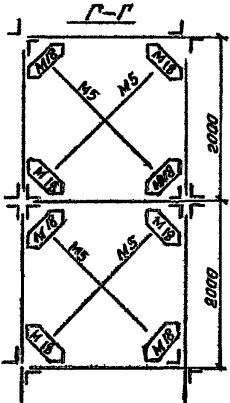
3 Конструкцию обстройке оголовка опоры следует выполнять по листу 6.

Содержание: Проектная документация на устройство временной опоры из УИМ-60
4:5 3:10 2-3 01 82



Спецификация индивидуального металла и покоски

№№ поз	Наименования	Длина	К-во	Вес, кг		
		мм	шт	шт		
Индивидуальный металл						
1	Лист	3300x20	380	8	22,70	181,6
2	Лист	3400x20	340	8	18,15	145,2
Итого						326,8
ПОКОСКИ						
3	Болты с шайбой, 4 шайбы	d=16	350	32	0,72	23,0
4	Болты с шайбой, 2 шайбы	d=20	300	28	1,10	31,8
5	Болты с шайбой и шайба	d=20	450	8	1,44	11,6
6	Скоба	d=16	250/100	150	0,60	90,0
7	Гвоздь	d=1,9	110	—	—	7,0
8	Костыль	16x16	165	40	0,318	15,1
Итого						178,5
Всего						505,3



Спецификация лесоматериалов

№№ поз	Наименование	Сечение		К-во	Объем, м³	
		см	шт			
1	Брус	16x20	650	8	0,208	1,666
2	Брус	16x20	500	2	0,160	0,320
3	Брус	16x20	450	2	0,144	0,288
4	Брус	16x20	170	6	0,056	0,324
5	Стойка перил	12x12	140	12	0,020	0,240
6	Стойка перил	12x12	100	4	0,014	0,056
7	Доска настил	4x18	2000	—	—	1,440
8	Шпала клетка	150	8	0,056	0,448	
9	Шпала клетка	125	24	0,44	1,056	
10	Кли (из бруса)	120	24	0,022	0,528	
11	Шпала	275	28	0,100	2,070	
12	Брус	300	3	0,096	0,288	
13	Брус	150	2	0,048	0,096	
14	Костыль	50	16	0,016	0,288	
15	Кли (из бруса)	50	16	0,016	0,160	
Итого						9,20

1. На данном листе показана обстройка ограждения ступи из УИМ-60 на слабых грунтах.
2. Монтажную возьму см на листе Б.

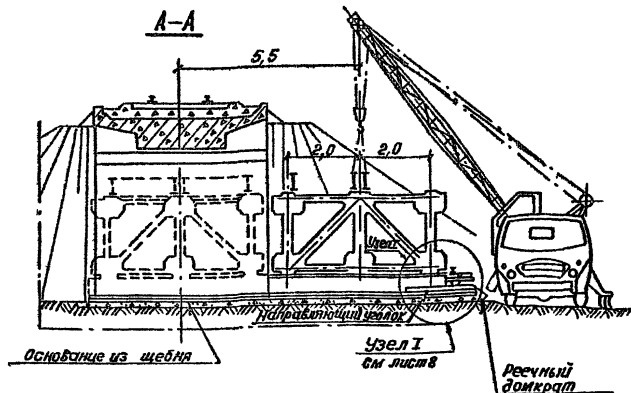
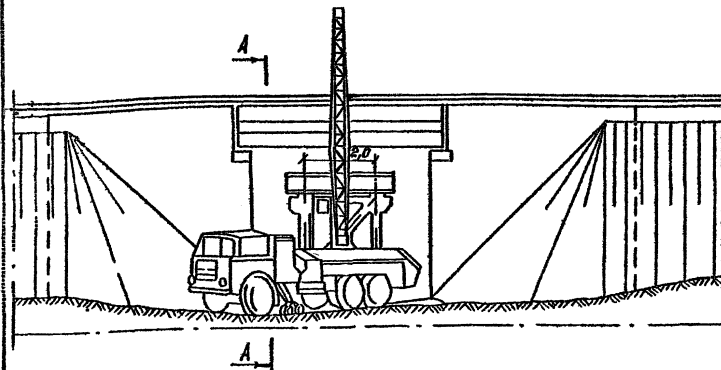
501-02-1 01

Катирован: 4,00581 12 Формат: 12

105577
 23 от 02
 105577

ФАСАД МОСТА ДО ПОДЪЁМКИ

стадия монтажа временной опоры



Порядок производства работ по установке временной опоры из УЦКМ-60

- 1 Устраивается основание под пролетным строением (см. лист 3, п. 2 и 3).
 - 2 К шпальному основанию прикрепляются скобами продольные пути навблизки из трех шпал под нитку (см. лист 8, Разрез А-А). Сверху шпалы покрываются прибитыми строганными досками.
 - 3 Краном на колесном или гусеничном ходу монтируется опора рядом с мостом с устройством опирания её ростверка на пути навблизки.
 - 4 К путям навблизки костылями пришиваются направляющие уголки с переставным упором (I^{ое} положение уголков) — см. лист 8.
 - 5 Двумя речными домкратами е.л. по 5т выполняется перемещение опоры на 30 см в I^{ое} положении упора. Причем лапы домкратов опираются на упоры, а основания в торцы балок ростверка. После 6^{го} перекрепления упоров направляющие уголки пришиваются во II^{ое} положение, и т.д.
- Указанный порядок относится к варианту навблизки с перекреплением уголков и будет отличаться лишь деталями от варианта навблизки по стационарному уголку (см. лист 8).

Ведомость основных механизмов, оборудования

	Наименование	Един. измер	Кол-во
1	Кран на колесном ходу	шт.	1
2	Речный домкрат е.л. 5т.	шт.	2
3	Направляющие уголки с упором	копья	2

1. В данной технологической карте монтажа опоры возможно применение железнодорожного крана (например ЕДК-25) и железнодорожной платформы с открывающимися бортами для транспортировки собранной на станции опоры.
2. Работа такого крана выполняется в технологической карте.
3. Данный лист см. совместно с листом 8.

501-02-1

01

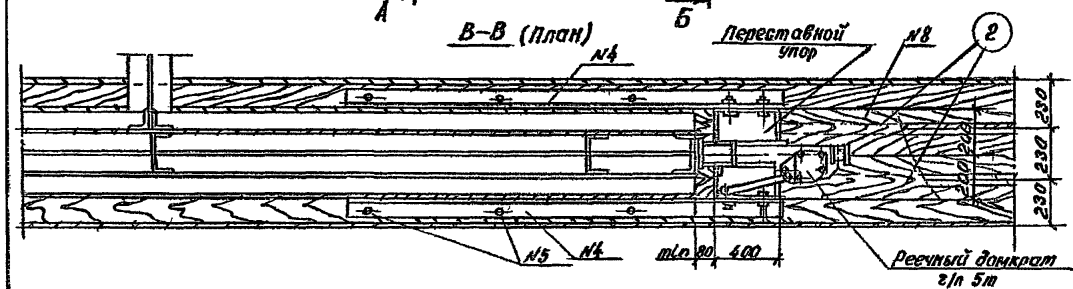
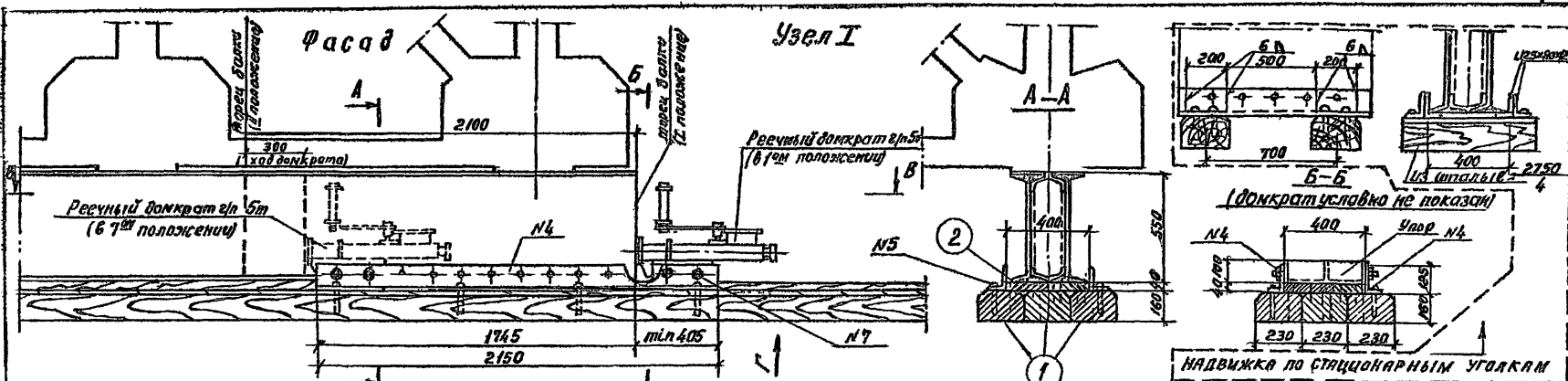
лист 7

Копирован

4 00 531

13

Формат: 12



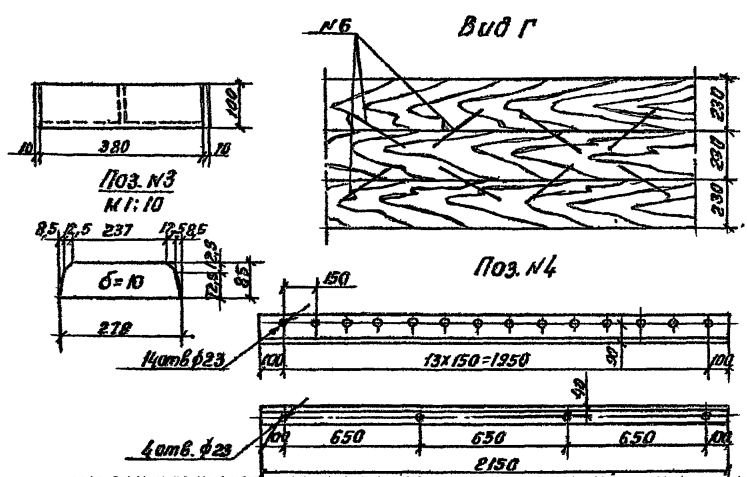
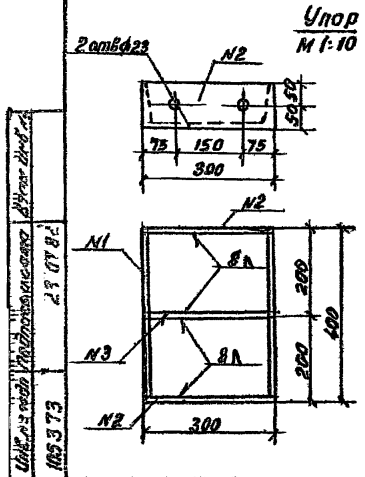
Спецификация металла (для временной опоры)

№ поз.	Наименование	Сечен. длина К-В		Вес	
		мм	мм	шт	Общий
Индивидуальный металл					
Упор					
1	Швеллер	С №3	380	1	12,08
2	Лист	10мм	300	2	2,35
3	Редор	85х40	279	1	1,86
Итого на упор					18,64
Итого на 2 узора					37,28
4	Уголок	125х40	2150	4	93,18
Итого индивидуального металла					194,0
По ко в кч					
5	Кастыля	16x16	165	16	0,578
6	Скоба	d=16	250/мм	40	0,50
7	Болт с гайкой	d=22	65	8	0,50
8	Гвозди	d=75	110	—	—
Итого палочек					35,0

Спецификация лесоматериалов (для временной опоры)

№ поз.	Наименование	Сечен. длина К-В		Объем	
		см	см	шт	Общий
1	Шпала	100х4	275	12	0,1
2	Доска	20х4	45м	—	0,36
Итого					1,56

- 1 На данном листе показано два варианта надбавки с перекрещением уголков и без перекрещивания (с надбавкой по стационарным уголкам)
- 2 В пунктирной рамке дан вариант надбавки по стационарным уголкам.
- 3 Указанный порядок перестановки дократов (с 1-м положением последовательно до 7-го) производится для одного из положений направляющих уголков
- 4 Данный лист см совместно с листом 7.

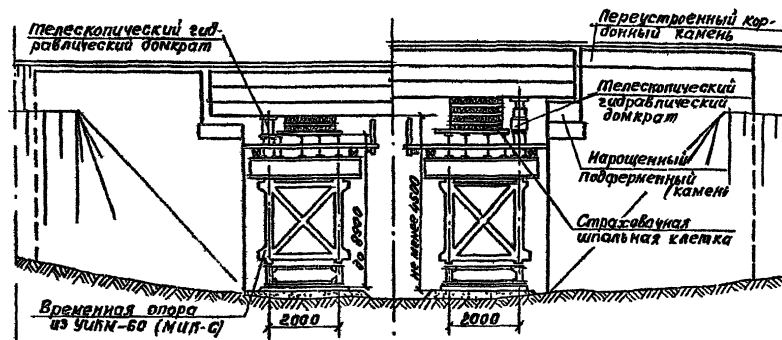


501-02-1 01 8

Подъемка прележных строений домкратами на опорах из УИМ-60.

до подъемки

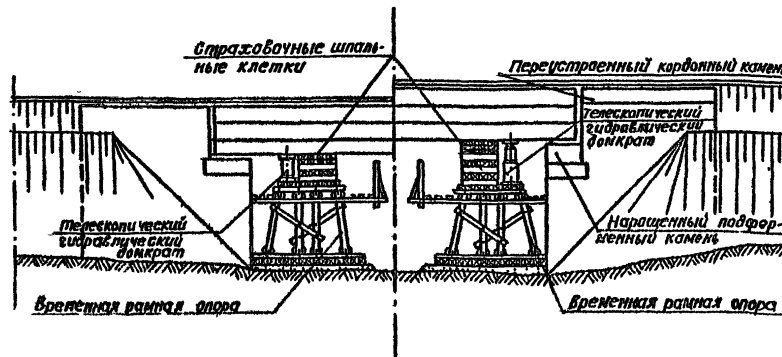
после подъемки



Подъемка прележных строений домкратами на деревянных рамно-лежневых опорах

до подъемки

после подъемки



1 На данном листе приведены решения по подъемке прележных строений на судоделах при отверстиях моста около 6 м и более метров и начальной высоте подмостового габарита не менее 4,5 м.

2 Установка опор предусмотрена на лежневом основании, поэтому должны быть приняты меры по отводу от опор поверхностных вод и обеспечению защиты основания от подмыва, пучения и просадки грунта.

3 Шпальное основание устраивать сплошным по утрамбованной щебеночной подготовке. Балки ростверков опор из УИМ-60 к шпальному основанию прикреплять костылями. Лежни рамных опор прикреплять к шпальному основанию двумя обратными скобами в каждом втором первичении.

4 Все элементы УИМ-60 стянуть болтами на полное количество.

5 Помимо примеров деталей разработки приведенных решений (см. листы 10-12) на листе 15 даны конструкции отдельных деревянных рам из круглого леса высотой от 2 до 6,74 м, предназначенных для установки их в продольном направлении моста.

6 Все лесоматериалы должны удовлетворять требованиям к древесине II категории с влажностью не более 25% и соответствовать стандартам ГОСТ 9462-71; ГОСТ 9463-72; ГОСТ 8486-66 и ГОСТ 2695-71.

7 очередности работ см на листе 24.

501-02-1

01

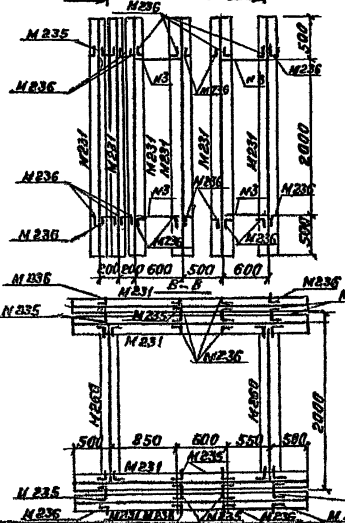
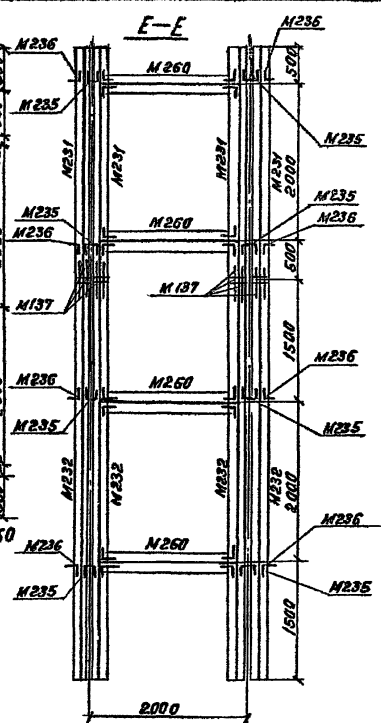
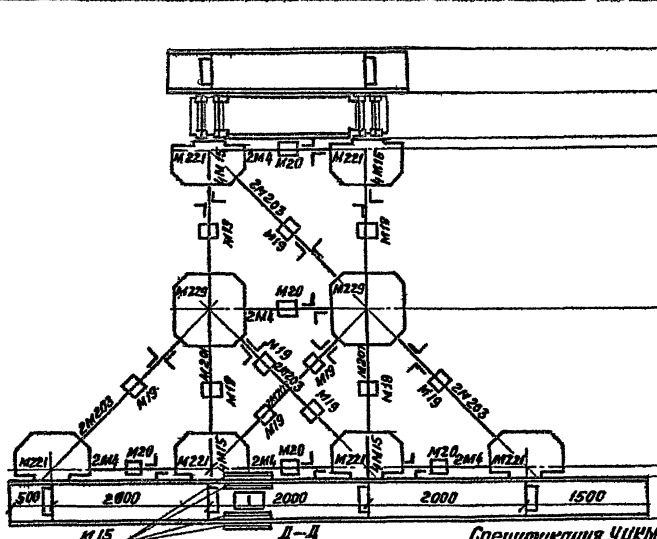
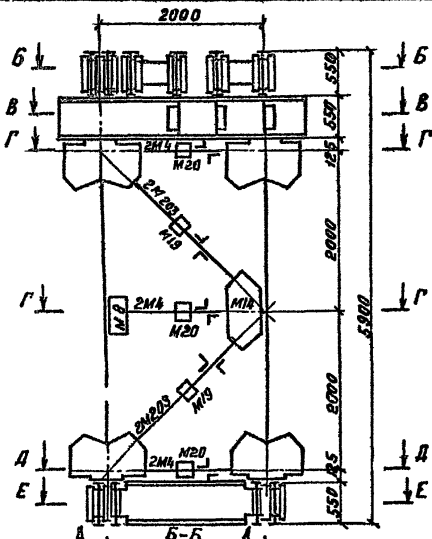
лист 9

Копирован:

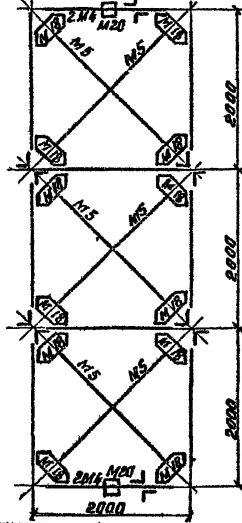
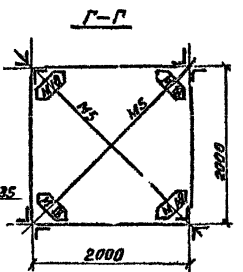
4 00581

15

Формат А2



Всё элементы крепить на полное количество болтов



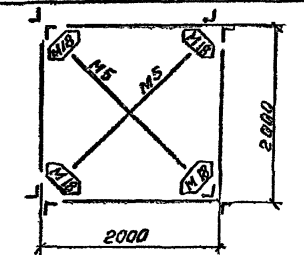
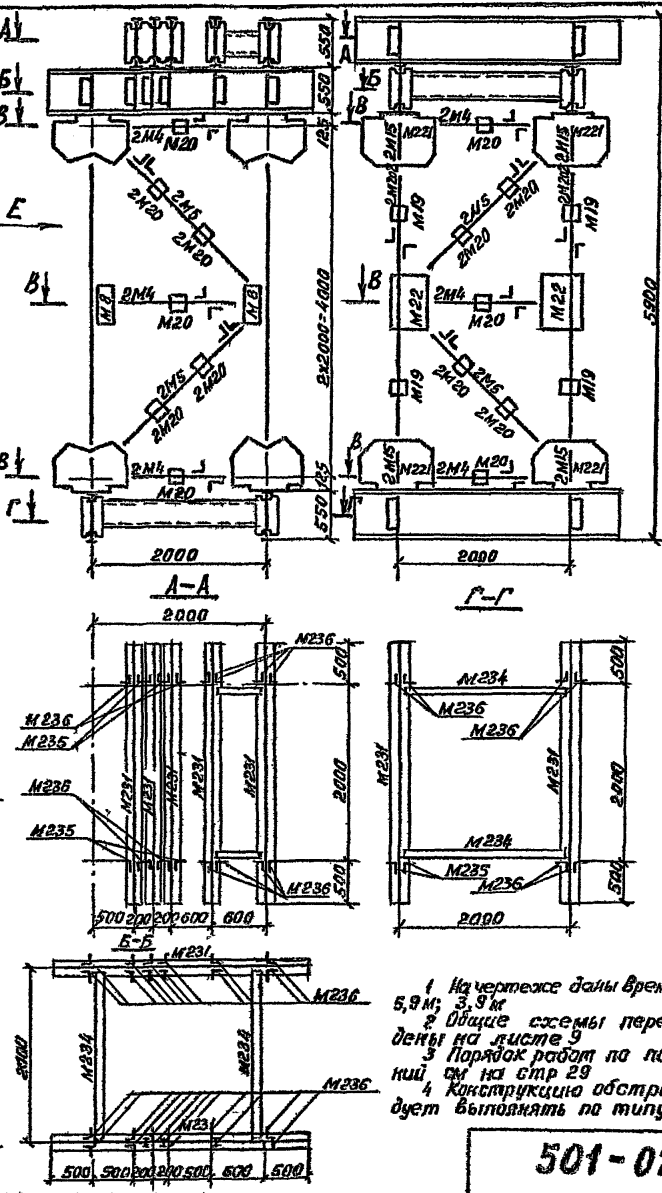
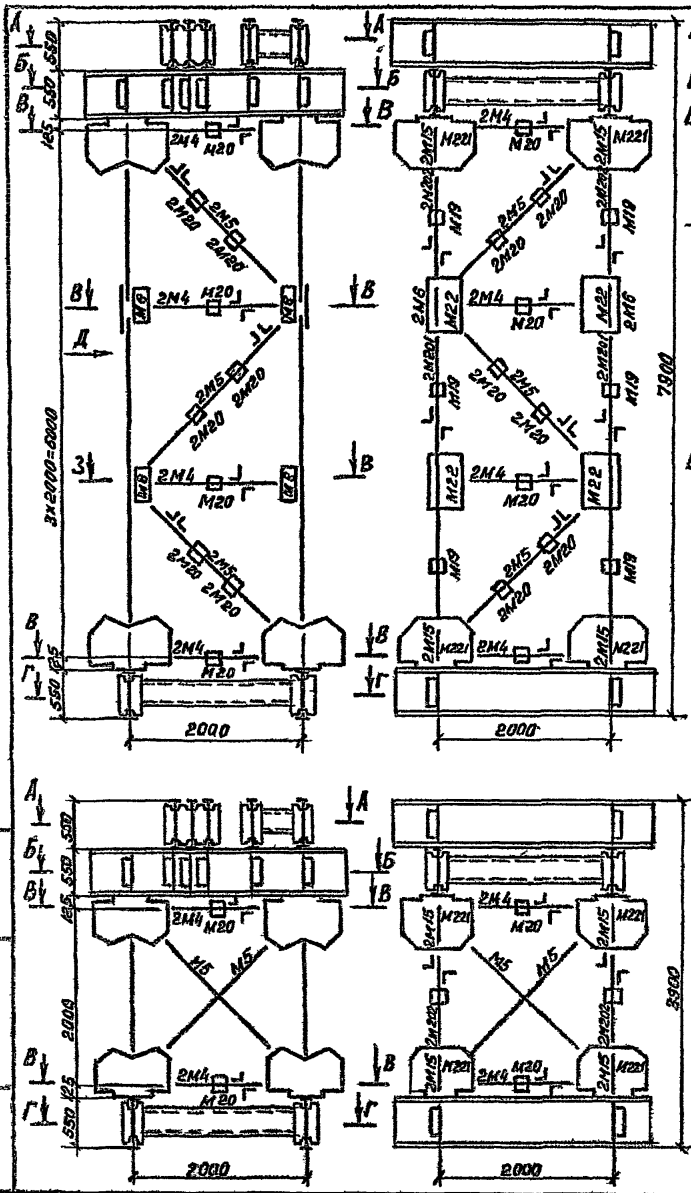
Спецификация УИРМ-60

№№ марки	К-во		Вес кг
	шт.	Лист	
201	8	74,6	597
203	28	28,0	784,0
4	36	15,6	557,0
5	10	21,9	218,0
8	2	41,6	83,2
14	2	26,0	52,0
15	36	3,0	108,0
18	20	4,9	118,0
19	26	3,1	80,6
20	18	4,3	77,4
22	4	17,6	70,4
22	12	10,30	123,6
23	14	25,0	350,0
23	4	242,0	1768,0
235	18	17,0	306,0
236	40	8,0	320,0
237	8	12	96,0
281	6	18,0	108,0
Итого:			1172,0
24	1400	0,55	770,0
25	935	0,87	813,4
ВСЕГО			1332,4

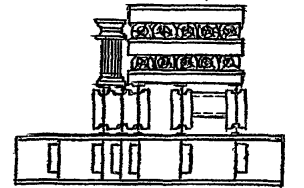
1. Общие схемы переустройства мостов см. на листе 9
2. Конструкция обстройки настоящих временных опор следует выполнять по типу, изображенному на предыдущем листе.
3. Размеры в миллиметрах.

501-02-1 01 11

Копировал: 400581 17 Формат 12



Размещение клеток и дамкратов на балках оголовков бременных опор. (Фасад)



Спецификация УЛКМ-60

№ п/п	Вес	H=7.9М		H=5.8М		H=3.9М	
		шт	К-во	шт	К-во	шт	К-во
201	74,6	8	536,8	8	536,8	—	—
202	38,2	8	305,6	—	—	8	305,6
4	15,6	32	499,2	24	374,4	16	249,6
5	21,9	32	697,6	22	479,6	12	281,6
6	11,8	8	94,4	—	—	—	—
8	11,8	8	84,4	4	42,4	—	—
15	3,6	16	57,6	16	57,6	16	57,6
18	5,9	16	94,4	12	70,8	8	47,2
19	3,1	12	37,2	8	24,8	4	12,4
20	2,3	64	147,2	44	101,2	8	18,4
221	103,0	8	824,0	8	824,0	8	824,0
22	201	8	160,8	4	80,4	—	—
231	265,0	9	2385,0	9	2385,0	9	2385,0
234	62,5	4	250,4	4	250,4	4	250,4
235	17,0	4	68,0	4	68,0	4	68,0
236	4,0	44	176,0	44	176,0	44	176,0
Итого			7133,4		6235,6		5350,2
24	6,55	800	5240,0	750	487,5	640	4192,0
25	0,87	575	500,25	500	437,5	480	417,6
ВСЕГО			8166		707,3		601,6

1 На чертеже даны временные опоры с высотами: 7,9м; 5,9м; 3,9м
 2 Общие схемы переустройства мостов приведены на листе 9
 3 Порядки работ по подьемке пралетных строений см на стр 29
 4 Конструкцию обстройки временной опоры следует выполнять по типу, изображенному на листе 10

501-02-1 01 12

Авторова 400581 18 Формат 12

Порядок работ на монтаже временной опоры из элементов УИЖИ-60

1. Напротивльно строповочным и строповочным цепным цепям устанавливается железобетонное основание из шпал, скрепленных между собой стропильными скобами.
2. Под мост на автомобильном прицепе или без прицепа устанавливаются балочные клетки ростберков временных опор, заранее смонтированные в 2 монтажных блока (Р-1 и Р-2) поставленных один на другой. На одном из ростберков прикреплены тяжелые скобы автомобильным или тракторным тросом прицеп устанавливается между шпальными основаниями временных опор (по середине моста).

3. К мосту в технологическое окно подается тросовый железнодорожный кран, к крюку которого привешена верхняя строповочная траверса с четырьмя крюками на канатах. После закрепления этих крюков в технологических скобах железнодорожным краном.

Проводится подъем с прицепа блока ростберка и установка его на шпальное основание в проектное положение. Затем тяжелые скобы переключаются на другой ростберк, устанавливаемый на место таким же порядком.

4. Проводится монтаж длинной балки: опора из инвентарных уголков и фасонак.

5. Канат вращается в технологическое окно-вызывается тросом же железнодорожный кран с верхней строповочной траверсой. К этому моменту под мост подается два монтажных блока оголовков (0-1 и 0-2), поставленных один на другой. На верхнем блоке прикреплены нижняя траверса тросом к оси моста, т.е. они при помощи строповочных траверс подвешиваются к железнодорожному крану.

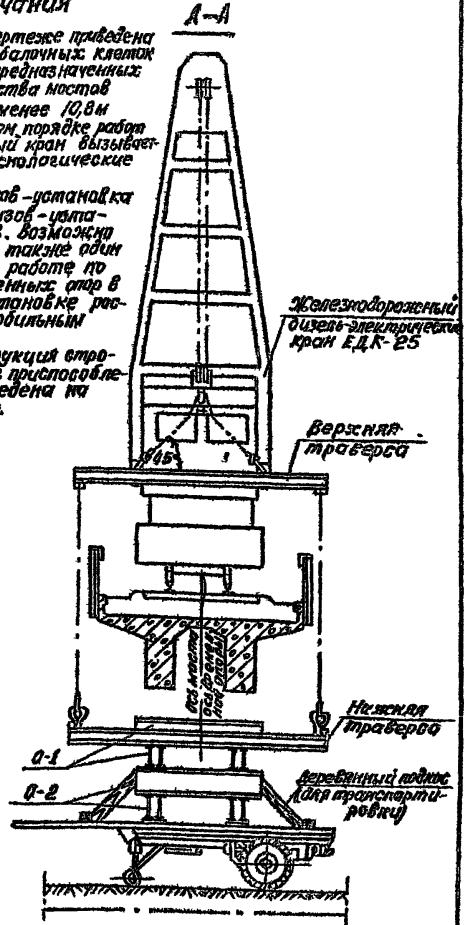
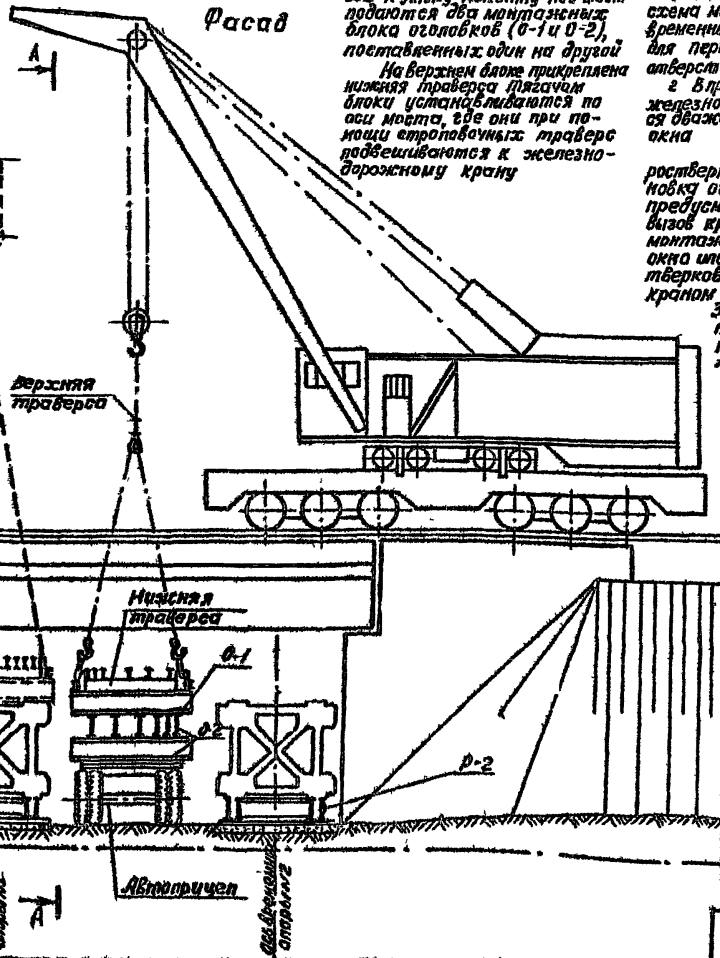
Балочные клетки оголовков устанавливаются на верхние дашки временных опор и закрепляются тем же тросами.

Примечания

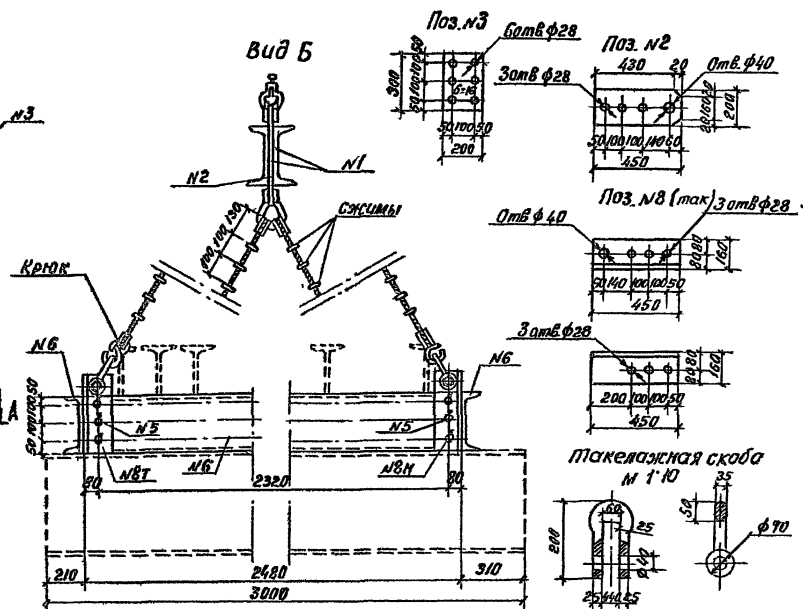
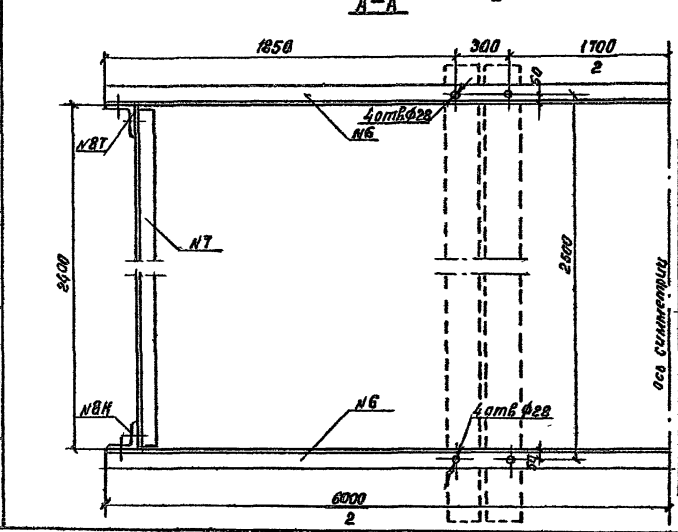
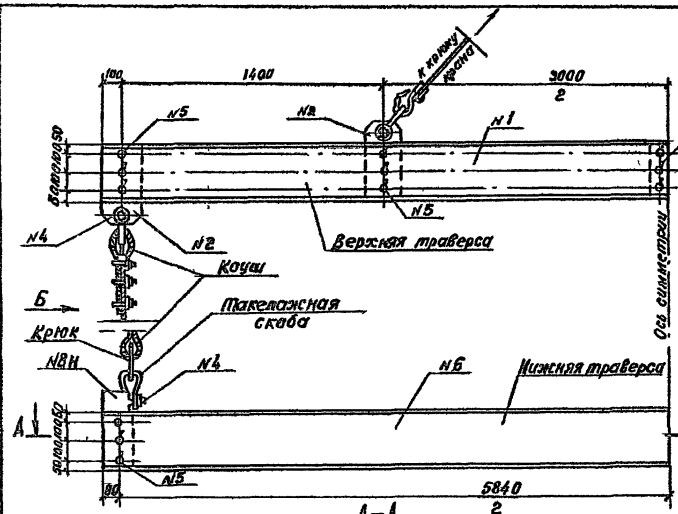
1. На данном чертеже приведена схема монтажа балочных клеток временных опор предназначенных для переустройства мостов амбразурам не менее 10,0 м.
2. В приведенном порядке работ железнодорожный кран вызывается дважды в технологическое окно.
3. Конструкция строповочных приспособлений приведена на листе 16.

Ведомость оборудования и механизмов

№ п/п	Наименование	Единица	Кол-во	Примечания
1	Железнодорожный кран	шт.	1	ЕДК-25
2	Верхняя траверса	шт.	1	454 кг
3	Нижняя траверса	шт.	1	688 кг
4	Канат 15-6	пес.	10	
5	Кран	шт.	1	
6	Монтажные блоки	шт.	2	0,75 м
7	Ковш	шт.	8	УЗСЗ-6
8	Скобы	шт.	24	



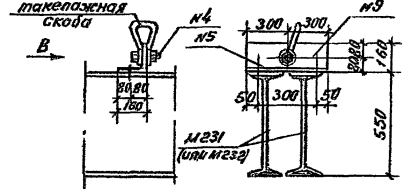
Чертеж № 501-02-1
 28.07.82
 025378



Спецификация металла

№ п/п	Наименование	Сечение	Итого	К-во	Вес, кг	
№ п/п	Наименование	мм	мм	шт	Толщ	Объем
Верхняя траверса						
1	Швеллер	С N30	4000	2	180,8	361,6
2	Распорка	200х16	450	4	11,3	45,2
3	Угловая сталь	200х16	300	1	7,54	7,5
4	Контрплатинка	6-36	740	4	2,16	8,7
5	Контрплатинка	д=27	25	12	0,87	10,5
Итого на верхнюю траверсу:						435,5
Нижняя траверса						
4	Швеллер	д=36	140	4	2,16	8,7
5	Контрплатинка	д=27	25	12	0,87	10,5
6	Швеллер	С N30	2000	2	180,8	361,6
7	Распорка	С N30	2470	2	78,55	157,1
8	Угловая сталь	200х16	450	2	11,3	45,2
Итого на нижнюю траверсу:						627,5
Итого на обе траверсы:						1063
Прикрепление пателажной скобы к балкам						
1	Контрплатинка	д=36	140	1	2,16	8,7
2	Контрплатинка	д=27	25	2	1,74	7,1
3	Угловая сталь	200х16	300	1	7,54	7,5
4	Угловая сталь	200х16	300	1	7,54	7,5
Итого на одно крепление:						15,5
Итого на растрек (4 крепления):						62

Прикрепление пателажной скобы к балкам растрек

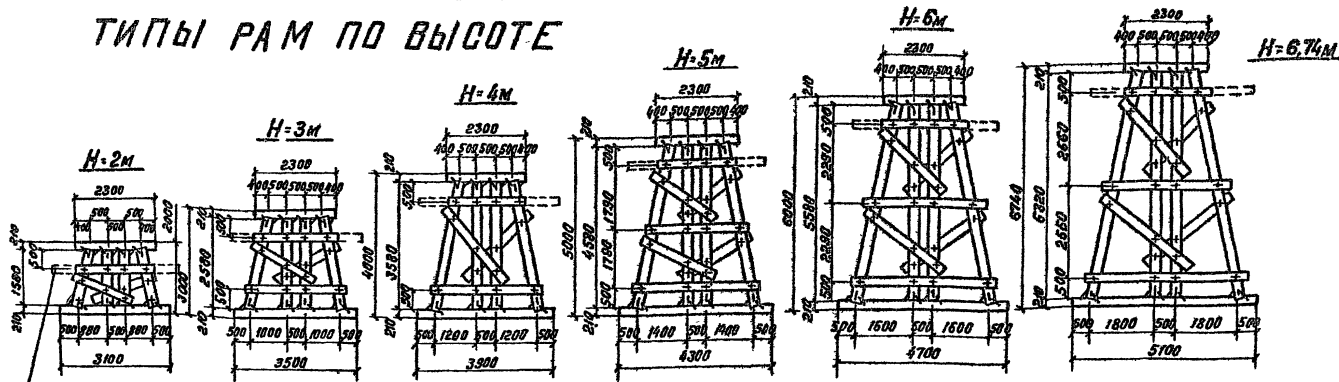


1 Схема монтажа балочных клеток привадека на листе 13
2 Все размеры на чертеже даны в миллиметрах

501-02-1 01 Лист 14

Лист № 01 из 01
10.5.3.7.9
23.07.82

ТИПЫ РАМ ПО ВЫСОТЕ



Пунктиром обозначены
удлиненные счалки для
устройства настила

Спецификация лесоматериалов на одну раму

№	Наименование	Диаметр	H=2м		H=3м		H=4м		H=5м		H=6м		H=6.74м			
			К-во	Объем м³	К-во	Объем м³	К-во	Объем м³	К-во	Объем м³	К-во	Объем м³	К-во	Объем м³		
1	Стойка вертикальная	26	158	2,01	0,20	258	2,05	0,22	358	2,02	0,44	458	2,02	0,59		
2	Стойка наклонная	26	165	2,01	0,21	268	2,07	0,34	370	2,02	0,46	472	2,02	0,59		
3	Насадка верхняя	32	230	1,07	0,17	230	1,07	0,17	230	1,07	0,17	230	1,07	0,17		
4	Насадка нижняя	32	310	1,02	0,23	350	1,02	0,26	390	1,02	0,29	430	1,02	0,31		
5	Счалка диагональная (верх)	22/2	170	2,04	0,08	190	2,04	0,08	250	2,02	0,12	270	2,02	0,09		
6	Счалка диагональная (нижн)	22/2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	285	2,02	0,10		
7	Счалка горизонтальная (верхняя)	22/2	220	2,05	0,10	220	2,05	0,10	220	2,02	0,10	220	2,02	0,10		
8	Счалка горизонтальная (нижн)	22/2	450	2,01	0,20	450	2,01	0,20	450	2,01	0,20	450	2,01	0,20		
9	Счалка горизонтальная (средн)	22/2	—	—	270	2,05	0,12	310	2,02	0,14	350	2,02	0,16	390	2,02	0,17
Итого			—	14,89	—	1,39	—	1,25	—	2,24	—	2,70	—	2,98		

* В числителе приведенные данные для рам с продольными счалками, в знаменателе - данные для рам с радиальными счалками

Спецификация скреплений на одну раму

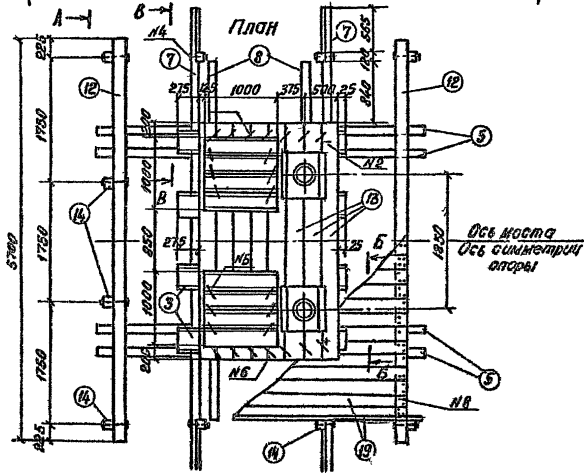
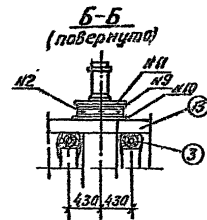
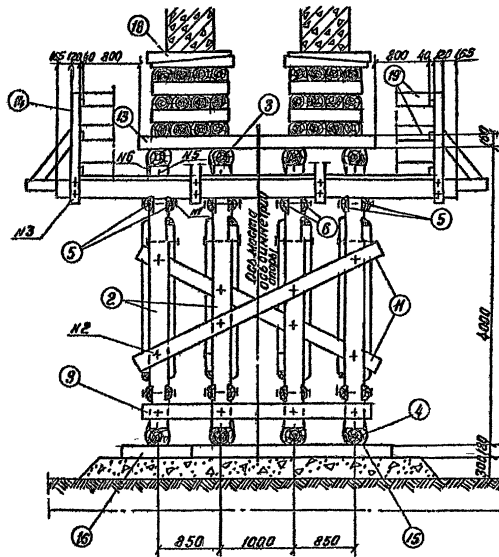
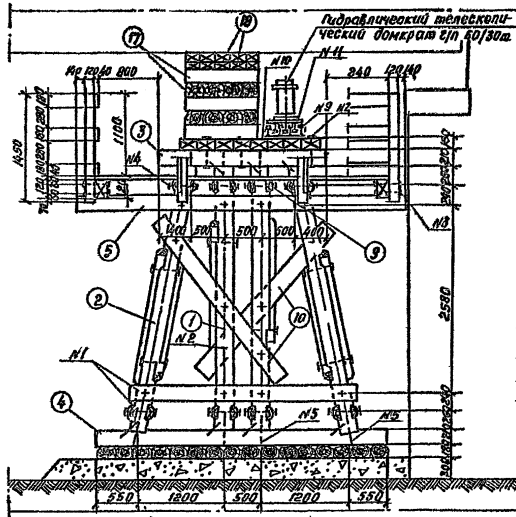
№	Наименование	Сечение	2м		3м		4м		5м		6м	
			К-во	Объем кг	К-во	Объем кг	К-во	Объем кг	К-во	Объем кг	К-во	Объем кг
1	Болт с шайбой и гайкой	d=20	550	1,683	4	6,73	8	13,46	12	20,20	16	28,20
2	Болт с шайбой и гайкой	d=20	400	1,314	6	7,88	6	7,88	12	15,77	16	15,77
3	Шпилька	d=20	400	1,314	8	7,92	8	7,92	8	7,92	8	7,92
4	Скоба гнутая	d=16	260/80	0,660	16	5,60	16	9,60	16	9,60	16	9,60
Итого			—	32,13	—	34,86	—	34,86	—	34,86	—	34,86

- Рамы изготавливать из древесины не ниже II класса (ГОСТ 9463-72, ГОСТ 9462-71) с влажностью не более 25%
 - Счалки в соединении с стойкой с насадками ставить с обеих сторон плоскости рамы противонаклоно направленной доге К-ружу
 - Количество рам определять расчетом, главным образом, в зависимости от подвижной и постоянной нагрузки

501-02-1 **01** **15**

Копирован 400581 21 Формат 12

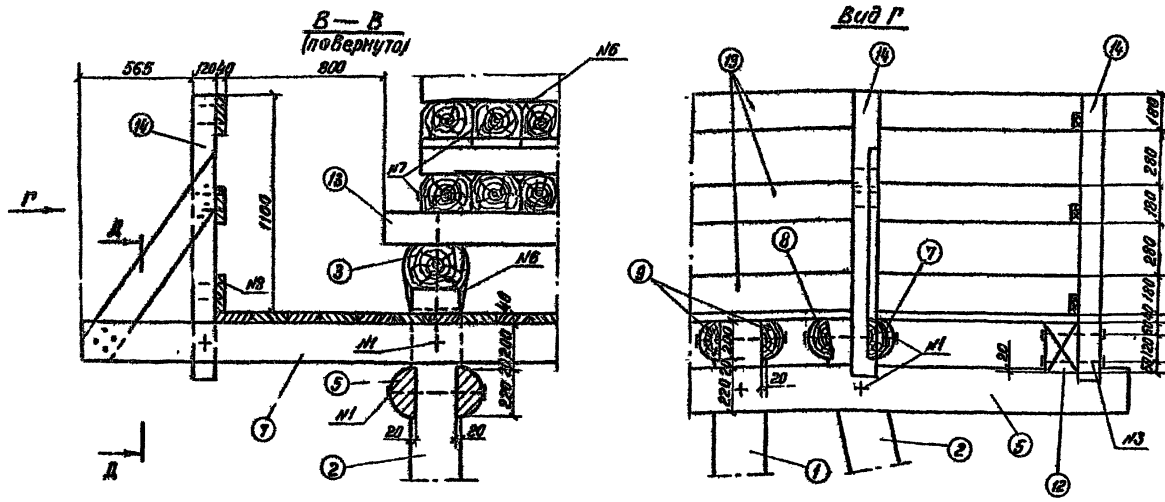
Инв. № рамы 501-02-1
 21.07.82



1. На данном чертеже приведен пример конструкции временной равно-лежневой опоры для подъема железобетонного пролетного строения (от моста №67).
2. Разрез В-В и спецификации см. на листе 17.
3. Шпалы основания крепить между собой скобками.
4. Приборку по контуру листов пакетов следует производить электродами 32А.
5. Конструкция деревянных рам приведена на листе 16.
6. Все размеры на чертеже даны в миллиметрах.

501-02-1 01 1/16

Кальман 400581 22 Шарпан 42



Д-Д
(Перильное заполнение, перильная стойка и настил улобна не показаны).

Спецификация лесоматериалов на 1 опору

№ п/п	Наименование	Сечение см	длина м	к-во шт	Объем м ³ шт	Общий
1	Стойка вертикальная	d=26	350	8	0,22	1,76
2	Стойка наклонная	d=26	370	8	0,23	1,84
3	Накладка верхняя	d=20x20	230	8	0,21	0,84
4	Накладка нижняя	d=20x20	400	4	0,25	1,00
5	Схватка	d=22x22	450	4	0,41	0,40
6	Схватка	d=22x22	220	4	0,05	0,20
7	Схватка	d=22x22	650	2	0,16	0,32
8	Схватка	d=22x22	515	2	0,12	0,24
9	Схватка	d=22x22	310	16	0,07	1,12
10	Схватка диагональ	d=22x22	260	8	0,06	0,48
11	Схватка диагональ	d=22x22	400	8	0,03	0,24
12	Брус	16x24	670	8	0,22	0,44
13	Брус	16x24	325	8	0,12	0,96
14	Перильная стойка	12x12	14,5	10	0,02	0,20
15	Шпала	12x12-A	275	16	0,12	1,92
16	Коробчатый шпала	12x12-A	90	16	0,04	0,64
17	Коробчатый шпала	12x12-A	100	40	0,04	1,76
18	Крышка бруса 20x20	20x20	100	20	0,02	0,40
19	Перильная стойка	12x12	14,5	10	—	1,08
Итого						16,14

Спецификация металла

№ п/п	Наименование	Сечение мм	длина мм	к-во шт	Вес кг шт	Общий
ПОКОБКИ						
1	Витые стержни	d=20	650	64	1,668	107,71
2	Витые стержни	d=20	400	60	1,314	78,84
3	Витые стержни	d=16	250	12	0,720	8,64
4	Витые стержни	d=16	250	4	0,236	2,24
5	Штырь	d=20	400	32	0,290	9,28
6	Шпала прямая	d=16	2300	202	0,600	125,20
7	Шпала обратная	d=16	2300	80	0,600	48,00
8	Шпала	d=15	110	—	—	5,00
Итого						455,37
Индивидуальный металл (металлический пакет)						
9	Резьба	d=3	600	7	23,80	180,60
10	Лист	40x70	600	1	16,75	46,75
11	Лист	370x20	620	1	36,00	36,00
Итого на пакете						263,35
Итого на пакете						528,72

и в том числе болтов рельефных гаек

Объем щебня основания бм³

Примечания.

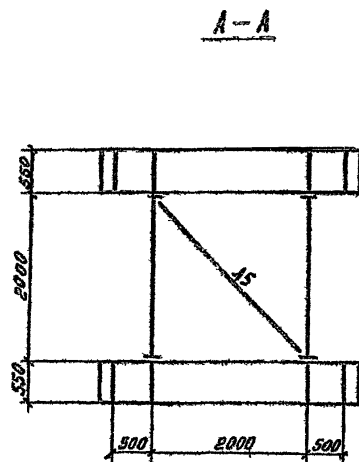
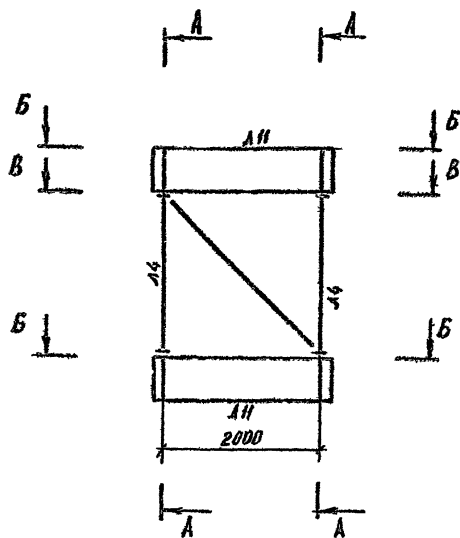
1 Данный чертеж следует смотреть совместно с листом 16, на котором приведен пример конструкции временной рамно-лежневой опоры для подьемки железобетонного пролетного строения отверстием моста 10,67м.

2 Указанная на разрезе Д-Д отёска схватки (ноз. 7) устраивается для крепления стойки и подкоса перильного ограждения

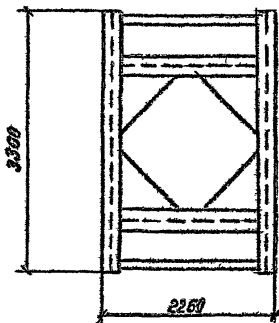
3 Все размеры на чертеже даны в миллиметрах

Черт. 1: 1:1
 2: 1:1
 3: 1:1
 4: 1:1
 5: 1:1
 6: 1:1
 7: 1:1
 8: 1:1
 9: 1:1
 10: 1:1
 11: 1:1
 12: 1:1
 13: 1:1
 14: 1:1
 15: 1:1
 16: 1:1
 17: 1:1
 18: 1:1
 19: 1:1
 Итого: 1:1

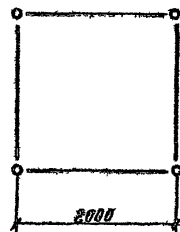
501-02-1 01 17
 Копировать 400581 13 Формат: А2



Б-Б



А-А



Спецификация МИК-С

№ № марок	Кол. шт.	Масса, кг	
		шт.	Общ.
Л4	4	97	388
Л5	4	30	120
Л11	2	1975	3950
Л12	40	0,65	26
Итого:			4484

Элементы крепить на
полное число болтов

ИЗДАНИЕ 1983 г. 23 07 82

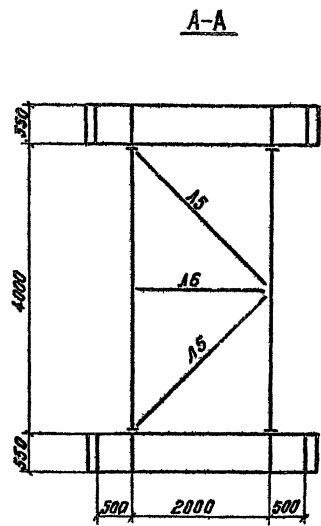
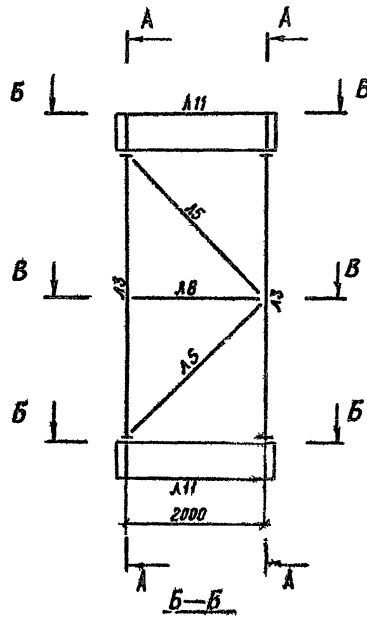
501-02-1

01 18

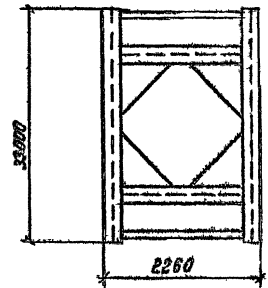
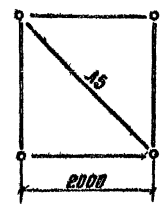
Контракт

Ц00581 24

Формат 12



Б-Б



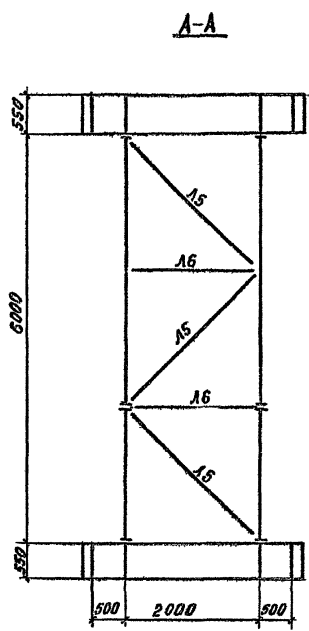
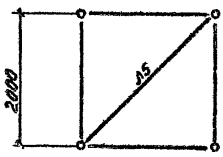
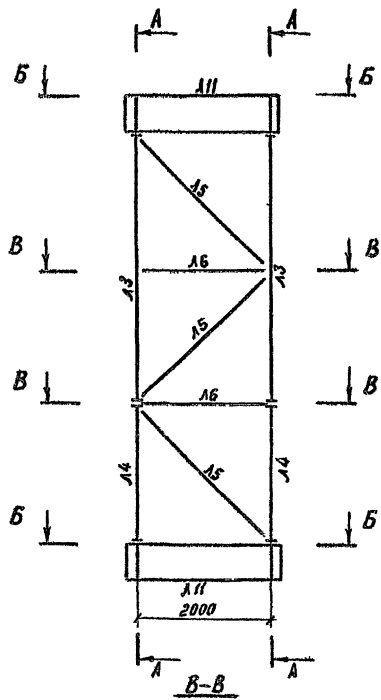
Спецификация МИК-С

№ № марок	Кол шт	Масса, кг	
		1 шт	Общ.
Л3	4	165	660
Л5	9	30	270
Л6	4	22	88
Л11	2	1975	3950
Л12	58	0.65	38
<i>Итого</i>			5006

*Элементы крепить на
полное число болтов*

501-02-1 **01** Лист 19

Контракт 400581 Л5 Фот. дат 12

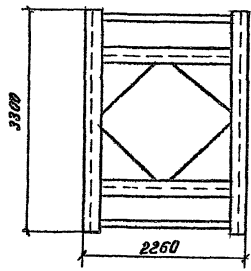


Элементы крепить на
полное число болтов

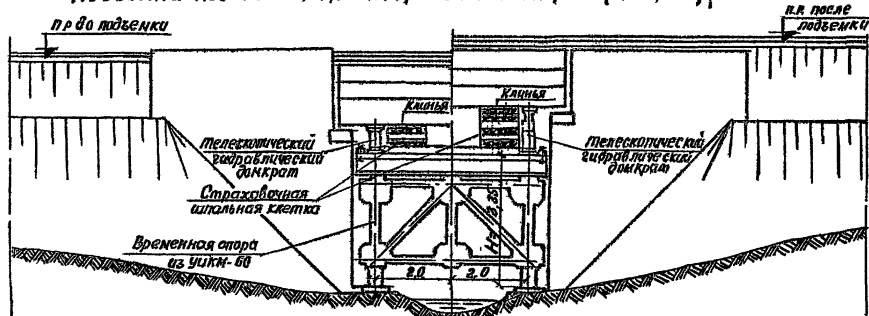
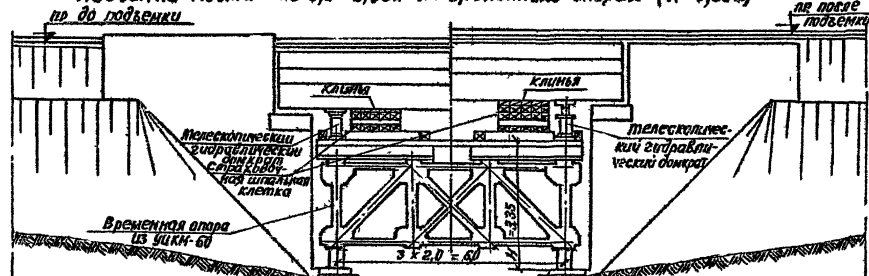
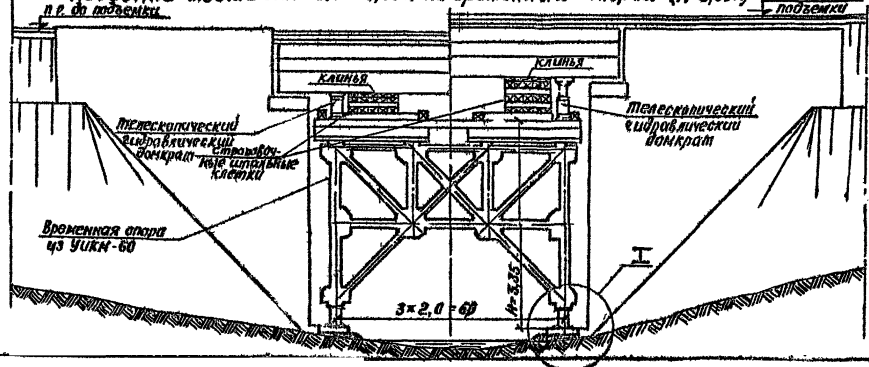
Спецификация МИК-С

№ № марок	Кол шт	Масса, кг	
		1шт	Общ
Л3	4	165	660
Л4	4	97	380
Л5	14	30	420
Л6	8	22	176
Л11	2	1975	3950
Л12	90	0,65	585
Итого			6196

Б-Б



Испол. № 1
28.07.02

Подъемка моста отв. 5,0 м на временных опорах ($H=3,35$ м)Подъемка моста отв. 8,0-8,53 м на временных опорах ($H=3,35$ м)Подъемка моста отв. 8,0 ÷ 8,53 м на временных опорах ($H=5,35$ м)

1. Подъемка пролетных строений на временных опорах
 I — мостовых отверстий 5,0 м при высоте опор $H=3,35$ м,
 II — " — " — 8,0-8,53 м — " — " — $H=3,35$ м,
 III — " — " — 8,0-8,53 м — " — " — $H=5,35$ м

2. На данном чертеже приведены общие схемы подъема железобетонных пролетных строений мостов через постоянно действующую водотоки.

3. Временные рамные опоры из УИМ-60 опираются на щебеночную подсыпку или на достаточно широкое выравненные поверхности обрезов фундаментов.

4. Конструкцию обстройки временных опор следует выполнять аналогично приведенной на стр. 11.

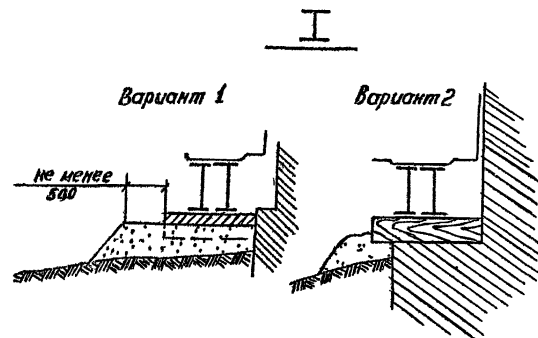
5. Все элементы УИМ-60 следует крепить на полное количество бабтов.

6. Монтаж временных опор рекомендуется производить в сборе моста с последующей надблизкой под пролетные строения: способ надблизки и необходимые устройства см. на стр. 12 и 13.

7. Монтажные схемы опор из УИМ-60 ($H=3,35$ м) для мостов отв. 5,0 м и 8,0-8,53 м см на листе 22.

8. Монтажную схему опоры из УИМ-60 ($H=5,35$ м) для мостов отв. 8,0 ÷ 8,53 м см на листе 23.

9. Все размеры на чертеже даны в метрах.



501-02-1

01

Лист 21

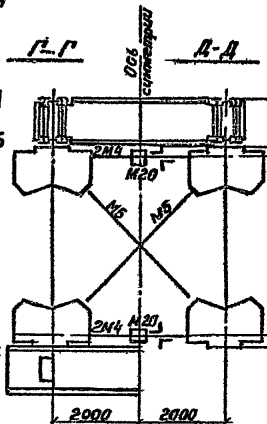
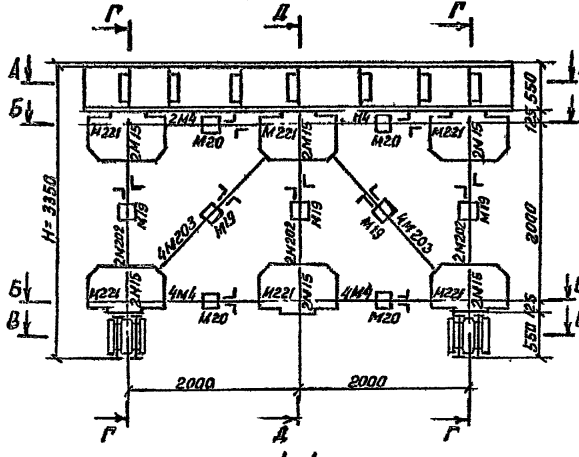
Копирован

400581

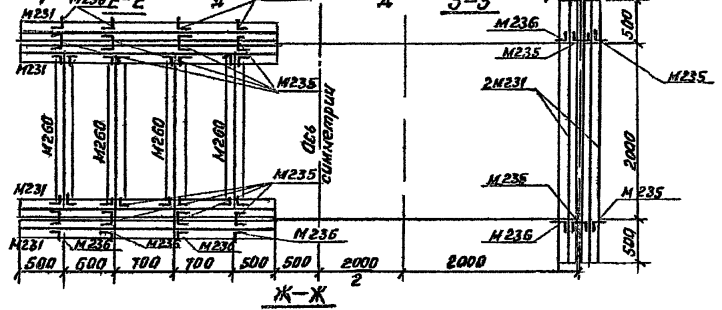
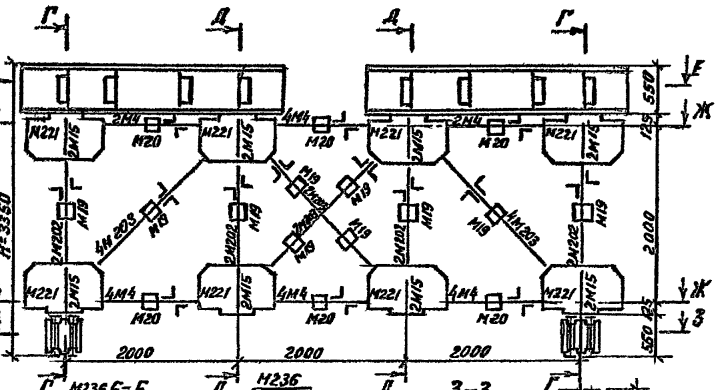
27

Формат А2

Временная опора из УИКМ-60 для моста отв 5,0м
Фасад



Временная опора из УИКМ-60 для моста отв 8,53м
Фасад



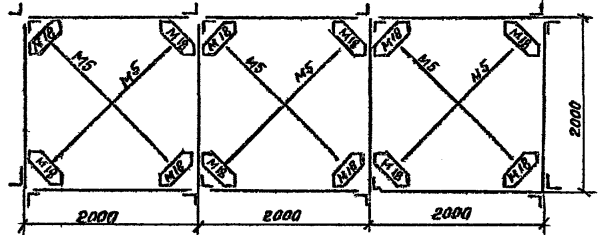
Спецификация УИКМ-60
(для моста отв 5,0м)

МН	К 60	Вес, кг	
Марка	шт	Тип	Объем
202	12	38,2	458,4
203	8	28,0	224,0
4	20	15,6	312,0
5	10	21,8	218,0
15	24	3,6	86,4
18	10	5,9	59,0
19	10	3,1	31,0
20	15	2,3	34,5
221	12	103,0	1236,0
231	4	265,0	1060,0
232	4	442,0	1768,0
235	18	17,0	306,0
236	22	8,0	176,0
260	7	196,0	1372,0
Итого			7938,2
24	1200	0,55	660,0
25	800	0,87	696,0
ВСЕГО			9294,2

Спецификация УИКМ-60
(для моста отв 8,53м)

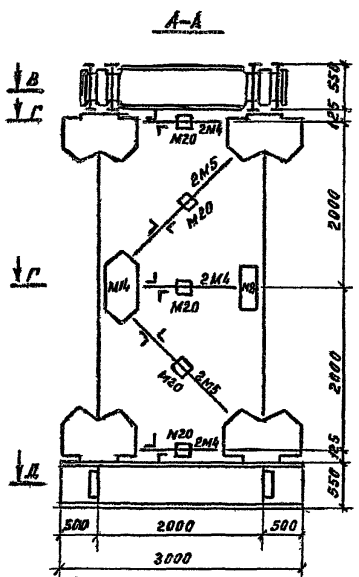
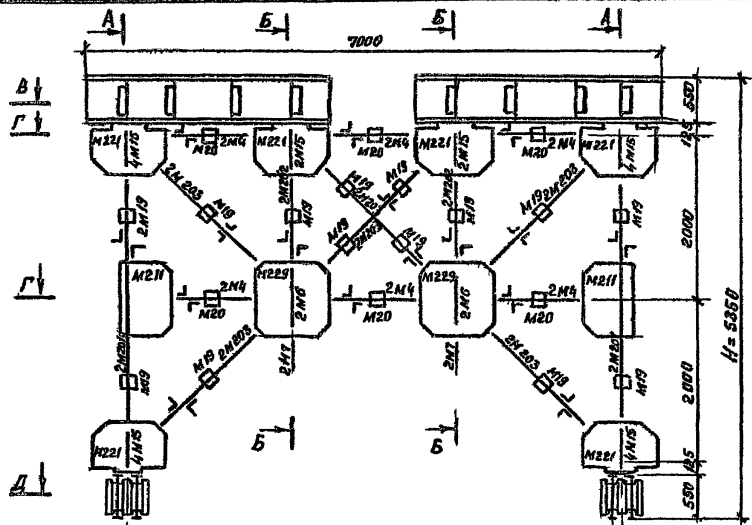
МН	К 60	Вес, кг	
Марка	шт	Тип	Объем
202	15	28,2	423,0
203	10	28,0	280,0
4	10	15,6	156,0
5	20	21,8	436,0
15	32	3,6	115,2
18	24	5,8	141,6
19	20	3,1	62,0
20	20	2,3	46,0
221	16	103,0	1648,0
231	72	265,0	19080,0
235	20	17,0	340,0
236	24	8,0	192,0
260	4	196,0	784,0
Итого			20888,8
24	1200	0,55	660,0
25	800	0,87	696,0
ВСЕГО			22244,8

Все элементы крепить на
полное количество болтов



- 1 На данном чертеже приведены монтажные схемы временных опор из УИКМ-60 высотой 3,35м для мостов отв 5,0м и 3,0 - 8,53м
2. Общие схемы переустройства мостов см на листе 21
3. Все размеры на чертеже даны в миллиметрах

Исполн. Инженер-конструктор В.С.С.С.С.
10.5.88 23.07.82



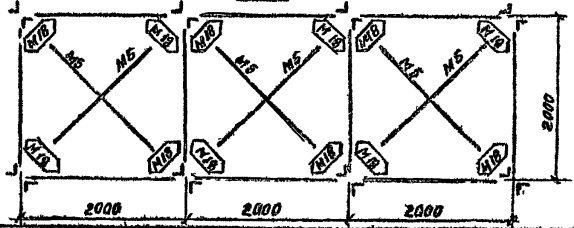
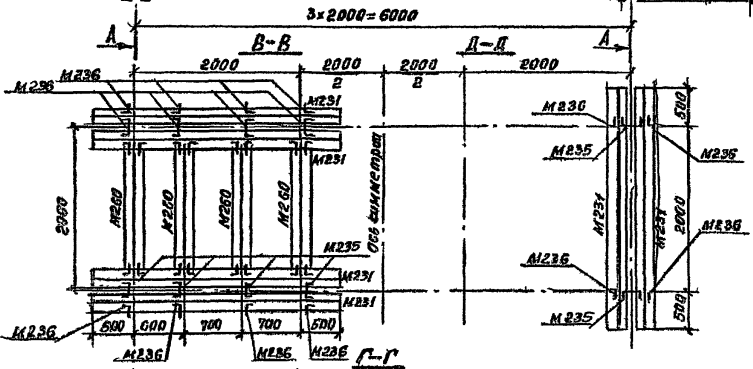
Все элементы крепить на полное количество болтов.

Спецификация УИКМ-60

№	К-во	Вес кг
№ детали	шт	шт
201	16	76,4
202	8	38,2
203	32	28,0
4	68	15,6
5	24	21,8
6	8	14,8
7	8	10,9
8	4	10,6
211	4	17,3
14	4	24,0
15	40	3,6
18	24	6,9
19	28	3,1
20	28	2,3
229	4	77,6
221	12	103,0
231	12	265,0
235	20	17,0
236	24	8,0
267	8	196,0

Итого	кг
24	1420
0,55	181,0
15	1000
0,27	870,0
Все	1340

- На данном чертеже приведена монтажная схема временной опоры из УИКМ-60 высотой 5,35 м для мостов от 8,0 ÷ 8,53 м
- Общие схемы переустройства мостов см. на листе 21.
- Все размеры на чертеже даны в миллиметрах.



Удобно использовать в качестве опоры
 1029-388
 25.07.82

501-02-1 01 23
 Коллежская 400581 29 Паркит №

ТАБЛИЦА ОЧЕРЕДНОСТИ ОСНОВНЫХ ВИДОВ РАБОТ

	ВАРИАНТ 1	ВАРИАНТ 2
	При устройстве подвесных пакетов	Без подвесных пакетов
ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ	1. Устройство временных опор и подмостей. 2. Установка гидравлических домкратов. Закрепление направляющих уголков на подмостях (для навивки подферменников).	3. Разборка пути на устоях. 4. Срубка старых кордонных камней 5. Разборка балластной призмы на устоях. 6. Работа кранами на закрытом пути установка новых подферменников на подмости (в направляющие уголки), установка кордонных камней.
	3. Устройство подвесных пакетов. 4. Срубка старых кордонных камней.	
„ОКНО“ № 1 ~ 3 час	5. Работа кранами на закрытом пути установка новых подферменников на подмости (в направляющие уголки), установка кордонных камней.	7. Разборка пути на устоях. 8. Срубка старых кордонных камней 9. Разборка балластной призмы на устоях. 6. Работа кранами на закрытом пути установка новых подферменников на подмости (в направляющие уголки), установка кордонных камней и шкафных блоков.
„ОКНО“ № 2 (вч 45м)	6. Разборка балластной призмы на устоях.	7. Подъемка пролетного строения 8. Разборка старых и установка новых подферменников. 9. Установка пролетного строения на опоры. 10. Приведение пути в эксплуатационное состояние.
	7. Разборка пути на устоях. Разборка подвесных пакетов, 8. Установка шкафных блоков. 9. Подъемка пролетного строения. 10. Разборка старых и установка новых подферменников. 11. Установка пролетного строения на опоры. 12. Приведение пути в эксплуатационное состояние.	

1. На данном листе приведено два варианта организации работ по подъемке пролетного строения на временной опоре с пакетами и без пакетов. Подвесные рельсовые пакеты следует устраивать с целью сокращения продолжительности „окна“ за счет выполнения работ по переустройству устоев без закрытия движения.

2. Опоры предусмотрено наращивать сборными блоками.

3. Балласт завозить в технологические „окна“ и разгружать рядом.

4. На „окно“ № 2 приведен сетевой график (см. следующие листы).

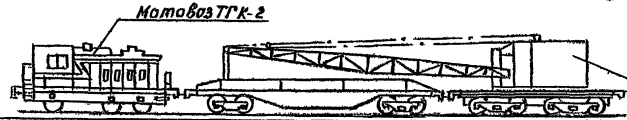
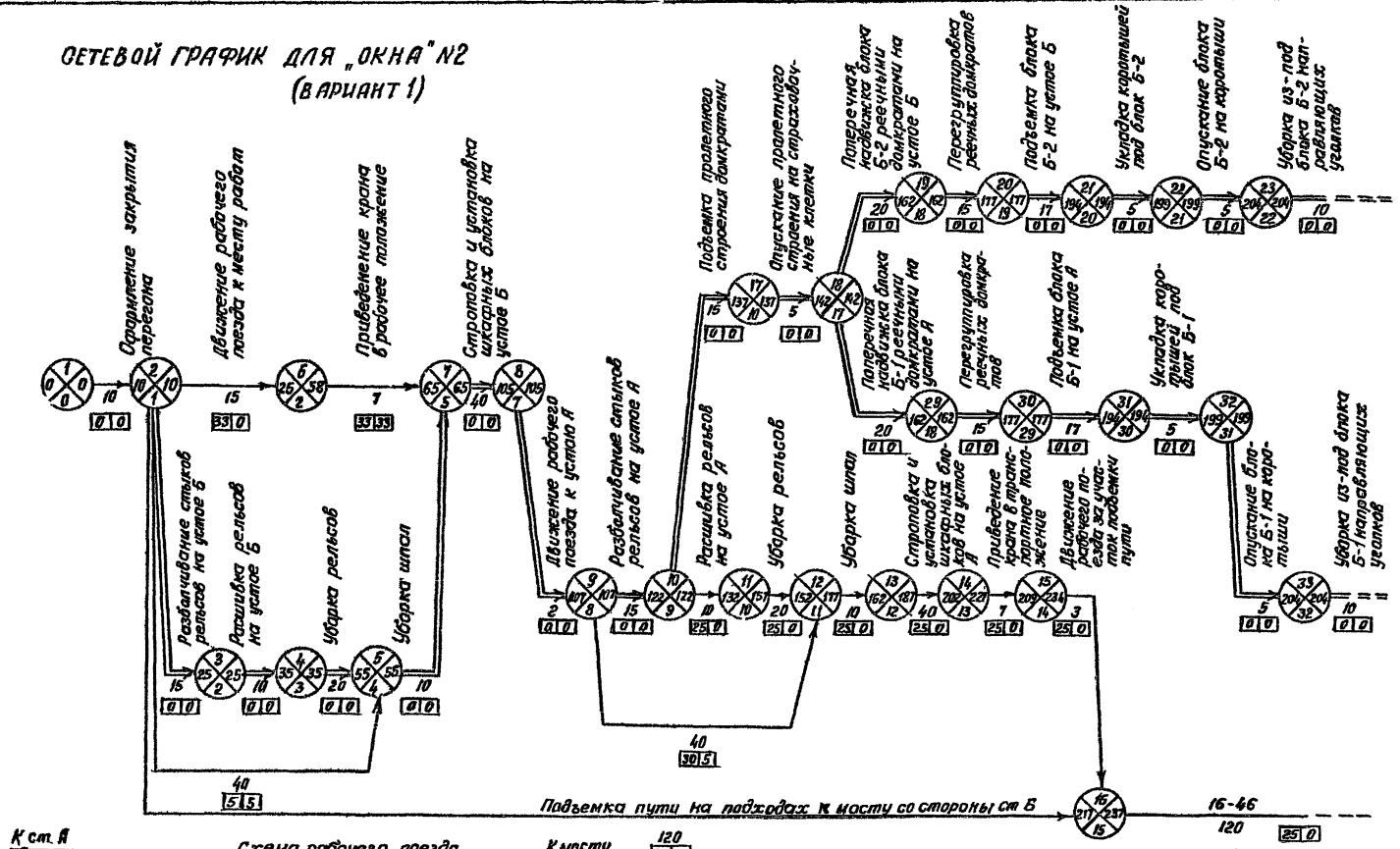
501-02-1

01

Лист
24

Копирован 11.05.81, 30 Формат 12

СЕТЕВОЙ ГРАФИК ДЛЯ "ОКНА" №2 (ВАРИАНТ 1)



Описание организации работ по подъёмке пролетных стоек на временных опорах приведено на листе 24.
2. Окончание сетевого графика см. на листе 26.

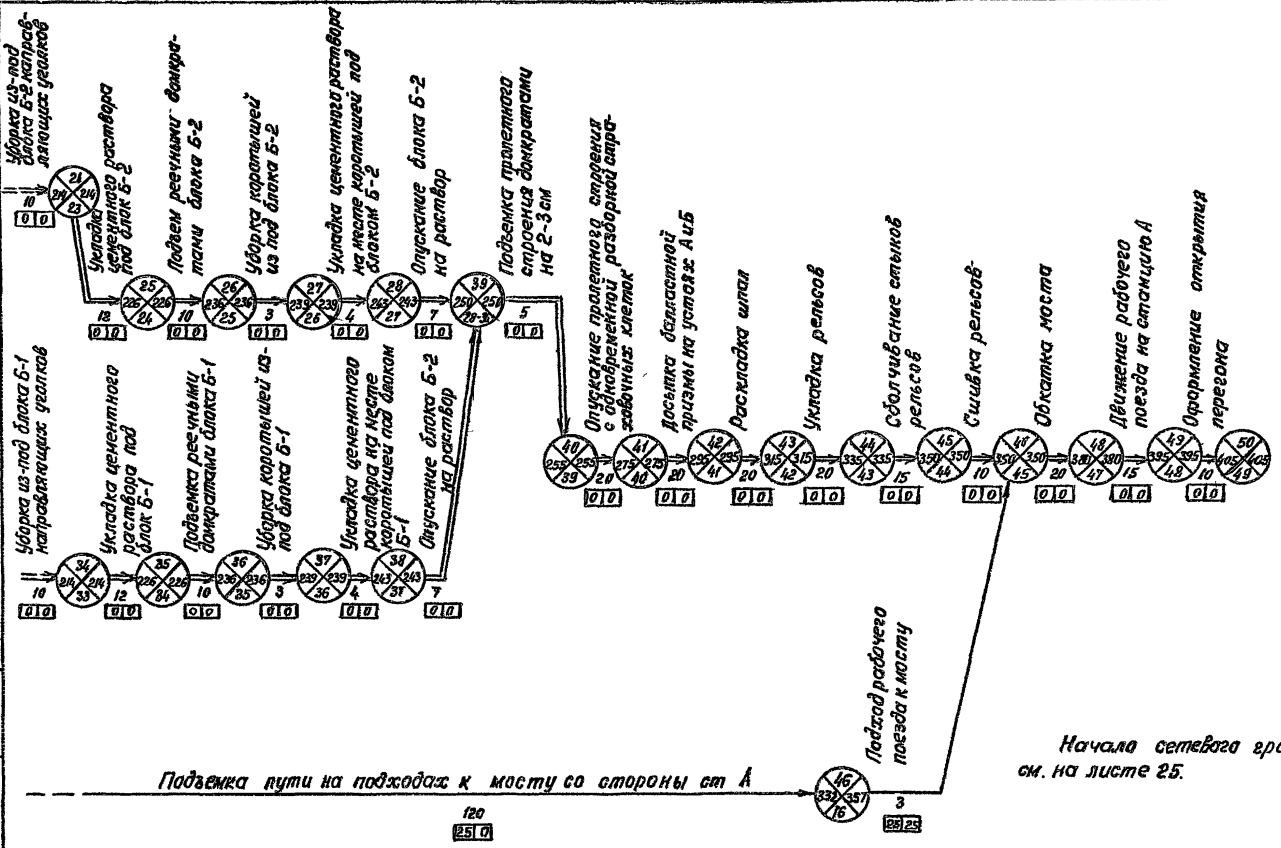
501-02-1
01

15
25

Копирован 4.00.58/ 31 Формат

108-390
 23 07 82
 Институт Строительной механики

№ 1 лист
10.5.59
Листовая сетка
в 01 в.р.



Время закрытия перехода - час 45 мин

Начало сетевого графика см. на листе 25.

501-02-1 01

Копировать 400581 32 Фот. мат 12

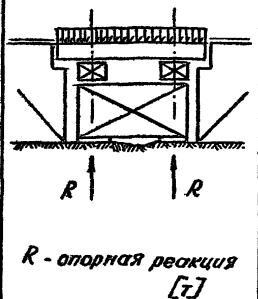
Определение нагрузок на временные опоры

Тип колонн	Расчетный пролет l , м	Полная высота H , м	Пролет в свету l_0 , м	Вес пролетной опоры $P_{оп}$, т	Вес балласта с частями пути $P_{бл}$, т	Расчетный вес пролетной опоры $P_{р.оп}$, т	Расчетный вес балласта с частями пути $P_{р.бл}$, т	Опорная реакция от постоянной нагрузки R , т	Опорная реакция от нагрузки R_1 , т
мтр.	3,50	4,0	3,0	17,7	14,1	19,5	18,3	18,9	
дл.	4,50	5,0	4,0	29,3	20,7	32,2	26,9	29,55	
кпр.	4,50	5,0	4,0	28,0	17,6	30,8	22,9	26,75	
др.	4,77	5,27	4,27	33,7	21,8	36,4	28,4	32,4	
кпр	4,77	5,27	4,27	30,2	18,5	33,2	24,1	28,65	
дл.	6,50	6,0	5,0	40,0	24,8	44,0	32,2	38,1	
кпр.	6,50	6,0	5,0	38,0	21,1	40,7	27,4	34,05	
дл.	6,7	7,3	6,0	41,5	29,1	45,6	37,8	41,7	
кпр.	6,7	7,3	6,0	37,7	25,4	41,5	33,0	37,25	
дл.	7,1	7,8	6,4	45,4	32,4	50,0	42,1	46,05	
кпр.	7,1	7,8	6,4	41,5	27,4	45,6	35,6	40,6	
дл.	8,7	9,3	8,0	60,0	37,2	66,0	48,4	52,6	
дл. и кпр.	8,7	9,3	8,0	57,6	34,8	63,3	45,3	54,3	
дл.	9,3	10,0	8,53	67,0	40,0	73,6	52,0	62,8	
дл. и кпр.	9,3	10,0	8,53	64,5	37,3	71,0	50,8	60,9	
дл.	10,3	11,5	10,0	82,0	47,0	101,0	61,1	81,15	
дл. и кпр.	10,3	11,5	10,0	80,0	43,0	97,8	58,9	78,85	
дл.	11,3	12,2	10,67	100,0	49,4	110,0	64,3	87,15	
дл. и кпр.	11,3	12,2	10,67	97,0	46,0	106,8	61,8	83,3	
дл.	12,8	13,5	12,0	120,0	60,0	140,0	72,8	108,9	
дл. и кпр.	12,8	13,5	12,0	119,0	61,0	141,9	66,4	104,15	
дл.	13,6	14,3	12,8	150,0	68,0	167,0	76,4	121,2	
дл. и кпр.	13,6	14,3	12,8	148,0	64,0	162,8	70,2	116,5	
дл.	15,25	16,5	15,0	200,0	90,0	220,0	84,5	152,25	
дл. и кпр.	15,25	16,5	15,0	195,0	83,0	210,4	80,5	146,45	

Расчетная схема

1. На данном листе приведена таблица для определения нагрузок на временные опоры от веса наиболее тяжелых, железобетонных пролетных строений.

2. Вес балласта с частями пути дан в таблице при проектных условных толщинах балласта h_0 (расстояния от подшвы рельсов до дна балластного корыта), равных для плитных пролетных строений 40 см, для ребристых - 50 см. При толщине балласта больше указанного в расчет следует вводить добавочный вес с коэфф. перегрузки 1,3, принимая при этом объемный вес добавляемого грунта 1,7 т/м³.



Инв. № 100/100
 1955 г. 10.10
 1955 г. 10.10

Лист	Наименование	Страница
2	Пример 1. Подъёмка одним стреловым краном в одно окно с поворотом стрелы. Порядок производства работ	34
3	Пример 1. Сетевой график	35
4	Окончание сетевого графика	36
5	Пример 2. Подъёмка одним стреловым краном в одно окно без поворота стрелы. Порядок производства работ	37
6	Пример 3. Подъёмка двумя стреловыми кранами в одно окно с поворотом стрел. Порядок производства работ	38
7	Пример 4. Подъёмка двумя стреловыми кранами в одно окно без поворота стрел. Порядок производства работ	39

Лист № 0023
1073.93

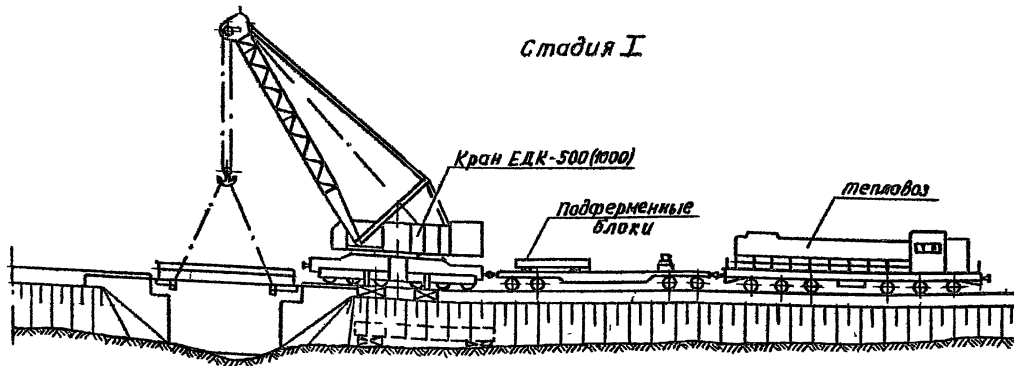
Литературный фонд
23.01.82

Фонд научных работ

				501-02-1		02	
Наименование	Исполнитель	Дата	Подпись	Подъёмка пролетных строений с помощью стреловых кранов Содержание раздела 2	Страниц	Лист	Листов
Гип	Языцкий				ТР	1	7
И.контр	Прокофьев				Пилотранспорти		
Рук.вр							
Вед.сек	Углов						
Гип	Языцкий						

Копирован в м.ч. ЦОД.581 34 Формат 12

Стадия I



Стадия II

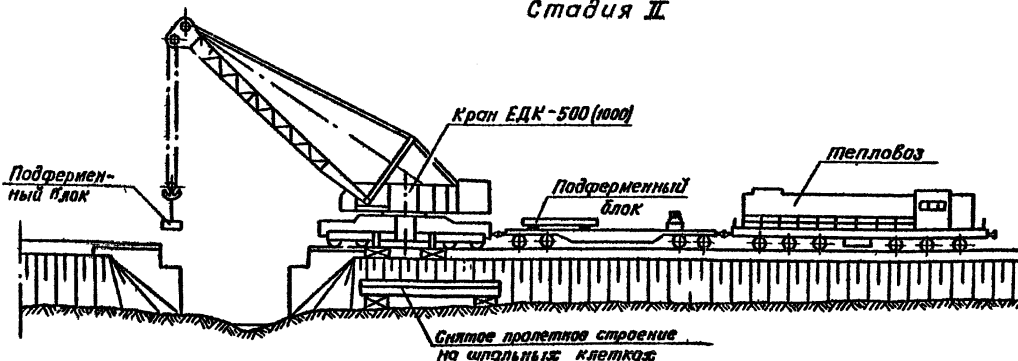
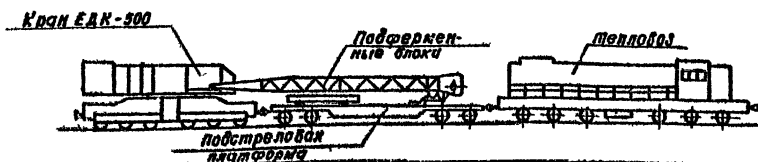


Схема рабочего поезда



Порядок производства работ.

1. На станции формируется в соответствии с приведенной схемой рабочий поезд, который подается на мост.
2. На мосту производится разборка рельсового пути (при необходимости с укладкой рубок), с пролетного строения убирается мостовое полотно и балласт.
3. Кран приводится в рабочее состояние и устанавливается на аутригеры.
4. Пролетное строение стропуется и устанавливается краном на заранее подготовленные опорные клетки.
5. Снимают опорные части и подготавливают место для установки новых подферменных блоков.
6. Подферменные блоки поочередно снимаются краном со стрелой платформы и устанавливаются в проектное положение.
7. Производится установка краном опорных частей и пролетного строения.
8. Кран приводят в транспортное положение и рабочий поезд отправляют на станцию.
9. Путь приводится в эксплуатационное состояние, оформляется открытие перегона.

В случае недостаточной грузоподъемности крана при установке пролетного строения на шпальные клетки рекомендуется предусмотреть режим работы крана вдалеку (без лабората), обеспечивающий при помощи специальных объемных строповочных приспособлений необходимую подъемку пролетного строения.

501-02-1

02

Лист

2

Копировал

400581

35

Формат А4

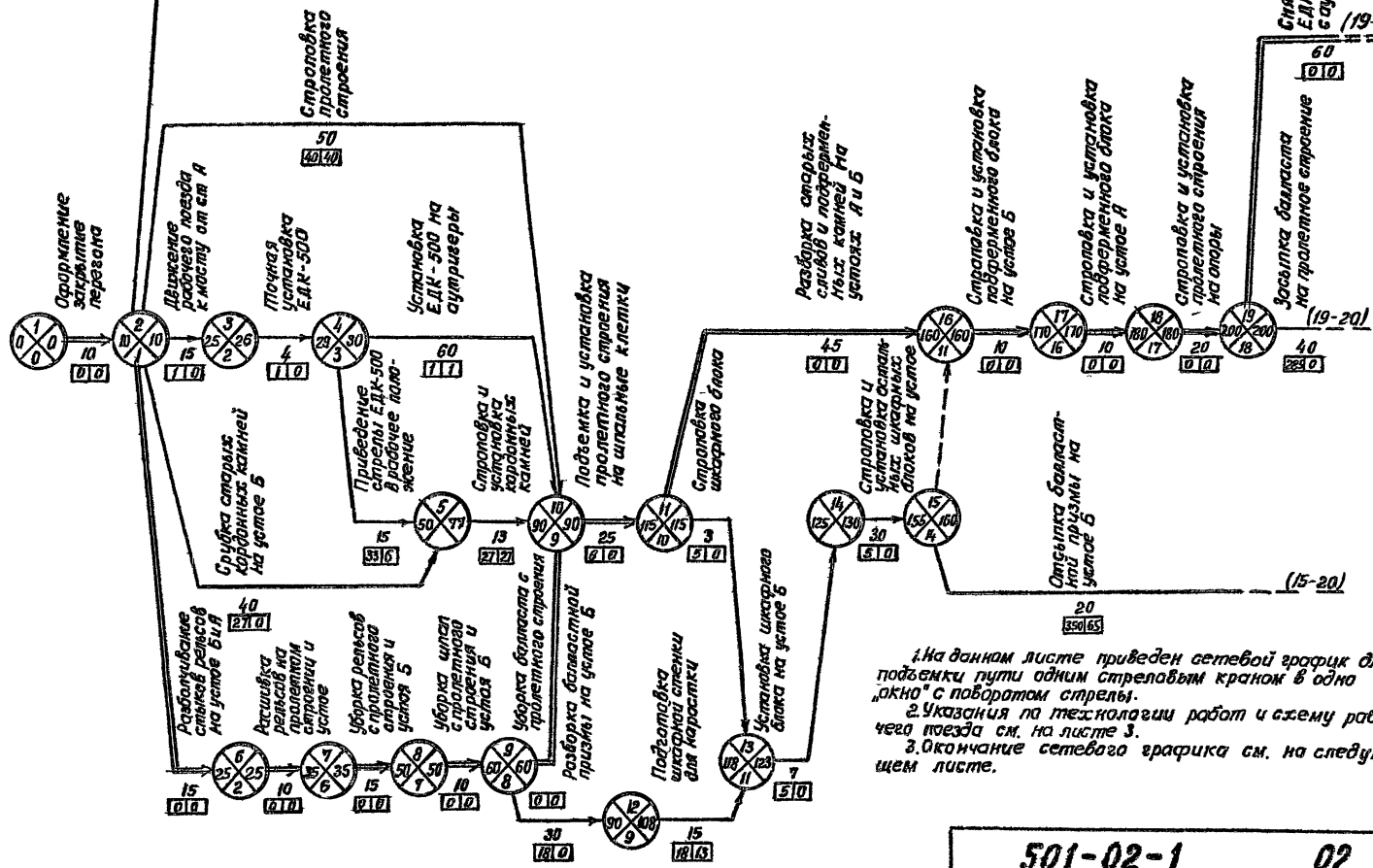
Подъемка пути со стороны устья Б

120
335 | 335

(2-41)

Стрелки
Е.Д.К. - 500
с аутирверсы

(19-28)



1. На данном листе приведен сетевой график для подъема пути одним стреловым краном в одно "окно" с поворотом стрелы.
2. Указания по технологии работ и схеме рабочего поезда см. на листе 3.
3. Окончание сетевого графика см. на следующем листе.

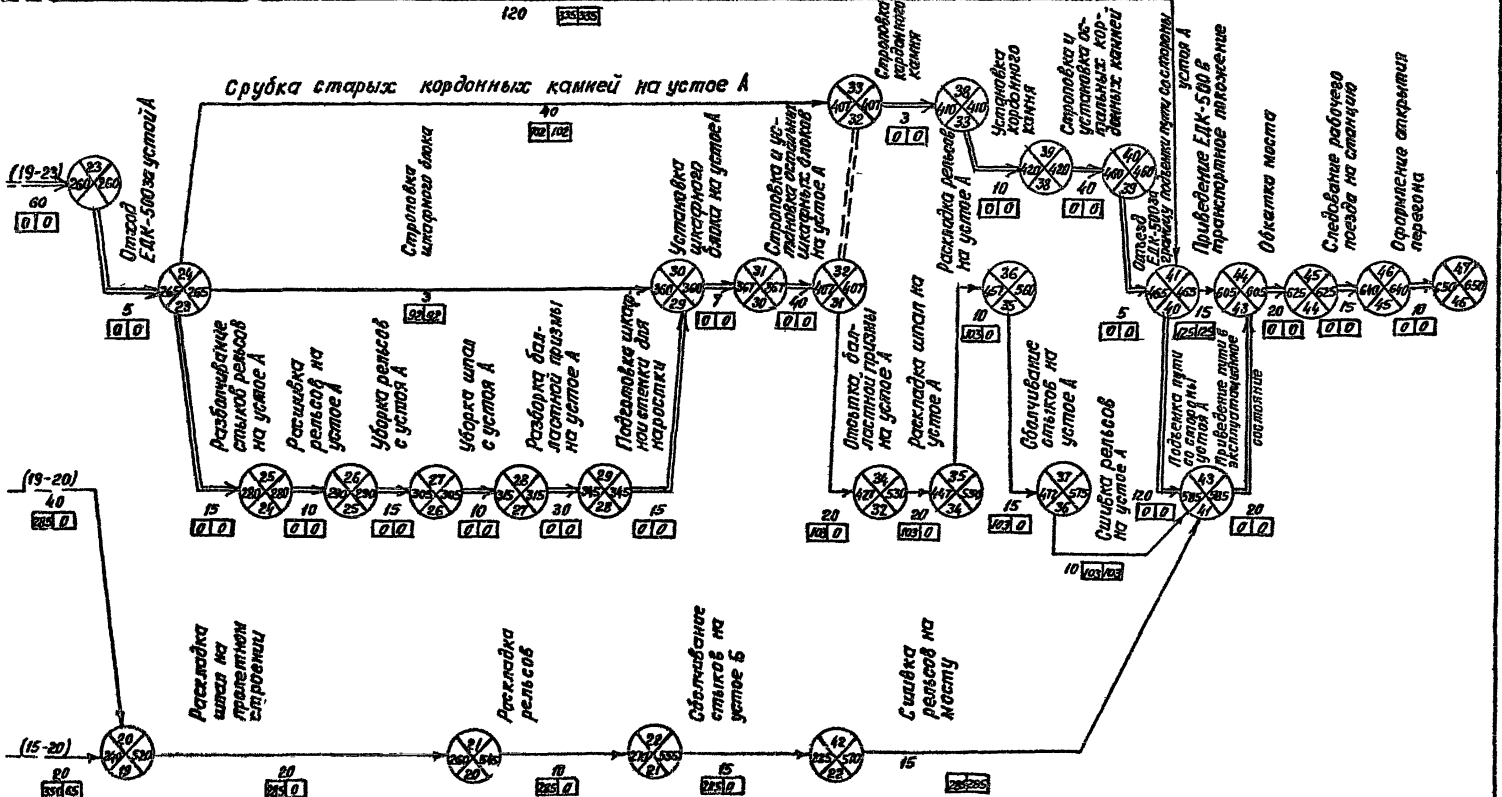
Лист № 002 | Подъемка пути | 23.07.82

501-02-1 02 3

(2-41)

Подъемка пути со стороны устья Б

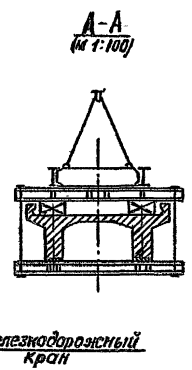
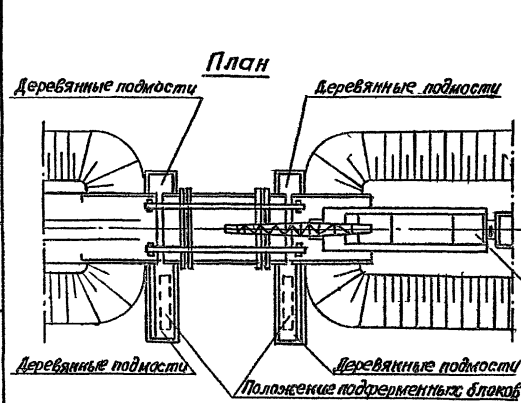
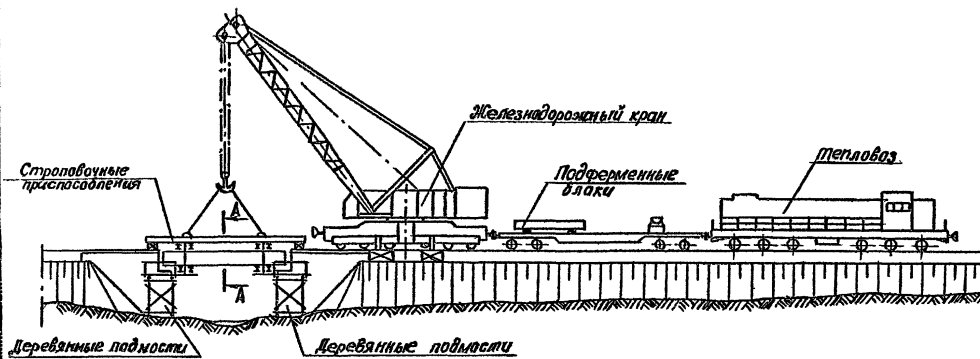
120



Время закрытия перегона — 10 час 50 мин

Начало сетевого графика см. на предыдущем листе.

Электронная библиотека
Литература по строительству
23.07.85
705396



Порядок производства работ

1. На станции формирует рабочий поезд, который подается на мост.
2. На мосту производится разборка рельсового пути (при необходимости с устройством рубок), стрелочного строения убирается подвижной платно и балласт.
3. Кран приводится в рабочее состояние и устанавливается на стрелеры.
4. На пролетном строении устанавливаются стрелочные приспособления.
5. Пролетное строение приподнимается на высоту, соответствующую необходимой величине подъема пути, и опускается на клетки, устанавливаемые под консолями продольной стропильной балки.
6. Подготавливаются места установки новых подферменных блоков: срубается бетон слобов укладываются пути надвизки подферменника.
7. Краном со стрелой платформы поочередно снимаются новые подферменники и устанавливаются на деревянные подмости.
8. Подферменники надвизаются и устанавливаются на цементный раствор.
9. Пролетное строение приподнимается краном, клетки разбираются, и пролетное строение опускается на подферменники в проектное положение.
10. Кран приводится в транспортное положение и рабочий поезд подается на станцию.
11. Путь приводится в эксплуатационное состояние и оформляется открытые перегона.

Примечания:

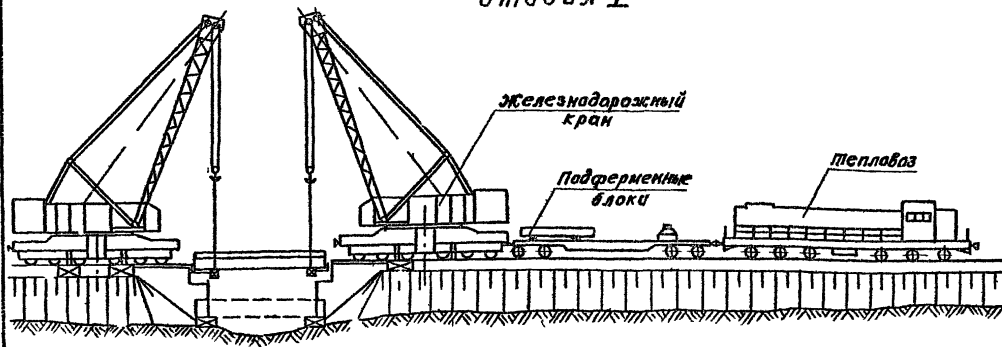
1. На данном чертеже приведена схема подъема пролетного строения железнодорожным стрелочным краном при режисе работы крана бдоль пути (без поворота).
2. Конструкцию устройств для поперечной надвизки новых подферменников см. на стр. 85 и 86, схему рабочего поезда - на листе 3.

Изд. Подписано в печать 23.07.42 №5397

501-02-1 02 5

Копировал: 400581 38 Формат 12

Стадия I



Стадия II

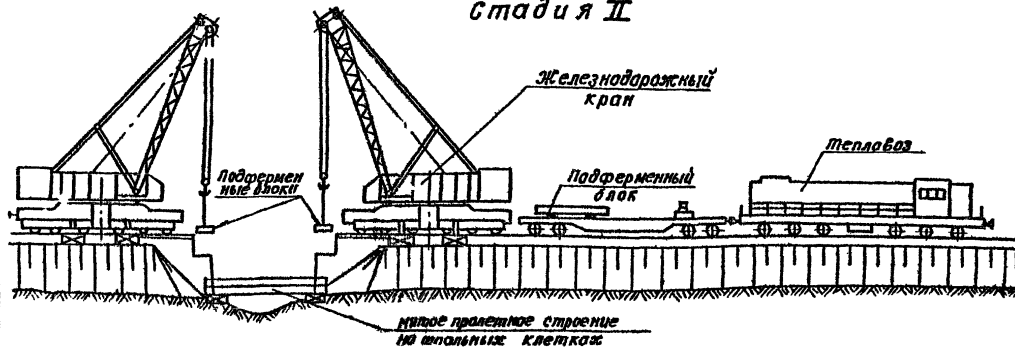
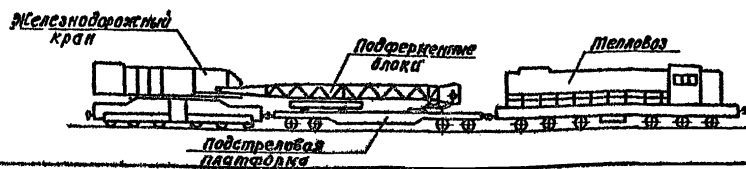


Схема рабочего поезда



Порядок производства работ

1. На станциях формируется 2 рабочих поезда по приведенной схеме, подаются на мост.
2. На мосту производится разборка рельсового пути (при необходимости с устройством рубок) с пролетного строения убирается мостовое полотно и балласт.
3. Краны приводятся в рабочее состояние и устанавливаются на аутрижеры.
4. Пролетное строение стропуется и устанавливается обоими кранами на заранее подготовленную площадку.
5. Кранами снимаются опорные части и подготавливаются места для установки новых подферменных блоков.
6. Подферменные блоки поочередно вынимаются со стреловой платформы и устанавливаются в проектное положение.
7. Производится установка обоими кранами опорных частей и пролетного строения.
8. Краны приводятся в транспортное положение и рабочие поезда подаются на станции.
9. Путь приводится в эксплуатационное состояние и оформляется открытие перегона.

Примечание

В случае недостаточной грузоподъемности обоих кранов при установке пролетного строения на шпальные клетки рекомендуется предусмотреть режим работы кранов вблиз пути (без поворота), обеспечивающий при помощи специальных обвешивающих строповочных приспособлений необходимую подъемку пролетного строения.

501-02-1

02

Лист
6

Контрплан:

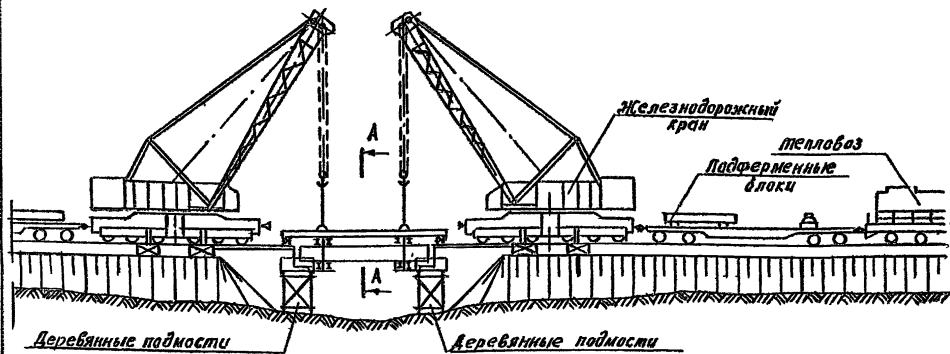
400581

39

Формат 12

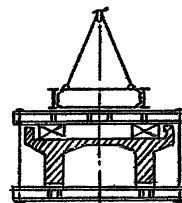
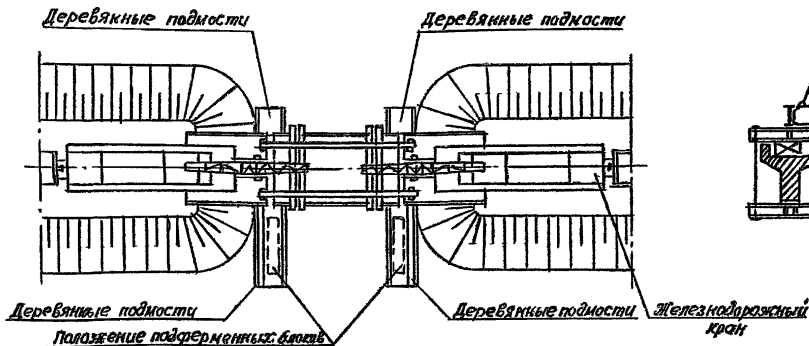
Порядок производства работ.

1. На станции формируется рабочий поезд, который подается на мост.
2. На мосту производится разборка рельсового пути (при необходимости с устройством рубок) и сплетного строения удаляется мостовое полотно и балласт.
3. Краны приводятся в рабочее состояние и устанавливаются на оутримеры.
4. На пролетном строении устанавливаются строповые приспособления.
5. Пролетное строение приподнимается на высоту, соответствующую необходимой величине подьезки пути, и опускается на клетку, устанавливаемую под консолями продольной строповочной балки.
6. Подготавливаются места установки кобышек подферменных балок, срубаются бетон сливов, укладываются пути навдвизки подферменников.
7. Кранами со стрелой платформы поочередно снимаются кобышки подферменники и устанавливаются на деревянные подмости.
8. Подферменники навдвигаются и устанавливаются на цементный раствор.
9. Пролетное строение приподнимается обоями кранами, клетки разбираются и пролетное строение опускается на подферменники в проектное положение.
10. Краны приводятся в транспортное положение и рабочий поезд подается на станцию.
11. Путь приводится в эксплуатационное состояние и оформляется открытие перегона.



План

A-A
(М 1:100)



Примечания

1. На данном чертеже приведена схема подьезки проектного строения железнодорожными стреловыми кранами, при режиме работы крана вдоль пути (без поворота).
2. Конструкцию устройств для поперечки навдвизки кобышек подферменников см. на листах 85 и 86, схему рабочего поезда - на листе 3.

Лист	Наименование	Страница
2	Раздельные тротуары с деревянным настилом Общий вид Основные размеры	41
3	Раздельные тротуары с железобетонным настилом Общий вид Основные размеры	42
4	Маркировочная схема консолей раз- дельных тротуаров	43
5	Марки К1-К18. Детали.	44
6	Спецификация прокатного металла к маркам К1-К6.	45
7	Спецификация прокатного металла к маркам К7-К18	46
8	Спецификации крепежных элементов и лесоматериала	47
9	Крепление прогонов к концам балтам (на сварке) при железобетонном настиле тротуара Вариант А	48
10	Железобетонные плиты тротуара Опалубоч- ный чертеж Прикрепление плит к прогонам	49
11	Армирование плиты тротуара.	50

Раздельные тротуары следует устраивать на малых мостах в соответствии с указаниями Инструкции по содержанию искусственных сооружений ЦП/3084 в случаях:

- мостов высотой более 5 м,
- мостов, расположенных в пределах станций,
- путепроводов.

Инв. № 10/10
 23.07.82
 Инв. № 10/10
 23.07.82

Исполн.	Трубицкий	Гип	Завяцкий	Инж.	Савицкий	Инж.	Савицкий	Инж.	Савицкий
Провер.	Савицкий	Инж.	Савицкий	Инж.	Савицкий	Инж.	Савицкий	Инж.	Савицкий
Утверд.	Савицкий	Инж.	Савицкий	Инж.	Савицкий	Инж.	Савицкий	Инж.	Савицкий
Дата	23.07.82	Лист	1	Всего	1	Страницы	1	Всего	1
501-02-1 03							Устройство раздельных тротуаров на металлических пролетных строениях		
Содержание раздела 3							Лист 1		
Копировал 4/9							Формат 12		

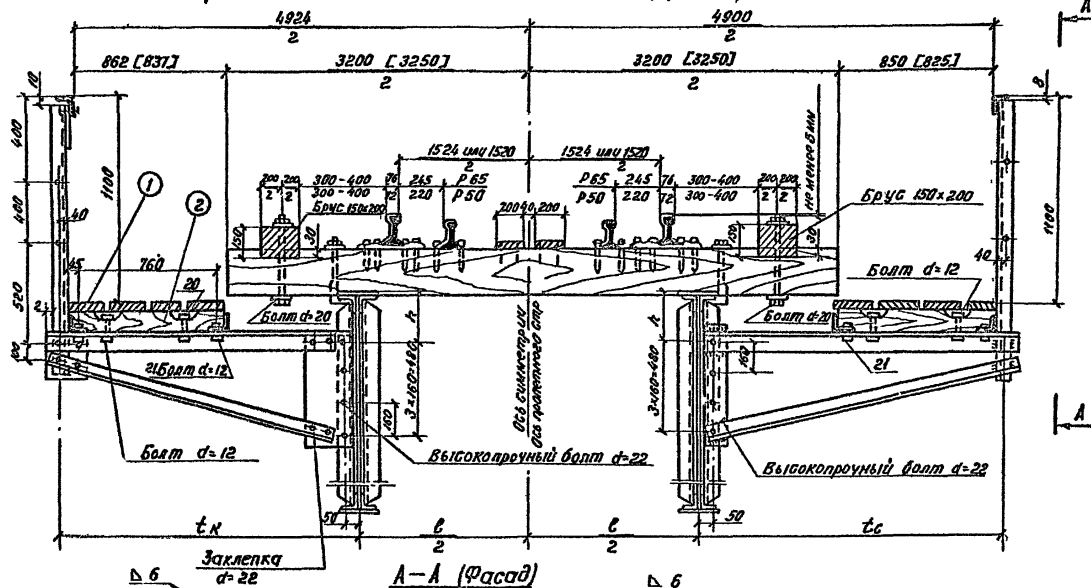
400581 41

При болтовой консоли

При сварной консоли

Размеры консолей

	при расстояниях между балками - в см.		
	1800	1900	2000
тс	1598	1548	1498
тк	1618	1568	1518

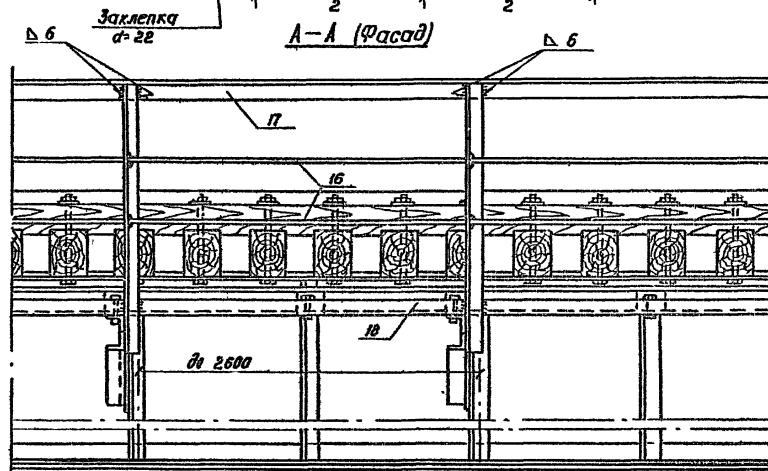


1. На данном листе представлена конструкция разделных траусаров с дощатым настилом.

2. Величина n назначается такой, чтобы зазор между низом мостового ферса и верхом настила был равен 30-50 мм.

3. Размеры в квадратных скобках относятся к случаям применения мостовых ферсов длиной 3250 мм.

4. Маркировочную схему см. на листе 4.



Исполнитель: Подпись: дата: 23.07.82.
105-901

501-02-1

03

Лист

2

Копирован:

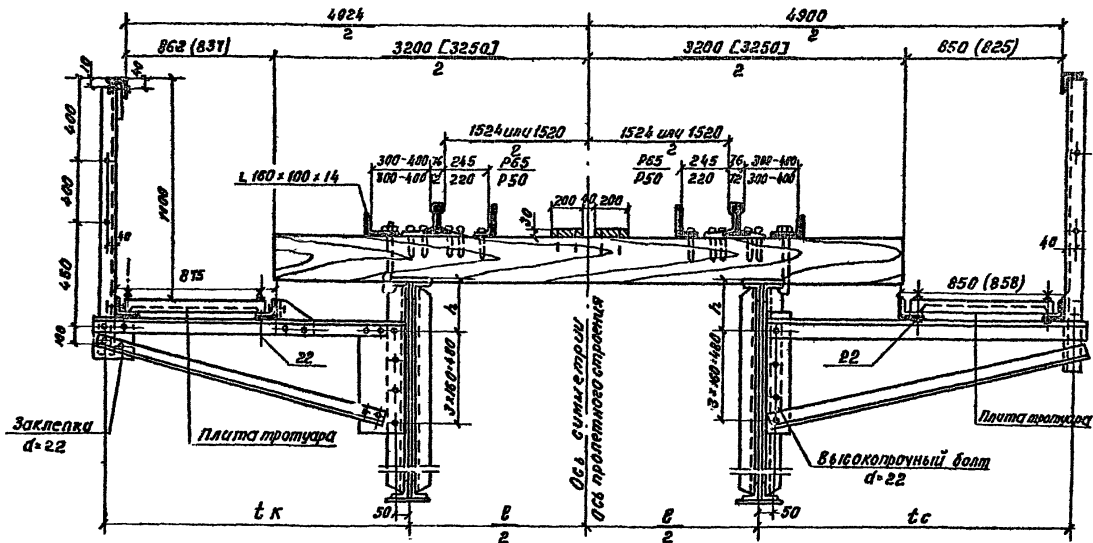
ЦОС 81

42

Формат: А2

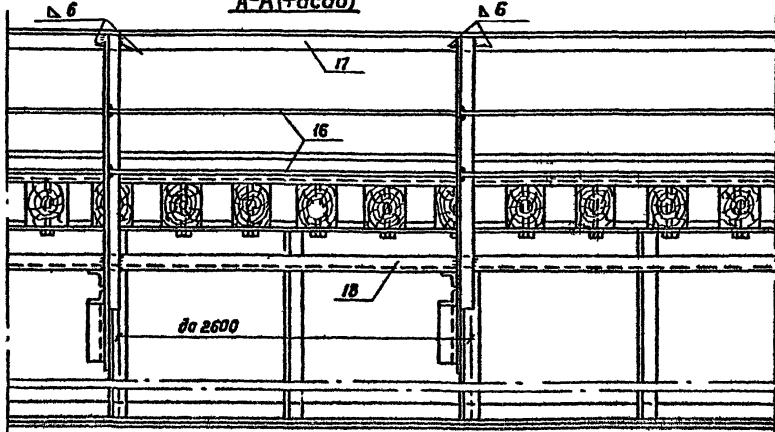
При болтовой консоли

При сварной консоли



1. На данном листе представлена конструкция отдельных тротуаров с железобетонным настилом.
2. Размеры консолей и примечания см. на листе 2.

A-A (Фасад)

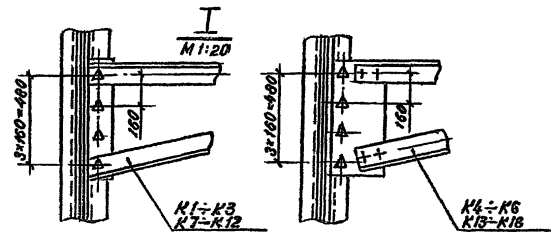
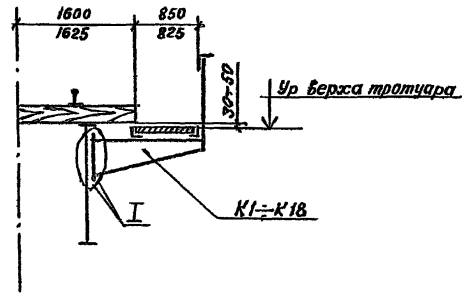


Унифицированная таблица арматуры
 025-402
 23.07.82
 Проект 10/82

501-02-1		03	3
Копирован:	Ц00581	43	формат 2

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ В ТАБЛИЦЕ

- Б — Прикрепление прогонов болтами М12; М20
- СВ — Прикрепление прогонов сваркой Δ 6
- Бз — Прикрепление вертикальной полки прогонов болтами М18, заклепками Φ 18.



Поз.19

Δ — Высокопрочный болт М22 (см лист 8)

1. Полки уголков жесткости, к которым крепятся консоли, должны быть не менее 75мм, при меньших размерах эти уголки следует заменить.
2. Крепление железобетонного настила приведено на стр. 49.
3. Ширина тратуарного габарита показана для двух вариантов применения мостовых брусев.
4. Марки $K1 \div K18$ см. на листе 5.

Таблица выбора марки для применения

Вид настила	Характеристика консоли	Способ прикрепления прогонов	Расстояния между главными балками [мм]		
			1800	1900	2000
ДЕРЕВЯННЫЙ	сварная	Б	K1	K2	K3
	болтовая	Б	K4	K5	K6
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЙ	сварная	СВ	K7	K8	K9
		Б	K10	K11	K12
	болтовая	Бз	K13	K14	K15
		Б	K16	K17	K18

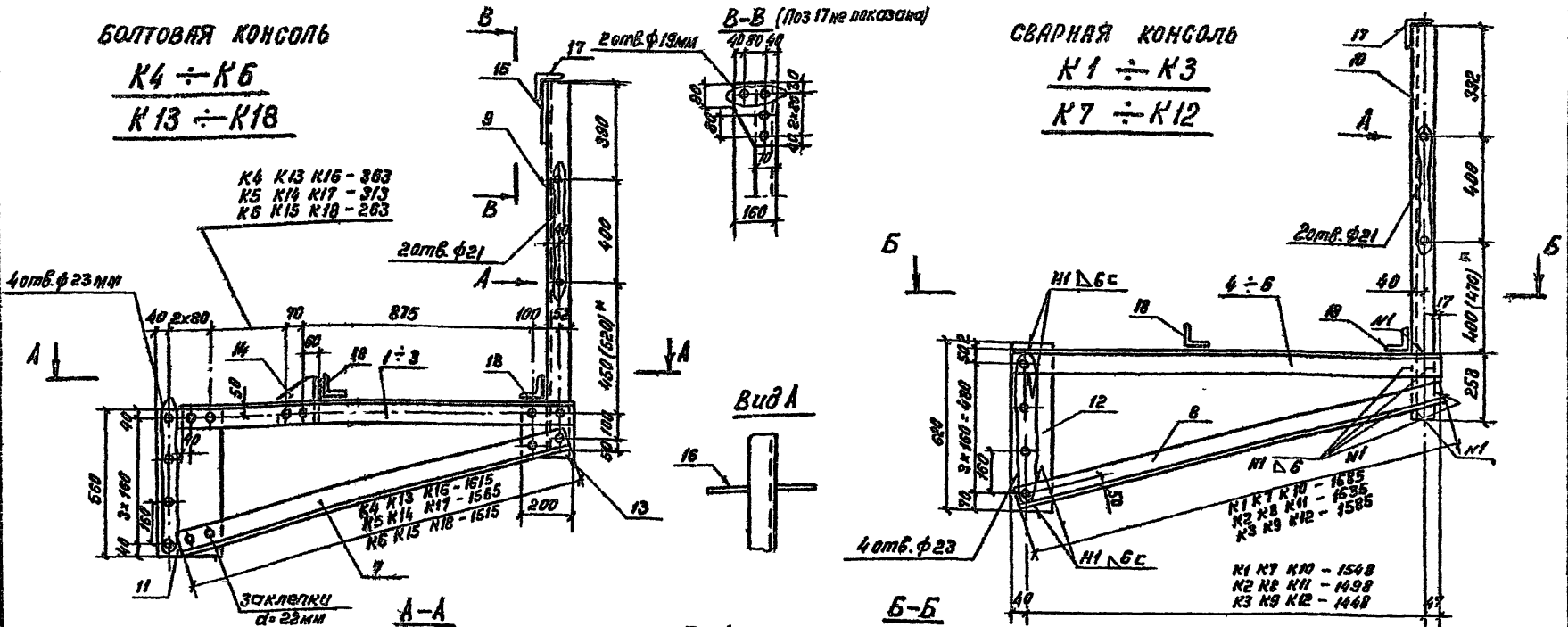
КНИЖ. издательство "Лесной инженер" 23 от 82. 105403

БОЛТОВАЯ КОНСОЛЬ

K4 ÷ K6
K13 ÷ K18

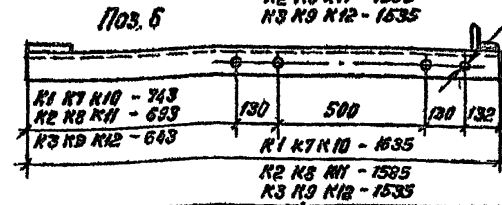
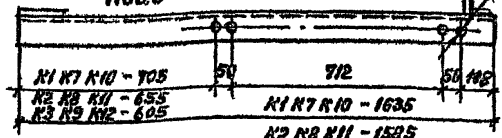
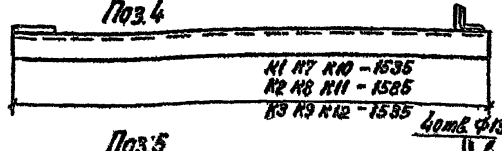
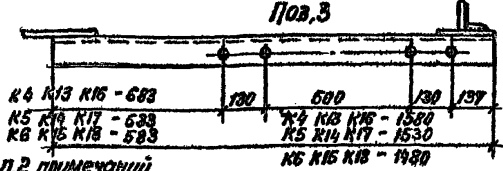
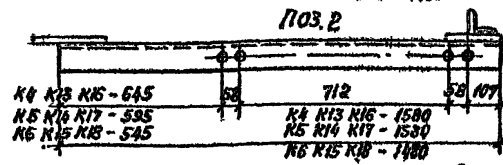
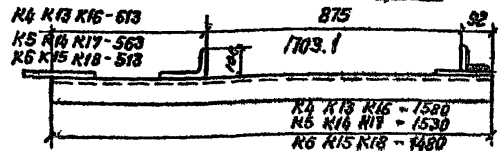
СВАРНАЯ КОНСОЛЬ

K1 ÷ K3
K7 ÷ K12



K4 K13 K16 - 363
K5 K14 K17 - 313
K6 K15 K18 - 263

K1 K7 K10 - 1548
K2 K8 K11 - 1498
K3 K9 K12 - 1448



1. На данном листе приведены марки K1 ÷ K18 консолей раздельных протурароб.
2. Размеры в скобках относятся к консолям с деревянным настилом.
3. Спецификации см. на листах 6, 7 и 8.

501-02-1
 28.07.82

См. п. 2. ПРИМЕЧАНИЙ

501-02-1 03 5

Копирован 400581 45 форма 12

**Спецификация прокатного металла консолей
раздельных тротуаров.**

Марка	№№ поз.	Наименование	Сечение мм	Длина (длина)		Масса (кг)		Материал	
				мм	т	н	ед	обш	марка
К1	6	Уголок крапштейна	L 90 x 9	1635	1	-	19,95	ВСтЗпс5	380-71
	8	Уголок крапштейна	L 90 x 9	1685	1	-	20,56	ВСтЗпс5	380-71
	10	Стойка перил	L 70 x 8	1520	1	-	12,72	ВСтЗпс5	380-71
	12	Планка крапштейна	-140x10	620	1	-	6,81	ВСтЗпс5	380-71
	17	Поручень перил	L 70 x 8	2500	1	-	21,70	ВСтЗпс5	380-71
	18	Прогон	L 90 x 9	2600	2	-	63,45	ВСтЗпс5	380-71
	15	Перильное запол-ие	• 20	2600	2	-	12,87	СтЗ кп	380-71

К2	6	Уголок крапштейна	L 90 x 9	1585	1	-	19,34	ВСтЗпс5	380-71
	8	Уголок крапштейна	L 90 x 9	1635	1	-	19,95	ВСтЗпс5	380-71
	10	Стойка перил	L 70 x 8	1520	1	-	12,72	ВСтЗпс5	380-71
	12	Планка крапштейна	-140x10	620	1	-	6,81	ВСтЗпс5	380-71
	17	Поручень перил	L 70 x 8	2500	1	-	21,70	ВСтЗпс5	380-71
	18	Прогон	L 90 x 9	2600	2	-	63,45	ВСтЗпс5	380-71
	16	Перильное запол-ие	• 20	2600	2	-	12,87	СтЗ кп	380-71

К3	6	Уголок крапштейна	L 90 x 9	1635	1	-	19,78	ВСтЗпс5	380-71
	8	Уголок крапштейна	L 90 x 9	1585	1	-	19,34	ВСтЗпс5	380-71
	10	Стойка перил	L 70 x 8	1520	1	-	12,72	ВСтЗпс5	380-71
	12	Планка крапштейна	-140x10	620	1	-	6,81	ВСтЗпс5	380-71
	17	Поручень перил	L 70 x 8	2500	1	-	21,70	ВСтЗпс5	380-71
	18	Прогон	L 90 x 9	2600	2	-	63,45	ВСтЗпс5	380-71
	16	Перильное запол-ие	• 20	2600	2	-	12,87	СтЗ кп	380-71

К4	3	Уголок крапштейна	L 90 x 9	1580	1	-	19,28	ВСтЗпс5	380-71
	7	Уголок крапштейна	L 90 x 9	1615	1	-	19,70	ВСтЗпс5	380-71
	9	Стойка перил	L 70 x 8	1460	1	-	12,22	ВСтЗпс5	380-71
	11	Планка крапштейна	-240x10	560	1	-	10,55	ВСтЗпс5	380-71

К5	13	Планка крапштейна	-230x10	200	1	-	3,61	ВСтЗпс5	380-71
	14	Деталь из уголка	L 160x100x10	180	1	-	3,10	ВСтЗпс5	380-71
	15	Планка перил	L 230x10	160	1	-	1,88	ВСтЗпс5	380-71
	17	Поручень перил	L 70 x 8	2500	1	-	21,70	ВСтЗпс5	380-71
	18	Прогон	L 90 x 9	2600	2	-	63,45	ВСтЗпс5	380-71
	16	Перильное запол-ие	• 20	2600	2	-	12,87	СтЗ кп	380-71

К6	3	Уголок крапштейна	L 90 x 9	1530	1	-	18,67	ВСтЗпс5	380-71
	7	Уголок крапштейна	L 90 x 9	1665	1	-	19,09	ВСтЗпс5	380-71
	9	Стойка перил	L 70 x 8	1460	1	-	12,22	ВСтЗпс5	380-71
	11	Планка крапштейна	-240x10	560	1	-	10,55	ВСтЗпс5	380-71
	13	Планка крапштейна	-230x10	200	1	-	3,61	ВСтЗпс5	380-71
	14	Деталь из уголка	L 160x100x10	180	1	-	3,10	ВСтЗпс5	380-71
	15	Планка перил	-230x10	160	1	-	1,88	ВСтЗпс5	380-71
	17	Поручень перил	L 70 x 8	2500	1	-	21,70	ВСтЗпс5	380-71
	18	Прогон	L 90 x 9	2600	2	-	63,45	ВСтЗпс5	380-71
	16	Перильное запол-ие	• 20	2600	2	-	12,87	СтЗ кп	380-71

К7	3	Уголок крапштейна	L 90 x 9	1480	1	-	18,06	ВСтЗпс5	380-71
	7	Уголок крапштейна	L 90 x 9	1615	1	-	18,48	ВСтЗпс5	380-71
	9	Стойка перил	L 70 x 8	1460	1	-	12,22	ВСтЗпс5	380-71
	11	Планка крапштейна	-240x10	560	1	-	10,55	ВСтЗпс5	380-71
	13	Планка крапштейна	-230x10	200	1	-	3,61	ВСтЗпс5	380-71
	14	Деталь из уголка	L 160x100x10	180	1	-	3,10	ВСтЗпс5	380-71
	15	Планка перил	-230x10	160	1	-	1,88	ВСтЗпс5	380-71
	17	Поручень перил	L 70 x 8	2500	1	-	21,70	ВСтЗпс5	380-71
	18	Прогон	L 90 x 9	2600	2	-	63,45	ВСтЗпс5	380-71
	16	Перильное запол-ие	• 20	2600	2	-	12,87	СтЗ кп	380-71

Директор завода
 И.С. Соснов

23.07.82

501-02-1 **03** **6**
 Копирован 400581 46 Формат 12

спецификация прокатного металла консолей
раздельных тротуаров

Марка	ММ поз	Наименование	Сечение мм	Длина (конт.)		Масса (кг)		Материал	
				мм	г	н	ед	общ	Марка
К7-К10	4,5	Уголок крапштейна	L 90 x 9	1635	1	-	19,95	ВстЗпс5	380-71
		Уголок крапштейна	L 90 x 9	1685	1	-	20,56	ВстЗпс5	380-71
	10	Стойка перил	L 70 x 8	1450	1	-	12,14	ВстЗпс5	380-71
	12	Планка крапштейна	-140 x 10	620	1	-	6,81	ВстЗпс5	380-71
	17	Поручень перил	L 70 x 8	2600	1	-	21,70	ВстЗпс5	380-71
	18	Прогон	L 90 x 9	2600	2	-	63,45	ВстЗпс5	380-71
	16	Перильное заполн-ие	• 20	2600	2	-	12,87	СтЗ кп	380-71

К8-К11	4,5	Уголок крапштейна	- 90 x 9	1585	1	-	19,34	ВстЗпс5	380-71
	8	Уголок крапштейна	L 90 x 9	1635	1	-	19,95	ВстЗпс5	380-71
	10	Стойка перил	L 70 x 8	1450	1	-	12,14	ВстЗпс5	380-71
	12	Планка крапштейна	-140 x 10	620	1	-	6,81	ВстЗпс5	380-71
	17	Поручень перил	L 70 x 8	2600	1	-	21,70	ВстЗпс5	380-71
	18	Прогон	L 90 x 9	2600	2	-	63,45	ВстЗпс5	380-71
	16	Перильное заполн-ие	• 20	2600	2	-	12,87	СтЗ кп	380-71

К9-К12	4,5	Уголок крапштейна	L 90 x 9	1535	1	-	18,73	ВстЗпс5	380-71
	8	Уголок крапштейна	L 90 x 9	1585	1	-	19,34	ВстЗпс5	380-71
	10	Стойка перил	L 70 x 8	1450	1	-	12,14	ВстЗпс5	380-71
	12	Планка крапштейна	-140 x 10	620	1	-	6,81	ВстЗпс5	380-71
	17	Поручень перил	L 70 x 8	2600	1	-	21,70	ВстЗпс5	380-71
	18	Прогон	L 90 x 9	2600	2	-	63,45	ВстЗпс5	380-71
	16	Перильное заполн-ие	• 20	2600	2	-	12,87	СтЗ кп	380-71

К13-К16	1,2	Уголок крапштейна	L 90 x 9	1580	1	-	19,28	ВстЗпс5	380-71
	7	Уголок крапштейна	L 90 x 9	1615	1	-	19,70	ВстЗпс5	380-71
	9	Стойка перил	L 70 x 8	1390	1	-	11,63	ВстЗпс5	380-71
	11	Планка крапштейна	-240 x 10	560	1	-	10,55	ВстЗпс5	380-71

К13-К16	13	Планка крапштейна	- 230 x 10	200	1	-	3,61	ВстЗпс5	380-71
	14	Деталь из уголка	L 160 x 100 x 10	180	1	-	3,10	ВстЗпс5	380-71
	15	Планка перил	- 230 x 10	160	1	-	1,88	ВстЗпс5	380-71
	17	Поручень перил	L 70 x 8	2600	1	-	21,70	ВстЗпс5	380-71
	18	Прогон	L 90 x 9	2600	2	-	63,45	ВстЗпс5	380-71
	16	Перильное заполн-ие	• 20	2600	2	-	12,87	СтЗ кп	380-71

К14-К17	1,2	Уголок крапштейна	L 90 x 9	1530	1	-	18,67	ВстЗпс5	380-71
	7	Уголок крапштейна	L 90 x 9	1565	1	-	19,09	ВстЗпс5	380-71
	9	Стойка перил	L 70 x 8	1390	1	-	11,63	ВстЗпс5	380-71
	11	Планка крапштейна	- 240 x 10	560	1	-	10,55	ВстЗпс5	380-71
	13	Планка крапштейна	- 230 x 10	200	1	-	3,61	ВстЗпс5	380-71
	14	Деталь из уголка	L 160 x 100 x 10	180	1	-	3,10	ВстЗпс5	380-71
	15	Планка перил	- 230 x 10	160	1	-	1,88	ВстЗпс5	380-71
	17	Поручень перил	L 70 x 8	2600	1	-	21,70	ВстЗпс5	380-71
	18	Прогон	L 90 x 9	2600	2	-	63,45	ВстЗпс5	380-71
	16	Перильное ограждение	• 20	2600	2	-	12,87	СтЗ кп	380-71

К15-К18	1,2	Уголок крапштейна	L 90 x 9	1480	1	-	18,06	ВстЗпс5	380-71
	7	Уголок крапштейна	L 90 x 9	1515	1	-	18,48	ВстЗпс5	380-71
	9	Стойка перил	L 70 x 8	1390	1	-	11,63	ВстЗпс5	380-71
	11	Планка крапштейна	- 240 x 10	560	1	-	10,55	ВстЗпс5	380-71
	13	Планка крапштейна	- 230 x 10	200	1	-	3,61	ВстЗпс5	380-71
	14	Деталь из уголка	L 160 x 100 x 10	180	1	-	3,10	ВстЗпс5	380-71
	15	Планка перил	- 230 x 10	160	1	-	1,88	ВстЗпс5	380-71
	17	Поручень перил	L 70 x 8	2600	1	-	21,70	ВстЗпс5	380-71
	18	Прогон	L 90 x 9	2600	2	-	63,45	ВстЗпс5	380-71
		16	Перильное заполн-ие	• 20	2600	2	-	12,87	СтЗ кп

Днев. журнал
705416
Подпись и дата
23.07.82

ДЕРЕВЯННЫЙ НАСТИЛ

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЙ НАСТИЛ

СВАРНАЯ КОНСОЛЬ

Спецификация болтов

табл. 1

№ поз.	Наименование	Диаметр		К-во шт	Вес с гайкой и шайбами (кг)		Примечание
		Длина мм	мм		1 шт	Общий	
19	Болт высокопрочный с гайкой и 2 ^м шайбами (ГОСТ 22353-77, ГОСТ 22354-77, ГОСТ 22355-77)	M22	60	4	0,54	2,2	на 1 консоль
20	Болт нормальной точности по ГОСТ 7798-70 с гайкой нормальной точности по ГОСТ 5915-70 и 2 ^м шайбами по ГОСТ 6958-78	M12	130	2	0,2	0,4	на 1 брус ②
21	Болт нормальной точности по ГОСТ 7798-70 с гайкой нормальной точности по ГОСТ 5915-70 и 2 ^м шайбами по ГОСТ 11371-78	M12	50	2	0,1	0,2	на 1 консоль

Спецификация болтов

табл. 2

№ поз.	Наименование	Диаметр		К-во шт	Вес с гайкой и шайбами (кг)		Примечание
		Длина мм	мм		1 шт	Общий	
19	Болт высокопрочный с гайкой и 2 ^м шайбами (ГОСТ 22353-77, ГОСТ 22354-77, ГОСТ 22355-77)	M22	60	4	0,54	2,2	на 1 консоль
22	Болт нормальной точности по ГОСТ 7798-70 с гайкой нормальной точности по ГОСТ 5915-70 и шайбой по ГОСТ 11371-78	M20	130	2	0,5	0,5	на 1 консоль

БОЛТОВАЯ КОНСОЛЬ

табл. 4

№ поз.	Наименование	Диаметр		К-во шт	Вес с гайкой и шайбами (кг)		Примечание
		Длина мм	мм		1 шт	Общий	
19	Болт высокопрочный с гайкой и 2 ^м шайбами (ГОСТ 22353-77, ГОСТ 22354-77, ГОСТ 22355-77)	M22	60	4	0,54	2,2	на 1 консоль
20	Болт нормальной точности по ГОСТ 7798-70 с гайкой нормальной точности по ГОСТ 5915-70 и 2 ^м шайбами по ГОСТ 6958-78	M12	130	2	0,2	0,4	на 1 брус ②
21	Болт нормальной точности по ГОСТ 7798-70 с гайкой нормальной точности по ГОСТ 5915-70 и 2 ^м шайбами по ГОСТ 11371-78	M12	50	2	0,1	0,2	на 1 консоль

№ поз.	Наименование	Диаметр		К-во шт	Вес с гайкой и шайбами (кг)		Примечание
		Длина мм	мм		1 шт	Общий	
19	Болт высокопрочный с гайкой и 2 ^м шайбами (ГОСТ 22353-77, ГОСТ 22354-77, ГОСТ 22355-77)	M22	60	4	0,54	2,2	на 1 консоль
22	Болт нормальной точности по ГОСТ 7798-70 с гайкой нормальной точности по ГОСТ 5915-70 и шайбой по ГОСТ 11371-78	M20	130	2	0,5	0,5	на 1 консоль

Спецификация болтов для крепления пролетов и торцевых на одну консоль

№ поз.	Наименование	Диаметр		К-во шт	Вес с гайкой и шайбами (кг)		Примечание
		Длина мм	мм		1 шт	Общий	
-	Болт нормальной точности по ГОСТ 7798-70 с гайкой нормальной точности по ГОСТ 5915-70 и шайбой по ГОСТ 11371-78	M18	50	2	0,213	0,426	для прикрепления вертикальных стоек к консоли для привода мотопомпы

1 Спецификация лесоматериала приведена для сборных и клепаных консолей (болтовых консолей) 2 Поз 20, 21 см на листе 2, поз 22 - на листе 3, поз 19 - на листе 4

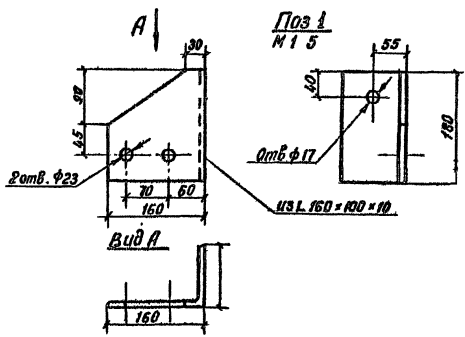
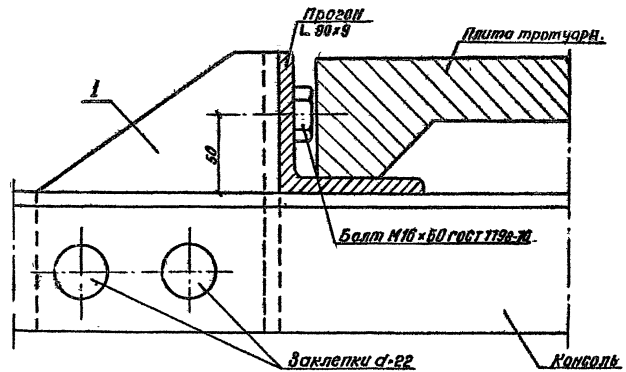
Спецификация лесоматериала

№ поз.	Наименование	Сечение см	К-во шт	Длина см	Объем м ³	Примечание
2	Брус	12x12	2	83	0,008	

501-02-1 03 8
 Копировал 400581 48 Формат 12

Инв. № 1001/1001
 1075409
 22.5.80

ВАРИАНТ А
Вариант крепления вертикальной полки прогона



Шифр чертежа: 105-4-08
23 от эт

501-02-1 03 9

Копирован 400581 49

Формат в

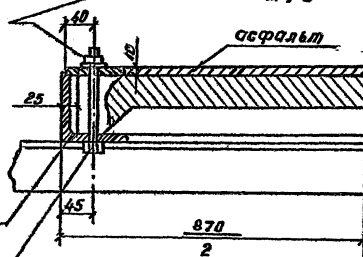
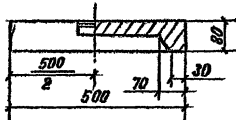
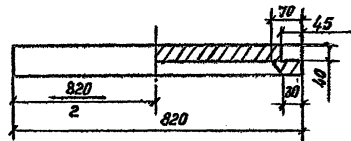
Железобетонная плита тротуара

М 1:10

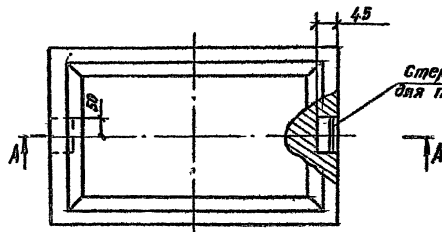
Гайка М16 ГОСТ 5915-70*
Шайба 16 ГОСТ 11371-70*

Прикрепление плит к прогам

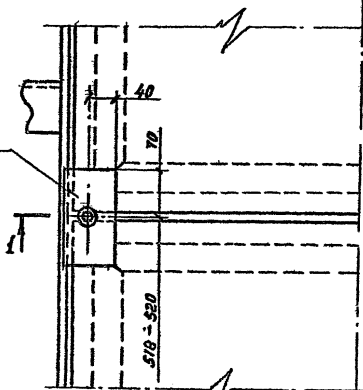
Вариант I *1-1*
М 1:5



Болт М 16 x 130
ГОСТ 7798 - 70*



- 140 x 80 x 10

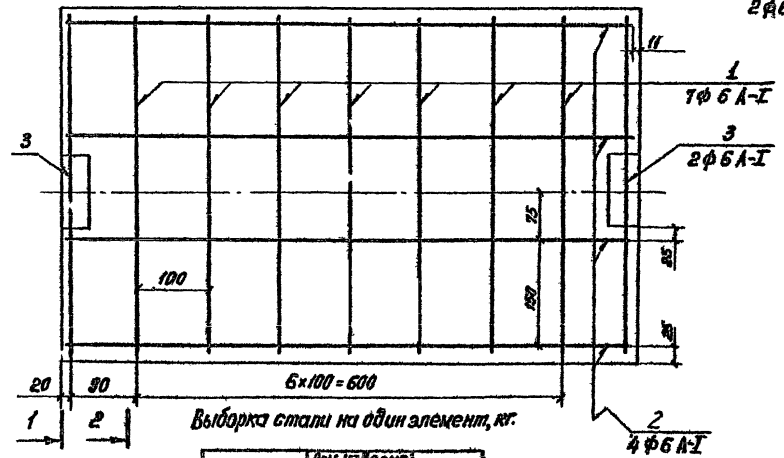
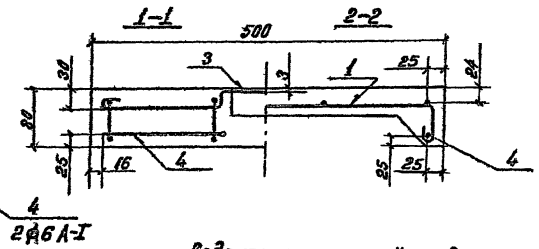
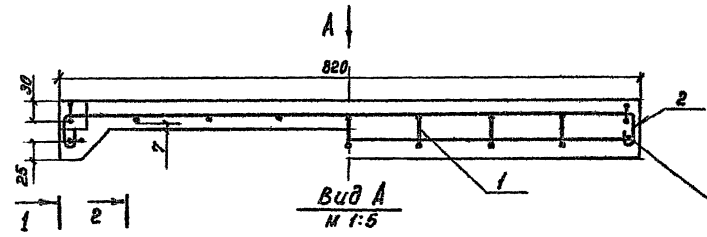


Армирование железобетонной плиты тротуара приведено на листе 11

Шифр эскиза 17007-14-1-03/101 Шифр листа 505-03 23 от 22

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
12			501-02-1-03-10	Документация		
				Сборочный чертеж		
				Сборочные детали и детали		
12	1-4			Стержни одиночные		см. лист 11
				Материалы		
				Бетон М300 (Мрз.200)	0,02	м³
				Масса	46	кг

501-02-1 03 10
Копировать 400 581 50 Формат 12



Ведомость стержней на один элемент

МАРКА ЗА-ТЯ	Поз.	Эскиз или сечение	Ф мм	Длина мм	Кол. шт
ПЛИТА	1		Ф6А-I	588	7
	2		Ф6А-I	840	4
	3		Ф6А-I	700	2
	4		Ф6А-I	1168	2

Марка элемента	Ари изметия	Всего
	Ари сталь	
	Класс А-I	
Плита	Ф мм	2,6
	6	

Черт. № 010
 Проект № 010
 2007 г.

501-02-1 03 11

Копирован: 400581 51 Формат 12

Лист	Наименование	Страница
3	Указания по применению	53
	Примеры конструкций сборных элементов опор под металлические пролетные строения	
4	Пример 1 Нарощивание опор готовыми блоками Общий вид сборной опоры. Указания по применению и производству работ	54
5	Пример 1 Схема установки подферменных блоков	55
6	Пример 1 Подферменные блоки Б-1.	56
7	Пример 1 Опалубка подферменного блока	57
8	Пример 1 Блоки шакарных стен и корданных камней	58
9	Пример 1 Опалубка блоков шакарных стен	59
10	Пример 1 Опалубка корданного блока	60
11	Пример 2 Нарощивание опор готовыми блоками Общий вид. Конструкция подферменного блока и слоба	61
12	Пример 2 Блоки корданных камней и шакарных стен	62

13	Пример 3 Блок подферменника высотой 30 см Арматурный чертеж	63
14	Спецификация Ведомость арматуры Ведомость стержней	64
15	Пример 4 Блок подферменника высотой 45 см Арматурный чертеж	65
16	Спецификация выборка арматуры Ведомость стержней	66
17	Пример 5 Блок подферменника высотой 60 см Арматурный чертеж	67
18	Спецификация Выборка арматуры Ведомость стержней	68
	Примеры конструкций сборных элементов опор под железобетонные пролетные строения	
19	Пример 1 Общий вид моста после ремонта Спецификация блоков	69
20	Пример 1 Подферменный блок ПБ-1. Арматурный чертеж	70
21	Спецификация Выборка арматуры Ведомость стержней	71

Изд. 4-е (1978) / Изд. 2-е (1978) / Изд. 1-е (1978)
19 02 82

		501-02-1		04	
Изд. отд.	Производство	Рис.			
ГСП	Являющийся	С. 1			
И. кн. нар.	Прогрессив	С. 2			
Рук. пр.					
И. кн. нар.	Выполн.	Р. 1			
			Нарощивание опор при их переустройстве		
			Содержание раздела 4		
			Стандарт	Лист	Листов
			ТР	1	38
			Гипотранспортировать		

лист	Наименование	Страница
22	Пример 1. Кардонный блок КБ-1 Шкафной блок ЦБ-1	72
23	Пример 2 Нарощивание с уширением устоев Схема раскладки блоков. Спецификация блоков и креплений Детали крепления кардонных блоков Спецификация	73
24	Пример 2 Подферменный блок ЛБ-2-блок из вязаного каркаса. Арматурный чертеж	74
25	Пример 2 Спецификация Выборка арматуры. ведомость стержней	75
26	Пример 2 Кардонный блок КБ-2 Арматурный чертеж	76
27	Пример 2 Спецификация Выборка арматуры. ведомость стержней	77
28	Пример 4 Блок подферменника высотой 30 см Арматурный чертеж	78
29	Пример 4. Спецификация Выборка арматуры ведомость стержней	79
30	Пример 5. Блок подферменника высотой 45 см Арматурный чертеж	80
31	Пример 5 Спецификация Выборка арматуры ведомость стержней	81

лист	Наименование	Страница
32	Пример 6 Блок подферменника высотой 60 см Арматурный чертеж.	82
33	Пример 6 Спецификация Выборка арматуры ведомость стержней	83
	Примеры способов производства работ по наращиванию опор сборными подферменными блоками на временных опорах	
34	Технологические схемы установки подферменных блоков крапом Указания по производству работ	84
35	Конструкция временных подмостей Варианты установки подферменного блока Конструкция упора	85
36	Вспомогательные устройства навивки и установки подферменного блока Детали	86
37	Спецификация металла Детали	87
38	Очередность работ по наращиванию опор сборными подферменными блоками на временных опорах	88

Циф. архив: Индекс, схема, лист, дата
105-4.12 23 07 82

501-02-1 04 лист 2
Копировал 400581 53 Формат 12

1. В разделе приведены конструктивные решения переустройства опор, примеры сложных вспомогательных сооружений, устройств и организации проведения ремонтных работ

2. Нарращивание опор мостов в связи с подъемкой пути или капитальным ремонтом оголовков опор предусматривается, в основном, с применением заранее изготовленных элементов. Как исключение в проекте приведен способ наращивания опор с устройством железобетонных монолитных сливов

3. Для случаев индивидуального изготовления блоков подферменников, шакарных стенок и кордонных камней в условиях простейшей строительной площадки проектом предусматривается применение деревянной опалубки

4. В случаях необходимости расширения балластной призмы и наращивания устоев на листах 23-27 разработан вариант консольных кордонных блоков, прикрепляемых к телу устоя клиновидными анкерами на быстротвердеющем цементе

5. Указания по сложным вспомогательным сооружениям и устройствам, производству и организации работ, относящиеся непосредственно к подъёмке пролетных строений, см в разделах 1 и 2

Инв. № дела: подвеса и даты
1 23 07 89
1987 г. (3)

501-02-1

04

Лист

3

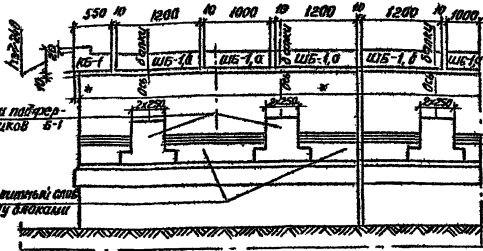
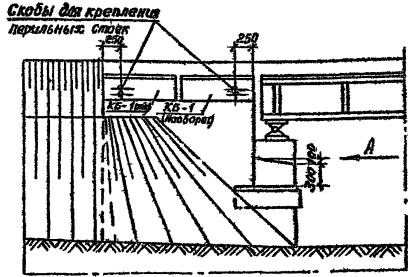
Копировал Илр. 4 00 581 54

Формат 12

Фасад

Вид А

(Пролетные строения и опорные части условно не показаны)



1 Блоки шкарных стен, кордных камней и подферментников изготавливаются на стройдворе и устанавливаются крапом на свой раствор из быстротвердеющего цемента

2 Установка блоков производится в один

3 Сливь между блоками бетонируются на месте после открытия обжима

4 При переустройстве опор применяются следующие материалы:

- для блоков шкарных стен, кордных камней и слива - бетон М200;
- для подферментных блоков - бетон М300,
- для подферментных блоков и монолитной слива - арматура ВСтЗсп2 класса А1 по ГОСТ 380-74 и ГОСТ 5781-75

5 Детали блоков шкарных стен и кордных камней приведены на листе 8

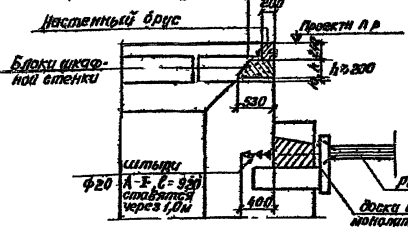
6 Детали блоков подферментников и их закрепление приведены на листе 6

7 Организация работ по установке блоков приведена на листе 5

8 Примеры опалубки блоков даны на листах 9 и 10.

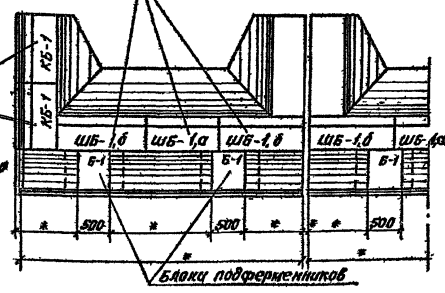
9 Все размеры на чертеже приведены в миллиметрах.

Разреза по оси пути



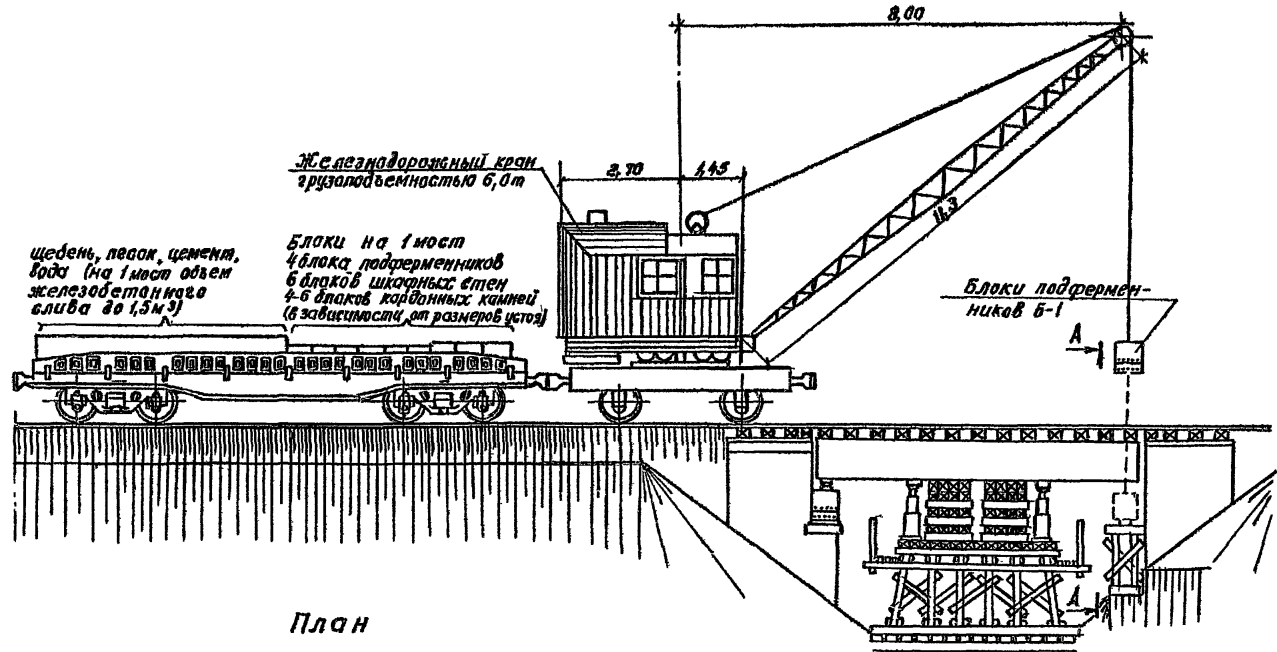
План

Блоки шкарной стенки бетон М200



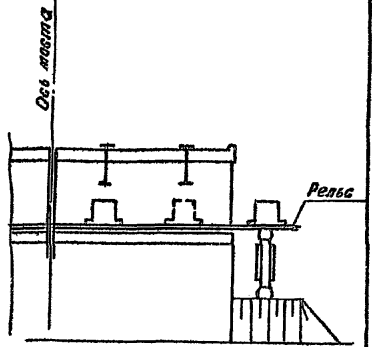
* Размеры назначаются по месту

Фасад

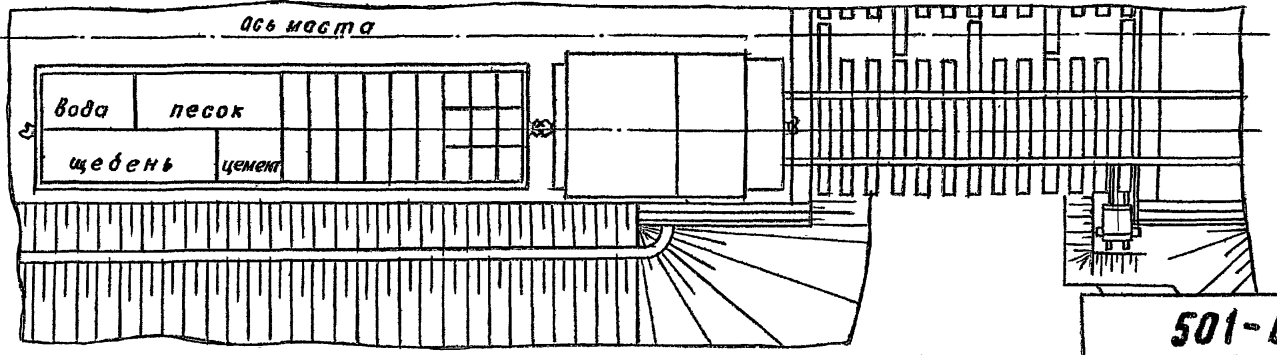


щебень, песок, цемент, вода (на 1 мост объем железобетонного глыба до 1,5 м³)

Блоки на 1 мост
4 блока подферменников
6 блоков шкворных стоек
4-6 блоков карбонных камней (в зависимости от размеров моста)

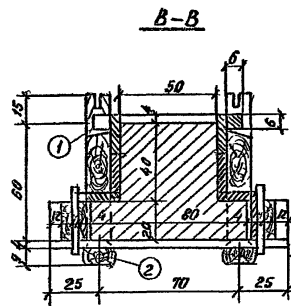
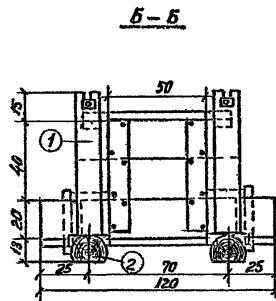
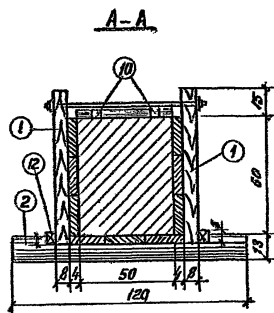


План

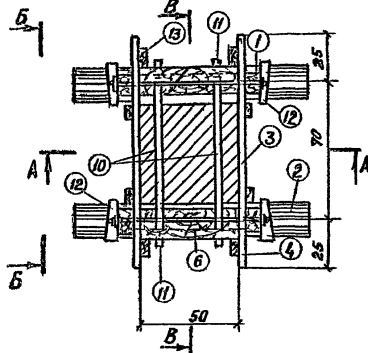


Центральный институт железнодорожного строительства
1954/15 23.07.52

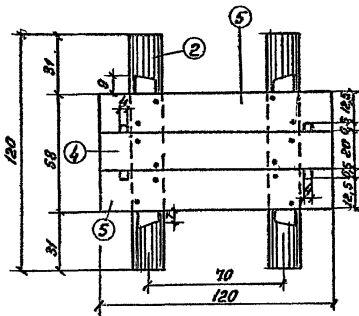
Блок Б-1 (опалубка)



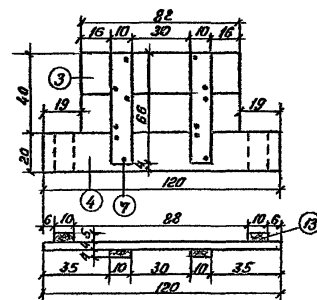
План



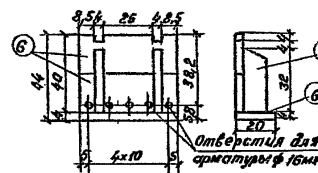
Щит днища



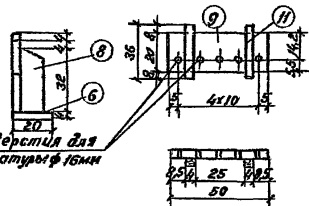
Бортовой щит



Верхний торцевой щит



Нижний торцевой щит



Спецификация лесоматериала

№ п/п элементов	Сечение	длина	Коэф-во	Объем одного элемента	Общий объем
	см	см	шт	м ³	м ³
1	8x12	79	4	0,0076	0,0304
2	d=16	120	2	0,030	0,0600
3	4x20	82	4	0,00656	0,0262
4	4x20	120	3	0,0096	0,0288
5	4x19	120	2	0,091	0,0182
6	4x20	50	6	0,0040	0,0240
7	4x10	56	4	0,00224	0,0090
8	4x12	32	4	0,0054	0,0062
9	4x20	50	2	0,0040	0,0080
10	4x6	80	2	0,00192	0,0038
11	4x4	36	4	0,00058	0,0023
12	5x6	25	4	0,00075	0,0030
13	4x10	20	4	0,0008	0,0032
Итого					0,22

1. Внутренние поверхности опалубки, прилегающие к бетону, должны обеспечивать надлежащее качество поверхности бетона.
2. Соприкасающиеся с бетоном поверхности многократно обрабатываемой опалубки должны смазываться известковым молоком, глиняным раствором или отработанным машинным маслом.
3. Конструкция подферменного бляка приведена на листе 6.
4. Все размеры даны в сантиметрах.

Шифр по плану: 105-4-17
 Шифр по спецификации: 501-02-1
 Шифр по листу: 04

501-02-1

04

Лист 7

Копирован

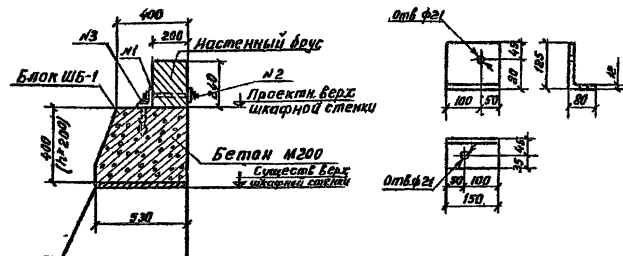
Ц.О.О.58/

58

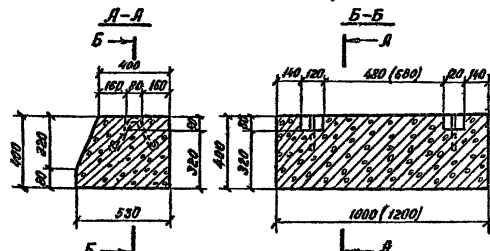
Формат А2

Блок шкафной стенки и прикрепление настенного бруса

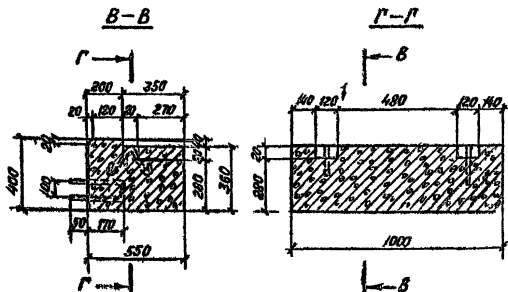
Уголок для прикрепления настенного бруса



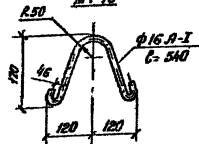
Блоки шкафных стенок ШБ-1, а (ШБ-1а)
Расположение строповочных петель



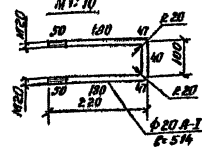
Блок кардонного камня КБ-1



Строповочная петля М1118

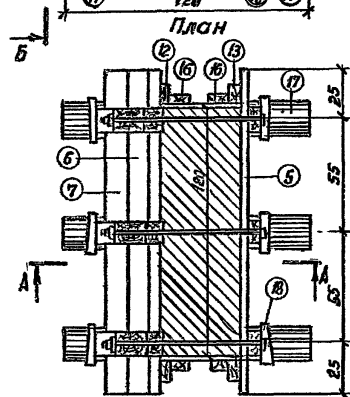
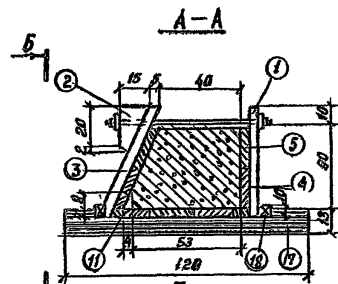


Скоба М1110

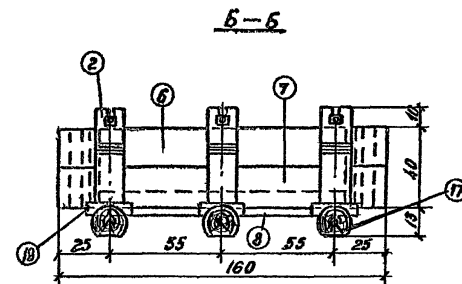
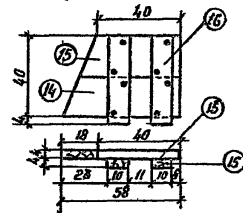


1. Блоки шкафных стенок и кардонных камней изготавливаются из бетона М200.
2. Общий вид переустраиваемой опоры приведен на листе 4.
3. Конструкция опалубки влонов шкафных стенок приведена на листе 9.
4. Конструкция опалубки влонов кардонных камней приведена на листе 10.

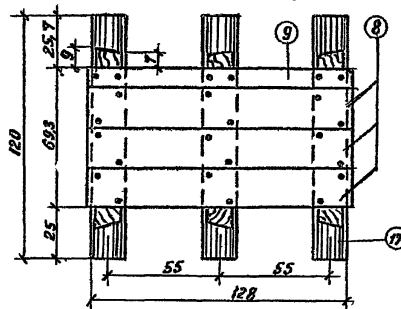
Шифр в альбомах «Детали» и «Детали» 23.07.82
 1004-18



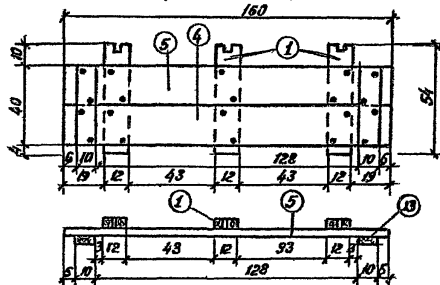
торцевой щит



щит дна



Бортовой щит



Спецификация лесоматериала

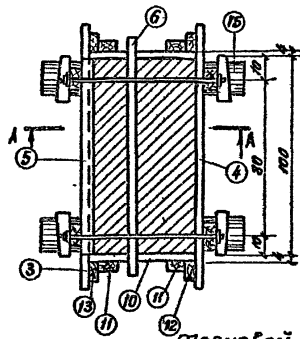
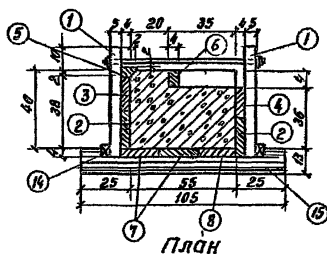
№ элемента	Сечение	Длина	Кол-во	Объем	Общий
				одного элемента	объем
	см	см	шт	м ³	м ³
1	5x12	56	3	0,00326	0,0097
2	12x15	22	3	0,00396	0,0119
3	5x12	67	3	0,00402	0,0121
4	4x20	160	1	0,0128	0,0128
5	4x20	160	1	0,0128	0,0128
6	4x20	160	1	0,0128	0,0128
7	4x20	160	1	0,0128	0,0128
8	4x20	128	3	0,0102	0,0306
9	4x8,3	128	1	0,00476	0,0048
11	4x8	120	1	0,0038	0,0038
12	4x10	51	2	0,00204	0,0041
13	4x10	40	2	0,0016	0,0032
14	4x20	58	2	0,00464	0,0093
15	4x20	4,9	2	0,00392	0,0079
16	4x10	44	4	0,00176	0,0070
17	d=16	120	3	0,030	0,0900
18	5x6	25	6	0,00075	0,0045
Итого					0,25

1. Видимые с фасада моста поверхности бетона должны быть гладкими, а поверхности, соединяемые впоследствии на раструбе, должны быть шероховатыми.

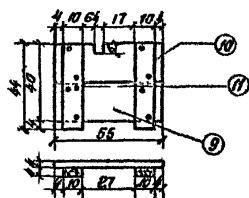
2. Соприкасающиеся с бетоном поверхности опалубки следует смазывать известковым молоком, глиняным раствором или машинным маслом.

3. Конструкция блока щитовых стенок приведена на листе 8.

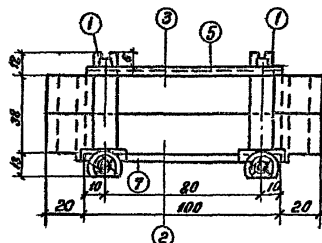
А-А



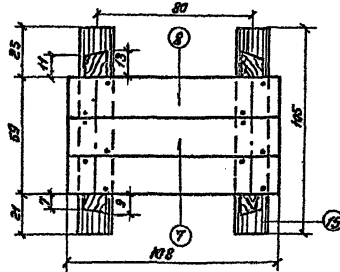
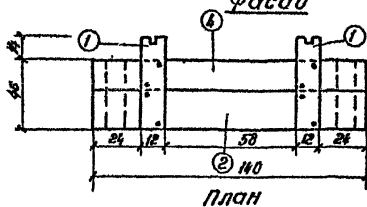
торцевой щит



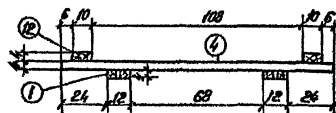
Фасад



щит днища

Бортовой щит
Фасад

План



Спецификация лесоматериала

№ п/п элементов	Сечение	Длина	Кол-во	Объем одного элемен- та	Общий объем
	мм	см			
1	5x12	51	4	0,00328	0,0130
2	4x20	140	2	0,0112	0,0224
3	4x18	140	1	0,0101	0,0101
4	4x20	140	1	0,0112	0,0112
5	4x6	100	1	0,0024	0,0024
6	4x4	120	1	0,0019	0,0019
7	4x20	108	2	0,00664	0,0133
8	4x19	108	1	0,00821	0,0082
9	4x20	55	2	0,0044	0,0088
10	4x20	55	2	0,0044	0,0088
11	4x10	44	4	0,00176	0,0070
12	4x10	40	2	0,0016	0,0032
13	4x10	40	2	0,0016	0,0032
14	5x6	25	4	0,00075	0,0030
15	4x16	105	2	0,0263	0,0526
Итого					0,17

1. Наружные поверхности бетона, видимые с фасада, должны быть гладкими, а поверхности, соединяемые на растворе, должны быть шероховатыми.

2. Соприкасающиеся с бетоном поверхности многократно обрабатываемой опалубки должны смазываться известковым молоком, глиняным раствором или отработанным машинным маслом.

3. Конструкция хвостового блока приведена на листе 8.

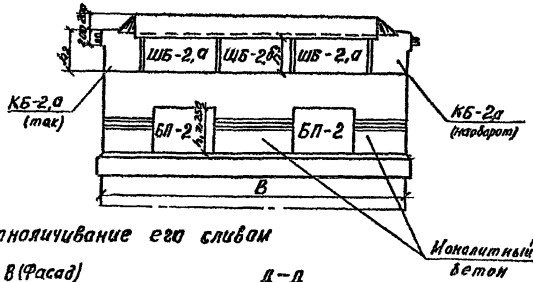
4. Все размеры даны в сантиметрах.

Фасад

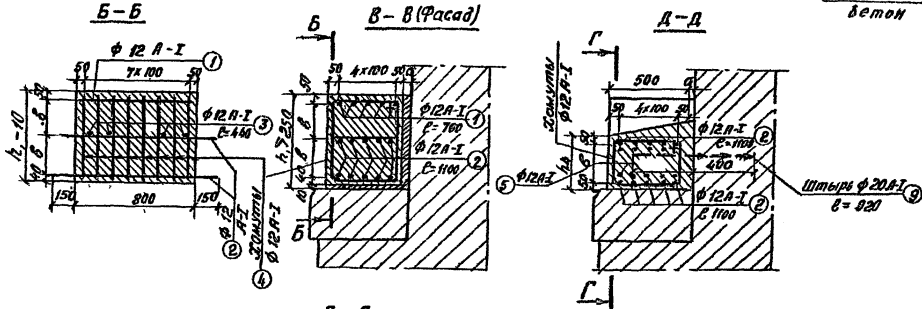


Вид А

(Пролетное строение и опорные части условно не показаны)



Конструкция блока БП-2 и моноличивание его сливам



1. На данном чертеже приведен пример наращивания опор моста с применением готовых блоков.

2. Блоки шкворных стен, кордных камней и подферменных блоков изготавливаются на строительной площадке или полагане и устанавливаются краном на слой раствора из быстрозастывающего цемента.

3. Установка блоков производится в акко (см. лист 5).

4. Монолитный слив выполняется после установки пролетного строения на подферменные блоки, уложенные на тонкий слой жесткого раствора из быстротвердеющего цемента, при этом пропуск поездов после снятия сигналов оставок в течение 12 часов разрешается со скоростью не более 25 км/час.

5. Для переустройства опор применяются следующие материалы:

- для блоков шкворных стен, кордных камней и слива - бетон М200,
- для подферменных блоков - бетон М300,
- для подферменных блоков и монолитного слива - арматура ВСт 3сп2 класса А-I по ГОСТ 5781-75 и ГОСТ 380-71"

6. Конструкция блоков шкворных стен и кордных камней приведена на листе 12.

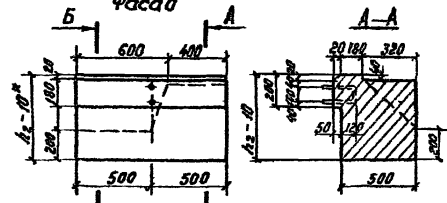
7. Пример установки блоков см. на листе 5.

8. Размер "а" назначить по месту, но не менее 10 мм.

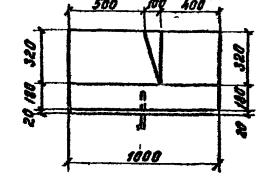
Лист № 61 из 61
105421
23.07.02
И.И.И.И.

501-02-1	04	Лист 11
Качество: 40581 62	Формат 12	

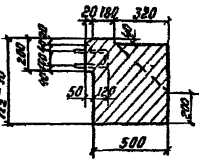
**Корданный блок КБ-2,а (так)
Фасад**



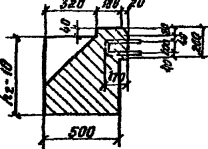
План



А-А

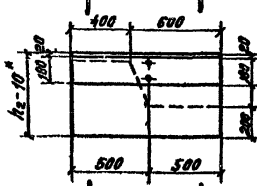


Б-Б

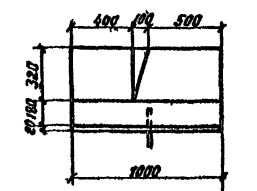


Корданный блок КБ-2,а (наоборот)

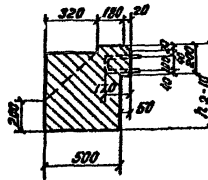
Фасад



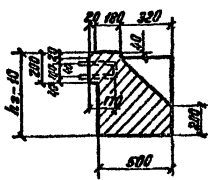
План



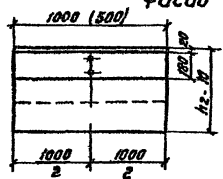
В-В



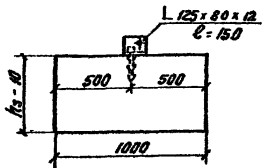
Г-Г



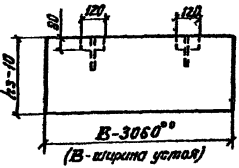
**Корданный блок КБ-2,б (КБ-2,в)
(скоба в блоке КБ-2,б не ставится)
Фасад**



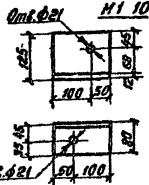
**Блок шкафной стены ШБ-2,а
Вид из пролета**



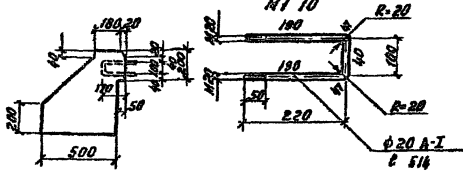
**Блок шкафной стены ШБ-2,б
Вид из пролета**



**Уголок для прикрепления
настенного бруса**

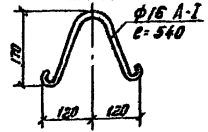


**Скоба
№1 10**



1 Высота корданных камней и шкафных стен должна быть не менее 200мм, при меньшей высоте наращивание производится на месте монолитным бетоном
* 2 Все блоки укладываются скотом на слой цементного раствора толщиной 10мм
** 3 Вертикальные зазоры между блоками составляют 15мм.

**Стропобачная петля
№1 10**

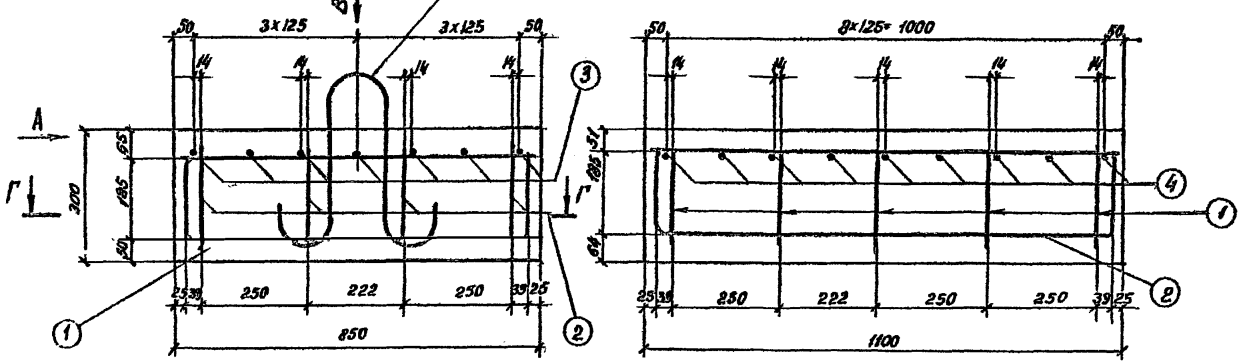


105-9-22 23.07.82

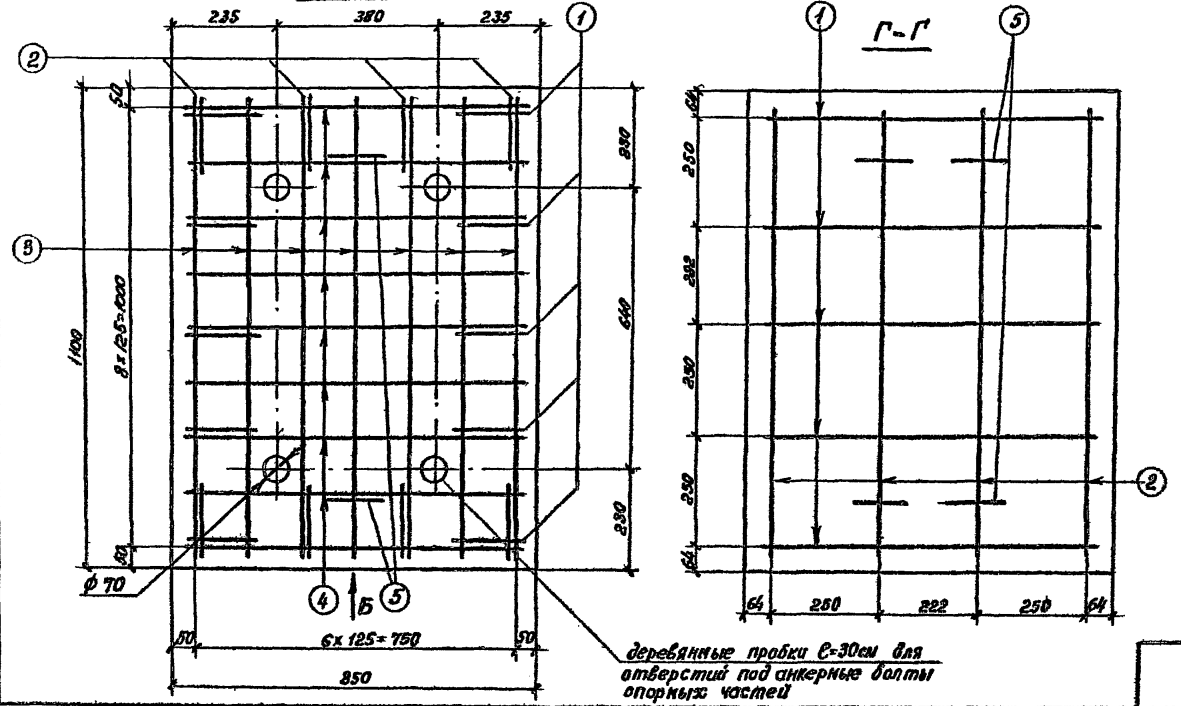
Вид Е
(по фасаду моста)

После установки блока строоповочные петли срезаются буровыми поверхностями блока.

Вид А



Вид В (план)



На данном чертеже приведена конструкция железобетонного подферменника высотой 30см, предназначенного для установки пролетных строений на опорные части типа I типового проекта № 583.
Данные по арматуре см. лист 14

деревянные прошки с=30см для отверстий под анкерные болты опорных частей

Лист 14
105423
2.3.07.84

501-02-1		04	Лист 13
----------	--	----	---------

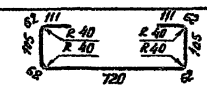
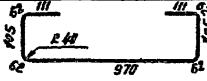
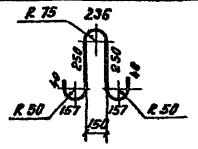
Исполнил: ЦО0581 64 Формат: 12.

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
12				Сборочный чертеж	см. стр. 63	
				<u>Сборочные единицы и детали</u>		
12	1-5			Стержни одиночные		
				<u>Материалы</u>		
				Бетон марки 300 (Мрз 200)	0,28 м³	
				масса	0,7 т	

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арм. изделия		Всего
	Арм. стали		
	ГОСТ 5781-75		
	Класс А-1		
	φ мм	l	
Блок - 30см	37,18	37,18	

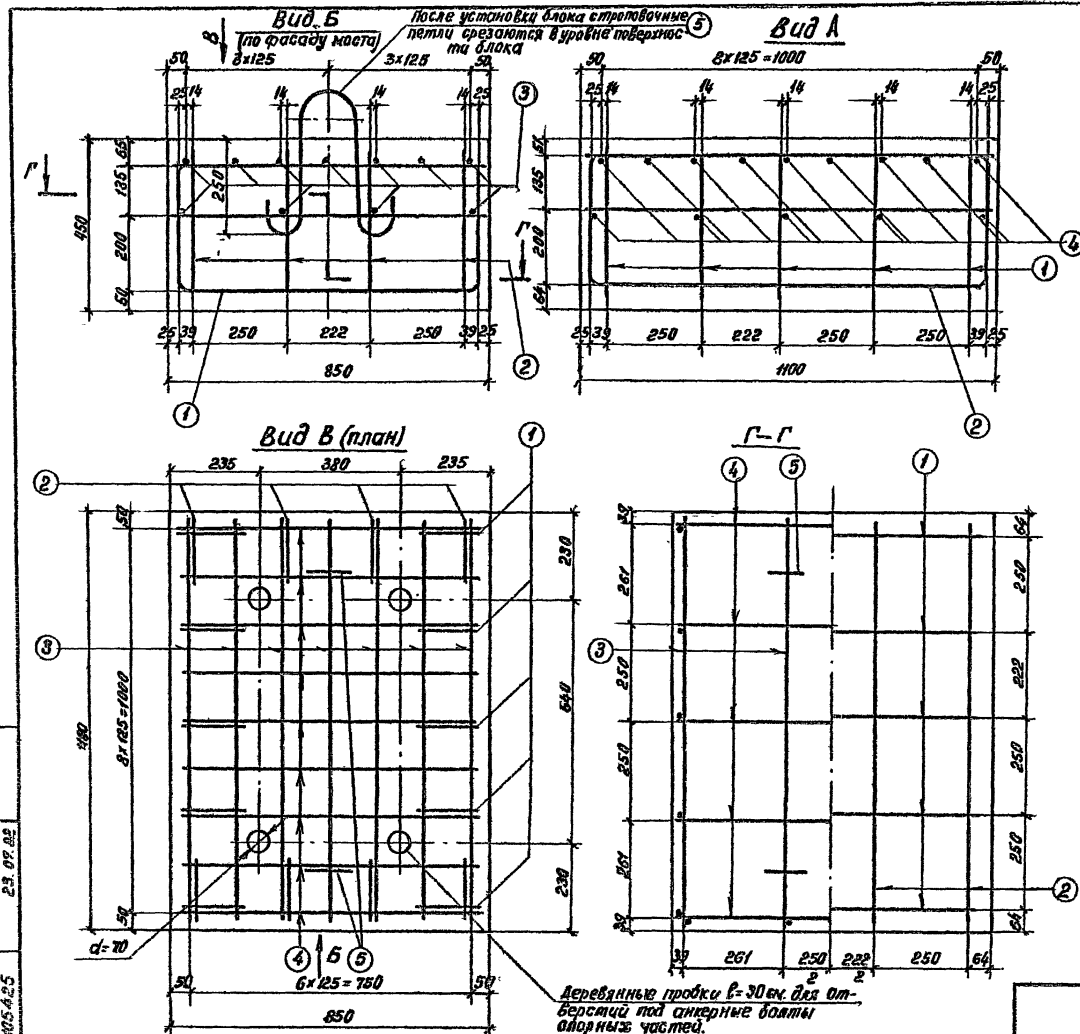
Ведомость стержней на один элемент

Марка ст-я	Поз.	Эскиз или сечение	φ мм	Длина мм	Кол. шт.
	1		14AII	1400	5
	2		14AII	1650	4
	3		14AII	1070	7
	4		14AII	820	9
	5		14AII	1130	2

105-4.2.6
 Проектная группа "Безопасность"
 23.07.82.

Чертеж смотреть совместно с листом 19

501-02-1 04 16
 Котировка: 400581 65 Проект 12



На данном чертеже приведена конструкция железобетонного подферменника высотой 45 см, предназначенного для установки пролетных строений на опорные части типа I типового проекта № 583.

Ранг	Золос	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				<u>Документация</u>		
12	-	-		Сборочный чертеж		см стр. 65
				<u>Сборочные единицы и детали</u>		
12	1-5			Стержни одиночные		
				<u>Материалы</u>		
				Бетон М300 (Мрз 200)	0,42	м ³
				Масса	1,05	т

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Лрм изделия	Всего
	Лрм сталь	
	Гост 5781-75	
	Класс АІ	
	Ф мм	
	14	
Блок-45см	40,5	40,5

Ведомость стержней на один элемент

Марка ст-ли	Поз	Эскиз или сечение	Ф мм	Длина мм	Кол шт
Блок - 45 см	1		14 АІ	1700	5
	2		14 АІ	1950	4
	3		14 АІ	1070	7
	4		14 АІ	820	9
	5		14 АІ	1130	2

Сиб. н.э. ин-т. Подпись и дата
105426 23.07.85

501-02-1

04

16

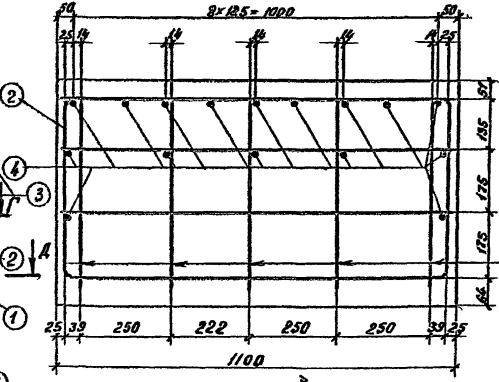
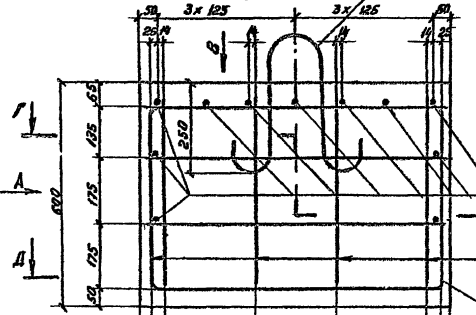
Копирован

400581

67

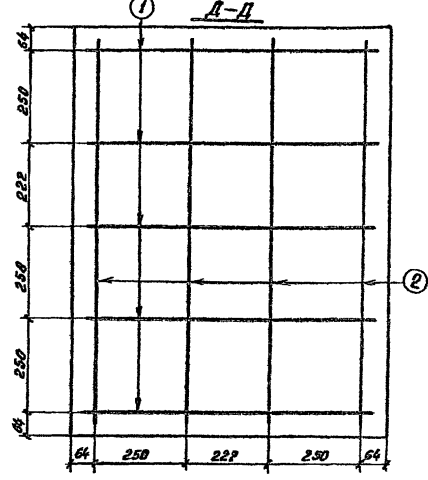
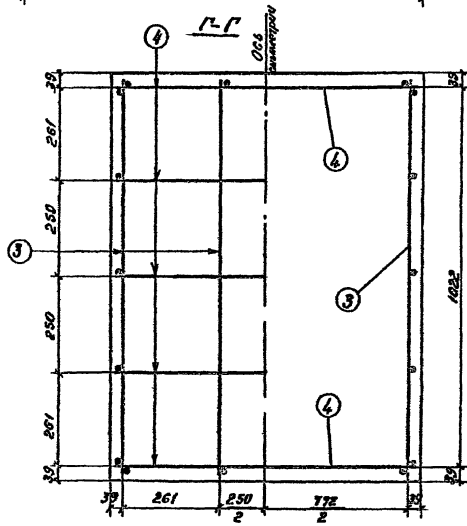
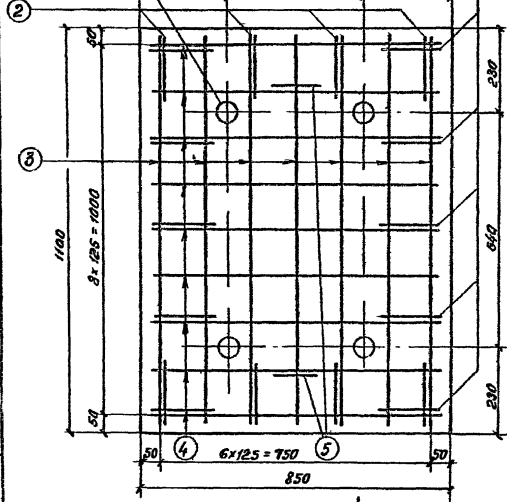
Формат 12

Вид Б После установки блока стропильного (по фасаду моста) № 5 Вид А



Деревянные пробы С-30 см для проверки под анкерные болты опорных частей

Вид В (план) 350



На данном чертеже приведена конструкция железобетонного подстремника высотой 60см, предназначенного для установки пролетных строений на опорные части типа I типового проекта №583.

105427 23.07.82

501-02-1 04 лист 17
Копирован 400581 68 Формат А2

Кол-во	Значение	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
12	—		Документация		
			Сборочный чертеж		см стр. 67
			Сборочные единицы и детали		
12	1-5		Стержни одиночные		
			Материалы		
			Бетон М300 (Мрз 200)	0,56	м³
			Масса	1,4	т

Выборка стали на один элемент

Марка элемента	Лин. извещен		Всего
	Лин. стали		
	ГОСТ 5781-75		
	Класс АІ		
	Ф мм		
	1/4		
Блок - 60см	43,72		43,72

Ведомость стержней на один элемент

Испол. №-та	Поз.	Эскиз или сечение	φ мм	Длина мм	Кол. шт.
Блок - 60 см	1		14A1	2000	5
	2		14A1	2250	4
	3		14A1	1070	7
	4		14A1	820	9
	5		14A1	1130	2

Сделано в соответствии с проектом
1975 г. 23.01.62

Экземпляр
23.01.62

501-02-1

04

Лист
18

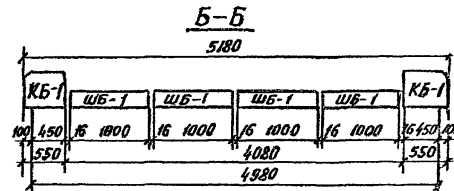
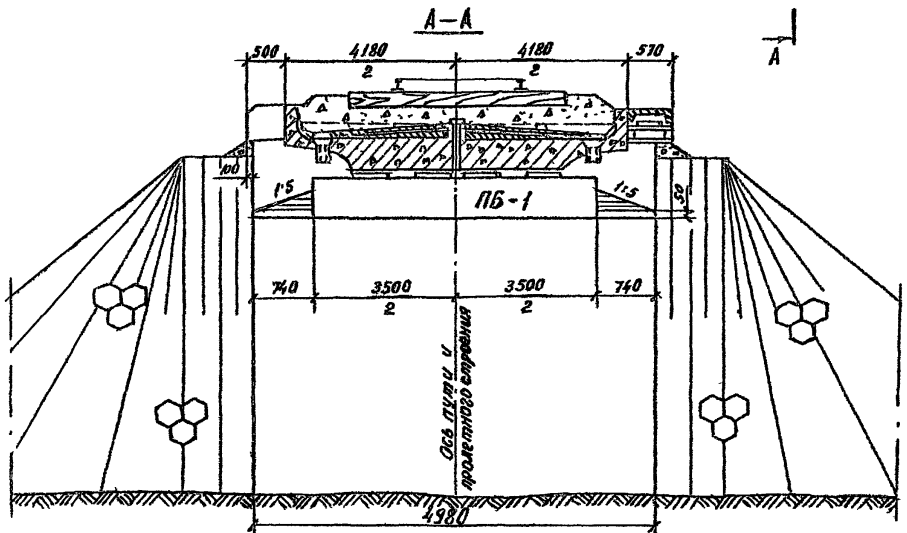
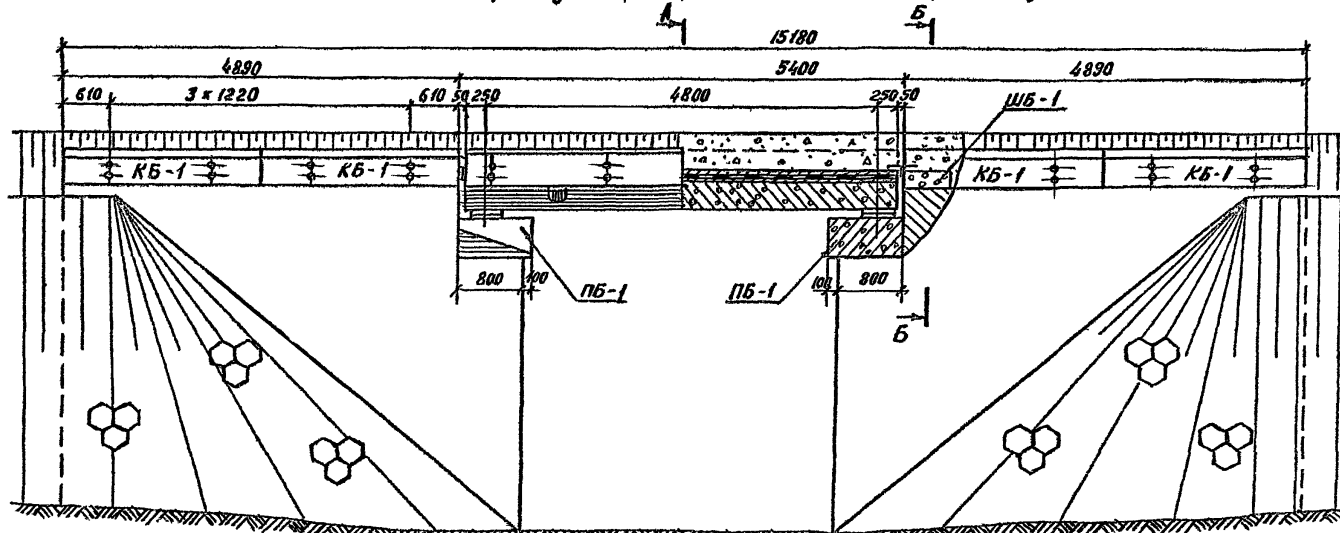
Копирован

400581

69

Формат А2

Фасад моста (после капитального ремонта)



Спецификация блоков опор (на мост)

№ п.п	Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
1	Поддерживающий блок	ПБ-1	2	См лист 20
2	Кордовый блок	КБ-1	8	
3	Шакарной блок	ШБ-1	8	См лист 22

1 На данном чертеже приведен пример переустройства опор моста при замене старых металлических пролетных строений на типовые железобетонные №557

2 Блоки ПБ-1, КБ-1, ШБ-1 приведены на листах 20-22

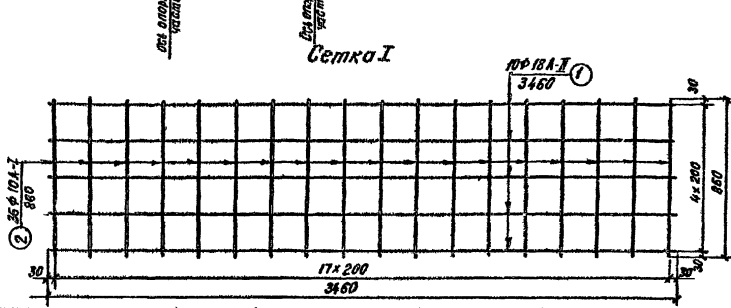
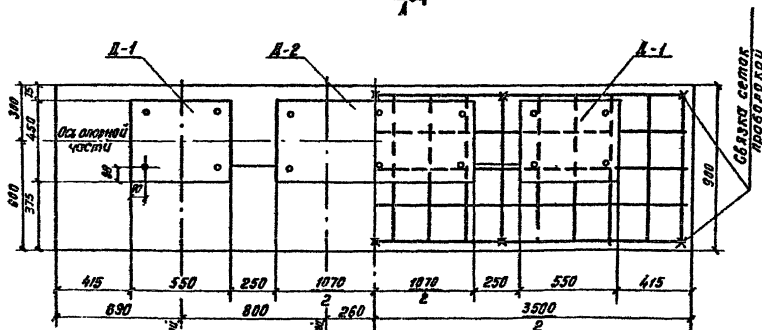
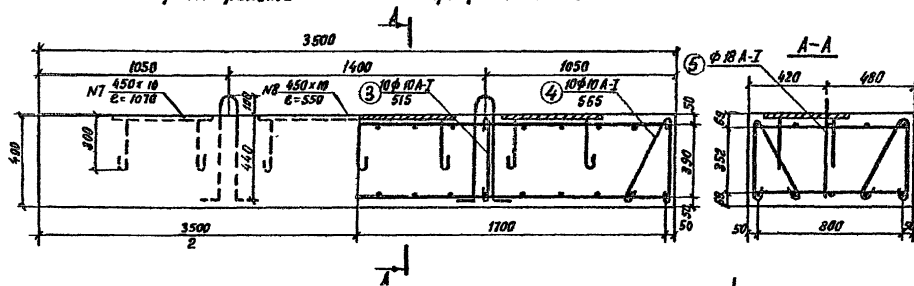
Изв. проекта 1979 г. 19.8
 2-2 01.19.83
 83 см. ш. 2. м.

501-02-1 04 19

Блок ПБ-1

Вид со стороны пролета

Армирование блока



1. На данном чертеже приведена конструкция подферменного блока ПБ-1 со сварными сетками
 К примеру на листе 19.

2. Установка подферменных блоков в проектное положение на цементный раствор производится краном или домкратами (см. на листе 5)

3. Данные по арматуре см на листе 21.
 4. Заложные части А1 и А2 - на листе 24.

5. Все размеры на чертеже даны в миллиметрах.

Исполн. Инж. А.В. Сидорова
 Проверил Инж. В.В. Сидорова
 22.07.82



501-02-1 04 20
 Копирован 400581 7/ Форм. арт. 12

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол	Наименование
				<u>Документация</u>		
12	—	—		Сборочный чертеж		см стр 70
				<u>Сборочные единицы и детали</u>		
12				Сетка арматурная		
12				Стержни одиночные		
12				Изделия закладные		
				<u>Материалы</u>		
12				Бетон М300 (Мрз200)	1,5	м ³
				масса	3,6	т

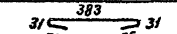

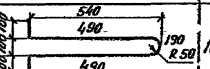
Выборка стали на один блок, кг

Марка элемента	Арматурные изделия				Закладные изделия				Всего	
	Арматурная сталь Гост 5781-75				Листовой металл					
	Класс А-I		Класс А-II		Итого	Профильная сталь		Итого		
	Ф мм	Итого	Ф мм	Итого		Ф мм	Итого			
10	18			55х45х10	12					
ПБ-1	25,78	15,28	41	69,20	69,20	10,2	76,7	9,8	86,5	196,7

Ведомость стержней на одну сетку - I

Марка эл-та	Поз	Эскиз или сечение	Ф мм	Длина мм	Кол шт
1			18А II	3460	10
2			10А I	860	36

Ведомость стержней на один блок ПБ-1

Марка эл-та	Поз	Эскиз или сечение	Ф мм	Длина мм	Кол шт	
ПБ-1	3		10А I	515	10	
	4		10А I	565	10	
	5		18А I	1370	2	

Спецификация металла одного блока ПБ-1 на закладные части

Марка	№ поз	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Квадрат			Масса (кг)	Материал	
					Т	Н	ед		Общ	Марка
	5	Якорь	оф 18А I	350	14	—	0,7	9,8	Вст 3кп2	5781-75
	6	Лист	550х50х10	550	2	—	19,45	38,9	Вст 3кп2	380-77
	7	Лист	1070х50х10	1070	1	—	37,8	37,8	то же	380-77

см лист 20

501-02-1

04

21

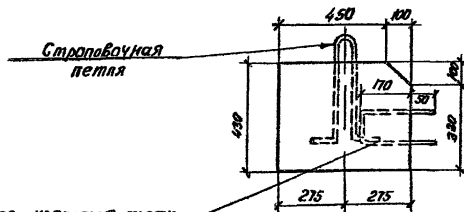
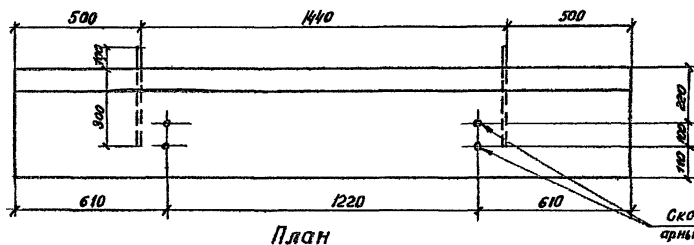
Копировал

400581

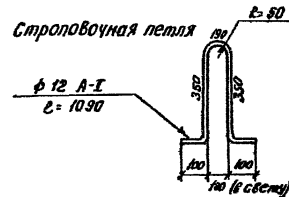
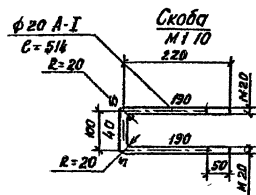
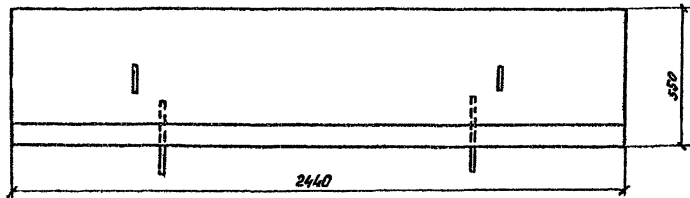
З.В.

Формат 12

Кордонный блок КБ-1

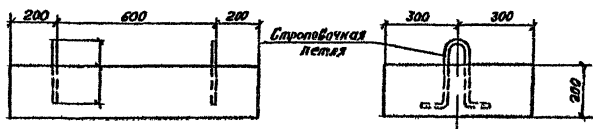


Скобы для крепления трапециевидных консолей (устанавливаются в 4-х блоках)

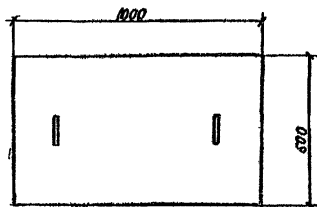


Шкафной блок ШБ-1

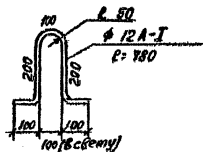
Вид со стороны пролета



План



Строповочная петля



1. Блоки шкафных стен и кордонных камней изготавливаются на строительной площадке или полигоне и устанавливаются краем на слой раствора М200 из быстротвердевающего цемента.

2. Раскладка блоков опор приведена на листе 19.

Шкафной блок ШБ-1
 195-432
 23 от 68

501-02-1 04 лист 22

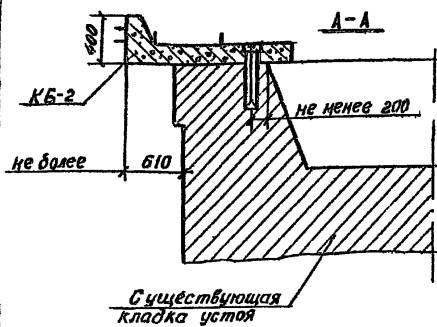
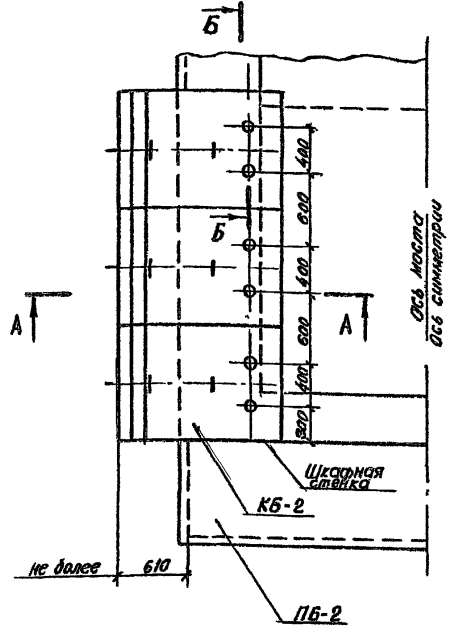


Схема раскладки блоков



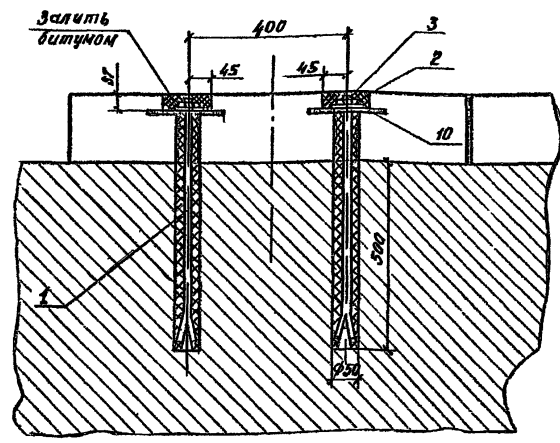
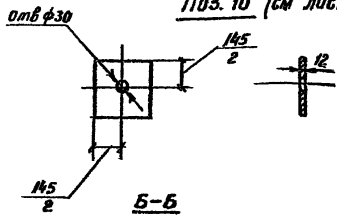
Спецификация металла крепления блоков (на два устоя)

№ п/п	Наименование	Сечение мм	Длина мм	К-во шт	Вес, кг шт / Общие
1	Клиновидный анкер	14,5	500	24	3,49 / 83,8
2	Шайба 22-ГОСТ 1137-78	—	—	24	0,025 / 0,6
3	Гайка М22-ГОСТ 5915-70*	—	—	24	0,08 / 1,9
Итого					86,3

спецификация блоков на два устоя

№ п/п	Наименование блока	Обозначение	Кол-во шт
1	Подферменный	ПБ-2	2
2	Кордонный	КБ-2	12

Поз. 10 (см листы 26 и 27)



1. На данном чертеже для случая расширения и наращивания устоев приведена схема раскладки блоков на устоях и конструкция крепления новых кордонных блоков к существующей кладке устоя.

2. Новые кордонные блоки крепятся к существующей кладке при помощи анкеров. Для этого сначала в кладке пробиваются круглые вертикальные гнезда. Далее, после установки на место блоков, гнезда заполняются раствором 1:3 на выстрел твердеющим цементом. Затем заводятся анкера с клином до упора.

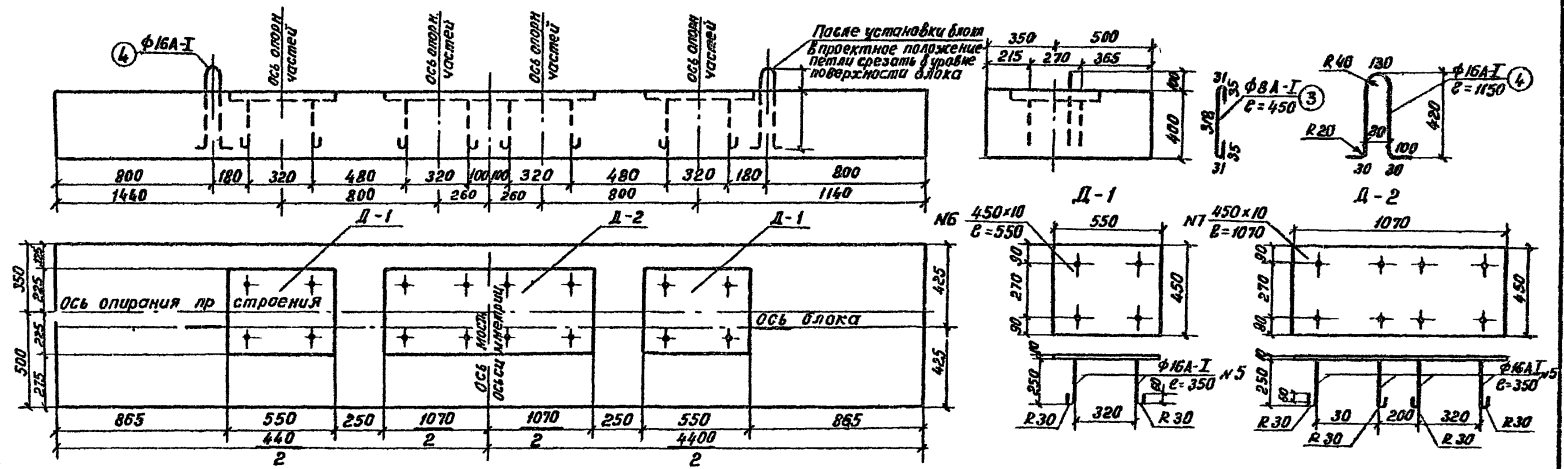
3. Гайки анкерных болтов следует затянуть после затвердения раствора в скважине. Затянутые гайки и шайбы следует закрепить сваркой.

4. Конструкция подферменного блока ПБ-2 приведена на листе 24, конструкция кордонного блока КБ-2 - на листе 26.

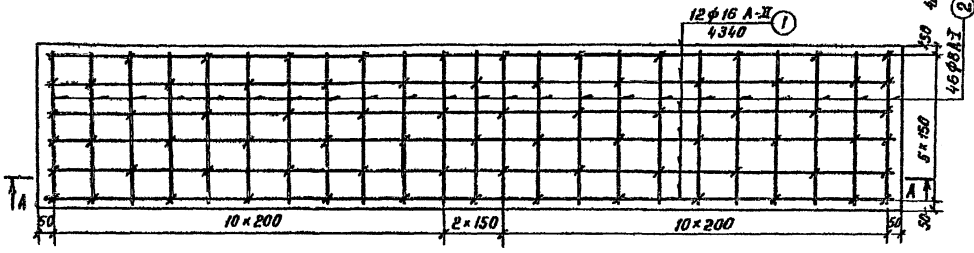
5. Кладка устоев должна быть бездефектной и качественной и соответствовать по прочности бетону не ниже чем М150.

Лист 4-33
105-4-33
2-3 07.82
Литера, объем, дата, лист, инв. №

Блок ПБ-2
 Вид со стороны пролета



Армирование подферменного блока ПБ-2



1. На данном чертеже приведен пример конструкции подферменного блока ПБ-2 с вязанным арматурным каркасом.
2. Схему раскладки новых блоков опоры см. на листе 23.

Чл. 6. Констр. Подфермы и Опоры. Различ. виды. 1954 г. 27.07.98

501-02-1		04
Копировал	Ц.О.58/	Формат 12

Деталь	Элемент	№ з	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Документация		
12	-	-		Сборочный чертеж		см. стр. 74
				Сборочные единицы изделий		
12				Стержни одиночные		
12				Изделия закладные		
				Материалы		
				Бетон В300 (Мрз 200)	1,5	м3
				Масса	3,8	т

Ведомость стержней на один элемент

Материал	№ з	Эскиз или сечение	Ф	Длина	Кол
			мм	мм	шт.
ПБ-2	1		16АII	4340	12
	2		8АI	810	46
	3		8АI	450	75
	4		16АI	1150	2

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия						Закладные изделия			Итого
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75						Профильная сталь -550x150x10	Арм. сталь ГОСТ 5782	Итого	
	Класс А-I			Класс А-II						
	Ф мм	В	Итого	Ф мм	В	Итого	Ф мм	В	Итого	
28,05	3,63	31,68	82,29	82,29	164	76,7	8,8	85,5	200	

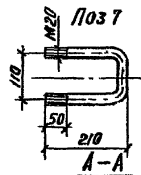
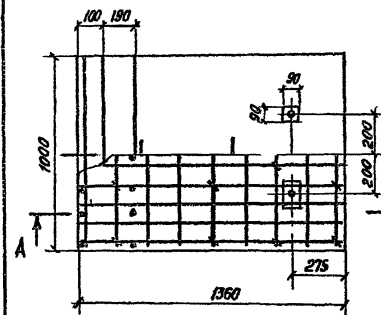
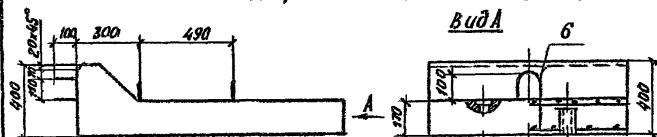
Спецификация металла

Марка	№ поз	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол (шт)	Масса (кг)		Марка	ГОСТ	
						Т	И			вд
		Якер	оф 16 АI	350	16	-	0,55	8,8	О9Г2	5781-75
		Лист	-550x150x10	550	2	-	19,45	38,9	ВСт3кп2	380-71
		Лист	-1070x450x10	1070	1	-	37,8	37,8	ВСт3кп2	380-71

Корданный блок КБ-2

Вид А

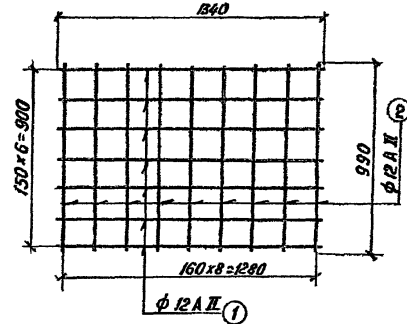
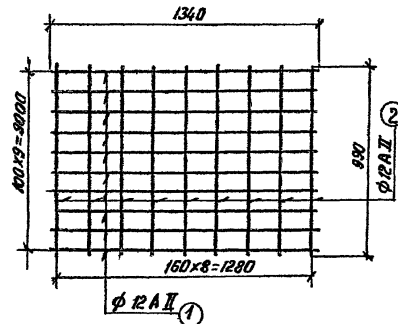
Б



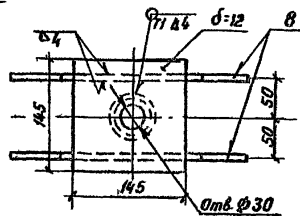
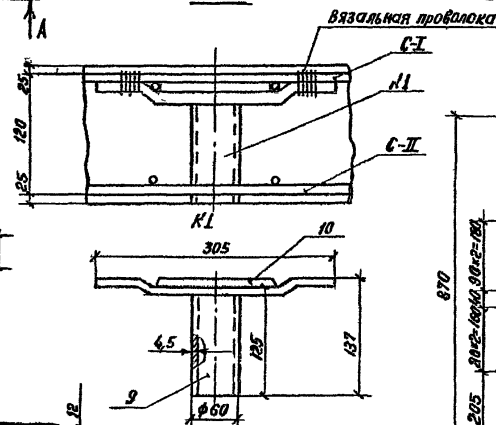
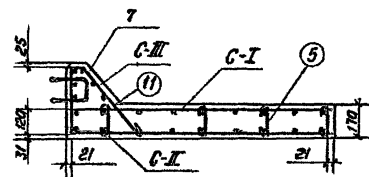
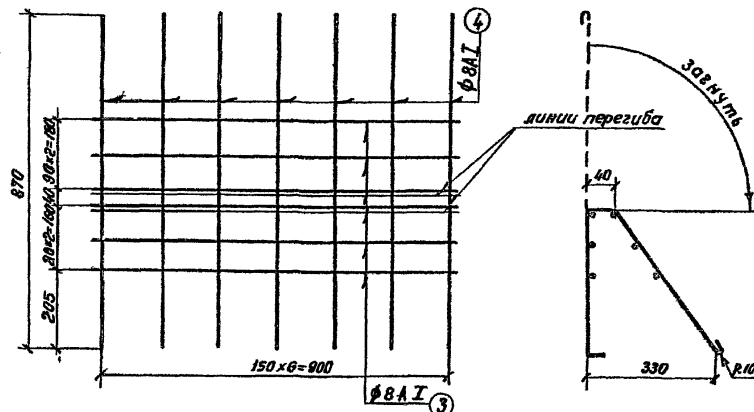
Армирование блока КБ-2

Сетка С-I

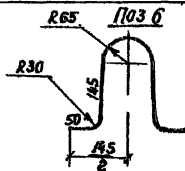
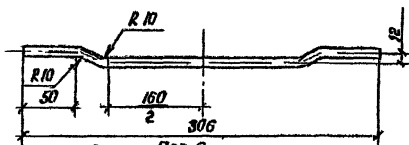
Сетка С-II



Сетка С-III



Поз 8



Уч. проект (разработка) 23.07.82
506.4.96

1. Сборочная схема монтажа новых корданных блоков на устье и конструкция их прикрепления к существующей кладке приведены на листе 23.
2. Положения закладных деталей вынесены на полочки, арматуры - в кружках.

501-02-1

04

26

Копировал

40058P

44

Фарма п 42

Проект	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				<u>Документация</u>		
12			501-02-1-04-25	Сборочный чертеж		см стр. 76
				<u>Сборочные единицы и детали</u>		
12	1-4			Сетки арматурные		
12	5 и 11			Стержни одиночные		
12	6-10			Изделия закладные		
				<u>Материалы</u>		
				Бетон М300 (Мрз 200)	0,276 м³	
				Масса	0,69 т	

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия					Закладные изделия					Всего
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75					Листов. сталь	Труба сталь	Арм. сталь ГОСТ 5781-75	Арм. сталь ГОСТ 5781-75	Итого	
	Класс А-I		Класс А-II		Итого						
	φ мм	φ мм	φ мм	φ мм							
КБ-2	8	16	12	12	Итого	145x145x12	φ 60 мм φ = 45 мм	φ 12	φ 12	Итого	
	5,05	2,17	1,2	36,1							36,1

Спецификация металла закладных деталей.

Марка	№ поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. (шт)		Масса (кг)		Материал	
					Т	И	ед.	общ.	Марка	ГОСТ
КБ-2	10	Лист	145x145x12	145	2	-	1,91	3,8	Ст3кп2	380-71
	9	Труба стальная ГОСТ 5782-75	φ 60 б-4,5	113	2	-	0,696	1,4	08Г2С	19282-73
	6	Скоба такеджасов	φ 20 А-I	684	2	-	1,69	3,4	Класс А-I	5781-75
	7	Арматурная сталь	φ 20 А-I	530	1	-	1,31	1,3	"	"
	8	Арматурная сталь	φ 8 А-I	306	4	-	0,42	0,5	"	"

Ведомость стержней на один элемент сетки В-I

Марка	Поз	Эскиз или сечение	φ мм	Длина мм	Кол шт
	2		12 А-II	990	9

Ведомость стержней на один элемент сетки С-I

Марка	Поз	Эскиз или сечение	φ мм	Длина мм	Кол шт
	2		12 А-II	990	9

Ведомость стержней на один элемент сетки С-II

Марка	Поз	Эскиз или сечение	φ мм	Длина мм	Кол шт
	4		8 А-I	870	7

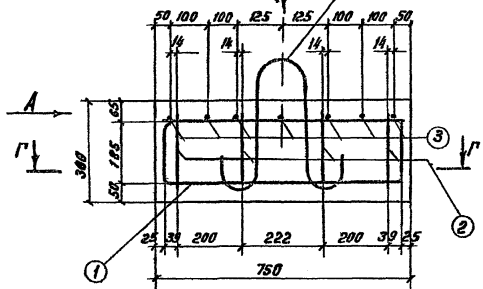
Ведомость стержней на один элемент

Марка	Поз	Эскиз или сечение	φ мм	Длина мм	Кол шт
КБ-2	11		8 А-I	900	1

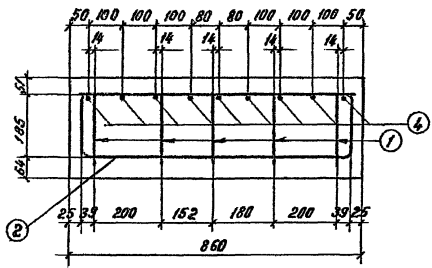
106-437 2-3 07 82

501-02-1 04 Лист 27

Вид Б
(по фасаду моста) / После установки блока стропильных
ниже петли срезаются в урвние
твердости блока

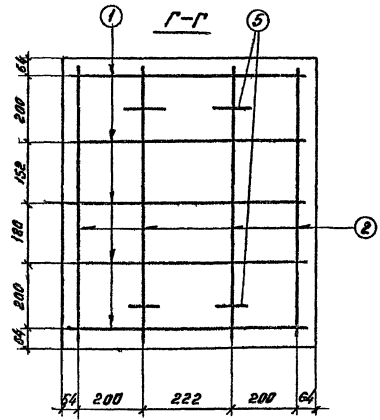
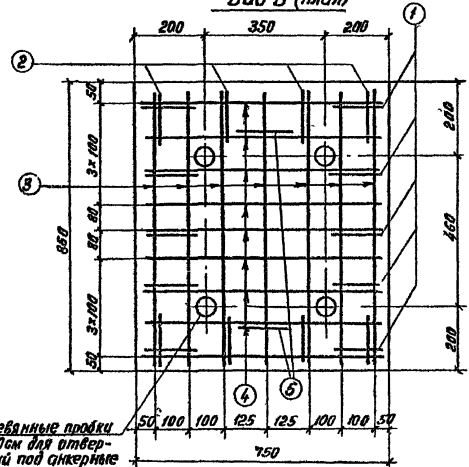


Вид А



На данном чертеже приведена конструкция железобетонного подберменника высотой 30 см, предназначенного для установки пролетных строений на опорные части типа Т-1 типового проекта № 577.

Вид В (план)



Деревянные прошки 50, 100, 100, 125, 125, 100, 100, 50

Е-30см для отверстий под анкеры балки опорных частей

6 ↑

Исполнитель: [Signature] 23.07.82
105/238

501-02-1 04 28

Копировал 4.00.531 79 Формат 12

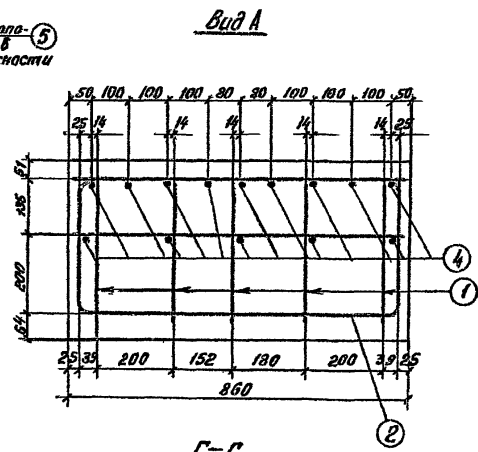
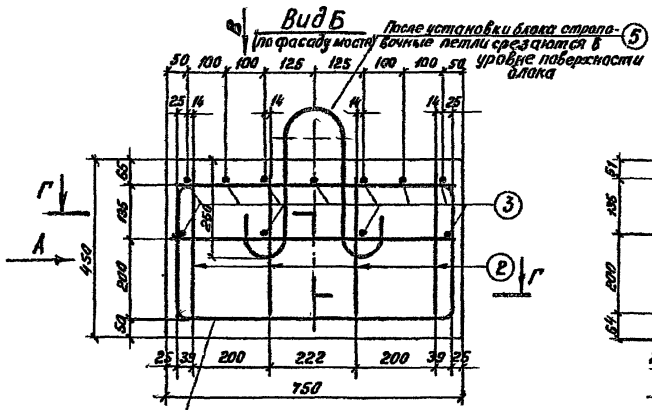
Формат Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			<u>Документация</u>		
12		501-02-1-04-28	Сборочный чертеж		см стр 78
			<u>Сборочные единицы и детали</u>		
12	1-5		Стержни одинарные		
			<u>Материалы</u>		
			Бетон М300 (Мрз 200)	0,183	м ³
			Масса	0,48	т

Выборка стали на один элемент, кг

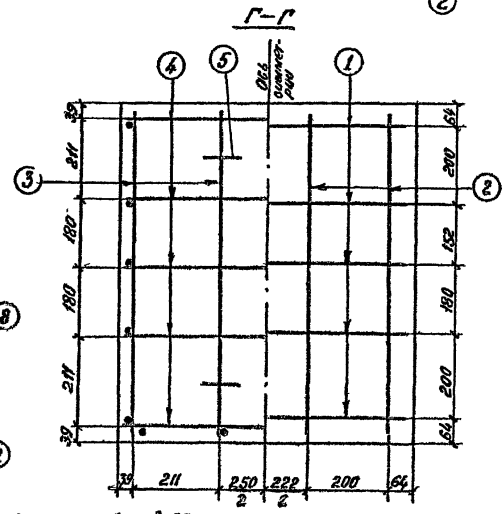
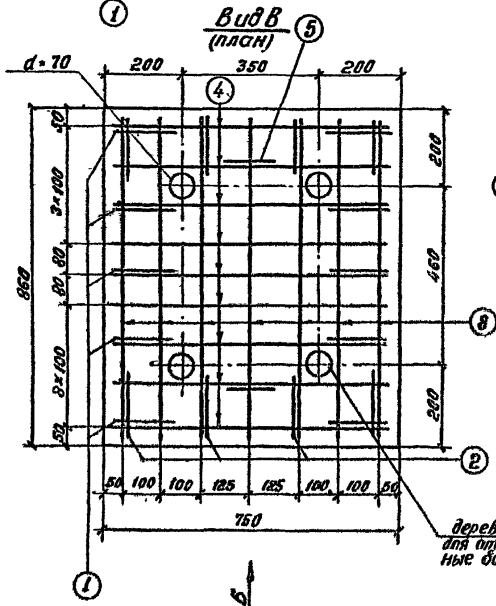
Марка элемента	Арм изделия	Всего
	Арм сталь	
	ГОСТ 5781-75	
	Класс АІ	
	φ мм	
	14	
Блок - 30 см	32,9	32,9

Ведомость стержней на один элемент

Лист Зона	Лист	Эскиз или сечение	φ мм	Длина мм	Кол шт
Блок - 30 см	1		14 АІ	1300	5
	2		14 АІ	1410	4
	3		14 АІ	830	7
	4		14 АІ	720	9
	5		14 АІ	1130	2



На данном чертеже приведена конструкция железобетонного подферменника высотой 45 м, предназначенного для установки пролетных строений на опорные части типа Т-1 типового проекта № 577.



деревянные прошки $\delta=30$ мм для отверстий под анкерные болты опорных частей

Исполнитель: [Signature] 23.07.82
185 4 4 0

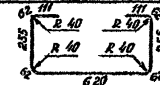
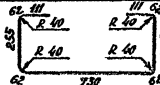
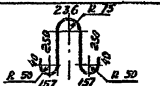
501-02-1 04 30
 Рег.проект: 400581 81 Формат 12

Уровень этажа	Зона	Л/03	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
12				Сборочный чертеж		см стр. 80
				<u>Сборочные единицы деталей</u>		
12	1-5			Стержни одиночные		
				<u>Материалы</u>		
				Бетон М300 (Мрз 200)	0,29	м3
				Масса	0,73	т

Выборка стали на один элемент

Марка элемента	Арм изделия	Всего
	Арм стали	
	ГОСТ 5781-75	
	Класс А I	
	φ мм	
	14	
Блок-45см	44,7	44,7

Ведомость стержней на один элемент

Марка ст-ти	Поз.	Эскиз или сечение	φ мм	Длина мм	Кол. шт.
	1		14A I	1600	5
	2		14A I	1710	4
	3		14A I	830	11
	4		14A I	720	14
	5		14A I	1130	2

Лист № 001, 1/03, 2005, 23.07.02

501-02-1

04

31

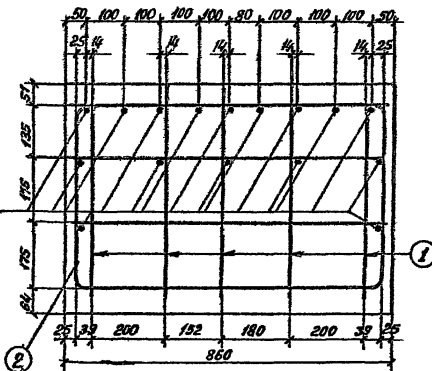
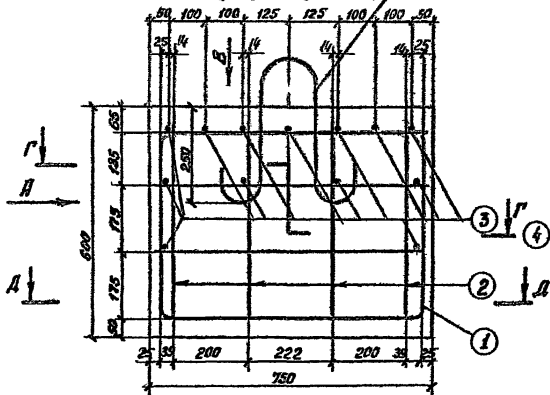
Копирован: 11.00.581 82

Формат: А2

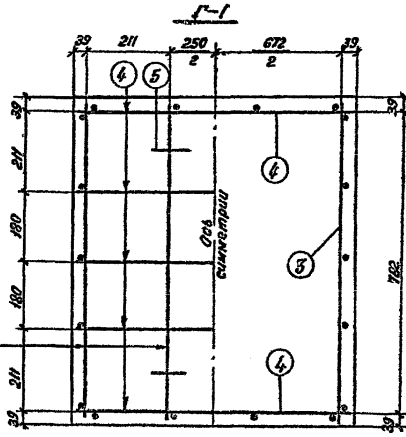
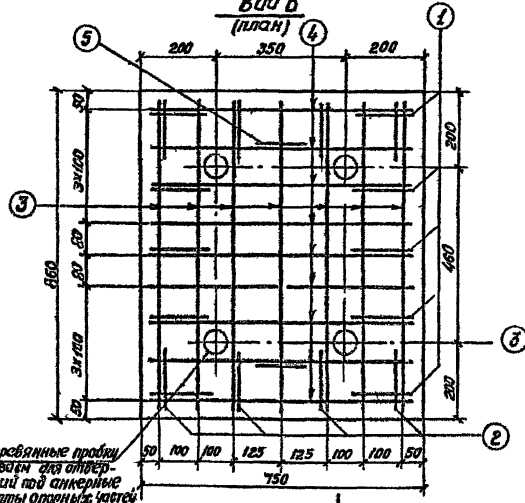
Вид Б
(по фасаду моста)

После установки блока староподобные петли срезаются в уровне поверхности блока

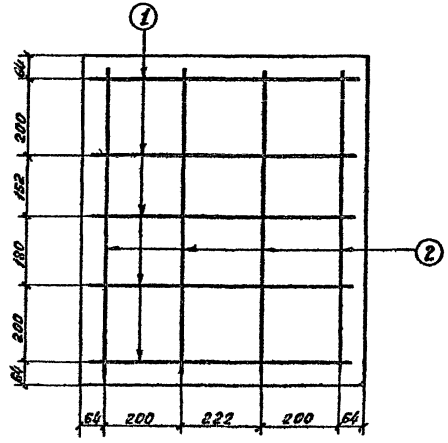
Вид А



Вид В
(план)



А-А



Исполн. 105-4-42
23.07.82

деревянные проемы
в-защит для опор-
тетей под анкеры
даты опорных частей

501-02-1 04 32
Копировал 400581 83 Формат 12

Индекс Элемент	Лист	Обозначение	Наименование	Кол	Приме- чание
			<u>Документация</u>		
12			Сборочный чертеж		см стр 82
			<u>Сборочные единицы и детали</u>		
12	1-5		Стержни одинарные		
			<u>Материалы</u>		
			Бетон М300 (Мрз 200)	0,39	м³
			Масса	0,97	т

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Анм изделия		Всего
	Анм сталь		
	ГОСТ 5781-75		
Блок - 60см	Класс А-Т		51,9
	Ф мм		
	14		
	51,9		51,9

Ведомость стержней на один элемент

Марка Эл-70	Поз	Эскиз или сечение	φ мм	Длина мм	Кол шт
Блок - 60 см	1		14AI	1900	5
	2		14AI	2010	4
	3		14AI	830	13
	4		14AI	720	16
	5		14AI	1130	2

Блок

23 07 82

705 443

501-02-1

04

лист
33

Копирована 4.00.587

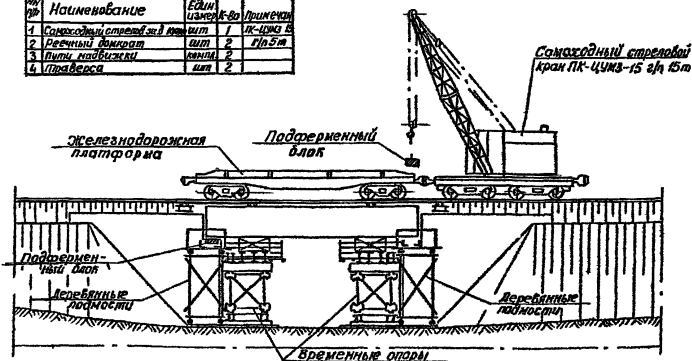
84

Формат 12

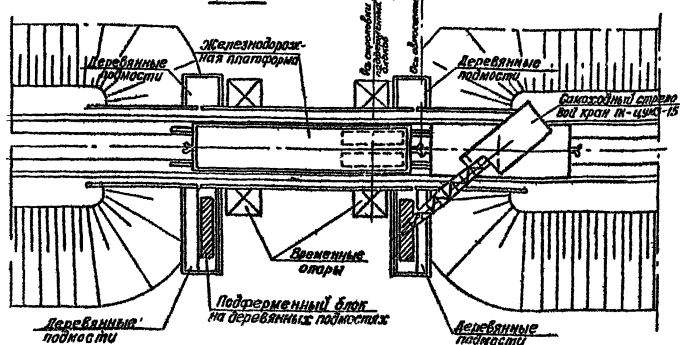
Фасад

Ведомость оборудования и механизмов

№ п/п	Наименование	Единица измерения	К-во	Примечание
1	Самосходный стреловой кран	шт	1	ПК-ЦМБ-15
2	Резечный дократ	шт	2	ПД-5т
3	Попы навигации	шт	2	
4	Траверсы	шт	2	



План



1. На данной чертеже приведены схемы установки подферменных блоков на подмости для последующей навигации

2. Блоки устанавливаются железнодорожным краном грузоподъемностью не менее 15 т. Рабочий поезд формируется из железнодорожного крана, платформы с блоками, мотовоза и подается на мост в технологическое окно

3. На двух или трехпролетных мостах подферменные блоки следует укладывать на платформе соответственно на два или три ряда с прокладками между ними толщиной не менее 18 см

4. Траверсы могут быть закреплены заранее на подферменных блоках, размещенных на железнодорожной платформе, в этом случае строповка производится за такелажные скобы, прикрепленные к траверсам. В другом случае траверсы можно закрепить на подферменных блоках, уже установленных на подмости

5. На листе 35 кроме основного способа установки подферменного блока посредством траверсы приведен еще вариант установки подферменного блока с помощью закладных стержней $\phi 25$ А I. После расплывания подферменного блока к закладным стержням привариваются уголки $1125 \times 80 \times 10$ с ребрами жесткости. Затем подферменные блоки нависают на установленном порядке, производится подъемка их режучими дократами $\frac{1}{11}$ 5 т, лапы которых упираются в нижние горизонтальные полки уголков упора

6. При значительной неровности поверхностей существующих подферменных площадок направляющие уголки следует укладывать на коротыши из досок

7. Работы по установке шкафных блоков и корданных камней возможно производить водно (общее) окно совместно с работами по установке подферменных блоков в порядке работ по установке сборных блоков приведен на стр. 88

8. Конструкции направляющих, траверсы и переставного упора приведены на листах 35, 36

10. Размеры на чертеже даны в метрах

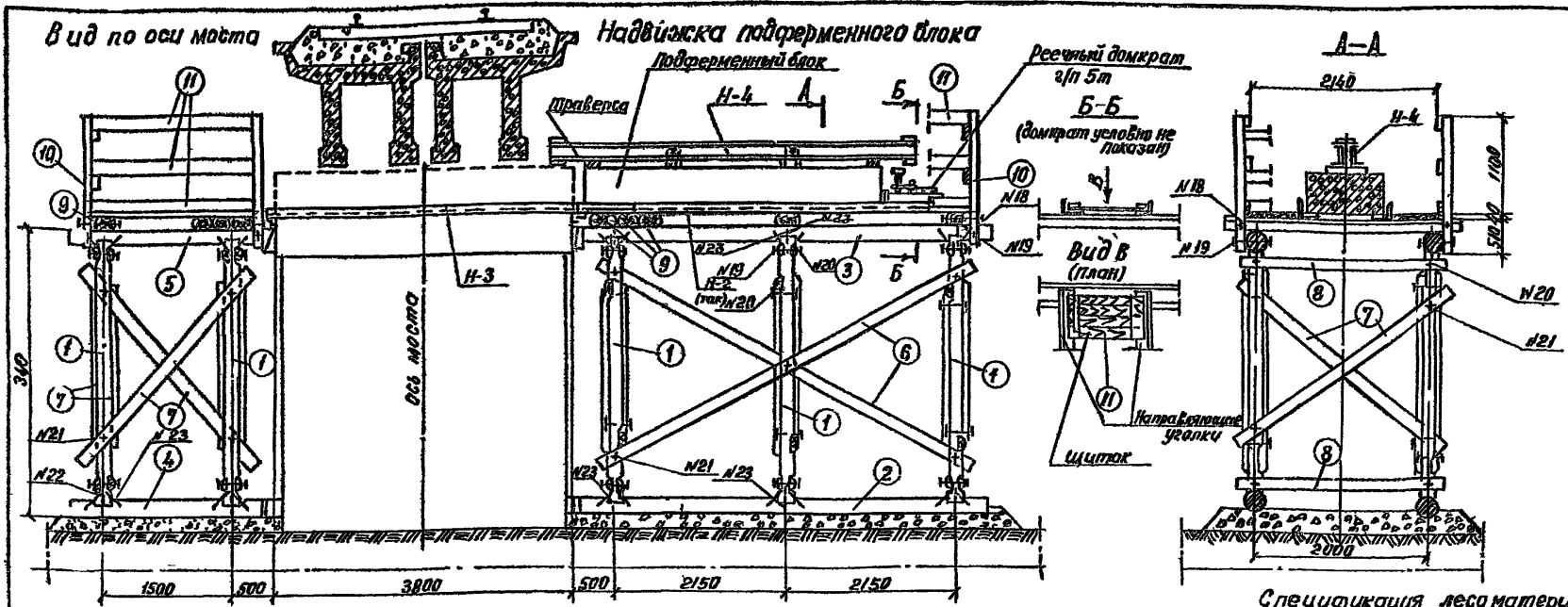
501-02-1

04

Лист
34

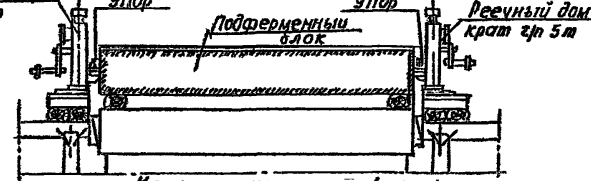
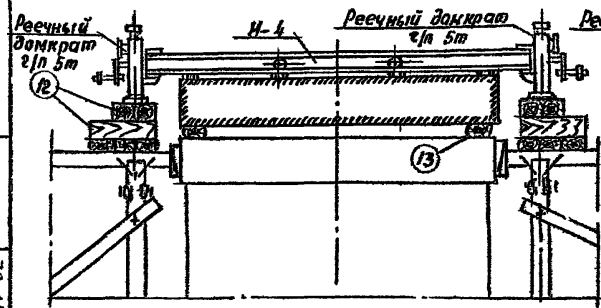
Копировал 1400581 85

Формат 12



Установка подферменного блока

А Вариант установки подферменного блока



Б.5 Конструкция упора (м 10)

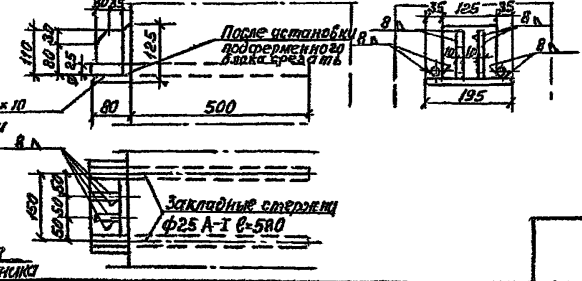
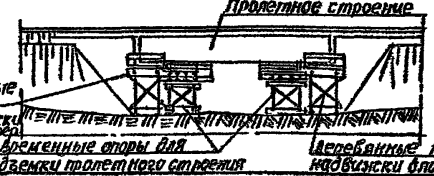


Схема моста



Спецификация лесоматериалов

№ п/п	Наименование	Сечение см	Длина м	К-во шт	Объем м³
1	Стойка	d = 18	300	10	0,85
2	Лежень	d = 25	300	2	0,320
3	Накладка	d = 25	500	2	0,320
4	Доска	d = 25	300	2	0,125
5	Накладка	d = 25	200	2	0,125
6	Раскос	d = 18/2	500	4	0,662
7	Раскос	d = 18/2	300	4	0,414
8	Связка	d = 18/2	250	20	0,662
9	Шпала	пл. 4	275	2	0,100
10	Стойка перья	125 x 75	165	8	0,284
11	Стойка перья	18 x 4	200	—	—
12	Брус	20 x 20	60	10	0,024
13	Корытчатый шпатель	пл. II - 4	60	2	0,022
Итого					6,79

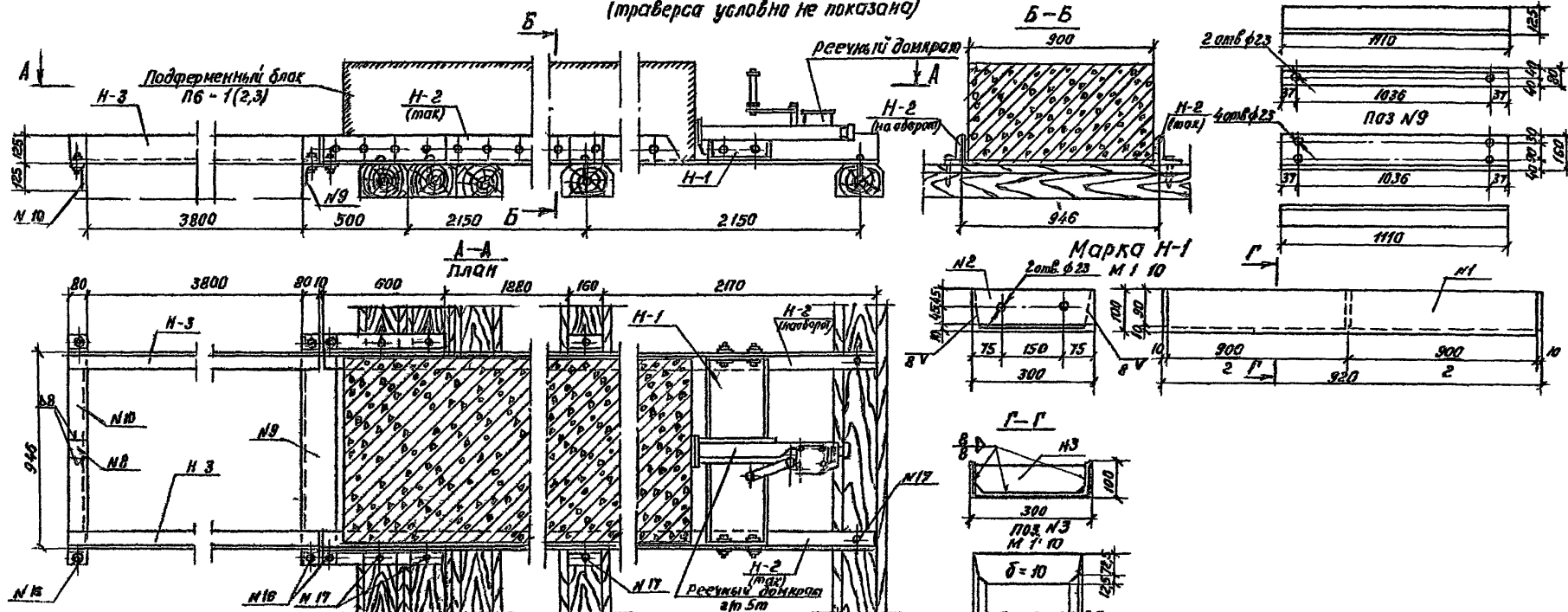
Спецификация полоков

№ п/п	Наименование	Сечение мм	Длина мм	К-во шт	Объем м³
14	Брус калиброванный	d = 16	450	10	0,878
15	Брус калиброванный	d = 16	400	10	0,782
16	Брус калиброванный	d = 16	350	10	0,782
17	Брус калиброванный	d = 16	300	10	0,686
18	Брус калиброванный	d = 16	250	10	0,590
19	Брус калиброванный	d = 16	200	10	0,500
20	Брус калиброванный	d = 16	150	10	0,400
21	Брус калиброванный	d = 16	100	10	0,300
22	Брус калиброванный	d = 16	50	10	0,150
23	Брус калиброванный	d = 16	250/200	10	0,600
24	Брус калиброванный	d = 7,5	100	—	—
Итого					12,87

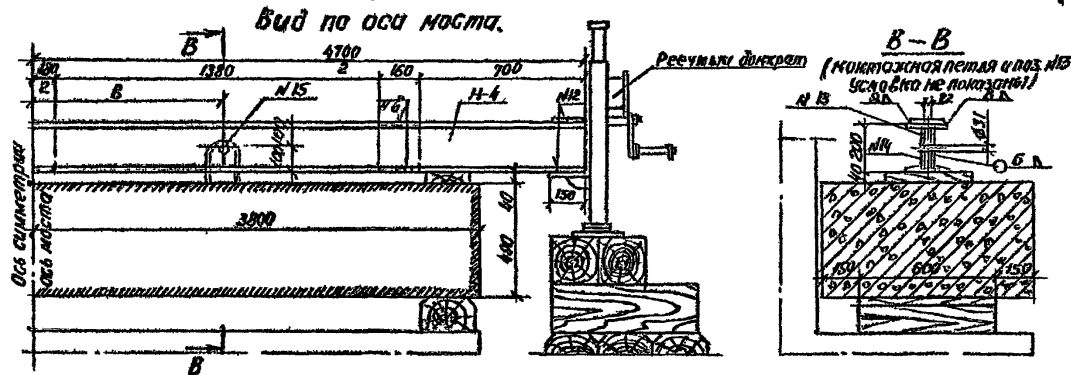
Порядок работ по наращиванию подферменника см на стр 88, конструкцию устройств надвигки и установки подферменного блока см на листе 36137

Цифр. архив 7.10.74.28.4.4
705.4.4.5
28.07.82

Стадия I. Надвигка подферменного блока Вид по оси моста.
(траверса условно не показана)



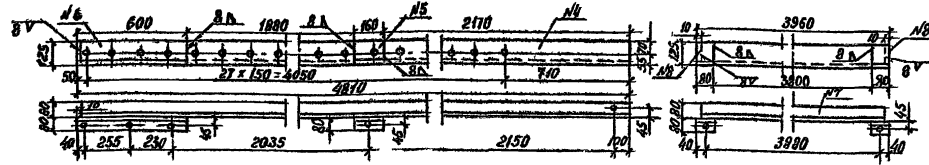
Стадия II. Установка подферменного блока.
Вид по оси моста.



Учеб. по пед. подготовке и. Ст. 23.07.82
105 446

Марка Н-2 (так)

Марка Н-3



Спецификация металла

Марка	№ поз	Наименование	Сечение, мм	Длина, мм	Кол-во шт	Масса (кг)		Материал	
						Т	И	ед	обш
Н-1	1	Швеллер	С № 30	900	1	28,6	28,6	ВСт 3шт2	380-71
	2	Лист	-300x90x10	300	2	2,2	4,2	Пр. же	та же
	3	Ребро	-270x85x10	279	1	1,86	1,9	-	-
						Итого на узел:		34,7	
Н-2	4	Уголок	L 125x80x12	4800	2	87,84	351,4	ВСт 3шт2	380-71
	5	Корытчи	L 125x80x12	160	2	2,93	11,7	-	-
	6	Соединительный уголок	L 125x80x12	600	2	11,00	44,0	-	-
						Итого на 2 марки (так и наоборот)		407,1	
Н-3	7	Уголок	L 125x80x12	3940	2	72,10	144,2	ВСт 3шт2	380-71
	8	Корытчи	L 125x80x12	80	4	1,46	5,8	-	-
							Итого на 2 марки		150,0
Н-4 (перевес)	9	Уголок	-150x100x12	1110	1	26,20	26,2	ВСт 3шт2	380-71
	10	Уголок	L 125x80x12	1110	1	20,13	20,1	-	-
	8*	Корытчи	-125x80x12	80	1	1,46	1,5	-	-
	11	Швеллер	С № 20	1700	2	86,4	172,8	-	-
	12	Пластика	-150x150x10	150	4	1,77	7,1	-	-
	13	Прокладка	-180x180x10	180	3	2,54	7,6	-	-
14	Прокладка	-180x180x12	180	3	3,05	9,2	-	-	
						Итого на марку		196,7	
						Всего прокатного металла		639,6	

Скрепления										
15	Болт с гайкой и 2 шайбами	М30	90	2	1,02	2,0				
16	Болт с гайкой и 2 шайбами	М22	65	10	0,55	5,5				
17	Костыль	16x16	165	8	9,378	3,0				
						Итого скреплений				10,5

1. Порядок работ приведен на стр. 88.
 2. Конструкция деревянных подмостей для передвижки подерменного блока и вариант установки блока см. на листе 35.
 * з. в поз. №8, привариваемой к поз. №10, отверстие не сверлить.

Шифр чертежа: 501-02-1
 Шифр детали: 04
 Масштаб: 1:1
 Дата: 23.07.88
 103.4.17

501-02-1 **04** 1/20
 37
 Количество: 400581 88 Форм № 72

Порядок работ по установке подферменников при подъеме пролетных строений на временных опорах

№№ п/п	Наименование работ
1	На подмостях закрепляются направляющие уголки (марки Н-2)
2	На мост подается (со стороны ст.А) железнодорожный хранил не менее 15м и платформа с подферменными блоками
3	Железнодорожный хранил последовательно устанавливает блоки в направляющие уголки.
4	Пролетное строение поднимается домкратами на необходимую высоту и опускается на страховочные клетки, которые наращиваются по мере подъема
5	Производится снятие или срубка существующих подферменных камней и сливо
6	Поверхность бетона очищается от грязи и обломков и по возможности выравнивается.
7	На поверхность бетона укладываются направляющие уголки (марки Н-3)
8	Производится поперечная подвижка подферменных блоков в проектное положение речными домкратами г/п 5т, лопы которых упираются в переставные упоры, прикрепляемые балками к направляющим уголкам. Для непрерывного хода подвижки каждого подферменного блока используются два речных домкрата, причем во время непосредственной подвижки блока одним домкратом производится полная разрядка другого
9	Теми же речными домкратами установленными в вертикальное положение на бруску-коротыши и упирающимися лапами в траверсы, подферменные блоки поднимаются на 16-20 см. Под концы подферменных блоков между направляющими уголками подкладываются коротыши из шпал, на которые домкратами опускаются подферменные блоки
10	Из под поднятых подферменных блоков извлекаются направляющие уголки, которые могут быть уложены на ближайшую временную опору или разобраны по элементам
11	На поверхность существующей подферменной площадки укладывается цементный раствор толщиной не менее 10мм и не более 25мм; причем перед укладкой раствора соприкасающиеся поверхности новых и старых подферменных площадок должны быть смочены водой
12	Посредством речных домкратов подферменные блоки приподнимаются на 2-3см шпальные коротыши извлекаются из-под блоков, и на их место укладывается цементный раствор
13	Подферменные блоки опускаются на раствор.
14	На закладные металлические листы подферменников устанавливаются опорные части
15	Пролетное строение домкратами на временных опорах снимается со страховочных клеток и опускается на опорные части.

1. На данном чертеже приведен порядок работ по наращиванию опор мостов подферменными блоками при подъеме пролетных строений на временных опорах для подъема пути на мосту или для замены поврежденных старых подферменников

2. Очередность работ по организации движения поездов во время производства работ см на стр. 29.

3. При установке подферменников посредством траверс все работы начиная с поперечной подвижки (п.в) производится в один прием, причем после опускания подферменников на раствор траверсы снимаются с блоков, а страховочные петли срезаются.

4. Схему установки подферменников см на листе 34, конструкции направляющих, траверсы, переставного упора и подмостей см на листе 35.

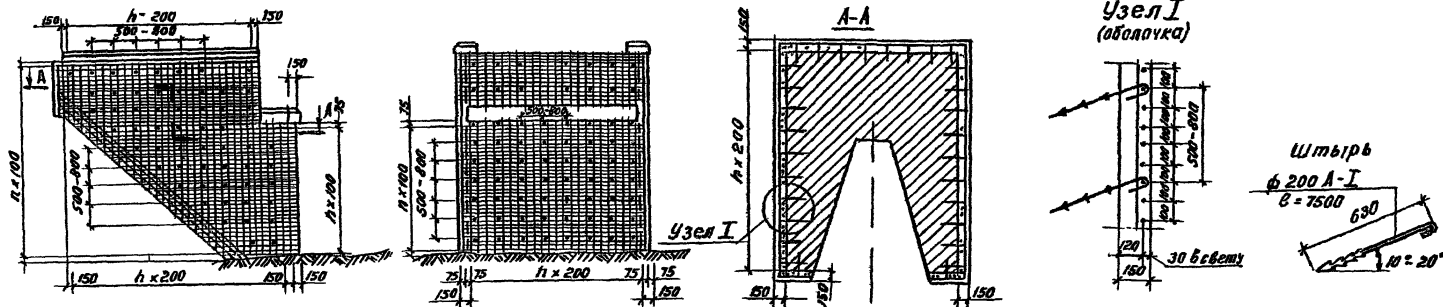
Лист	Наименование	Страница
2	Общие виды железобетонных оболочек Примеры 1 и 2	90
3	Пример устройства опалубки железобетонной оболочки	91
4	Пример устройства железобетонного пояса на промежуточной опоре Ярмирование	92
5	Общие виды вариантов перекладки обратных стенок устоев. Примеры 1 и 2	93
6	Общие виды вариантов перекладки тела опор. Переустройство одной или двух опор	94
7	Схемы и стадии производства работ при переустройстве или возведении новых опор.	95

Исполнитель: Лобанов В.И.
1984-19
23 07 82

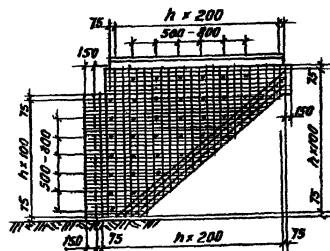
		501-02-1		05	
Исполнитель	Г.И.И.	Лобанов В.И.	Строительство и перекладка новых опор. Устройство железобетонных оболочек и поясов	Страницы	Листов
Г.И.И.	Лобанов В.И.	Г.И.И.		79	7
Исполнитель	Г.И.И.	Лобанов В.И.	Содержание раздела 5	Гипротранспут	

Копировать: 1/80.531 90 Формат 12

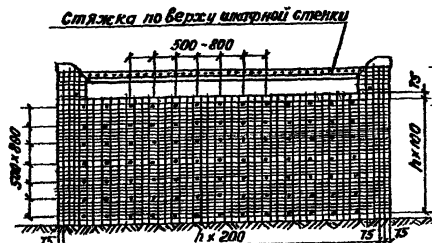
Пример 1 Вид со стороны пролета



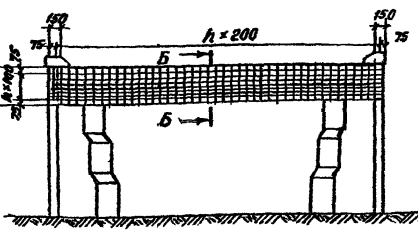
Фасад



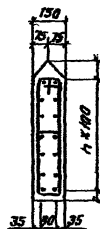
Вид со стороны пролета



Вид со стороны насыпи



Б-Б



1. Железобетонные оболочки применяют для ремонта поврежденной облицовки опор. Старая отслаивающаяся кладка удаляется.

2. Железобетонные оболочки устраиваются из бетона М200 и арматуры. Марки В0Т3 с 2 класса А1 по ГОСТ 380-71* и ГОСТ 5781-75.

3. Толщина железобетонной оболочки 12-15 см назначается по условиям производства бетонирования в опалубке.

При полной замене облицовочных камней толщину оболочки принимают 50-60 см. Арматура оболочки ϕ 10-16 мм устанавливается в виде сетки 10-20 мм и привязывается к штырям ϕ 20 мм.

4. Железобетонные оболочки боковых стенок стягиваются между собой поверху шкарпной стенкой или по всей высоте ее в соответствии с разваркой кладки в зависимости от степени разрушения.

5. В задней части устоев оболочки заводятся за торцы обратных стенок или соединяются затяжками.

6. На шкарпной стенке верх оболочки для обеспечения стока воды делают наклон.

7. В конусах насыпи оболочку заводят на 40-50 см.

8. При капитальном ремонте с совместным устройством цементации и оболочек,

последние следует сооружать после цементации кладки.

3. Во всех случаях оболочку опирают на обрез фундамента.

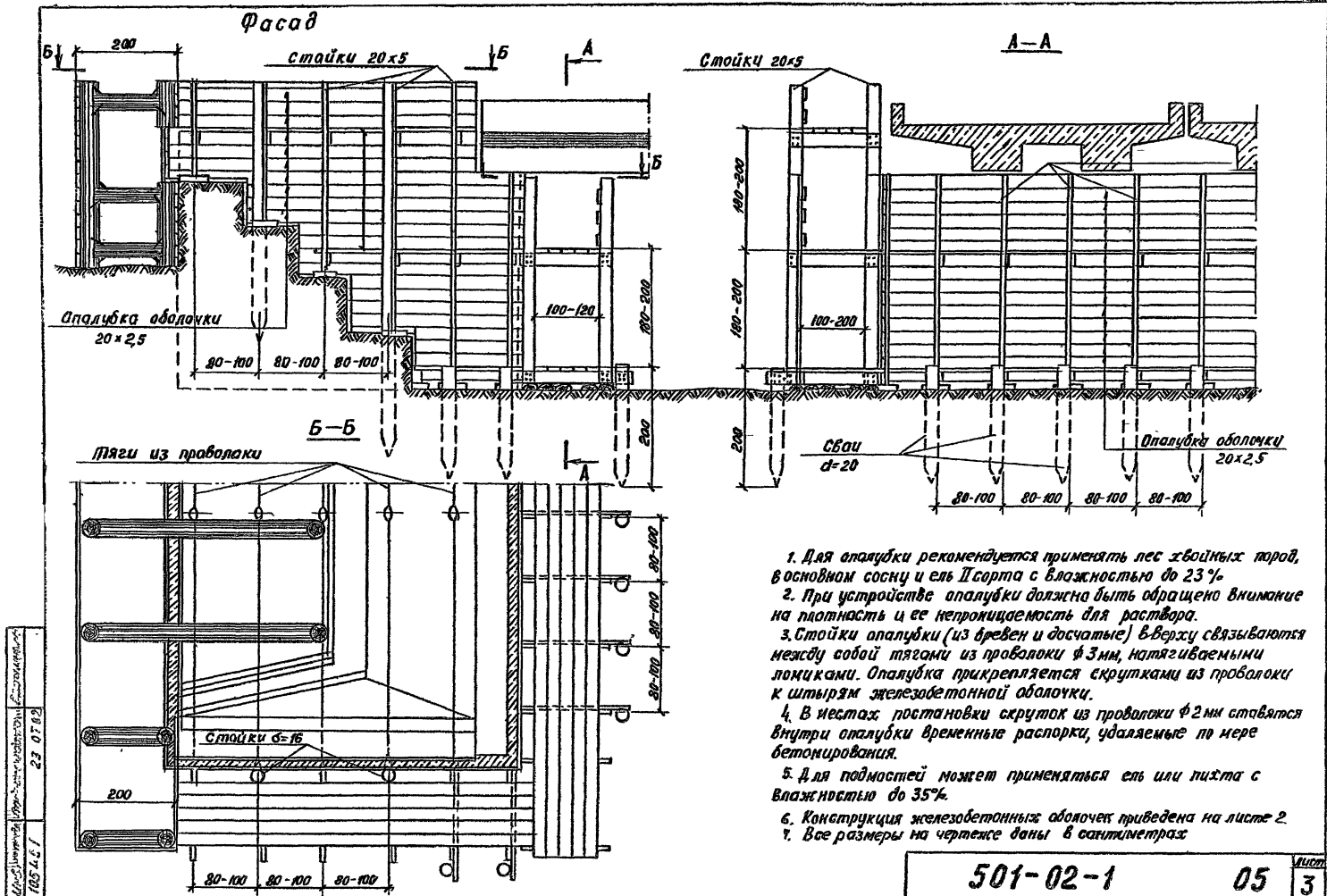
10. Работы по устройству затяжек производятся при ограничении скорости движения поездов до 25 км/час. Все остальные работы без ограничения скорости.

11. Пример устройства опалубки оболочки приведен на листе 3.

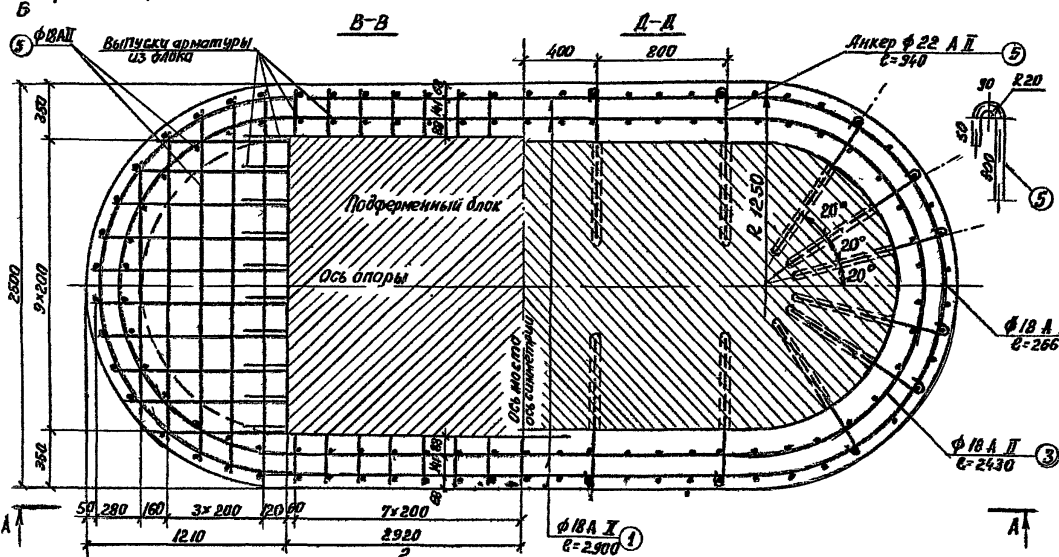
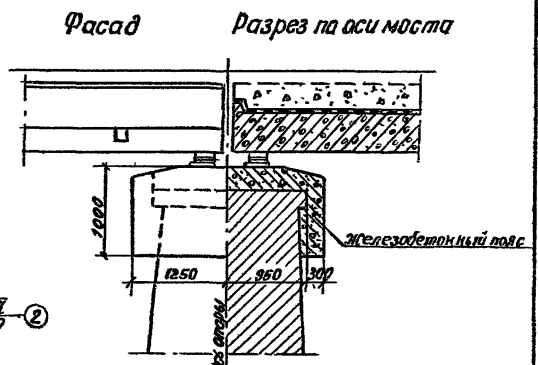
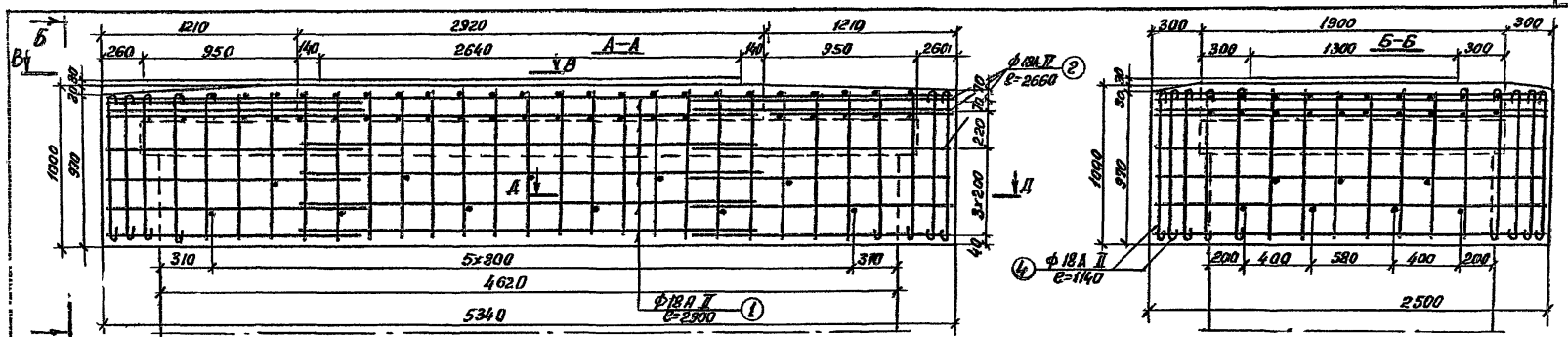
501-02-1

05

Лист
20



1. Для опалубки рекомендуется применять лес хвойных пород, в основном сосну и ель Парты с влажностью до 23%.
2. При устройстве опалубки должна быть обращена внимание на плотность и ее непроницаемость для раствора.
3. Стойки опалубки (из бревен и досчатые) вверху связываются между собой тягами из проволоки $\phi 3$ мм, натягиваемыми лопочками. Опалубка прикрепляется скрутками из проволоки к штырям железобетонной оболочки.
4. В местах постановки скруток из проволоки $\phi 2$ мм ставятся внутри опалубки временные распорки, удаляемые по мере бетонирования.
5. Для подмостей может применяться ель или пихта с влажностью до 35%.
6. Конструкция железобетонных оболочек приведена на листе 2.
7. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.



Спецификация арматуры

№ п/п	Диаметр мм	Кол-во шт	Длина одного стержня мм	Общая длина м	Вес кг	
					п.м	Общий
1	Ø 18 А-II	24	2900	69.6	2.0	132.2
2	Ø 18 А-II	12	2660	31.9	2.0	63.8
3	Ø 18 А-II	12	2430	29.2	2.0	58.4
4	Ø 18 А-II	120	1140	136.8	2.0	273.6
5	Ø 22 А-II	35	940	33.8	2.59	100.8
6	Ø 18 А-II	-	-	41.6	2.0	83.2
Итого					Ø 18 А-II	612
Всего:					Ø 22 А-II	101
						703

- В целях укрепления pedestals приходящего в негодность, ограда промежуточной опоры устраивают железобетонный пояс
- Арматура железобетонного пояса прикрепляется анкерами Ø22, заделанными в кладку. Скважины для анкеров следует бурить диаметром 40 мм, глубиной - 600 мм. Концы анкеров должны быть расщепленными. При установке анкеров связками заливаются на весь объем цементным раствором 1:2.
- Материалы: бетон М300, арматура класса А-II марки ВСт 5сп2 по ГОСТ 5781-75.
- Стыжки подферментный блок заменяется на новый железобетонный

10.5.4.1.2. 23 стр. 92
 Конкретно-технические условия № 3000-1/14-85

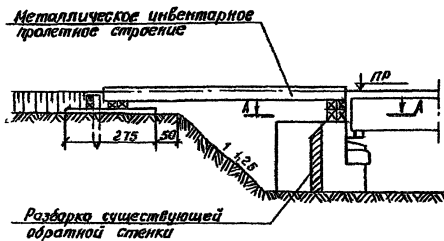
501-02-1

05

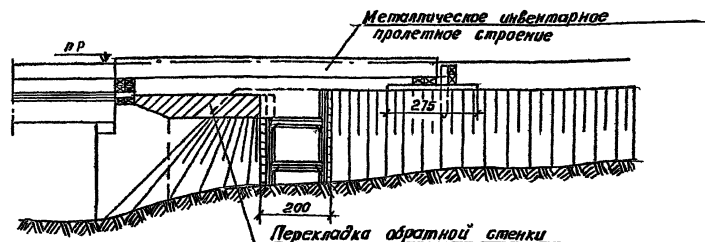
4

Копирован 14.05.81 93 Формат 12

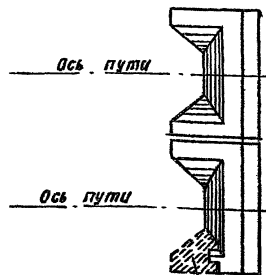
Пример 1
Перекладка
(обратной стенки до обреза фундамента)



Пример 2
Частичная
(перекладка обратной стенки)



A-A



Разборка существующей
 обратной стенки

1. Перекладка обратных стенок устоев производится после установки инвентарных металлических пролетных строений (пакетов).

2. Работы по перекладке обратных стенок должны совмещаться с работами по замене грунта за устоями и устройством дренажей, если это требуется.

3. Работы по установке и уборке инвентарных пролетных строений производится в окна

4. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.

501-02-1

05

5

Копирован 10.05.81 - 94

Формат Б

Переустройство двух опор Вариант 1

Инвентарное пролетное строение

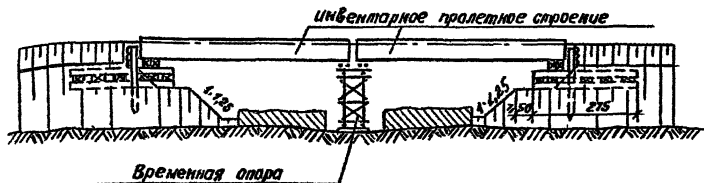


Переустройство одной опоры Вариант 1

Инвентарное пролетное строение



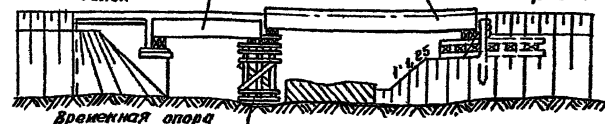
Вариант 2



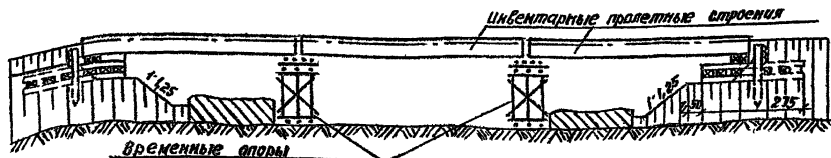
Вариант 2

Пакет из двухавровых балок

Инвентарное пролетное строение



Вариант 3



1. При наличии больших дефектов кладки опор производится частичная или полная перекладка их.
2. Работы по переустройству опор производятся под инвентарными пролетными строениями (пакетом).
3. Работы по установке и уборке пролетных строений или пакетов производятся в окна.
4. Откосы насыпи следует принимать, как правило, не круче 1:2,5.
5. Откосы насыпи круче 1:1,25 (до 1:1) могут приниматься при отсутствии пакетов необходимой длины и при условии предотвращения смачивания откосов атмосферными осадками.
6. Для предотвращения смачивания откосы насыпи должны укрываться брезентом.
7. При значительном количестве бловь строящихся сооружений или при наличии полигона или завода железобетонных конструкций проектом должны предусматриваться индустриальные конструкции.

Инвентарное строение в откосе 23 07 82 195 454

501-02-1	05	6
Копировал 400581 95	Формат 12	

Новый или переустрояемый мост

Фасад

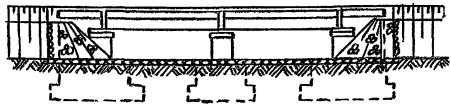
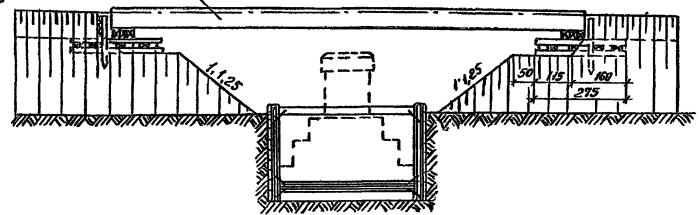


Схема производства работ

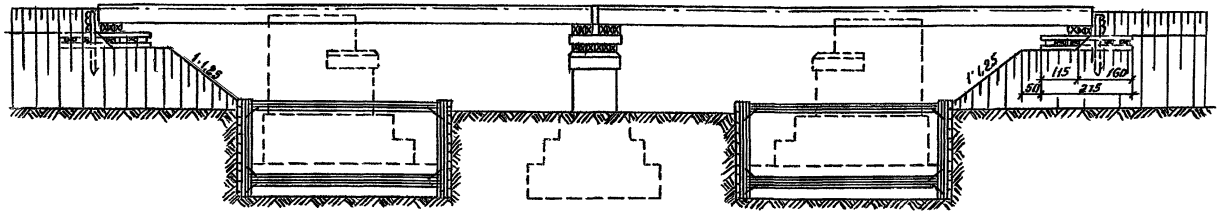
Стадия 1
(возведение новой промежуточной опоры)

Инвентарное
пролетное строение



Стадия 2

(возведение или переустройство устоев)



Целесообразность строительства или переустройства моста по предлагаемой схеме или с устройством обходного пути устанавливается сравнением вариантов

Умк. мостов (раздел) в бланке
103/455 23 17.82

501-02-1		05	Лист 7
Копирован 400581 96		Формат 12	

Общие указания

Подпорные стенки в основании конусов устраиваются с целью увеличения отверстия мостового перехода (для пропуска воды или автотранспорта) или обеспечения более надежной защиты конусов от размыва. Поэтому в настоящей разработке конструкции подпорных стенок применялся максимально возможный в сторону крутизны уклон конусов насыпи по фасаду моста - 1:1 (см. типовый проект инв. №17/11 лист 16,17) Такой уклон обуславливает следующие мероприятия по его обеспечению в натуре

1. Откосы существующих конусов насыпи подготавливаются нарезкой уступов для отсыпки камня мощностью слоя по высоте 1,5 м.

2. Отсыпка производится слоями толщиной не более 30 см. с уплотнением каждого слоя

3. Камень, употребляемый для отсыпки конусов, должен быть крупностью не более 20 см, иметь временное сопротивление сжатию не менее 400 кг/см², быть морозостойким, не трещиноватым и небыветрелым.

Сечения монолитных подпорных стенок приведены для минимально возможной глубины заложения фундамента при непучинистых некальных грунтах; $h_{\phi} = 1м$.

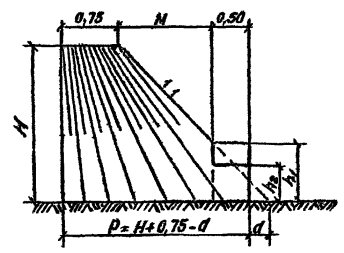
Лист	Наименование	Страница
	Расчетные данные и методика проектирования монолитных и сборных подпорных стенок	
2	Определение высот сборных и монолитных подпорных стенок. Схемы стенок	97
3	Монолитные подпорные стенки. Общий вид. Примыкание к устоям.	98
4	Монолитные подпорные стенки. Графики длин и высот.	99
5	Сборные подпорные стенки. Общие виды. Примыкание к устоям.	100
6	Монолитные подпорные стенки. Сечения стенок. Графики объемов.	101
7	Основные данные по временному креплению монолитных подпорных стенок	102
	Наделя для сборных подпорных стенок	
8	Сборные подпорные стенки. Армирование плиты П-I и стойки	103
9	Сборные подпорные стенки Армирование плиты П-II.	104

405-4-5-5
 2.3 6103
 2.3 6103
 Листы в сборе
 405-4-5-5

		501-02-1		06	
Исполн.	Григорьевский	Провер.	Савва	Лист	Листов
Г.П.	Являющийся	С.В.З.	Т.Р.	7	9
И.Контр.	Полгаров	С.В.З.	Подпорные стенки для поддержания конусов устоя		
Рис. вр.			Содержание раздела 6		
Исполн.	Вилков	С.В.З.	Гипротранспуть		

Схемы подпорных стенок

Из монолитной кладки



$$M = H + 0.75 - d - 0.50 = 0.75 - H - d + 0.50$$

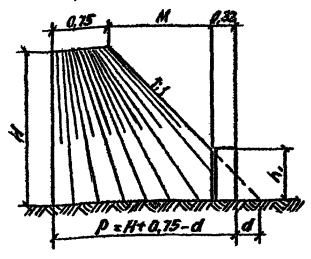
$$h_1 = H - M = H - (H - d - 0.50) = H - H + d + 0.50$$

$$h_1 = 0.50 + d$$

$$S = \frac{\sqrt{(H + 0.60 - d)^2 + H^2}}{H + 0.60}$$

$$h_2 = \frac{0.50}{S}$$

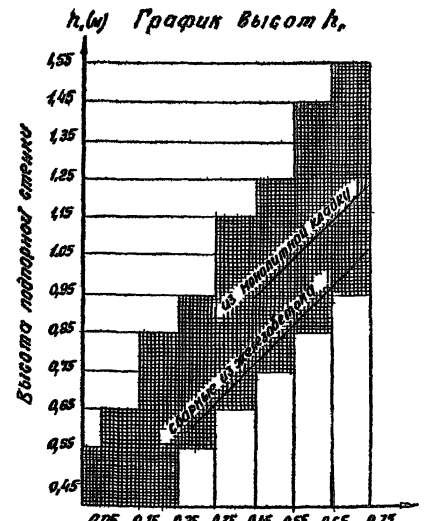
Сборные из железобетона



$$M = H + 0.75 - d - 0.32 = 0.75 - H - d + 0.32$$

$$h_1 = H - M = H - (H - d - 0.32) = H - H + d + 0.32$$

$$h_1 = 0.32 + d$$



0,05 0,15 0,25 0,35 0,45 0,55 0,65 0,75
 Величина недостаточности длины устоя

1. Высоты подпорных стенок даны для насыпи высотой до 6,0м при различной недостаточности длины устоя

2. Подпорные стенки из монолитной кладки и сборного железобетона применяются при недостаточности длины устоя на 0,25 - 0,75м

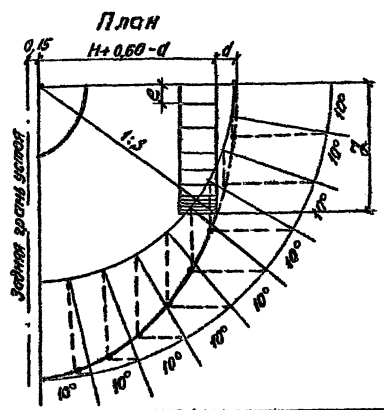
3. Конструкции монолитных подпорных стенок приведены на листе 3, конструкции сборных подпорных стенок - на листе 5

4. Все размеры на чертежах даны в метрах

Таблица высот подпорных стенок

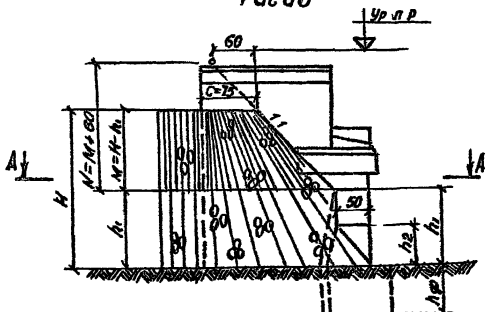
Величина недостаточности длины устоя	Высота стенки h, из монолитной кладки	из сборного железобетона
0,25	—	0,57
0,35	—	0,67
0,45	0,95	0,77
0,55	1,05	0,87
0,65	1,15	0,97
0,75	1,25	1,07

При расчете принято: нормальная длина устоя H + 0,75



Лист 501-02-1
 23.07.82
 1055-657

Фасад



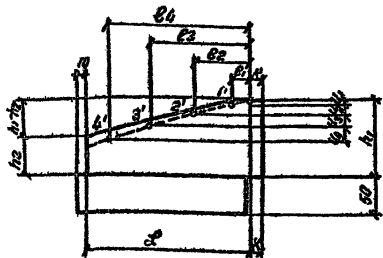
Координаты следа конуса на вертикальной плоскости подпорной стенки.

№№ точек	Горизонтальные расстояния ρ_i	Вертикальные расстояния ρ_{zi}
1'	$N \operatorname{tg} \alpha_1 = 0,2645 N$	$\frac{\sqrt{N^2 + \rho_1^2}}{1,019} - N$
2'	$N \operatorname{tg}(\alpha_1 + \alpha_2) = 0,546 N$	$\frac{\sqrt{N^2 + \rho_2^2}}{1,071} - N$
3'	$N \operatorname{tg}(\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3) = 0,866 N$	$\frac{\sqrt{N^2 + \rho_3^2}}{1,146} - N$
4'	$N \operatorname{tg}(\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4) = 1,259 N$	$\frac{\sqrt{N^2 + \rho_4^2}}{1,251} - N$
5'	$N \operatorname{tg}(\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4 + \alpha_5) = 1,788 N$	$\frac{\sqrt{N^2 + \rho_5^2}}{1,317} - N$
6'	$N \operatorname{tg}(\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4 + \alpha_5 + \alpha_6) = 2,538 N$	$\frac{\sqrt{N^2 + \rho_6^2}}{1,392} - N$
7'	$N \operatorname{tg}(\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4 + \alpha_5 + \alpha_6 + \alpha_7) = 4,23 N$	$\frac{\sqrt{N^2 + \rho_7^2}}{1,462} - N$

Глубина заложения подошвы фундамента (для подпорной стены) при неглубоководных нескольких грунтах, в основании должна быть не менее 1 м, а при прочной глинистой или известняковой не менее чем на 0,25 м. При определении расчетной глубины заложения подошвы фундамента близка к поверхности не менее 0,25 м. Допускается, при грунтах в основании подпорных стенок, проектировать фундамент такой же глубины, как и в случае неглубоководных нескольких грунтов при условии, что подпорная фундамент до глубины на 0,25 м укрепляется из упругодеформируемого материала (специальной подушки из упругодеформируемого песка или щебня).

$N = M + 60$ (см) - расстояние по вертикали от образа фундамента подпорной стенки до вершины конуса

Б-Б



1. Монолитные подпорные стенки сооружаются из бутовой кладки (камень марки не ниже 400 и портландцементный раствор 1:4 марки не ниже 100) или бетонной (бутобетонной) кладки марки не ниже 150.

2. Сечения монолитных подпорных стенок при различной высоте насыпи и графика объёмов кладки приведены на листе 6.

3. Координаты следа конуса даны для насыпи высотой до 6,0 м.

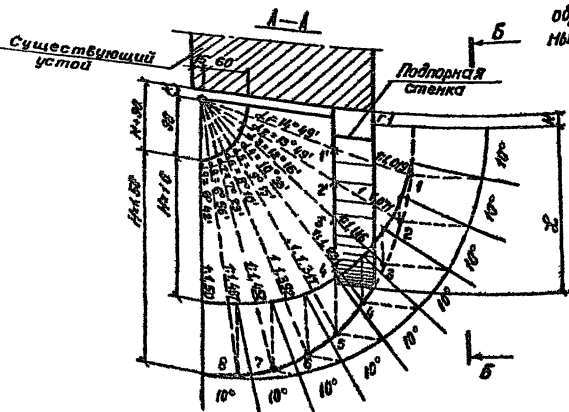
4. График высот h_2 , см на листе 2 график высот h_2 , длин L и b , см на листе №4.

5. Работы по устройству подпорных стенок производятся без перерыва и ограничения скорости движения поездов.

6. Временное крепление конусов при сооружении монолитных подпорных стенок приведено на листе 7.

7. Соприкасающаяся с грунтом поверхность подпорных стенок должна быть покрыта облазоной гидроизоляцией.

8. Все размеры на чертежах даны в сантиметрах.



№ п/п - год Изданий и даты вступления в силу 495-458 23.07.82

График
длики подпорных стенок L

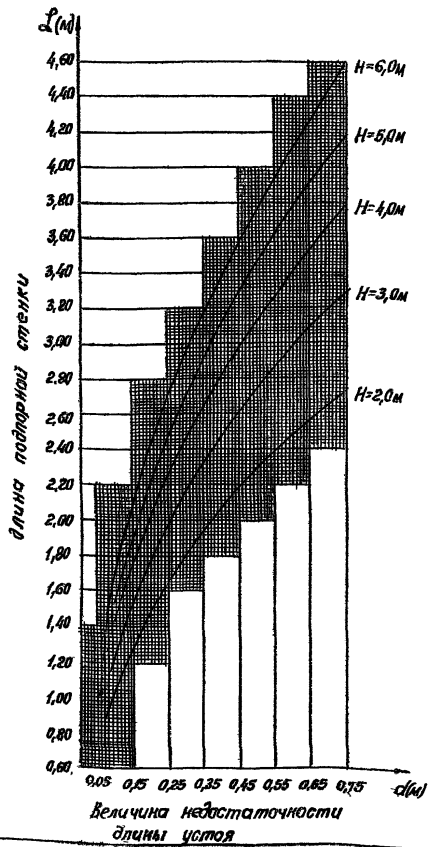


График
для участков l_1

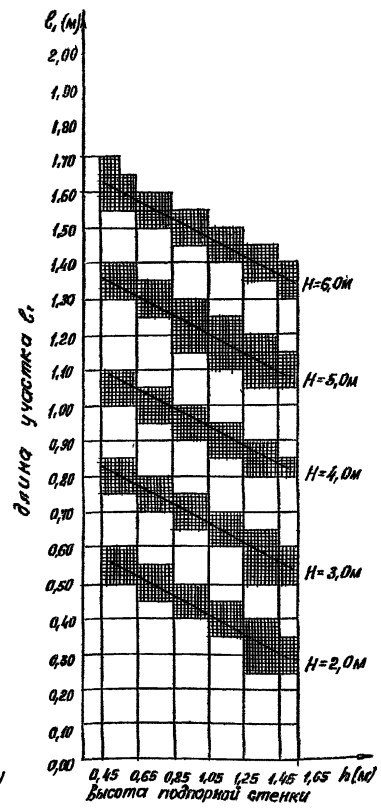
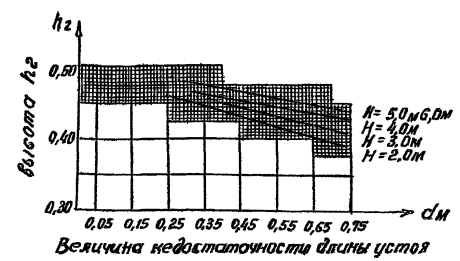


График
высот h_2

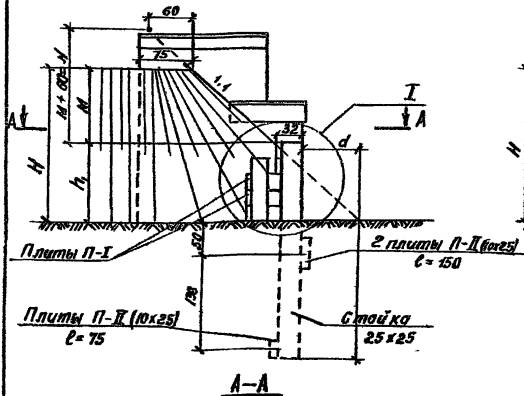


1. Все графики составлены для насыпей высотой до 6,0 м при различной недостаточности длины устоя.

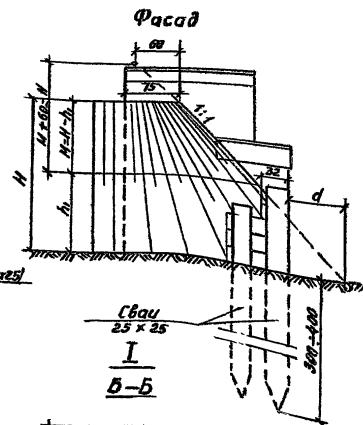
2. Для дробных значений насыпей данные по графикам определяются интерполяцией в общий вид монолитных подпорных стенок и обозначения их размеров приведены на листе 3.

23.01.88
 23.01.88
 Подпись и дата
 23.01.88

Сборные стенки со стойками, вкопанные в грунт
Фасад



Сборные стенки со стойками связями



Схемы раскладки плит подпорных стенок по высоте и ширине

H (м)	d (м)	0,25	0,35	0,45	0,55	0,65	0,75
2,0		[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]
3,0		[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]
4,0		[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]
5,0		[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]
6,0		[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]	[Diagram]

1. В грунтах с допустимым давлением на грунт более 2 кг/см^2 при сооружении подпорных стенок с применением стоек, ставится только один лежень вверху сечением $10 \times 25 \text{ см}$, длиной 75 см .

2. При свайных подпорных стенках сваи забиваются на глубину $3,0 \text{ м}$. При допустимом давлении на грунт менее $1,0 \text{ кг/см}^2$ и недостаточности длины устоя более чем на $0,55 \text{ м}$ сваи забиваются на глубину $4,0 \text{ м}$.

3. Штыри в опорах мостов с облицовкой устанавливаются в швы кладки, но не менее 4 шт по высоте в бетонных и втабонных опорах штыри устанавливаются через 25 см .

4. Соприкасающиеся с грунтом поверхности элементов и швов подпорных стенок должны быть покрыты обмазочной гидроизоляцией.

5. График, высот h , см на листе 2.

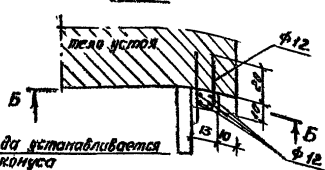
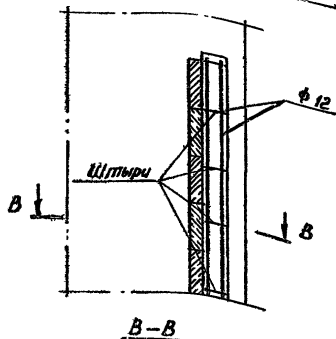
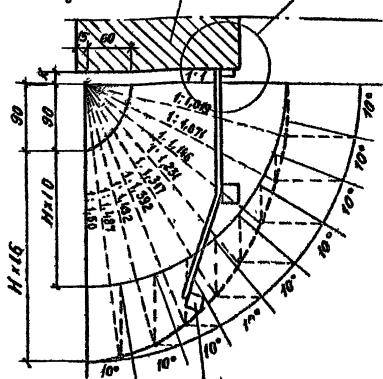
6. Координаты следа конуса даны для насыпи высотой до $6,0 \text{ м}$ и приведены на листе 3.

7. Арматурные чертежи элементов стенок приведены на листе 8 и 9.

8. Работы по устройству подпорных стенок производятся без перерыва и ограничения скорости движения поездов.

9. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.

Существующий устой



Крайняя стойка (свая) всегда устанавливается забивается у основания конуса

Лист № 1/10
2023-1-60
23 07 02
Элементы и детали

501-02-1

06

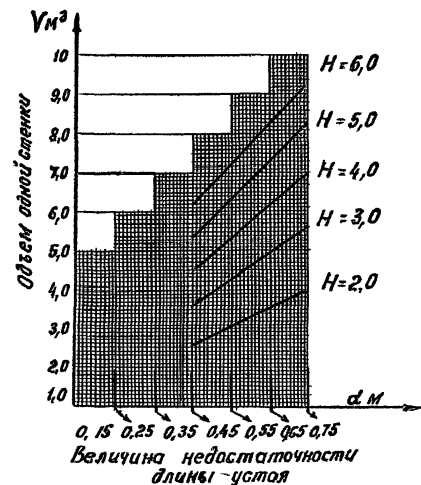
5

Копировал 400581 101

Формат 12

Высота насыпи $H, м$	Сечение монолитных подпорных стенок			
	$d = 0,45 м$	$d = 0,55 м$	$d = 0,65 м$	$d = 0,75 м$
2,0				
3,0				
4,0				
5,0				
6,0				

График
объемов монолитной кладки подпорных стенок



1 Сечения подпорных стенок даны для различных высот насыпи (H) и различных величин недостаточности длины устоя (d).

2 При расчете подпорных стенок принято

а) угол внутреннего трения грунта $\varphi = 40^\circ$;

б) объемный вес грунта $\gamma = 1,8 т/м^3$

3 При составлении графика объема кладки расстояние вершины конуса от грани устоя принято $K = (10,0 - 2 \times 4,0 - 0,1 - 2 \times 0,30) : 2 = 0,05 м$ (см стр 98). При других значениях K необходимо к объему кладки по графику прибавить или отнять дополнительный объем из произведения площади и разницы ΔK ($\gamma \Delta K$).

4 Для дробных значений насыпей объемы кладки по графикам определяются интерполяцией

5 График объемов монолитной кладки подпорных стенок дан для глубины заложения подошвы фундамента $L_f = 1,0 м$, при других величинах глубин заложения фундамента (см лист 3) по графику следует принимать значения объемов с соответствующей корректировкой

6 При значении величин недостаточности длин устоев, меньших $0,45 м$ ($d < 0,45 м$) применение малых подпорных стенок нецелесообразно, в этих случаях необходимо использовать другие способы: поддержание конусов сборными подпорными стенками или удлинение устоев.

7 Размеры поперечных сечений подпорных стенок даны в сантиметрах, остальные размеры на чертеже — в метрах

501-02-1

06

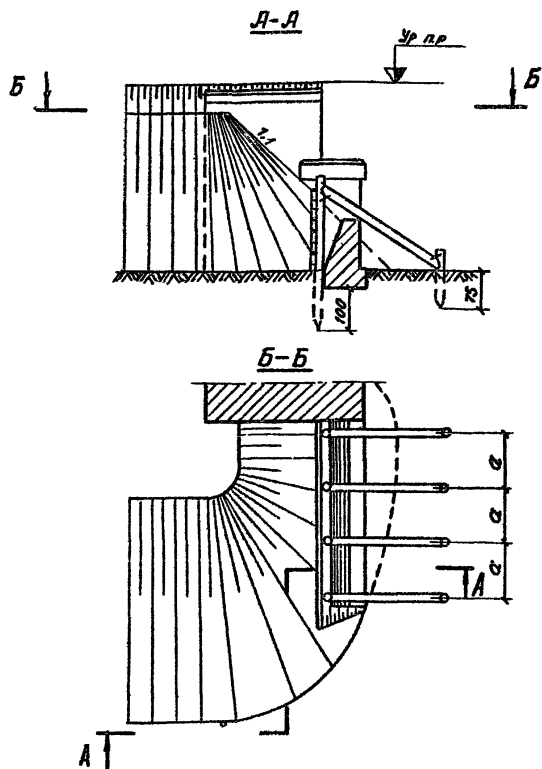
лист

6

Копирован 14.05.81 102

формат 12

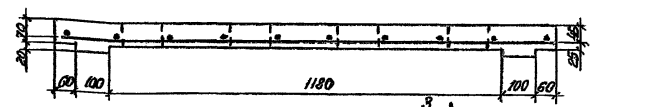
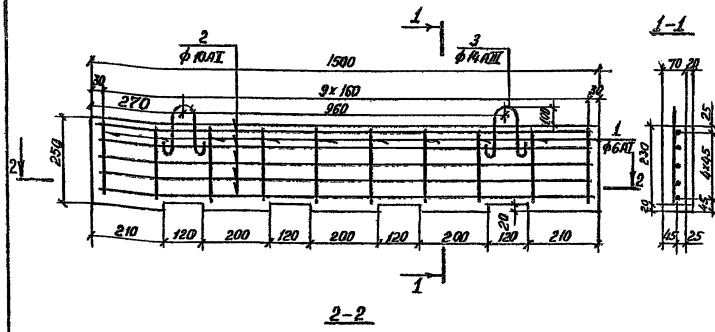
Временная заборная стенка



- 1 При расчете временных деревянных заборных стенок принято;
 угол внутреннего трения грунта $\varphi = 40^\circ$,
 объемный вес грунта $\gamma = 1,8 \text{ т/м}^3$
2. Общий вид монолитных стенок из монолитной кладки см на листе 3, сечения стенок - на листе 6
- 3 Размеры на чертеже, кроме оговоренных, даны в сантиметрах

Высота насыпи в м	Характеристика бременного крепления конусов	Высота подпорной стенки в м					
		0,75	0,85	0,95	1,05	1,15	1,25
2,0	тип крепления	Срезка конуса	Временная заборная стенка				
	диаметр стоек в см	—	—	14	14	16	16
	шаг стоек "а" в см	—	—	1,55	1,50	1,80	1,80
	доски сеч в см	—	—	20×4	20×4	20×5	20×5
3,0	тип крепления	Срезка конуса	Временная заборная стенка				
	диаметр стоек в см	—	—	16	16	16	16
	шаг стоек "а" в м	—	—	1,25	1,20	1,55	1,55
	доски сеч в см	—	—	20×4	20×4	20×4	20×5
4,0	тип крепления	Срезка конуса	Временная заборная стенка				
	диаметр стоек в см	—	—	16	18	18	18
	шаг стоек "а" в м	—	—	1,40	1,40	1,40	1,70
	доски сеч в см	—	—	20×5	20×5	20×5	20×6
5,0	тип крепления	Срезка конуса	Временная заборная стенка				
	диаметр стоек в см	—	—	—	—	18	20
	шаг стоек "а" в см	—	—	—	—	1,65	1,60
	доски сеч в см	—	—	—	—	20×6	20×6
6,0	тип крепления	Срезка конуса	Временная заборная стенка				
	диаметр стоек в см	—	—	—	—	18	20
	шаг стоек "а" в м	—	—	—	—	1,30	1,30
	доски сеч в см	—	—	—	—	20×5	20×5

Армирование плиты П-1

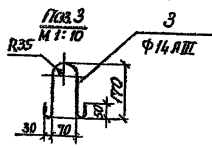


Армирование стойки



Выборка стали на один элемент, кг.

Марка элемента	Арматурные изделия					
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75					
	Класс А-1		Класс А-ІІ		Углерод	
	φ мм	Упоко	φ мм	Упоко	Упоко	
	Б.Л.С	М.Л.С	Б.Л.С	М.Л.С	Б.Л.С	М.Л.С
П-1	0,5	4,5	5,0	1,2	1,2	6,2
Стойка (на 1 м)	1,0		16,0	17,0	1,2	18,2



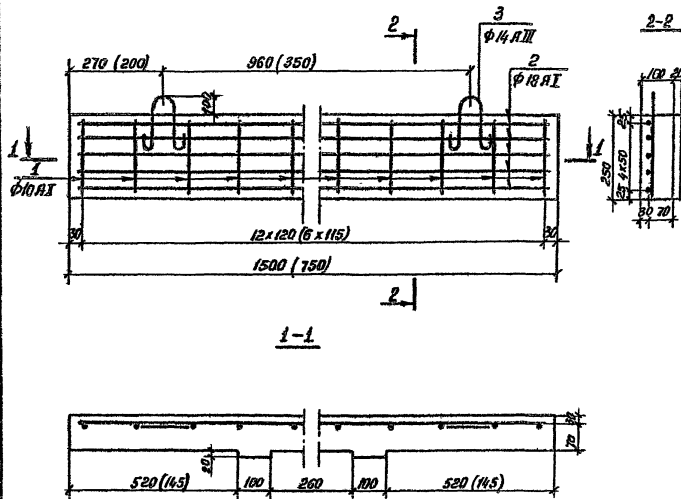
Формат Зона	Полож	Обозначение	Наименование	Кол	Прим
			<u>П-1</u>		
		501-02-1-06-08	<u>Сборочные единицы и детали</u>		
	1		Ф6АІІ ГОСТ5781-75 R-210	10	
	2		Ф10АІІ ГОСТ5781-75 R-140	5	
	3		Петли для подвеса	2	
			<u>Материал</u>		
			Бетон марки М200	0,021	м³
			Масса	68	кг
			<u>Стойка (на 1 м)</u>		
		501-02-1-06-08	<u>Сборочные единицы и детали</u>		
	1		Ф6АІІ ГОСТ5781-75 R-720	6	
	2		Ф10АІІ ГОСТ5781-75 R-1000	8	
	3		Петли для подвеса	2	
			<u>Материал</u>		
			Бетон марки М200	0,082	м³
			Масса	165	кг

1. Общие виды сварных подпорных стенок приведены на стр. 100

2. Армирование обой сечением 25x25 см аналогично армированию стоек

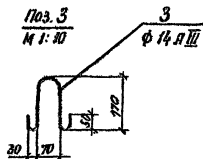
501-02-1 06 8
 Габаритов: 4,00x5,81 104
 Формат 12

Армирование плит П-II $l=15\text{ м}$ ($l=0,75\text{ м}$).



Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия						Объем, м ³
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75			Класс А-III			
	Ф, мм	Линейная масса, кг/м	Ф, мм	Линейная масса, кг/м	Ф, мм	Линейная масса, кг/м	
$l = 1,5\text{ м}$	14	1,6	16,4	1,2	1,2	17,6	
$l = 0,75\text{ м}$	10	1,0	7,1	8,1	1,2	1,2	0,3



Формат	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
			<u>П-II l=15 м</u>		
			<u>Сборочные единицы и детали</u>		
	1		Ф10 А I ГОСТ 5781-75 l=220	13	
	2		Ф18 А I ГОСТ 5781-75 l=1460	5	
	3		Петли для подъема	2	
			<u>Материал</u>		
			Бетон марки 200	0,038	м ³
			<u>Масса</u>	95	кг
			<u>П-II l=0,75 м</u>		
			<u>Сборочные единицы и детали</u>		
	1		Ф10 А I ГОСТ 5781-75 l=220	7	
	2		Ф18 А I ГОСТ 5781-75 l=910	5	
	3		Петли для подъема	2	
			<u>Материал</u>		
			Бетон марки 200	0,019	м ³
			<u>Масса</u>	48	кг

1. Общие виды сборных подпорных стенок приведены на стр. 100.

2. Размеры в скобках относятся к плитам П-II длиной 0,75 м.

501-02-1

06

10/8

Копия 4 00581 185

Формат 12

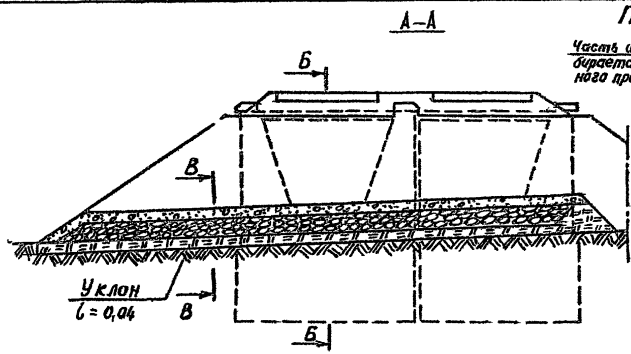
Лист	Наименование	Страница
2	Производство работ в открытом котловане. Примеры 1 и 2. Замена грунта и устройство дренажа	106
3	Производство работ в открытом котловане. Пример 3 Замена грунта и устройство дренажа.	107
4	Производство работ в прорези Пример замены грунта и устройство дренажей Крепление прорезей	108
5	Производство работ в прорези. Стадии разработки прорези	109
6	Устройства сухой кладки за устоями Общий вид	110

Лист 2 из 6
1:15 1:50
Масштабы
2:1 0:1 0:2

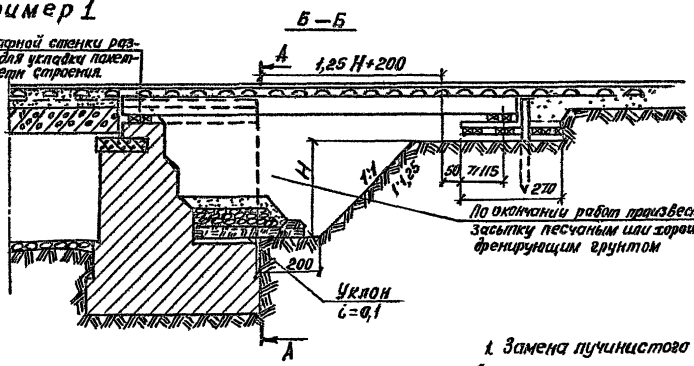
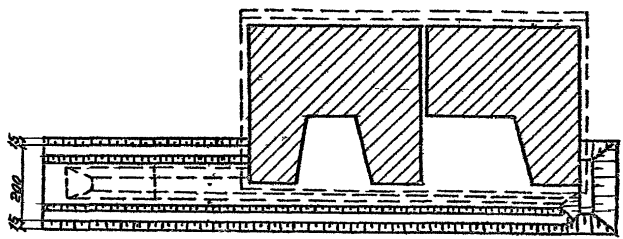
		501-02-1		07	
Научит	Гродзенский	<i>В.В.В.</i>		Стадия	Лист
Гип	Лявонский	<i>В.В.В.</i>		ТЗ	1
И контр	Пригорев	<i>В.В.В.</i>		6	
Лич в				Гипотрактнуть	
Инженер	Вилков	<i>В.В.В.</i>		Замена грунта за устоями	
				Содержание раздела 7	

Пример 1

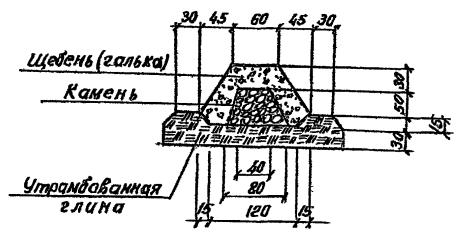
Часть шкраной стенки разбирается для укладки пакетного пролетного строения.



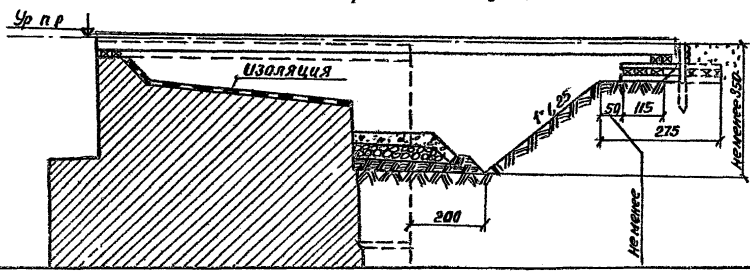
План



Б-Б



Пример 2 Разрез по оси пути



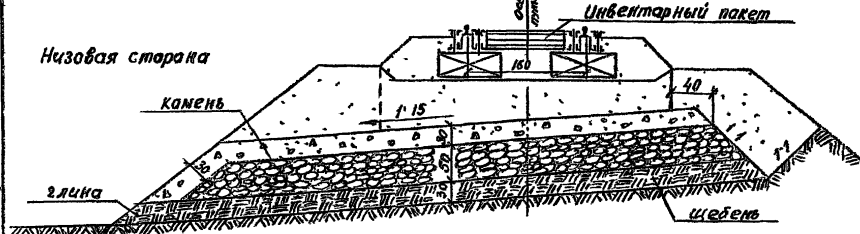
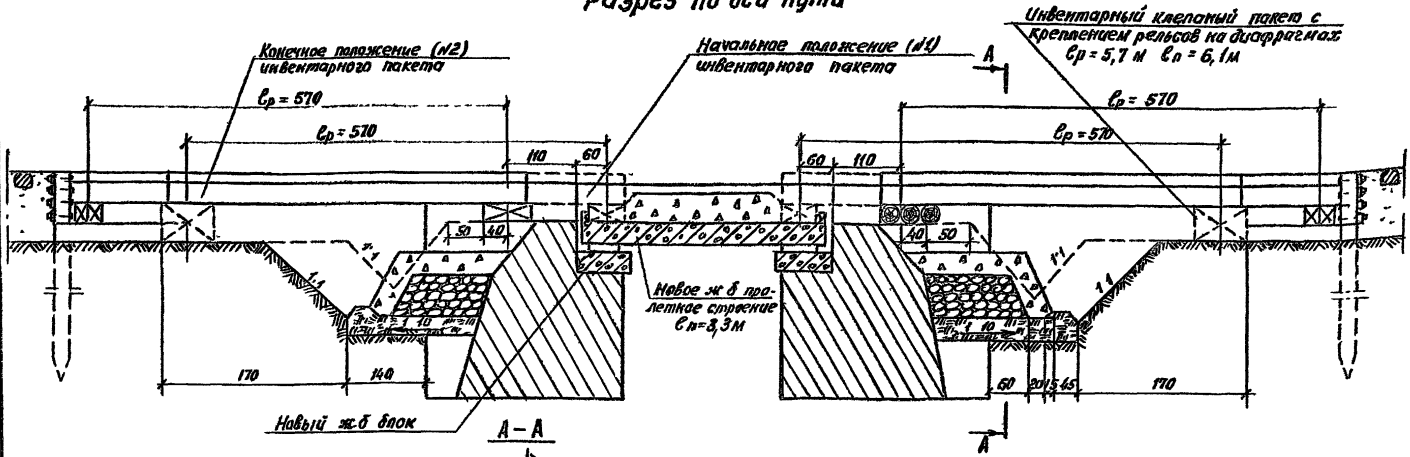
1. Замена пучинистого грунта в обратных стенках и за устоями производится после установки инвентарных металлических пролетных строений (пакетов).
2. Работы по замене пучинистого грунта и устройству дренажа должны совмещаться с работами по перекладке обратных стенок, устройству затяжек железобетонных оболочек и ремонту кладки устоев.
3. Работы по установке и уборке инвентарных пролетных строений (пакетов) производится в окна.
4. При выкопках насытых грунта заложения дренажа должна быть не менее 3,5м от проектной отметки подошвы рельса.

Исполн. инж. В.И. М. 20.3.6.8.Р. 20.3.6.8.Р. 20.3.6.8.Р. 20.3.6.8.Р.

Проверил инж. В.И. М. 20.3.6.8.Р. 20.3.6.8.Р. 20.3.6.8.Р. 20.3.6.8.Р.

Инж. В.И. М. 20.3.6.8.Р. 20.3.6.8.Р. 20.3.6.8.Р. 20.3.6.8.Р.

Пример 3 Разрез по оси пути



1. На данном чертеже приведен пример замены грунта и устройства дренажа за устоями при одновременной смене пролетных строений и переустройстве опор.
2. Цементация кладки устоев производится после выборки грунта за обратными стенками устоев, но до устройства дренажа и засыпки дренажного грунта для того, чтобы дать возможность зацементироваться имеющимся трещинам.
3. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.

Порядок производства работ

- Стадия I.** При закрытом перегоне снимается старое пролетное строение, устанавливаются подерменные блоки и новое железобетонное пролетное строение, устраиваются стальные опоры и инвентарные пакеты
- Стадия II.** Под прикрытием пакетов производится:
1. Выборка грунта за обратными стенками устоев
 2. Цементация кладки устоев.
 3. Устройство дренажа.
 4. Засыпка дренажного грунта за обратные стенки устоев.

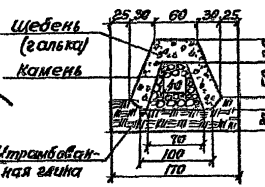
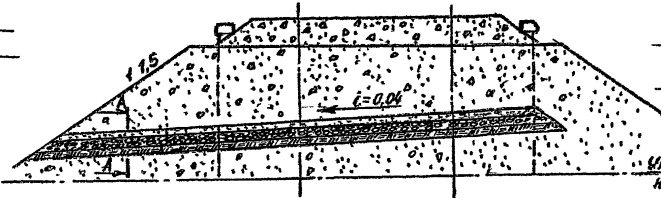
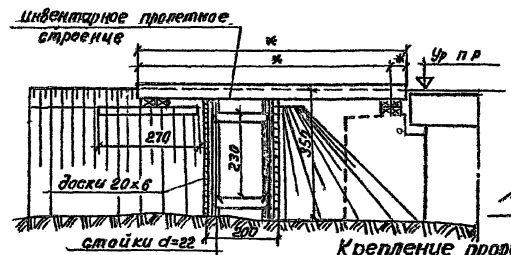
Лист 1 из 1
 2:3 07 57
 405-4671

501-02-1 07 3
 Копирека 400 581 108 Формат 12

Фасад

Вид со стороны насыпи

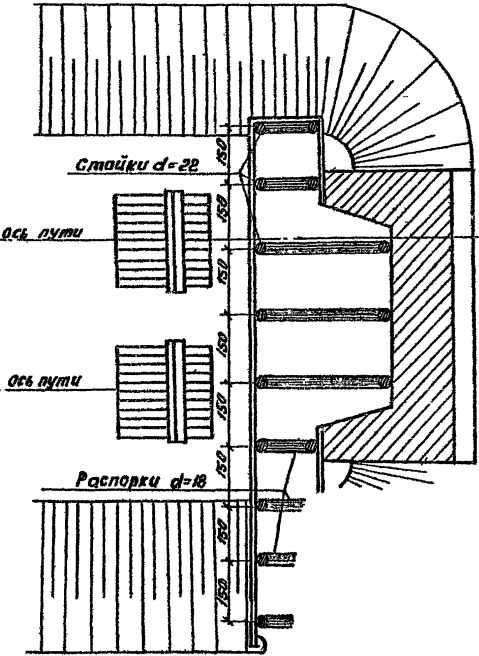
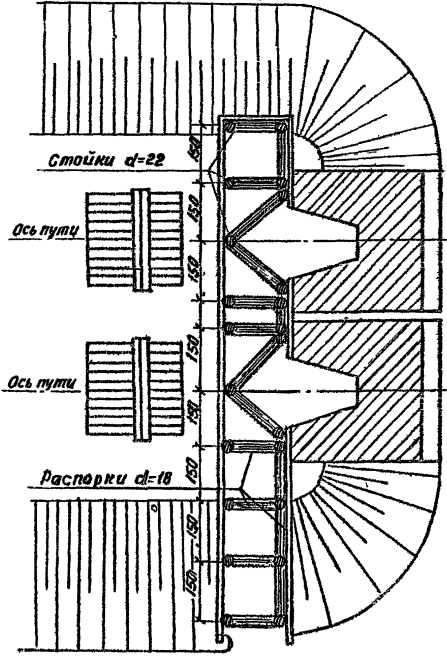
A-A



Крепление проези в плане

А. При однопутных устоях

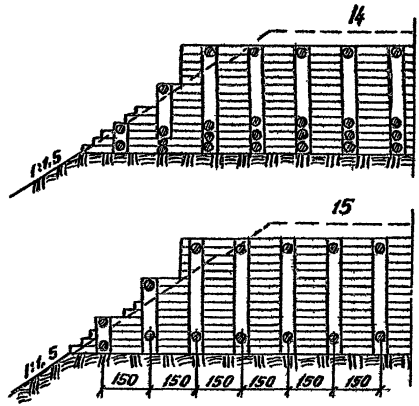
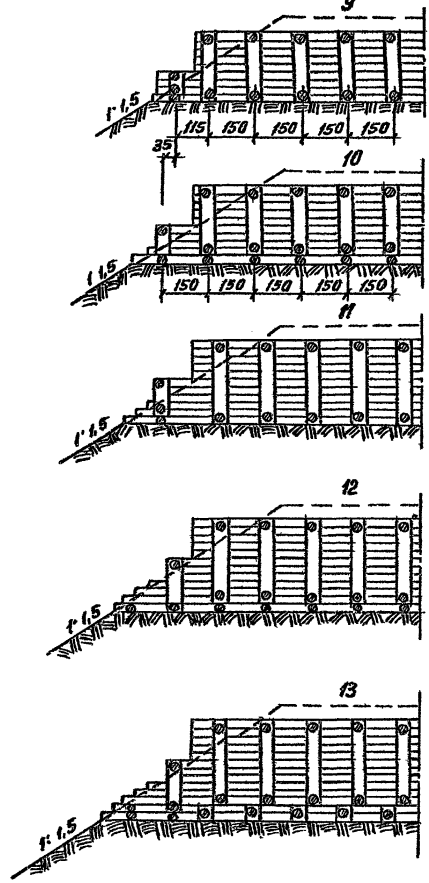
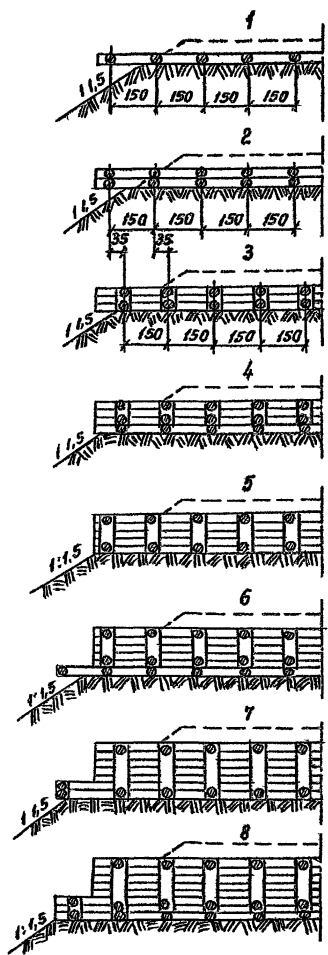
Б. При двухпутных устоях



1. Замена грунта за устоями производится в следующих случаях:
 - а) при наличии за устоями пучинистого грунта;
 - б) при выщелачивании раствора из кладки опор вследствие наличия плохо дренирующего грунта за устоями.
2. При замене грунта за устоями обязательно устройство новых дренажей или восстановление старых.
3. При выемках насыпей глубина заложения дренажа должна быть не менее 3,5 м от проектной отметки подошвы рельса.
4. Кладка устоев со стороны засыпки покрывается двумя слоями горячего битума с предварительной затиркой раскрытых швов и трещин цементным раствором.
5. Работы по установке и уборке инвентарных пролетных строений производятся в окно.
6. Стойки разработки проези приведены на листе Б.
7. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.
 - * Размеры определяются типом пролетного строения.

205 468
 28 07 82
 Б. Бельский / Подпись и дата
 28 07 82

Стадии производства работ М 1:100 г



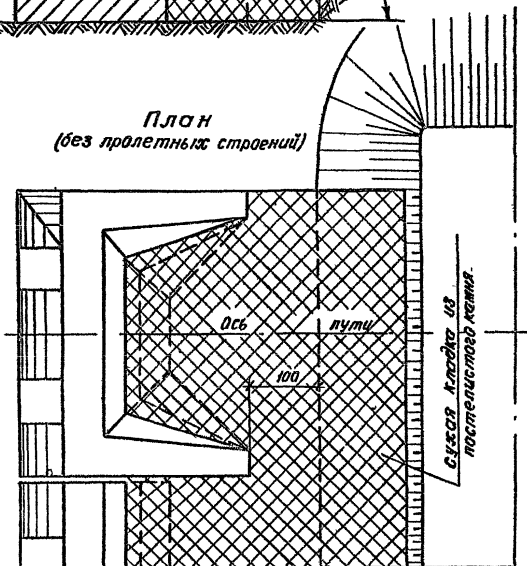
- 1 Разработка прорези производится постепенно с выборкой грунта на глубину крепежной доски с раскреплением из распорками
- 2 После постановки первых трех рядов досок по обеим сторонам стенок прорези распорки, поставленные на каждом ряду, заменяются обычными распорками с установкой временных вертикальных стоек на все три ряда
- 3 При дальнейшей разработке прорези крепления заменяются через каждые два ряда досок
- 4 После проходки прорези на проектную глубину временные крепления (распорки и стойки) заменяются постоянными (положение 13)
- 5 При засылке прорези снятие креплений производится в обратном порядке, не допуская одновременного снятия более одного ряда крепежных досок
- 6 Все размеры на чертеже даны в сантиметрах

Инженер-проектировщик
 И.В. Сидоров
 1958-07-02

501-02-1 07 5

Копирован 400581 110 Формат 12

Разрез по оси пути

План
(без пролетных строений)

1. Устройство сухой кладки за устоями производится для уменьшения горизонтального давления земли на устья и для уменьшения давления на основание.

2. Необходимость устройства сухой кладки за устоями устанавливается проверочным расчетом опор на мостах, где предусматривается подьемка на высоту более 400 мм или при наличии каких-либо дефектов опор.

3. При перерасчете опор с учетом сухой кладки за устоями угол внутреннего трения грунта принимается равным 60° .

4. Установка и разборка инвентарных пролетных строений или пакетов производится в окна.

5. Опирание инвентарного пролетного строения на опоры в необходимых случаях производится с разборкой кладки шкэфровой стенки.

6. Опирание пролетного строения на насыпь должно выполняться за откосом 1:1,25 на расстоянии не менее 50 см.
7. На чертеже все размеры в сантиметрах.

Удобр. по мосту, по чертежу и др. по плану, 110/105-4-73
23.07.81

501-02-1

07

Лист
6

Копировал 400581 111

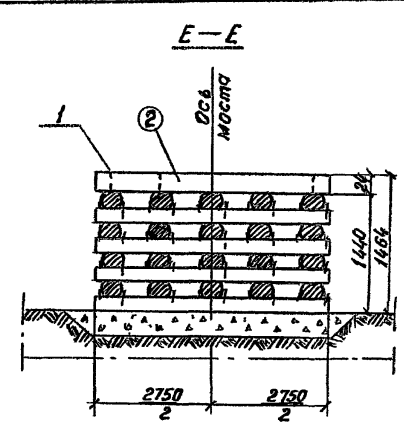
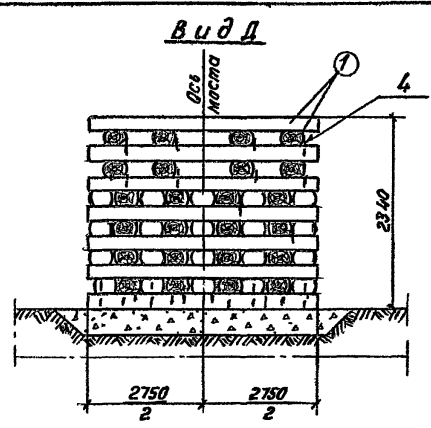
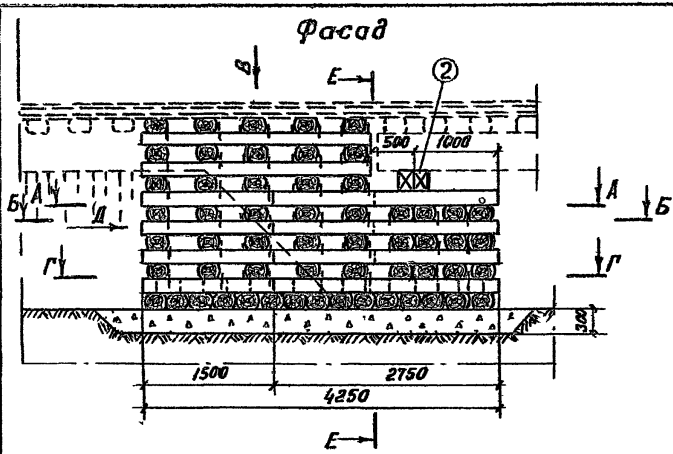
Формат 12

Лист	Наименование	Страница
	Шпально-клеточные опоры	
2	Пример обычного устоя при пролете пакетного пролетного строения до 12м	112
3	Пример обычного устоя при пролете пакетного пролетного строения более 12м	113
4	Пример устоя с заборной стенкой при пролете пакетного пролетного строения до 15м	114
5	Пример устоя с заборной стенкой при пролете пакетного пролетного строения более 15м	115
6	Пример промежуточной опоры при пролете пакетных пролетных строений до 10м	116
7	Пример промежуточной опоры при пролетах пакетных пролетных строений более 10м	117
	Деревянные рамно-лежащие опоры	
8	Типы деревянных рам временных опор Сводные спецификации ($l=2,3,4$ м)	118
9	Типы деревянных рам временных опор Сводные спецификации ($h=5,6,6,7,4$ м)	119
10	Пример конструкции промежуточной опоры	120

Лист	Наименование	Страница
	Сборные железобетонные устои двоячного типа	
11	Армирование блока тип I	121
12	Армирование блока тип II	122
13	Спецификация арматуры Основные характеристики блоков	123

105-171
 23 07 88
 23 07 88
 23 07 88

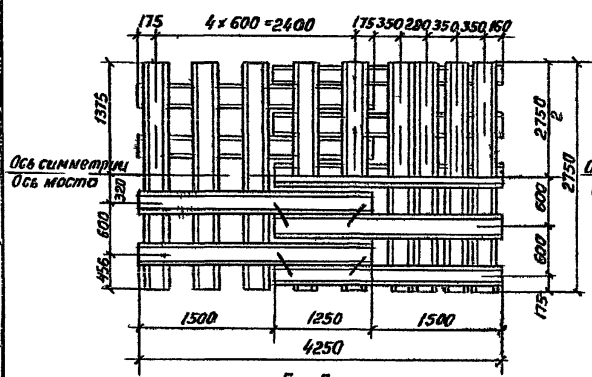
		501-02-1		08	
Нач. отд.	Исполнитель	Временные опоры применяемые при ремонте искусственных сооружений раздел 8	Лист	Листов	
Ген.	Извещений		79	1	13
Н. контр.	Прогнозы		Гипротранспуть		
рук. гр.					
Инженер	Вилков				



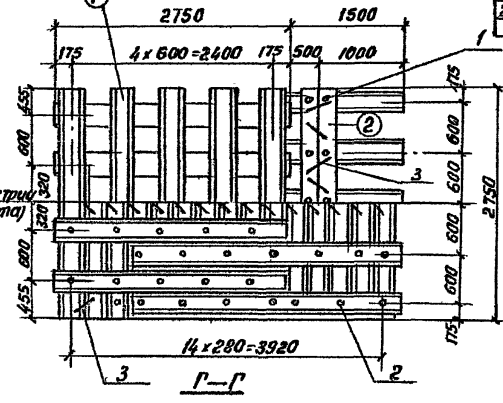
Спецификация лесоматериалов

№ п/п	Наименование	Сечение см	Длина м	К-во шт	Объем м ³		Материал
					Общ	13,1	
1	Шпала	20х24	275	101	0,13	13,1	сосна Д.кв.л
2	Мауэрлатный брус	20х24	275	2	0,13	0,3	сосна Д.кв.л
						13,4	

A-A



Вид В



Б-Б

Спецификация поволоков и метизов

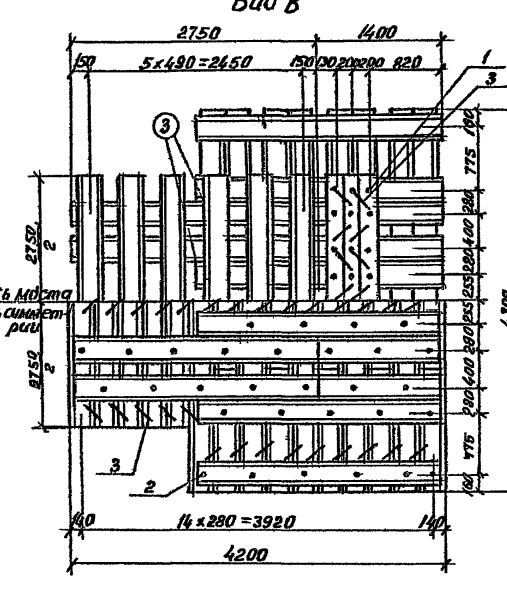
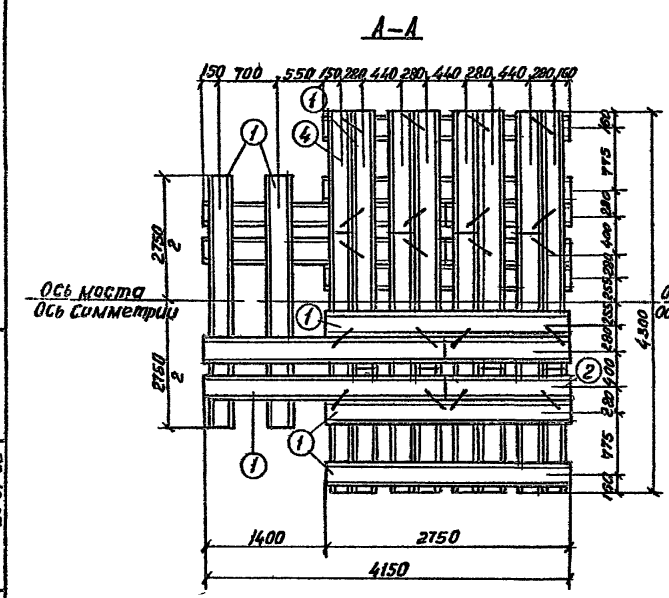
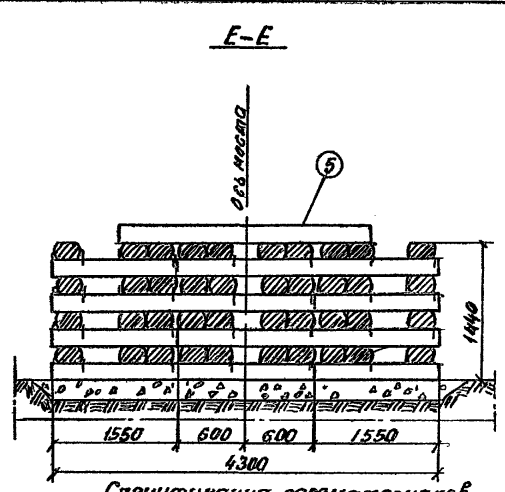
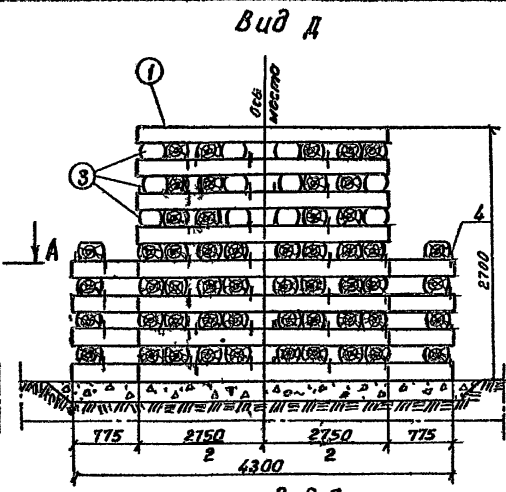
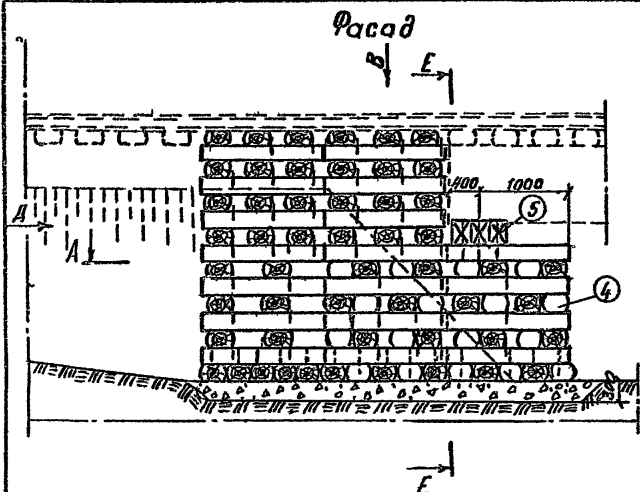
№ п/п	Наименование	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт	Масса кг	Материал марка	ГОСТ
1	Штырь	d=20	400	10	10	В ст 3	380-71
2	Штырь	d=20	300	48	36	Можж	380-71
3	Скоба прямая	d=16	250/по	12	43	—	380-71
4	Скоба обратная	d=16	250/по	320	192	—	380-71
Итого					281		

Объем щебня основания и засыпки 10м³

- Для сооружения шпальной клеточной опоры возможно применять шпалы обрезные и необрезные любого типа, но предпочтительно Итика.
- Каждая шпала крепится 4-мя обратными скобами, шпалы основания следует крепить между собой горизонтальными прямыми скобами, кроме того нижние два ряда шпал соединяются штырями Мауэрлатные брусья крепятся между собой горизонтальными прямыми скобами и прикрепляются к шпалам штырями.
- Для уменьшения осадки шпальной опоры под воздействием подвижной нагрузки свободные ячейки между шпалами по мере сборки опоры следует заполнять щебнем.
- На виде Д условно без разделки торцов показаны шпалы, находящиеся непосредственно под мауэрлатными брусками.
- Все размеры на чертеже даны в миллиметрах.

Шп и метиз Лесхоза и Стаса. Стара шп. 23 СТ В2. 015-472

501-02-1 08 2



Спецификация лесоматериалов

№ п/п	Наименование	Сечение см	Длина м	К-во шт	Объем м ³ ед	ед	Материал
1	Шпалы тип-Б	275	121	0,13	157		
2	Коротышпалы тип-Б	140	16	0,07	1,1		
3	Коротышпалы тип-Б	135	12	0,07	0,8		
4	Коротышпалы тип-Б	155	34	0,08	2,7		
5	Науэрлатный брус 20х24	275	3	0,12	0,4		ДСБА д/кат
Итого						20,7	

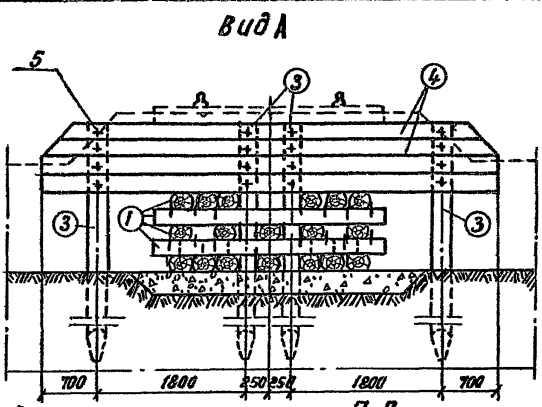
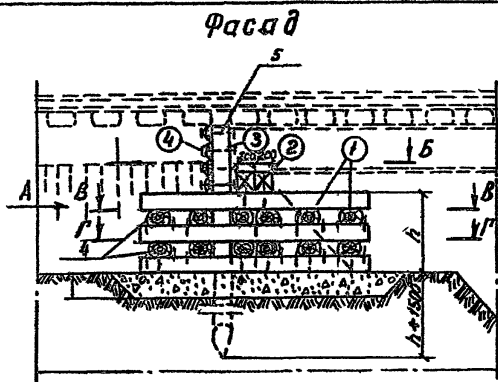
Спецификация покосов и метизов

№ п/п	Наименование	Сечение мм	Длина мм	К-во шт	Масса кг	Материал
1	Штырь d=20	400	24	24	8	380-У ¹
2	Штырь d=20	300	60	44	10,8	380-У ¹
3	Скоба прямая d=16	750/100	206	124	—	380-У ¹
4	Скоба обратная d=16	750/100	468	221	—	380-У ¹
Итого					411	

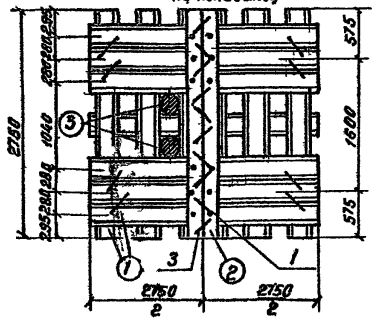
Объем щебня основания и засыпки 10м³

- 1 Для сооружения шпальной клеточной опоры возможно применять шпалы обрезные и необрезные, но предпочтительнее I типа.
- 2 Схему расположения обратных скоб см. на листе 2.
- 3 Для уменьшения осадки шпальной опоры под воздействием подвижной нагрузки свободные ячейки между шпалами по мере сборки опоры следует заполнять щебнем.
- 4 На виде Д условно, без разделки торцов, показаны шпалы, находящиеся непосредственно под науэрлатными брусьями.
- 5 Все размеры на чертеже даны в миллиметрах.

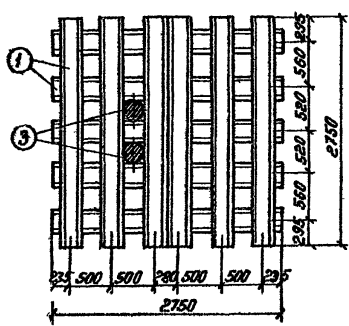
Инв. № табл. 105-673
 Издательство «Вектор»
 2007 г.



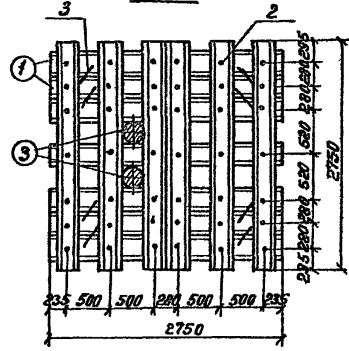
Б-Б
Разкладные пластины и крайние сваи условно не показаны



Б-В



Г-Г



1. Для сооружения шпальной клеточной опоры возможно применять шпалы обрезные и необрезные любого типа, но предпочтительно I типа.

2. Каждая шпала крепится 4^{мя} обратными скобами шпалы основанья следует крепить между собой горизонтальными прямыми скобами, кроме того нижние два ряда шпал соединяются штырями. Подмаурлатные шпалы крепятся из расчета: 16 обратных и 8 прямых скоб на вшпалу. Маурлатные брусья крепятся между собой горизонтальными прямыми скобами и прикрепляются к шпалам штырями.

3. Для уменьшения осадки шпальной опоры под воздействием подвижной нагрузки свободные ячейки между шпалами по мере сборки опоры следует заполнять щебнем.

4. Полная высота шпальной опоры, как правило, не должна превышать 2,5 м в исключительных случаях возможно применять шпальные опоры большей высоты при соблюдении специальных мер по уменьшению упругой осадки, например, затяжка опоры тросами при обжатии ее подвижной нагрузкой.

Спецификация лесоматериалов

№ п/п	Наименование	Сечение см	Длина м	К-ва шт	Объем м³		Материал
					ед	Общ.	
1	Шпала	тип I-Б	275	30	0,13	3,9	
2	Маурлатный брус	20 х 24	275	2	0,12	0,3	сосна л/кат
3	Свая	с=20	350	4	0,14	0,6	то же
4	Защитная пластина	с=20	550	4	0,1	0,4	"
Итого:						5,2	

Спецификация поков и метизов

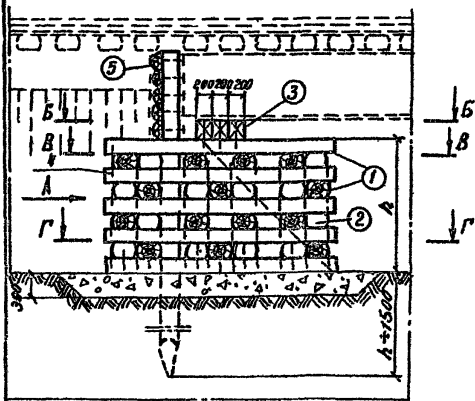
№ п/п	Наименование	Сечение мм	Длина мм	К-ва шт	Масса кг		Материал
					шт	кг	
1	Штырь	с=20	400	12	12	147	В Ст 3 380-71М
2	Штырь	с=20	300	42	31	119	Плюкс 380-71М
3	Скоба прямая	с=16	250	22	13	19	380-71М
4	Скоба обратная	с=16	250	160	72	107	380-71М
5	Волтеваксидный	с=20	350	16	19	19	380-71М
Итого:						147	

Объем щебня основания и засыпки бм³

501-02-1 08 Лист 4

28 07 82
 105474

Фасад



Вид А

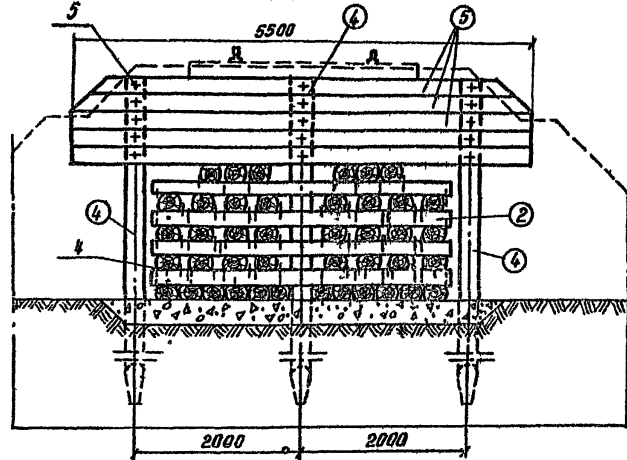
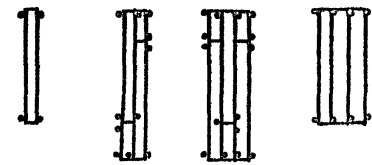
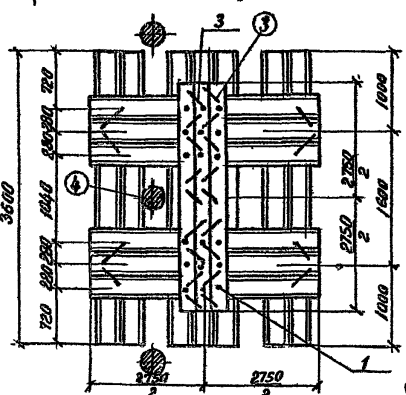


Схема расположения обратных скоб

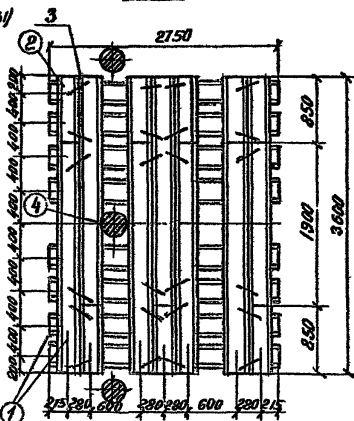


Б-Б

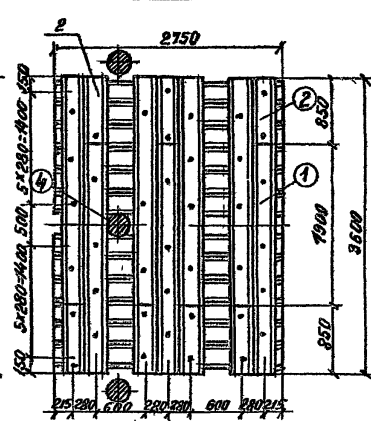
(закладные пластины условно не показаны)



В-В



Г-Г



1. Для сооружения шпальной клеточной опоры возможно применять шпалы обрезные и необрезные любого типа, но предпочтительно I типа.
2. Шпалы основания следует крепить между собой горизонтальными прямыми скобами, кроме того нижние два ряда шпал соединяются штырями. Массивные брусья крепятся между собой прямыми скобами и прикрепляются к шпалам штырями.
3. Для уменьшения осадки шпальной опоры под воздействием подвижной нагрузки свободные ячейки между шпалами по мере сборки опоры следует заполнять щебнем.
4. Полная высота шпальной опоры, как правило, не должна превышать 2,5 м. В исключительных случаях возможно применять шпальные опоры большей высоты при соблюдении специальных мер по уменьшению упругой осадки, например затяжки, опоры тяжами при обжатии ее подвижной нагрузкой.
5. Все размеры на чертеже даны в миллиметрах.

Спецификация лесоматериалов

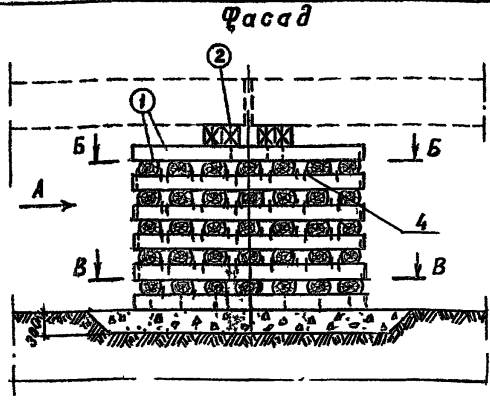
№ п/п	Наименование	Сечение см	Длина см	К-во шт	Объем, м ³		Материал
					ед	Общ	
1	Шпала	тип А-Б	275	10	0,13	3,1	
2	Коротыши шпалы	тип А-Б	85	28	0,04	4,1	
3	Массивная доска	20x24	275	3	0,12	0,4	доска II кат
4	Скоба	d=22	400	3	0,18	0,5	ИГО ЗИС
5	Закладная пластина	d=22	550	5	0,13	0,7	
Итого						11,5	

Спецификация порохов и метизов

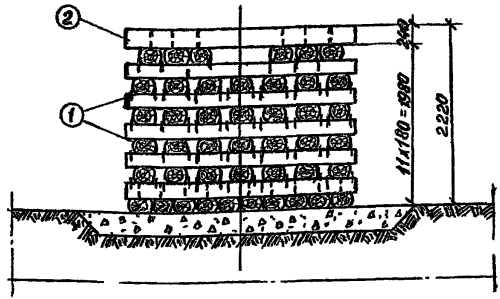
№ п/п	Наименование	Сечение мм	Длина мм	К-во шт	Масса кг	Материал	
						марка	ГОСТ
1	Штырь	d=20	400	18	18	ШТЗ	380-71
2	Штырь	d=20	300	42	31	ШТЗ	380-71
3	Скоба прямая	d=16	550/100	12	72	—	380-71
4	Скоба обратная	d=16	550/100	12	72	—	380-71
5	Скоба изогнутая	d=20	400	75	20	—	380-71
Итого					265		

Объем щебня основания и засыпки 8 м³

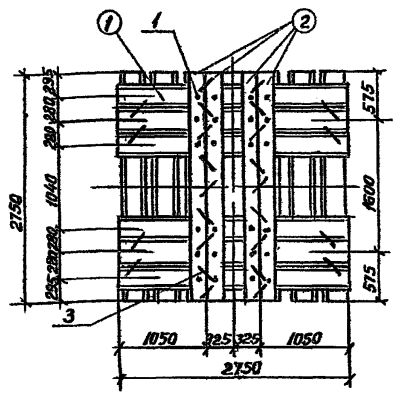
501-02-1 08 1987



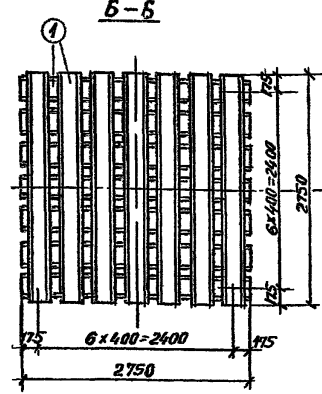
Вид А



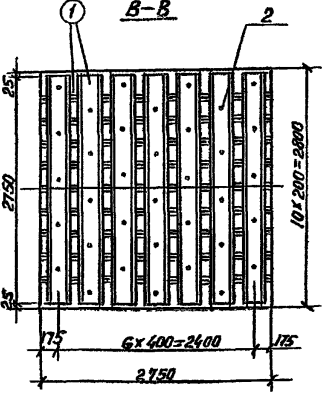
План



Б-Б



В-В



1. Для сооружения шпальной клеточной опоры возможно применять шпалы обрезные и необрезные любого типа, но предпочтительно I типа.
2. Каждая шпала крепится 4-мя обратными скобами к шпалам смежного ряда, шпалы основания следует крепить между собой горизонтальными прямыми скобами, кроме того нижние два ряда шпал соединяются штырями. Подмаурлатные шпалы крепятся из расчета 16 обратных и 8 прямых скоб на 6 шпал.
3. Для уменьшения осадки шпальной опоры под воздействием подвижной нагрузки ячейки между шпалами по мере сборки опоры следует заполнять щебнем.
4. Полная высота шпальной опоры, как правило, не должна превышать 2,5 м. В исключительных случаях возможно применять шпальные опоры большей высоты при соблюдении специальных мер по уменьшению упругой осадки, например затяжки опоры тяжеской при обжатии ее подвижной нагрузкой.
5. Все размеры на чертеже даны в миллиметрах.

Спецификация лесоматериалов

№ п/п	Наименование	Сечение, мм	Длина, м	Объем, м³	Материал	
1	Шпала	шп. I-Б	275	79	0,13	10, 3
2	Маурлатный брус	20 x 24	275	4	0,12	0, 5
				Итого	10, 8	

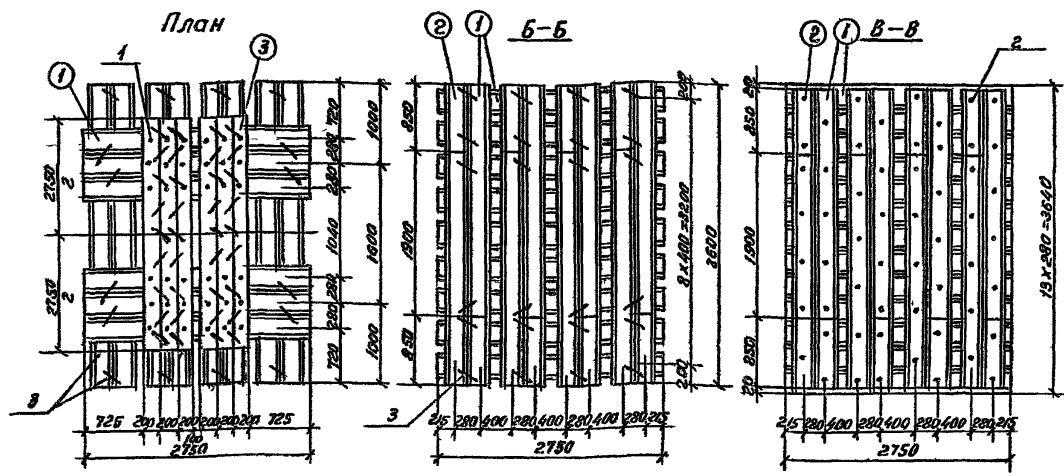
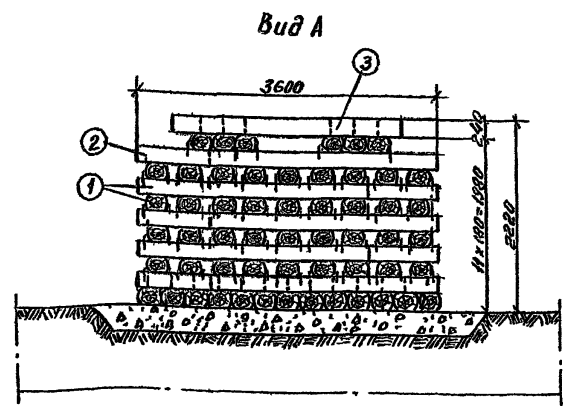
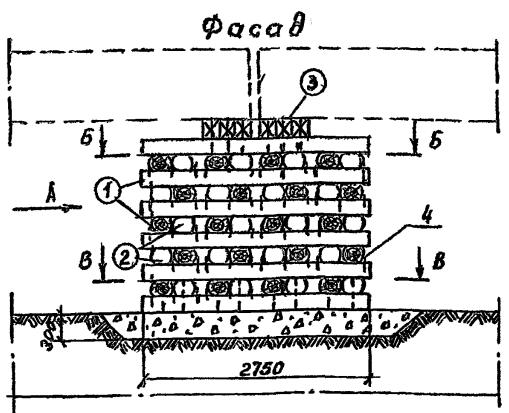
Объем щебня основания и засыпки в м³

Спецификация поаквок и метизов

№ п/п	Наименование	Сечен	Длина	К-во	Носса	Материала
1	Штырь	d=20	400	24	24	Вст 3
2	Штырь	d=20	300	36	36	то же
3	Скоба прямая	d=16	250/100	45	45	300-714
4	Скоба обратная	d=16	250/100	250	250	300-714
				Итого:	227	

501-02-1 08 6

105 4 76 23 07 82



1. Для сооружения шпальной опоры возможно применять шпалы обрезные и необрезные любого типа, но предпочтительна I типа.
2. Каждая отдельная шпала крепится четырьмя обратными скобами, собственная пара шпал крепится 7-ю обратными скобами к шпалам смежного ряда, а между собой двумя прямыми скобами. Каждый кармашек крепится двумя обратными и двумя прямыми скобами. Шпалы основания связываются между собой горизонтальными прямыми скобами, кроме того нижние два ряда шпал соединяются штырями. Подмурчатные шпалы крепятся из расчета 16 обратных и 8 прямых скоб на башал.
3. Стену расположения обратных скоб см. на листе 2.
4. Для уменьшения осадки шпальной опоры под воздействием подвешенной нагрузки свободные ячейки между шпалами по мере сборки опоры следует заполнять щебнем.
5. На фасаде условно без разделки торцов показаны кармашки шпал.
6. Полная высота шпальной опоры, как правило, не должна превышать 2,5 м в исключительных случаях возможно применять шпальные опоры большей высоты при соблюдении специальных мер по уменьшению упругой осадки, например, затяжки опоры тросами при обзатки ее подвижной нагрузкой.

№ п/п	Наименование	Ремень	Длина	К-во шт	Объем м ³		Материал
					ед	общ	
1	Шпала	тип Б	275	95	0,13	12,4	
2	Кармашки шпалы	тип Б	85	40	0,04	1,6	
3	Надурчатный брус	22х24	275	5	0,12	0,7	босна II кат
Итого						14,7	

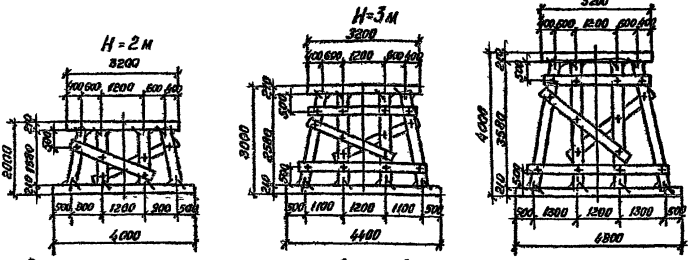
Объем щебня основания и засытки 10 м³

№ п/п	Наименование	Ремень	Длина	К-во шт	Масса кг	Материал	
						Марка	ГОСТ
1	Штырь	д=20	400	36	36	ВСТ 3	380-71 ^н
2	Штырь	д=20	300	55	41	Ан 300	380-71 ^н
3	Скоба прямая	д=16	150/100	195	117	—	380-71 ^н
4	Скоба обратная	д=16	150/100	350	210	—	380-71 ^н
Итого					404		

501-02-1 08 7

Цифровой код: 25 07 82
 1:54 77

Типы поперечных деревянных рам



Спецификация доковок и метизов на одну раму

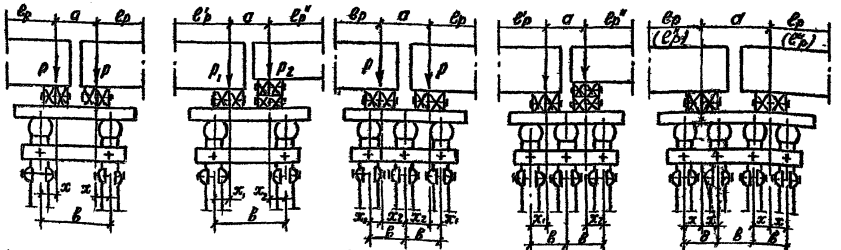
№ п/з	Наименование	Единица	2 м		3 м		4 м		Материал
			Кол. шт.	Масса кг	Кол. шт.	Масса кг	Кол. шт.	Масса кг	
1	Болт с шайбой и 2 шайбы	шт	20	550	—	—	8	16	ВСТ 3 380-77*
2	Болт с шайбой и 2 шайбы	шт	4	100	6	8	6	8	ВСТ 3 380-77*
3	Штырь	шт	8	8	8	8	8	8	ВСТ 3 380-77*
4	Скоба прямая	шт	16	16	16	16	16	16	ВСТ 3 380-77*
Итого					26		40		

Спецификация лесоматериалов на одну раму.

№ п/з	Наименование	Длина м	H=2 м				H=3 м				H=4 м				Материал
			К-во шт	Объем м³	Длина м	К-во шт	Объем м³	Длина м	К-во шт	Объем м³					
1	Стяжка вертикальная	25	183	2	0,10	0,2	259	2	0,16	0,3	358	2	0,22	0,4	
2	Стяжка наклонная	25	166	2	0,10	0,2	268	2	0,17	0,3	310	2	0,23	0,5	
3	Накладка	32	320	1	0,23	0,2	328	1	0,23	0,2	328	1	0,23	0,2	
4	Лежень	32	400	1	0,29	0,3	440	1	0,32	0,3	480	1	0,35	0,4	
5	Схватка диагона (верхняя)	22/2	240	2	0,05	0,1	260	2	0,06	0,1	282	2	0,07	0,1	
6	Схватка диагона (нижняя)	22/2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
7	Схватка горизонт (верхняя)	22/2	—	—	—	360	2	0,07	0,1	300	2	0,07	0,1		
8	Схватка горизонт (нижняя)	22/2	—	—	—	360	2	0,08	0,2	400	2	0,09	0,2		
9	Схватка горизонт (средняя)	22/2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Итого					1,0			1,5		1,9					

- 1 Рамы изготавливать из древесины не ниже II категории (ГОСТ 9463-72, ГОСТ 9462-71) с влажностью не более 25%.
- 2 Скобы в соединенных строж с накладками ставить с обеих сторон плоскости рамы противоположно направленными друг другу.
- 3 Количество рам определять расчетом, главным образом, в зависимости от подвижной и постоянной нагрузки.
- 4 Пример конструкции временной опоры см. на стр. 120.

Размещение пролетных строений на опорах.



а) $l_1 = l_2$
 $x = 0$ или $x = \frac{b-a}{2}$

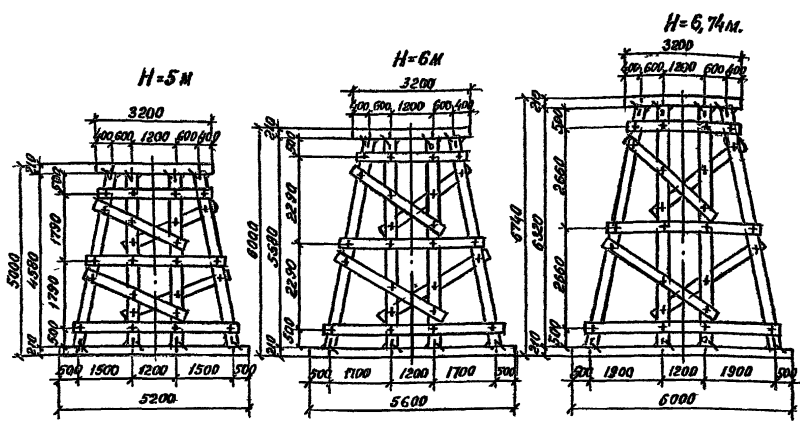
б) $l_1' > l_2'$
 $x_1 = \frac{a}{3}$
 $x_2 = \frac{2}{3}b$

в) $l_1 > l_2$
 $x_1 = \frac{a}{3} (2 - \frac{l_2}{l_1})$
 $x_2 = \frac{2}{3} (2 - \frac{l_1}{l_2})$

г) $l_1 = l_2$ или $l_1' > l_2'$
 $x = \frac{a}{2}$

Инв. № 15 473
 № 23 от 88
 Инженер-строитель
 В. А. Кривонозис

типы поперечных деревянных рам



Спецификация лесоматериалов на одну раму

№№ поз	Наименование	Диаметр ст	H=5м			H=6м			H=6,74м			Материал			
			Длина см	К-во шт	Объем, м³	Длина см	К-во шт	Объем, м³	Длина см	К-во шт	Объем, м³				
1	Стояк вертикальный	26	458	2	0,29	0,6	558	2	0,40	0,8	632	2	0,41	0,8	
2	Стояк наклонный	26	472	2	0,296	0,6	574	2	0,41	0,8	650	2	0,42	0,8	
3	Насадка	32	320	1	0,23	0,2	320	1	0,23	0,2	320	1	0,23	0,2	
4	Лежень	32	520	1	0,38	0,4	560	1	0,44	0,4	600	1	0,44	0,4	
5	Схватка диаг. (верхняя)	22/2	280	2	0,06	0,1	300	2	0,07	0,1	320	2	0,07	0,1	
6	Схватка диаг. (нижняя)	22/2	300	2	0,07	0,1	330	2	0,07	0,1	320	2	0,08	0,2	
7	Схватка horiz. (верхняя)	22/2	300	2	0,07	0,1	300	2	0,07	0,1	300	2	0,07	0,1	
8	Схватка horiz. (нижняя)	22/2	440	2	0,10	0,2	480	2	0,11	0,2	520	2	0,12	0,2	
9	Схватка horiz. (средняя)	22/2	380	2	0,08	0,2	400	2	0,10	0,2	420	2	0,08	0,2	
	Итого					2,5				2,9				3,0	

Спецификация половок и метизов на одну раму

№№ поз	Наименование	Сечен		Диаметр	Кол. шт	Масса кг	Материал
		мм	мм				
1	Болт с гайкой и шайбами	d=20	550	12	20	80	Ст 3 380-71*
2	Болт с гайкой и шайбами	d=20	400	12	16	80	Ст 3 380-71*
3	Штырь	d=20	400	8	8	80	Ст 3 380-71*
4	Гайка прямая	d=16	250	16	10	80	Ст 3 380-71*
	Итого					58	

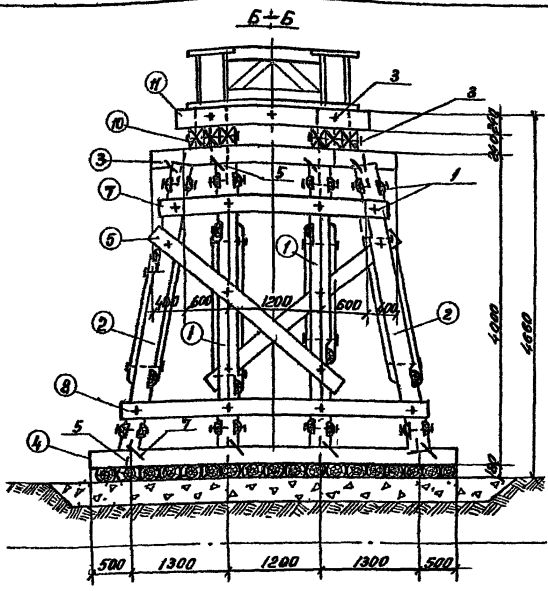
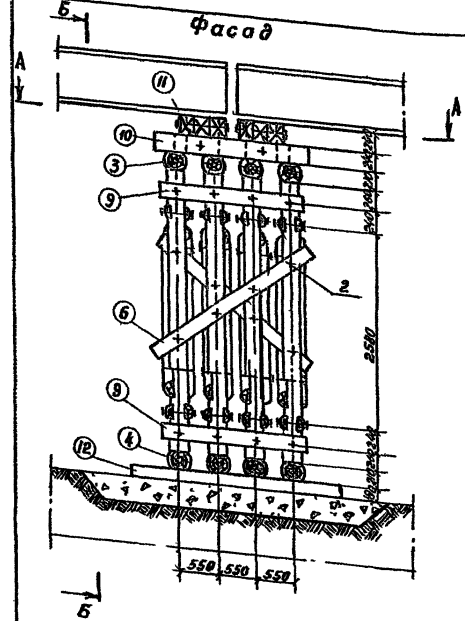
1. Рамы изготавливать из древесины не ниже I категории (ГОСТ 9463-71, ГОСТ 9462-72) с влажностью не более 25%.

2. Скобы в соединении стоек с насадками ставить с обеих сторон плоскости рамы противоположно направленными друг другу.

3. Количество рам определять расчетом, главным образом, в зависимости от подвижной и постоянной нагрузки.

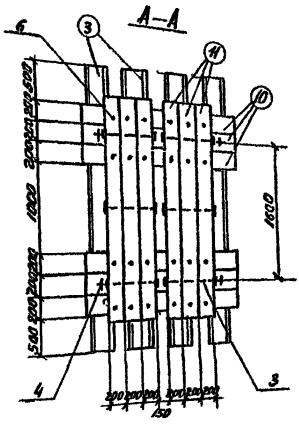
4. Пример конструкции временной опоры см. на стр 120.

20.9.4.17.9
 23.07.12
 20.9.4.17.9
 23.07.12



Спецификация покоек и метизов

№№ поз.	Наименование	Сечение мм	Длина мм	К-во шт	Масса кг	Материал марка ГОСТ
1	Болт с гайкой и шайбами	d=20	550	64	108	В Ст 3 380-У1Р
2	Гайка стальной и шайбы	d=20	400	56	74	Можес 380-У1Р
3	Болт с гайкой и шайбами	d=20	650	10	19	" 380-У1Р
4	Болт с гайкой и шайбами	d=20	500	8	12	" 380-У1Р
5	Штырь	d=20	400	32	32	" 380-У1Р
6	Штырь	d=20	450	24	27	" 380-У1Р
7	Шкоба привала	d=16	20/100	96	58	" 380-У1Р
Итого					330	

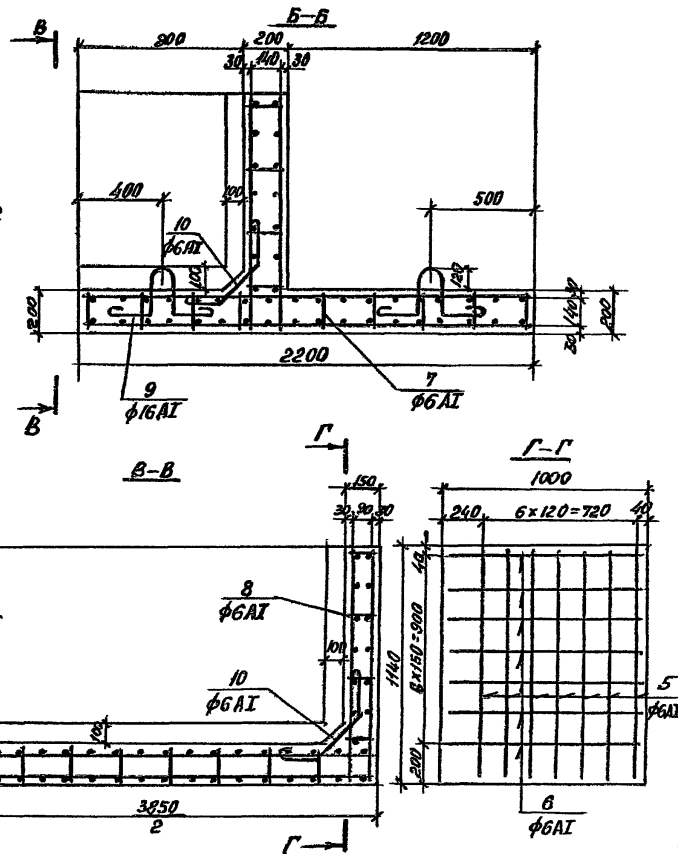
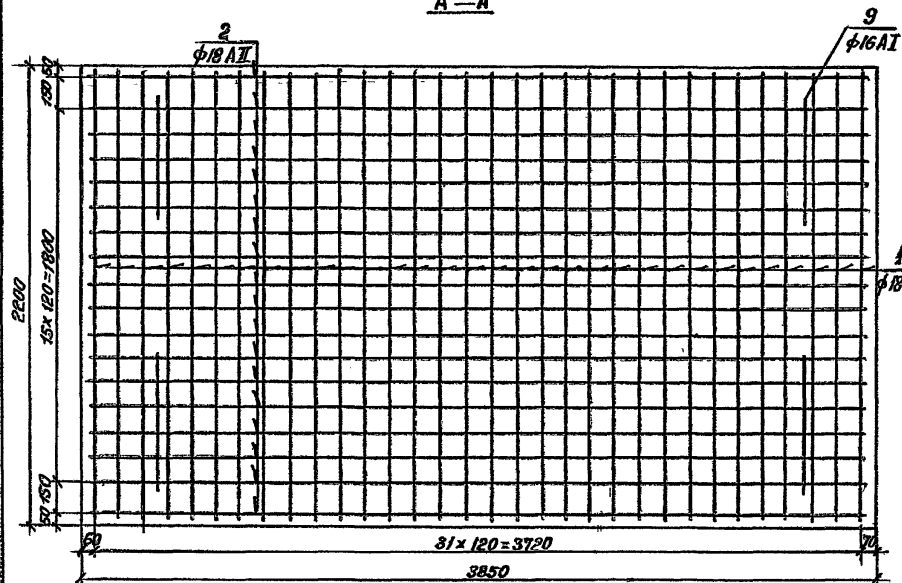
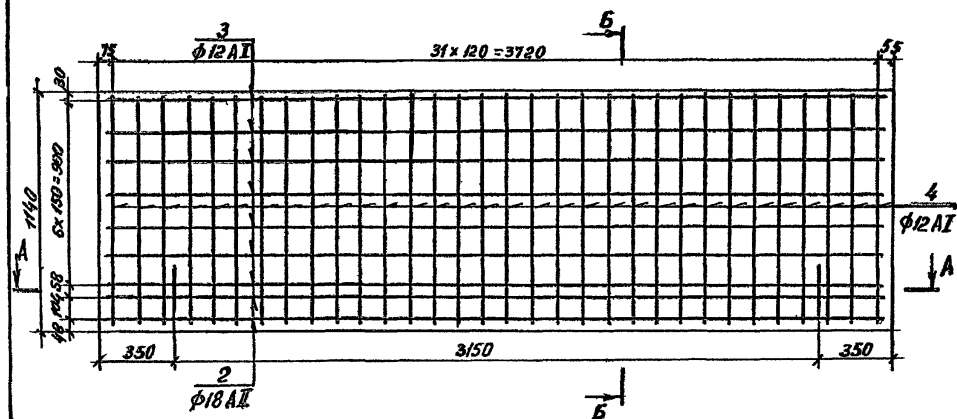


Спецификация лесоматериалов

№№ поз.	Наименование	Сечение см	Длина см	К-во шт	объем м³ ед	Материал
1	Стойка вертикальная	40x26	358	8	0,22	1,8
2	Стойка наклонная	40x26	370	8	0,23	1,8
3	Насадка	40x40	320	4	0,23	0,9
4	Лесеня	40x40	480	4	0,35	1,4
5	Схватка диагональ	40x22	320	8	0,07	0,6
6	Схватка диагональ	40x22	250	8	0,06	0,5
7	Схватка горизонт	40x22	300	8	0,07	0,6
8	Схватка горизонт	40x22	400	8	0,09	0,7
9	Схватка горизонт	40x22	200	8	0,04	0,3
10	Брус	20x24	200	6	0,1	0,6
11	Материальный брус	20x26	250	6	0,12	0,7
12	Шпала	100x6	275	17	0,13	2,2
Итого:					12,1	

1. На данном чертеже приведен пример конструкции промежуточной, рамно-лежневой опоры.
2. Шпалы основания крепятся между собой скобами.
3. Типы плоских деревянных рам приведены на стр. 119.
4. Все размеры на чертеже даны в миллиметрах.

105400
 23 07 82
 Указ. на мод. (размер) и др. детали



1. На данном чертеже приведена конструкция арматурного каркаса железобетонного «двухпанельного» блока устья тип I, предназначенного для опирания панельных пролетных строений пролетами до 12м.
2. Размеры блока уточнять по месту по типу применяемого панеля.
3. Спецификация арматуры, основные характеристики блока приведены на стр. 123.
4. Все размеры на чертеже даны в миллиметрах.

501-02-1

08

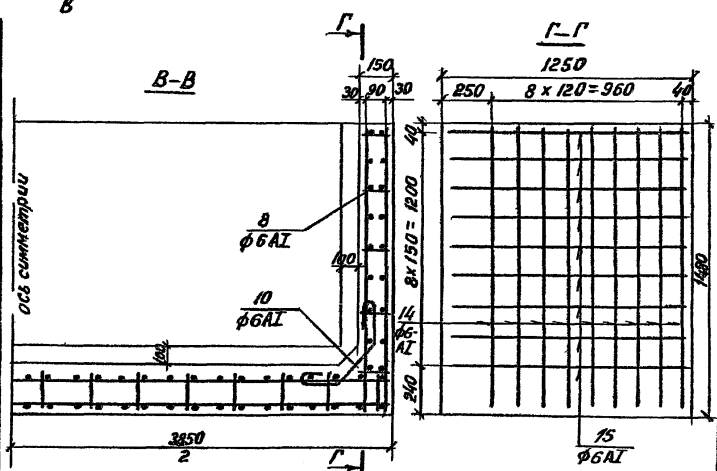
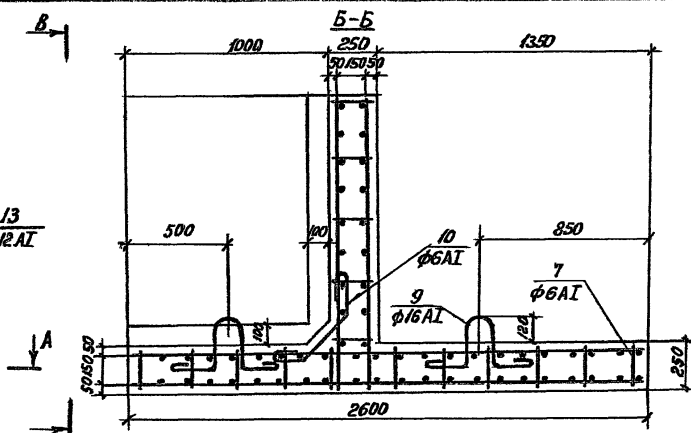
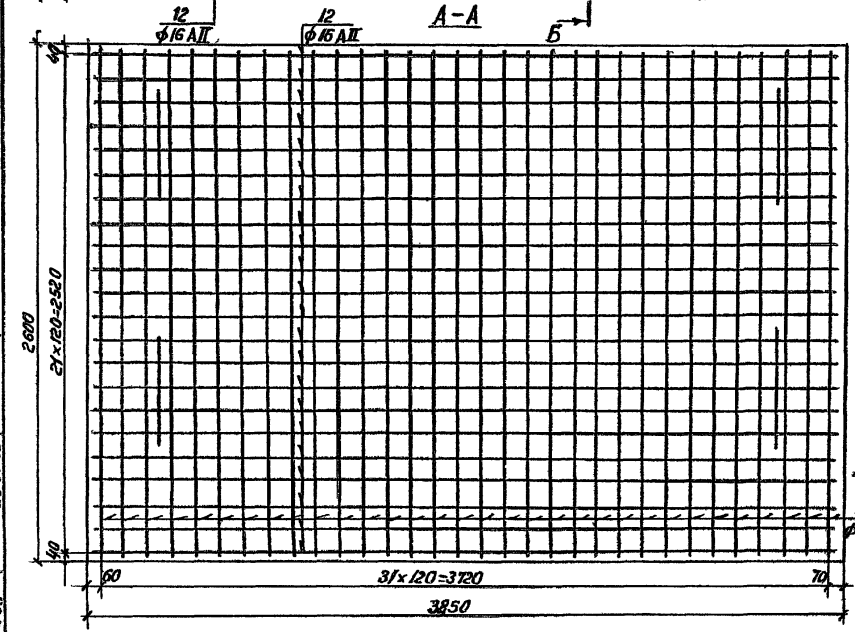
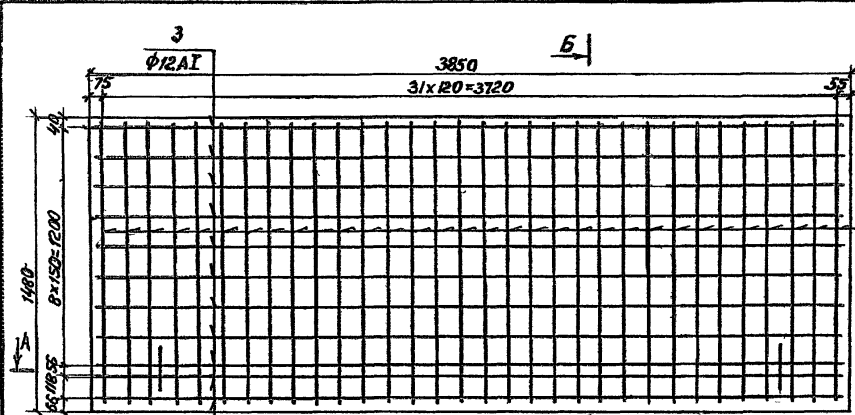
Л/КО
11

Копирован

400581

192

Формат 12



Удобрения: Покрытие бетона, 6-2000, L-101, № 193-433
 23.07.82

1. На данном чертеже приведена конструкция арматурного каркаса железобетонного «двухного» блока устоя - тип II, предназначенного для опирания пакетных пролетных строений пролетом до 18 м.
2. Размеры блока уточнить по месту по типу применяемого пакета.
3. Спецификации арматуры, основные характеристики блока см на листе 12.
4. Все размеры на чертеже даны в миллиметрах.

501-02-1 **08** **12**
 Копировал 400581 /13 Формат 12

Порядк. номер	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
			<u>Блок устоя тип I</u>		
			<u>Сборочные единицы и детали</u>		
	1		Ф18А II ВСТ 5сп2 ГОСТ 5781-75 $\ell = 2100$	64	
	2		Ф18А II ВСТ 5сп2 ГОСТ 5781-75 $\ell = 3810$	36	
	3		Ф12А I ВСТ 3сп2 ГОСТ 5781-75 $\ell = 3810$	14	
	4		Ф12А I ВСТ 3сп2 ГОСТ 5781-75 $\ell = 1100$	64	
	5		Ф6А I ВСТ 3сп2 ГОСТ 5781-75 $\ell = 1100$	28	
	6		Ф6А I ВСТ 3сп2 ГОСТ 5781-75 $\ell = 960$	28	
	7		Ф6А I ВСТ 3сп2 ГОСТ 5781-75 $\ell = 250$	400	
	8		Ф6А I ВСТ 3сп2 ГОСТ 5781-75 $\ell = 200$	50	
	9		Ф16А I ВСТ 3сп2 ГОСТ 5781-75 $\ell = 1200$	4	
	10		Ф6А I ВСТ 3сп2 ГОСТ 5781-75 $\ell = 900$	68	
			<u>Материал</u>		
			Бетон марки М300, Мрз 200	2,67	м ³
			<u>Масса</u>	6700	кг
			<u>Блок устоя тип II</u>		
			<u>Сборочные единицы и детали</u>		
	11		Ф16А II ВСТ 5сп2 ГОСТ 5781-75 $\ell = 2560$	64	
	12		Ф16А II ВСТ 5сп2 ГОСТ 5781-75 $\ell = 3810$	44	
	3		Ф12А I ВСТ 3сп2 ГОСТ 5781-75 $\ell = 3810$	18	

Продолжение

	13		Ф12А I ВСТ 3сп2 ГОСТ 5781-75 $\ell = 1440$	64	
	14		Ф6А I ВСТ 3сп2 ГОСТ 5781-75 $\ell = 1440$	36	
	15		Ф6А I ВСТ 3сп2 ГОСТ 5781-75 $\ell = 1210$	36	
	7		Ф6А I ВСТ 3сп2 ГОСТ 5781-75 $\ell = 250$	400	
	8		Ф6А I ВСТ 3сп2 ГОСТ 5781-75 $\ell = 200$	82	
	9		Ф16А I ВСТ 3сп2 ГОСТ 5781-75 $\ell = 1200$	4	
	10		Ф6А I ВСТ 3сп2 ГОСТ 5781-75 $\ell = 900$	68	
			<u>Материал</u>		
			Бетон марки М300, Мрз 200	4,09	м ³
			<u>Масса</u>	10200	кг

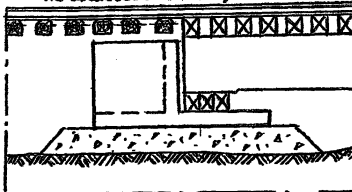
Ведомость стержней на один элемент

Марка стержня	Лист	Эскиз или сечение	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.
	7		16А I	250	400
	8		16А I	200	50
	9		16А I	1200	4
	10		6А I	900	68

1. На данном чертеже приведены спецификации и основные характеристики железобетонных «двухъярусных» устоев для опирания пакетных пролетных строений пролетами до 12 м - тип I, до 18 м - тип II.

2. Конструкция арматурного каркаса блока типа I приведена на стр. и 121 блока типа II - на стр. и 122.

Опирание пролетного строения на железобетонный устой



Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия							
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75							
	Класс А I		Класс А II		Итого			
Ф мм	БЛ I	УС I	БЛ II	УС II	Итого	Итого		
Блок устоя тип I	62,0	110,2	7,6	173,8	—	550,8	550,8	730,6
Блок устоя тип II	82,0	143,0	7,6	232,6	523,6	—	523,6	756,2

501-02-1

08

13

Копировал

УОД58?

124

Формат: 12

Лист	Наименование	Страница
2-4	Условия применения и основные положения	125 - 127
<i>Удлинение труб и наращивание оголовков</i>		
5	Нарращивание оголовков. Варианты 1-5.	128
6	Нарращивание оголовков. Варианты 6и7.	129
7	Примеры переустройства оголовков вобщих видах.	130
8	Удлинение труб варианты с новыми фундаментами на естественном основании	131
<i>Ремонт труб гильзами и втулками</i>		
9	Ремонт труб металлическими гильзами	132
10	Ремонт труб железобетонными втулками. Общие указания. Разрез звена. Накаточные пути.	133
11	Ремонт труб железобетонными втулками. Общий вид трубы до и после ремонта.	134
12	Ремонт труб железобетонными втулками Сборочная площадка.	135

Лист	Наименование	Страница
13	Цементация кладки фундаментов труб. Устройство глиняного экрана. Общие виды. Варианты.	136
14	Железобетонные оболочки в трубах. Общий вид армирование оболочки.	137
15	Железобетонные оболочки в трубах. Пример устройства опалубки оболочки для трубы отв. 5, 28 м.	138
16	Железобетонные оболочки в трубах. Пример устройства опалубки оболочки для трубы отв. 3,62 м.	139
17	Устройство изоляции. Примеры изоляции однопочковых труб и канцевых звеньев труб	140
18	Устройство изоляции. Примеры изоляции двухпочковых труб.	141

 107-484
 107-484
 107-484

Изм. от	Болденский	Лист	501-02-1 09	
ГПД	Яковлев	Лист	Ремонт труб.	
И. к. л. п.	Пригорел	Лист	Содержание раздела 9.	
Р. к. в. р.		Лист	501-02-1 09	
И. к. л. п.	Зыкова	Лист	501-02-1 09	

Копирован 4.00.581 125 Формат 12

В этом разделе приведены типовые решения по капитальному ремонту труб и сооружению новых труб.

Для случаев недостаточной длины труб предусматривают наращивание оголовков или удлинение труб.

Выбор типа наращивания оголовков из приведенного ряда вариантов следует производить в зависимости от величины недостаточности длины трубы и конструкции оголовка.

При наращивании оголовков существующие кардонные камни рекомендуется разбирать и заменять новыми.

Высота наращивания оголовков не должна превышать 1,0 м.

В случаях значительных деформаций оголовков производится их переустройство.

В проектных решениях даны примеры устройства нового раструбного оголовка со звеном вместо существующего непригодного портального оголовка, а также устройство бетонных стенок вместо разрушенного воротникового (стр. 130).

При необходимом удлинении труб в конструкциях присоединяемых частей труб предусматриваются массивные фундаменты на естественном основании (стр. 131).

В случаях деформированного состояния кладки фундаментов оголовков и примыкающих к ним частей труб, а также недостаточности их размеров (глубины заложения или ширины) производится полная или частичная разборка существующих фундаментов.

При затруднении разборки старого фундамента в случаях сильного притока воды или необходимости в сложном креплении можно избежать разборки путем устройства железобетонной плиты в урвне обрезов фундаментов.

Блоки удлинения труб принимаются по действующим типовым проектам.

В случаях недостаточной прочности старой кирпичной, каменной и бетонной кладки, а также при фильтрации воды через кладку производится ее цементация (стр. 135).

Для ремонта сильно поврежденной кладки и при выкладке отдельных камней применяют стальные гильзы, железобетонные втулки и железобетонные оболочки в трубе. В проектных решениях приведены примеры устройства монолитных оболочек в различных трубах (стр. 137-139). Ремонт труб гильзованием и железобетонными втулками см. на стр. 132-135.

Учеб. зап. № 105785
Добавлено: 23.07.89
Длина: 0,12 м

501-02-1

09

Лист
2

Копировал: 11.01.2005 126

Формат: 12

Работы по наращиванию оголовков, удлинению труб, торкретобработке и цементации кладки труб и устройству в них оболочек ступок и шпиль производятся без перерыва и уменьшения скорости движения поездов.

Для переустройства существующих и сооружения новых труб предусматриваются различные способы производства работ под прикрытием пакетных пролетных строений:

- открытый способ,
- устройство прорезей,
- комбинированный способ (сочетание открытого способа и устройства прорезей),

В проекте разработаны основные способы по сооружению новых труб:

- штальной способ, см. стр. 147
- щитовой способ см. стр. 148

Штальной способ устройства труб применяется при невозможности раскрытия насыпи без длительного перерыва движения поездов, при высоте насыпи не менее 12,0 м

Штальным способом обычно устраиваются железобетонные трубы

Щитовой способ применяется при сооружении труб над насыпями высотой 4,0 м и более

Основными видами работ являются:

- щитовая проходка с разборкой грунта в забое,
- передвижение щита и установка тубинговой обделки,
- нагнетание раствора за обделку;

После окончания щитовой проходки щит разбирается и при помощи лебедки собирается водопропускная труба с заполнением зазора между тубинговой обделкой и сборной трубой

Способ продавливания применяется при сооружении железобетонных или металлических труб в насыпях более 4,0 - 5,0 м.

Сооружение труб способом продавливания целесообразно при соответствующих геологических условиях, так как при этом способе невозможно устройство фундаментов под средними звеньями

Метод продавливания может быть применен при грунтах любой категории, кроме скальных средней и большой крепости в связи с невозможностью осуществления строительного подъема, продавливание труб разрешается только в насыпях, протявавших не менее 10 лет.

Основными видами работ при продавливании являются:

- продавливание трубы;
- разработка грунта в трубе,
- извлечение грунта из трубы

При высоких насыпях продавливание затруднено из-за резкого возрастания сил трения по наружному контуру трубы, сопротивления под ножом трубы, что требует увеличения мощности установки для продавливания.

Наиболее целесообразно применять для сооружения новых труб под насыпями эксплуатируемых железных дорог горнопроходческие щиты.

Кроме приведенного на стр. 146 способа устройства новой трубы в прорези под прикрытием пакетного пролетного строения, опирающегося на временные шпальные устои, возможно также сооружение небольших труб и лотков в прорезях, перекрытых подвесными пакетами, которые не требуют предоставления окон для укладки и разборки

В проекте приведены примеры замены мастов на трубы

501-02-1

09

Лист

3

Поправка 400581

127

Формат 12

Переустройство мостов на трубы производится в следующих случаях:

При наличии дефектов моста, требующих больших затрат и сложной организации работ для их устранения.

при необходимости углубления русла и вследствие этого недостаточной глубины заложения опор.

Возможность замены моста трубой должна быть проверена гидравлическим расчетом.

Замены мостов на трубы могут также производиться при недостаточной ширине балластного корыта и необходимости беспрепятственного пропуска щебнеочистительной машины, в рабочем состоянии.

При замене мостов на трубы пролетные строения снимаются с опор.

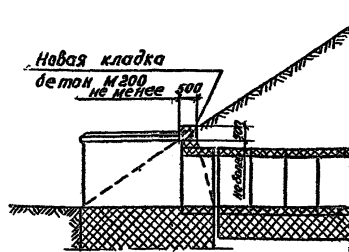
Вследствие недостаточной ширины пролетных строений для размещения балластных призм типовых очертаний применяются также способ уширения мостов трубами (см. стр. 158, 159).

В этих случаях пролетные строения сохраняются, удаляется лишь сделанная ранее нарастка бортов.

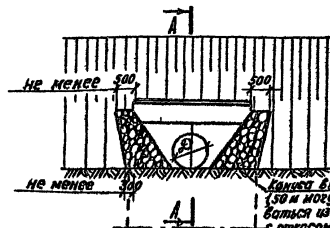
Выполнение этих работ также обеспечивает пропуск щебнеочистительной машины в рабочем состоянии.

109-487
Имя, фамилия, должность и дата
22.07.82

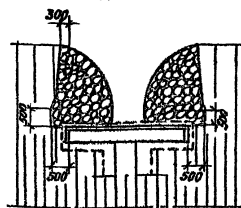
Вариант №1
Продольный разрез



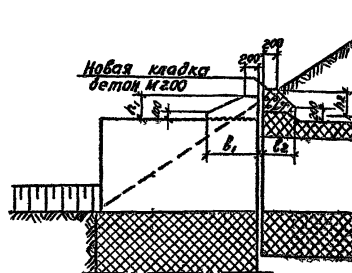
Вариант №4
Фасад



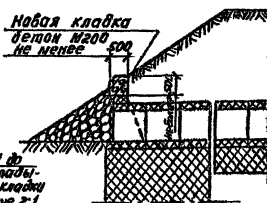
План



Вариант №2
Продольный разрез



А—А



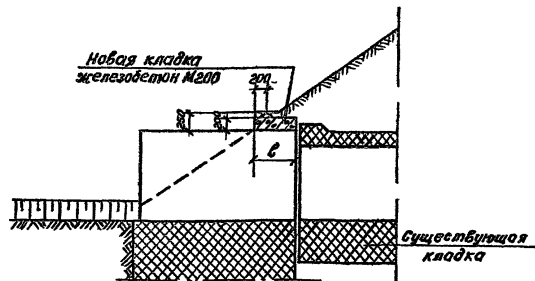
1 Тип наращивания устанавливается в зависимости от величины недостаточности длины трубы и конструкции оголовок. Высота наращивания оголовок труб должна быть не более 1,0 м.

2 При наращивании оголовок существующие кирпичные камни рекомендуется разбирать и заменять новыми.

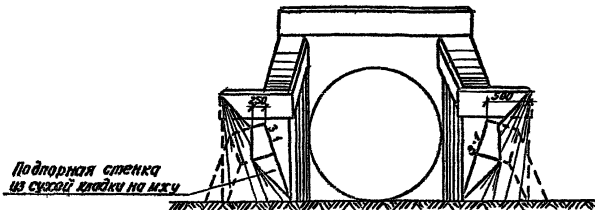
3 Удержание конусов производится путем устройства: - подпорных стенок из сухой кладки на жгут;

- выкладки конусов из сухой кладки

Вариант №3
Продольный разрез



Вариант №5
Фасад



с откосом не круче 2:1

4 Выкладка конусов из сухой кладки высотой более 1,5 м не рекомендуется.

5 Работы по наращиванию оголовок производятся без перерыва и ограничения скорости движения поездов.

6 На листе 6 приведены варианты №1 и №2 наращивания оголовок труб.

501-02-1

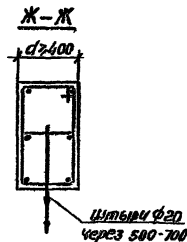
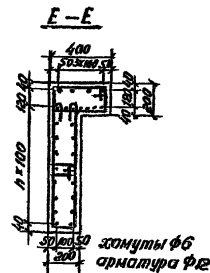
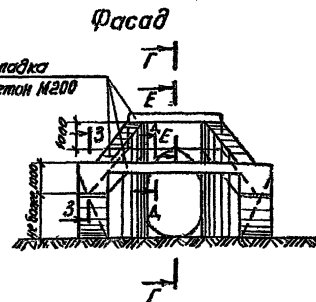
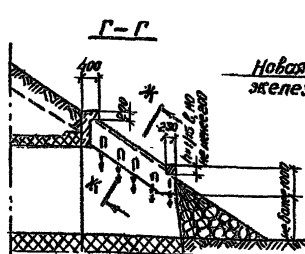
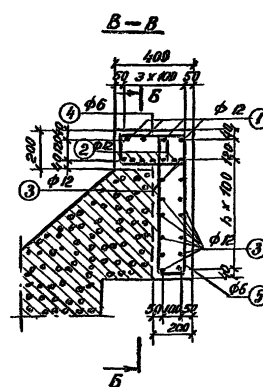
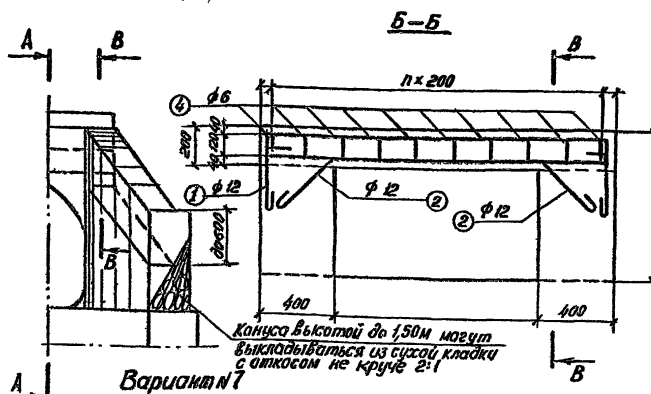
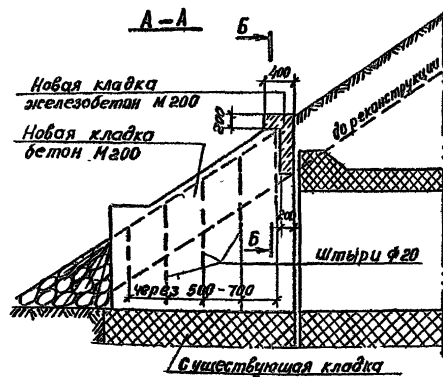
09

Лист
5

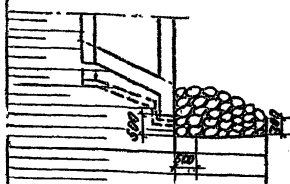
Копировал 400581 129

Формат 1P

Вариант №6



План



1. Тип наращивания устанавливается в зависимости от величины недостаточности длины трубы и конструкции оголовков. Высота наращивания оголовков должна быть не более 1,0 м.
2. При наращивании оголовков существующие кардонные камни рекомендуется разбирать и заменять новыми.
3. Выкладка канисов из сухой кладки высотой более 1,5 м не рекомендуется.
4. Работы по наращиванию оголовков производятся без перерыва движения и ограничения скорости движения поездов.

5. Устройство распорки по варианту №7 возможно при условии нормального пропускания паводковых вод и может быть произведено только у выходных оголовков. На листе 5 приведены варианты №№ 1-5 наращивания оголовков опор.

501-02-1

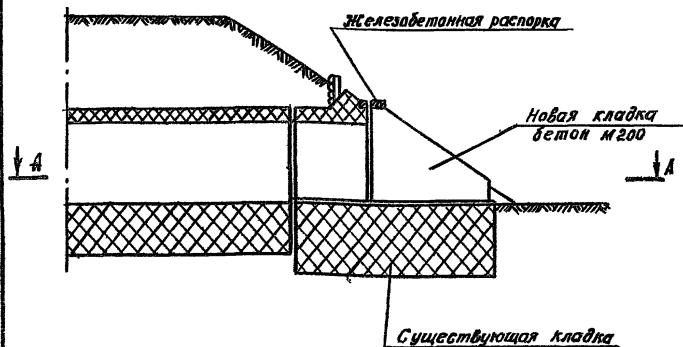
09

Лист
6

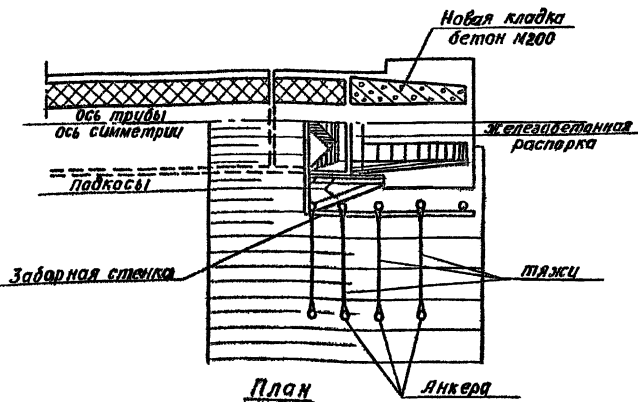
Копировал ЦОД 58/ 130

Формат: 12

Продольный разрез по оси трубы
(Устройство бетонных стенок взамен разрушенного воротникового оголовка)

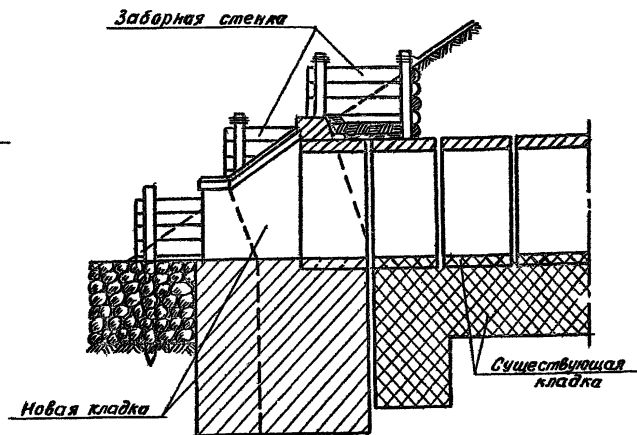


A-A



План

Продольный разрез по оси трубы
(Устройство раструбного оголовка взамен разрушенного порталного)



1. Переустройство оголовков производится в том случае, если при обследовании обнаружены:
 - а) наклон стенок оголовков и глубокие трещины в кладке,
 - б) плохое качество кладки оголовков
2. На чертеже показано устройство нового раструбного оголовка со звеном взамен порталного оголовка сильно разрушенного, а также устройство бетонных стенок вместо воротникового оголовка
3. Для возможности производства работ по переустройству оголовков устраиваются заборные стенки
4. Работы по переустройству оголовков производятся без перерыва и ограничения скорости движения поездов
5. При наличии полигона или завода железобетонных конструкций проектом должны предусматриваться сборные оголовки на блочных фундаментах

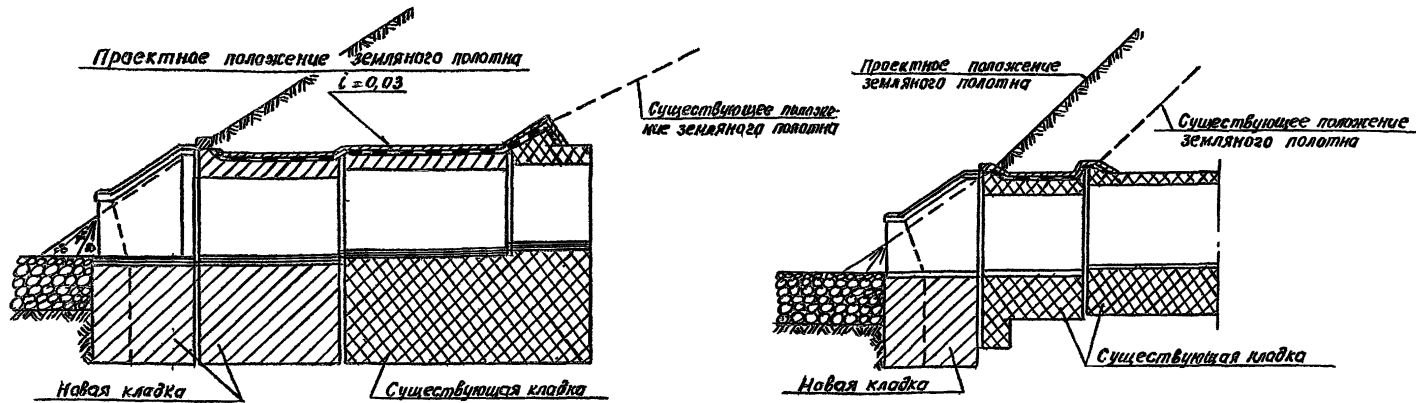
501-02-1

09

Лист
7

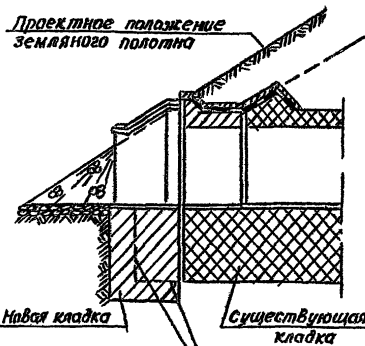
Вариант № 1

Существующая кладка фундаментов оголовков не разбирается



Вариант № 2

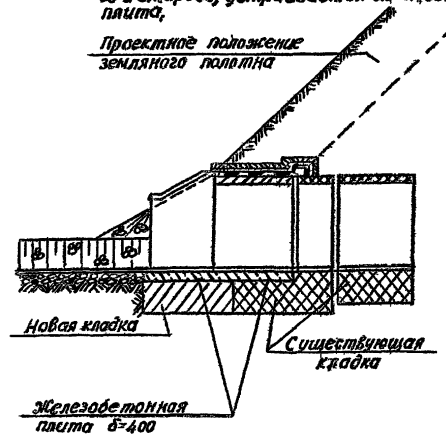
Существующая кладка фундаментов оголовков разбирается полностью



Существующая кладка фундамента разбирается

Вариант № 3

Существующая кладка фундаментов не разбирается, но в уровне обреза фундаментов (нового и старого) устраивается железобетонная плита.



1. На чертеже приведено три основных варианта удлинения труб.

2. Разборка существующих фундаментов производится:

- а) при наличии дефектной кладки,
- б) при недостаточной глубине на промерзание,
- в) при недостаточных размерах в плане.

3. По третьему варианту удлинение устраивается только при наличии затруднений с разборкой стенов фундамента (сильный приток воды, необходимость в сложном креплении и т.д.).

4. Данные для выбора того или иного способа удлинения труб должны быть собраны при обследовании.

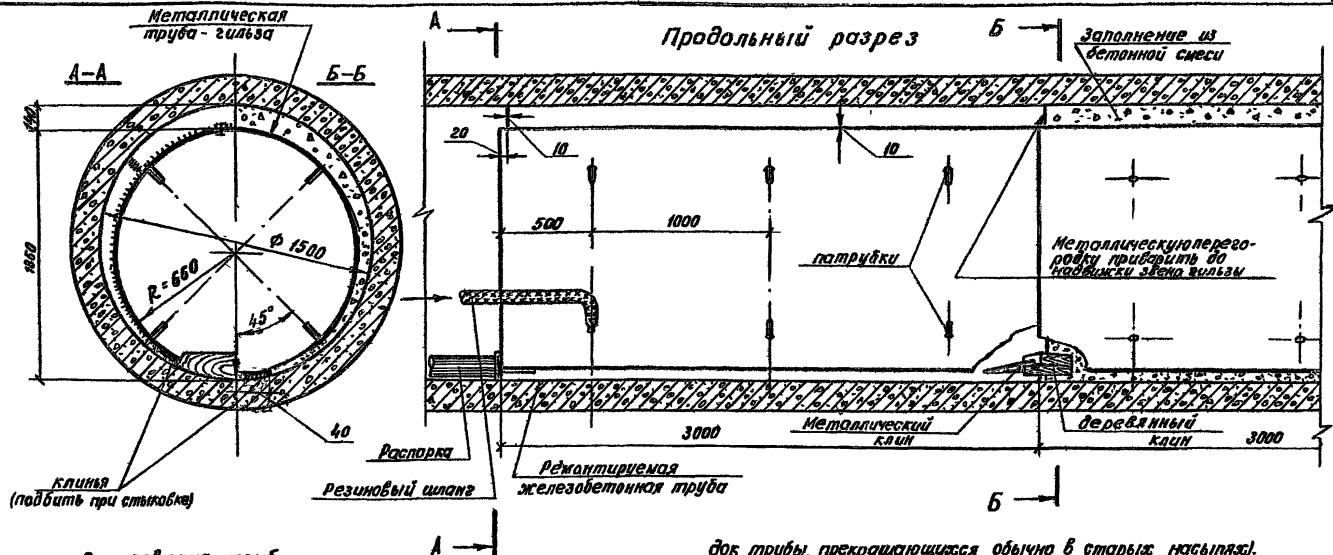
5. Удлинение труб производится без перерыва и ограничения скорости движения поездов.

6. Для увержения конусов и откосов насыпи при удлинении труб устраиваются заборные стенки.

501-02-1

09

Лист
8



Гильзование труб.

На данном листе приведен ремонт трубы методом гильзования, т.е. введем стальную оболочку внутрь ремонтируемой трубы. Пространство между оболочкой и трубой заполняют бетоном (а узкие щели цементным раствором). Соотношение размеров поперечного сечения трубы и диаметра оболочки определяется необходимой водопропускной способностью, а также и возможностью получения желаемого сжатия. Для трубы, как водопропускного сооружения, излишнее сжатие ее отверстия оболочкой нежелательно, а при лимитирующем величину отверстия значении расхода воды и недопустимо в последнем случае стальная оболочка диаметром, близким к отверстию ремонтируемой трубы, наиболее уместна благодаря малой ее толщине. Целая или сваренная в стыках по всей длине трубы металлическая оболочка, кроме того, может быть использована при необходимости для увеличения водопропускной способности, рассчитывая ее по напорному режиму работы при условии соблюдения нормированных требований в отношении остальных элементов сооружения применительно к такому режиму работы (в том числе при гарантии невозможности дальнейших про-

док трубы, прекращающихся обычно в старых насыпях). Вопросы усиления мощения на выходе, применения более эффективной конструкции оголовков и выбора напорного или понижающего режима работы трубы решаются отдельно и в данной разработке не рассматриваются.

При завершении процесса стабилизации деформации старой трубы длину одного звена металлической трубы-гильзы назначают в пределах трех-шести м, в противном случае - по длине существующих секций трубы.

Технологическая последовательность основных видов работ (Очистка и промывка поврежденных участков внутренней поверхности трубы)

1. Затаскивание одной секции гильзы и подклинка
2. Закантовывание щелей и устройство опалубки по торцам
3. Заполнение бетонной смесью с помощью бетононасоса пространства между гильзой и старой трубой
4. Заполнение бетонной смесью с помощью бетононасоса пространства между гильзой и старой трубой

Для гильзования звеньев длиной 1 м бетонную смесь укладывают после установки в проектное положение трех-пяти звеньев. В этом случае кроме устройства опалубки в торцах крайних звеньев тщательно конопатят или заваривают швы между звеньями гильзы.

501-02-1

09

9

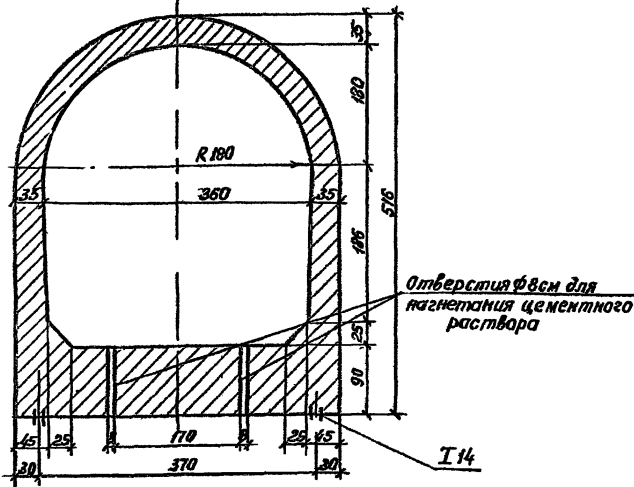
Копировал

Ц00581

133

Формат 12

Поперечный разрез звена трубы-втулки



Конструкция накатных путей

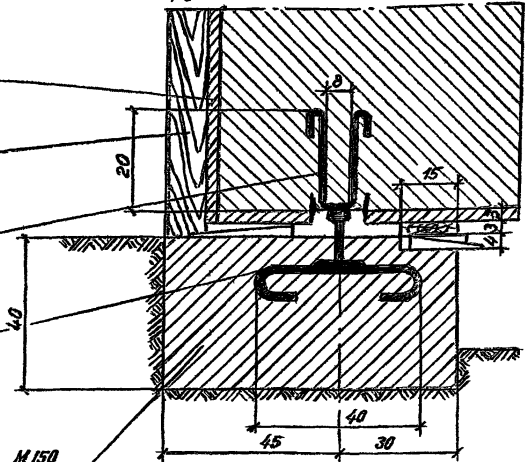
Опалубка из досок
толщиной 3 см

Стойка опалубки

Арматура ф 6 мм приваривается к
двутавру и устанавливается
по 5 шт с каждой стороны
на звено

ф 16 мм приваривается
к рельсу через 1м, 6-600 мм

бетон накатных путей М 150



Ремонт труб втулками

Укрепление ветхой конструкции трубы размещением внутри ее отверстия оболочки (втулки) из железобетона, как и из стали (см лист 9) — практичный способ prolongации срока службы сооружения. Наряду с использованием для этого готовых типовых звеньев труб, что наиболее целесообразно, не исключено при необходимости наименьшего стеснения отверстия ремонтируемой трубы изготовление железобетонной оболочки требуемой формы сечения вплоть до полного совпадения наружного очертания оболочки с внутренним очертанием трубы, для чего оболочку можно изготовить в самой трубе. При этом отпадает необходимость излишнего расхода бетона на заполнение неизбежных проемов между трубой и заранее изготовленной (вне трубы) оболочкой. Хотя и при бетонировании оболочки внутри трубы следует для повышения эффективности укрепления конструкции трубы произвести инъецирование цементным раствором за оболочку через трубки, заложенные при ее изготовлении.

На данном листе приведен пример изготовления вне трубы индивидуальных звеньев.

1. На сборочной площадке бетонировются одновременно несколько звеньев трубы, после их выстойки и задвижки первых двух звеньев остальные сдвигаются в сторону трубы и на освободившихся площадках бетонировются оставшиеся звенья.

2. Затаскивание звеньев производится с помощью лебедок и полиспастов.
3. Рельсы накатных путей должны быть уложены строго горизонтально и не иметь выступов навстречу направлению надвига.

4. Для уменьшения трения накаточные пути до бетонирования звеньев обильно смазываются талым.

5. До устройства опалубки и раскладки арматуры звеньев изготовляется деревянный макет-шаблон по наружным размерам звена. Макет протаскивается по накаточным путям через существующее сечение трубы. Выступающие поверхности каменных стенок трубы, препятствующие протаскиванию макета, облачиваются.

6. Накаточные пути и основание под новыми звеньями омоноличиваются бетоном М 250. Изоляция звеньев трубы устраивается из двух слоев джутового полотна между тремя слоями битума. Поверх изоляции задвигаемых звеньев укладывается защитный слой бетона по металлической сетке.

7. Все размеры на чертеже даны в мм.

501-02-1

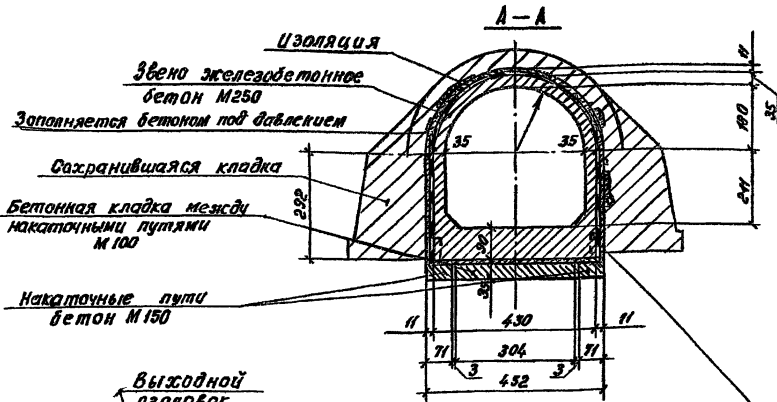
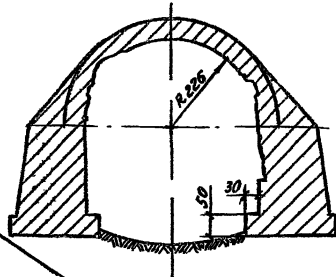
09

10

Копировал 12.00589 -134

Формат 12

Вид трубы до ремонта (А-А)



Ось действующего пути

Изоляция
 Звено железобетонное бетон М250
 Заполняется бетоном под давлением
 Сохранившаяся кладка
 Бетонная кладка между накатными путями М100
 Накаточные пути бетон М150

Выходной оголовок
 Выступающая кладка на ширину 30 см и по высоте 50 см обкалывается на всю длину трубы

Положение существующей трубы

Железобетон звеньев М250

Изоляция

Заполняется бетоном под давлением

Бетон лотка М100

0,005

Накаточные пути, бетон М150

Бетон М160

Наращивание бетоном для задания уклона в трубе

501-02-1

09

Лист 11

Копировал

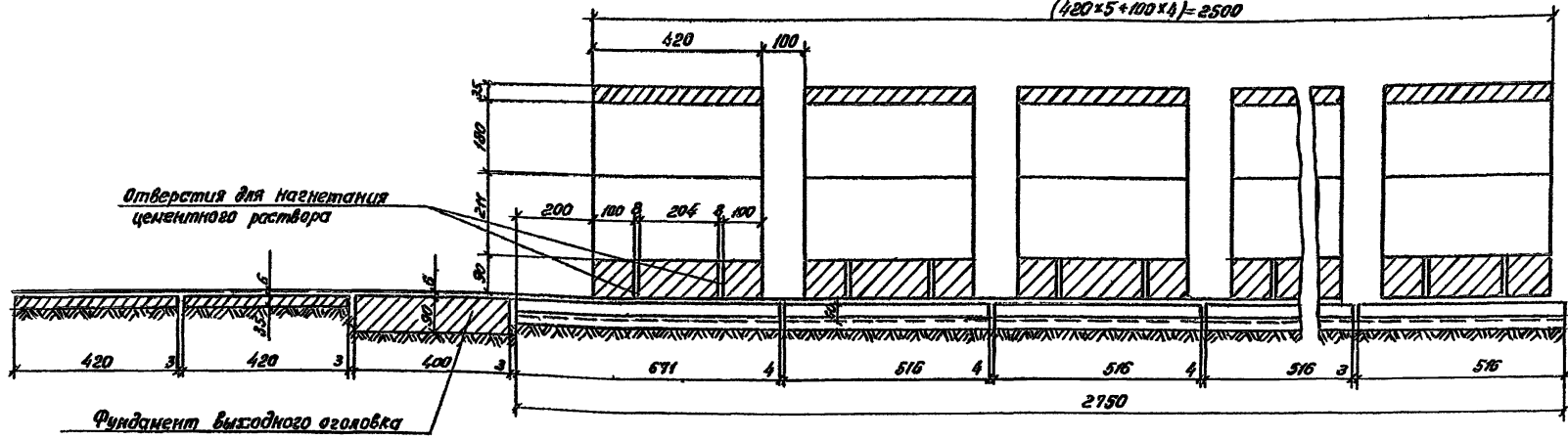
ЦОД 581

135

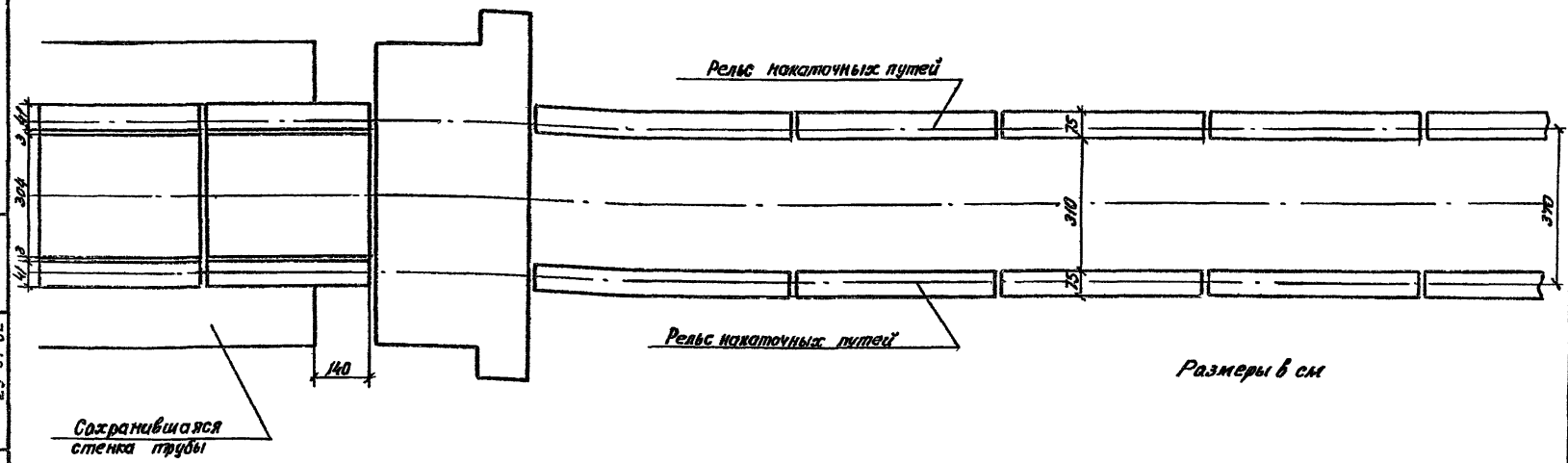
Формат 2

105494 23.07.82

Продольный разрез накаточных путей и звеньев трубы (120×5+100×4)=2500



План накаточных путей



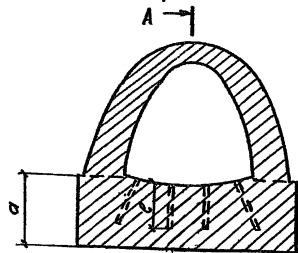
Размеры в см

Днев. журнал / Работы и смета / Журнал учета №
105-495 / 23.07.82

501-02-1		09	12
Копировал	ЦДД 58/	136	Формат 12

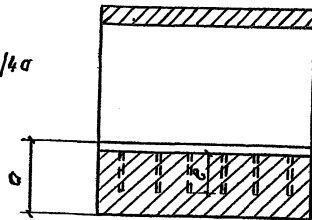
Цементация кладки фундаментов труб

Поперечный разрез збена трубы



$$в = 3/4 а$$

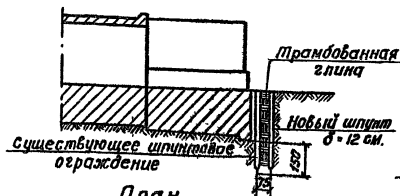
А-А



Устройство глиняного экрана

Вариант №1

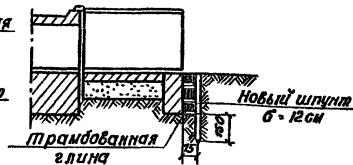
Продольный разрез по оси трубы



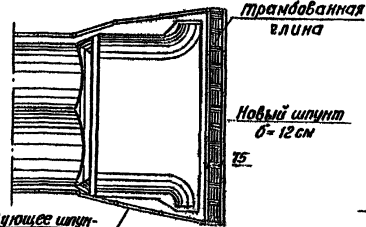
План

Вариант №2

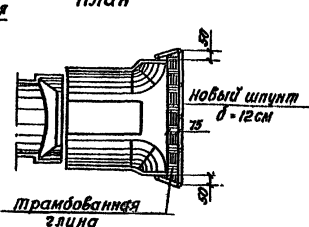
Продольный разрез по оси трубы



План



Существующее шпунтовое ограждение



1. Цементация кирпичной, каменной и бетонной кладки производится для увеличения прочности кладки при плохом качестве ее посредством заполнения цементным раствором имеющихся в ней трещин и пустот.

2. Цементация кладки труб производится в случае фильтрации воды через кладку.

3. Работы по цементации ведутся на основании проекта, составленного по материалам обследования кладки сооружения.

4. При составлении проекта и при производстве работ обязательно соблюдение указаний, приведенных на стр. 125-127.

5. При обнаружении проникновения воды под фундамент трубы предусматривается устройство на входе глиняного экрана в шпунтовом ограждении.

6. Работы по цементации кладки и устройству глиняных экранов производятся без перерыва и ограничения скорости движения поездов.

7. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.

Упр. проекта, Разработка и автор, 105-496, 23.07.82

501-02-1

09

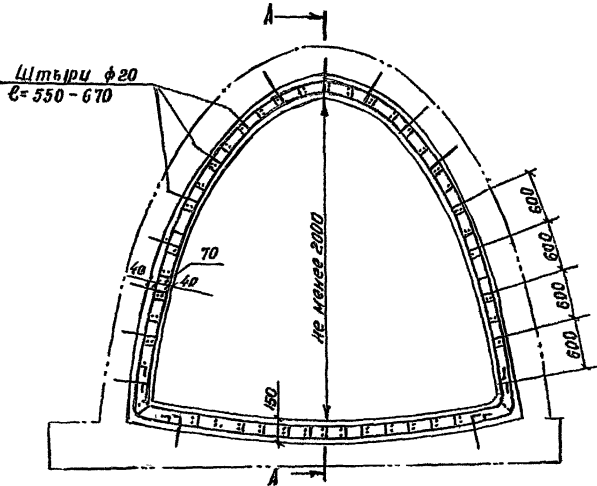
13

Копирован: 400581

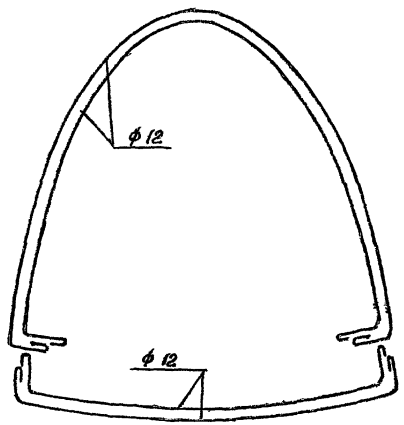
137

Формат: 12

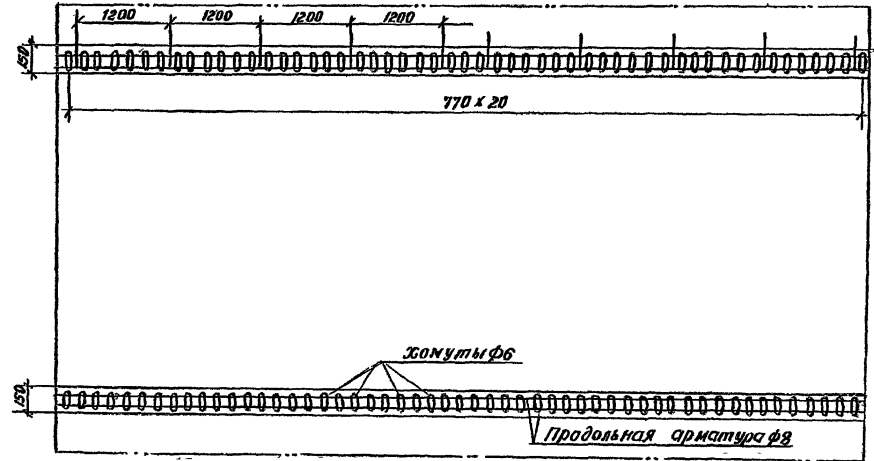
Поперечный разрез звена



Арматура кольца



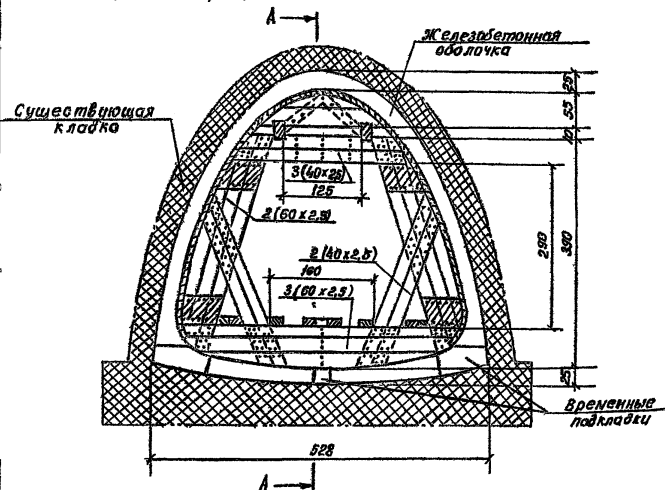
А—А



1. Железобетонные оболочки применяются для ремонта поврежденной кладки на глубину 100-150 мм, а также при выпадении отдельных камней в трубах с размером отверстия по высоте не менее 2 м
2. Толщина железобетонной оболочки 150 мм. Арматура кольца $\phi 12$ мм устанавливается через 200 мм и привязывается к штырям $\phi 20$
3. Продольная арматура $\phi 8$ ставится через 300 мм и перевязывается с арматурой кольца.
4. Железобетонные оболочки устраиваются из бетона М200
5. Устройство оболочек производится без перерыва и ограничения скорости движения поездов.
6. Примеры устройства железобетонных оболочек приведены на стр 138, 139
7. Цифровые данные настоящего листа справедливы для случаев, когда не требуется усиления трубы по несущей способности

105-9/97
 23 07 82

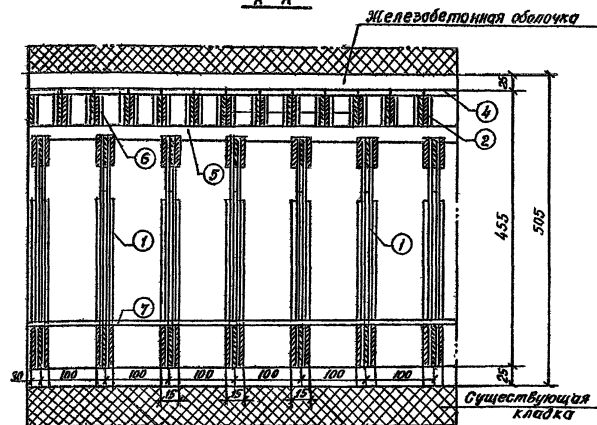
Паперечный разрез звена



Сечения элементов опалубки оболочки

№ п/п	Наименование элементов	Сечение см
1	Кружала нижние	20x2,5
2	Кружала блоков	25x4
3	Обшивки кружала	20x5
4	Обшивки блоков	20x5
5	Прогонки	15x12
6	Схватки	20x2,5
7	Настия	20x5
8	Подмости	20x3

А-А



1 Работы по бетонированию оболочки производятся в следующей последовательности:

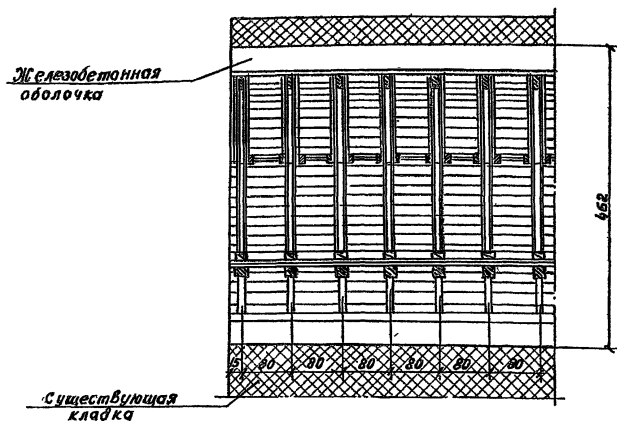
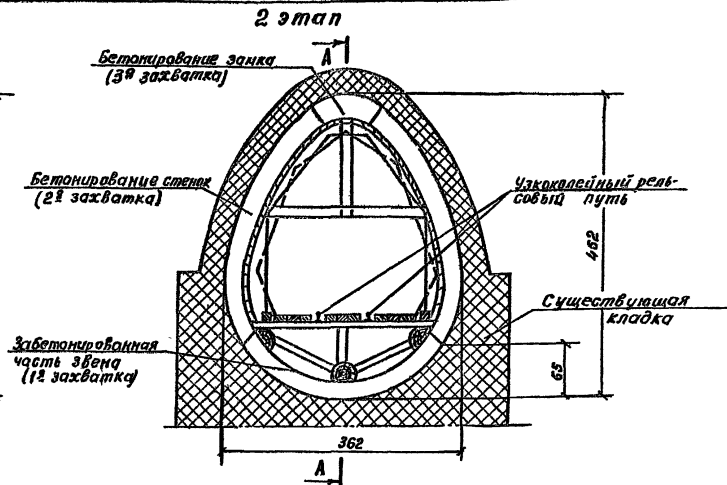
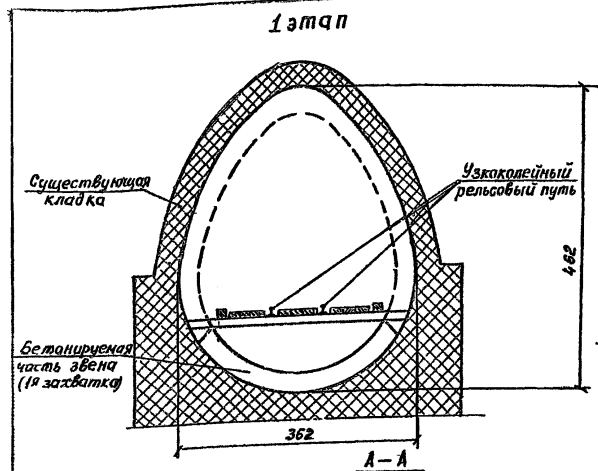
а) вяжется арматура;

б) устанавливаются кружала опалубки,

в) производится бетонирование звеньев трубы до верха прогона кружала с закладкой досок опалубки по мере бетонирования, г) устанавливаются секциями длиной 50 см блоки верхней опалубки и производится бетонирование верхней части свода с торца (на себя).

2. Общий вид и армирование железобетонной оболочки приведены на стр. 137.

3. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.



1. Работы по бетонированию оболочки производятся в следующей последовательности:

1 этап

Устанавливаются через 0,8 м поперечины, распорки и укладывается по ним узкоколейный путь для транспортировки материалов. Устанавливается арматура по всей длине лотка и производится бетонирование его в нескольких участках. В случае применения бетоноукладчика узкоколейный путь не укладывается.

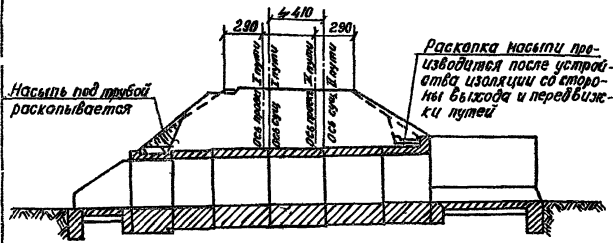
2 этап

После семидневной выдержки бетона лотка производится перекрестное поперечин настила. Устанавливаются арматура, кружала и производится бетонирование с постепенным наращиванием опалубки, бетонирование верхней части свода производится с торца (на себя) секциями длиной по 0,8 м каждая.

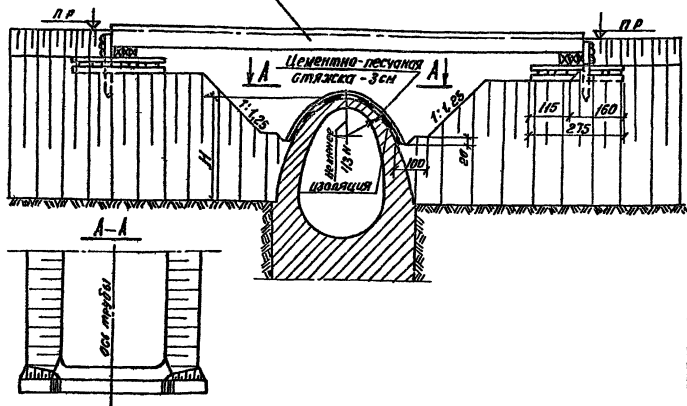
Общий вид и армирование железобетонной оболочки приведены на стр. 137.

3. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.

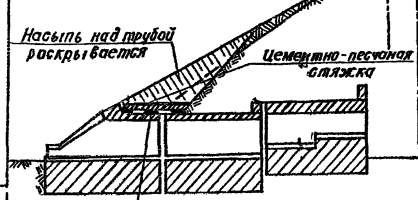
Устройство изоляции на концевых звеньях труб Разрез по оси трубы М 1:250



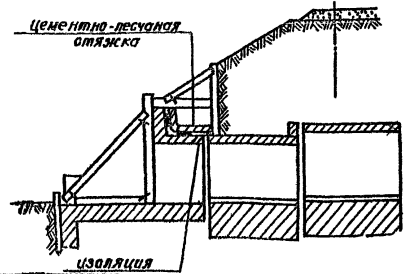
Устройство изоляции по всей длине одноаховых труб Инвентарное проектное строение Разрез по оси пути М 1:100



Разрез по оси трубы (Устройство изоляции без крепления) М 1:200



Разрез по оси трубы (Устройство изоляции с креплением) М 1:200



1. Изоляция по свободу труб устраивается под инвентарными металлическими пролетными строениями
2. Для укладки изоляции на концевых звеньях труб насыпь над трубой срезается более крутым откосом, как правило без крепления, а в тяжелых случаях устраиваются заборные стенки.
3. Перед укладкой изоляции поверхность свобод очищается от грязи металлическими щетками и промывается водой.
4. Работы по укладке изоляции производятся с ограничением скорости движения поездов не более 25 км/ч.
5. Работы по установке и уборке инвентарных пролетных строений производятся в окно.
6. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.

Центральное конструкторское бюро
23 07 82
405300

Пример 1

Стадия 2

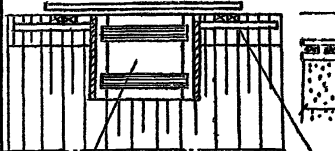
Стадия 1.

На интервалах между поездами устанавливаются лобовые пакеты, при открытом перегоне производится разработка прорезей, укладка шпальных опор и установка рамных опор.

Интервалное металлическое пролетное строение

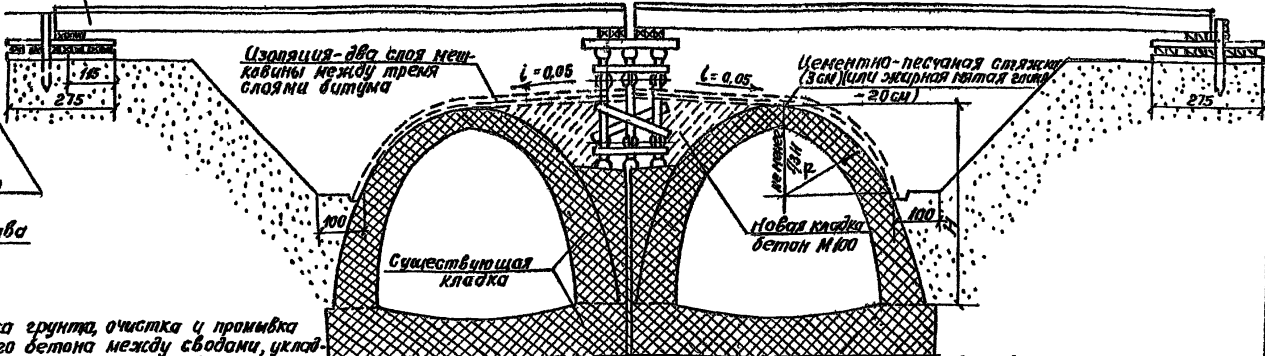
Разрез по оси пути

В 5-ти часовое окно производится снятие рельсов, шпал и уборка балласта, устанавливаются пакеты и производится обкатка и открытие движения.



Подвесной пакет

Прорезь для устройства временных опор



Стадия 3

Производится разработка грунта, очистка и прямибка вадой свода, укладка тощего бетона между сводами, укладка новой изоляции цементно-песчаного слоя (или слоя мягкой жирной глины), засыпка грунтом

Стадия 4

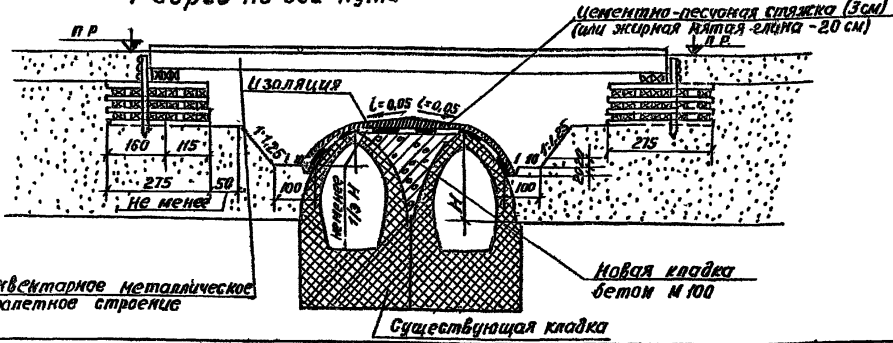
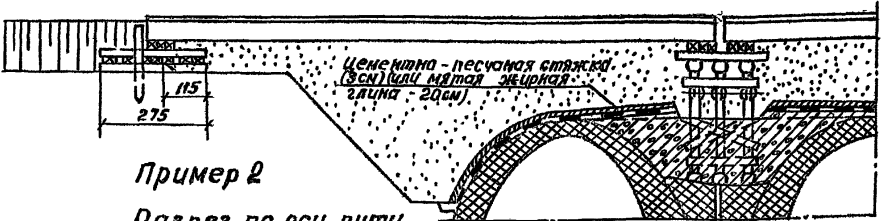
В 5ти часовое окно снимаются пакеты, стиливаются рамы опор в уровне верха свода трубы, поверх сплюснутых стоек укладывается бетон толщиной не менее 20см и изоляция; досыпается грунт, укладываются рельсы, производится обкатка и открытие движения.



Пример 2

Разрез по оси пути

Список № 100 - дорожный и жилищно-коммунальный, Вязьма, 23.07.82, 705.501



- 1 Для укладки шпальных клеток по высоте более 3-х рядов устраиваются прорезы.
- 2 Работы по установке и уборке пролетных строений производятся в окна, а подвесные пакеты устанавливаются в интервале между поездами.
- 3 Вместо защитного слоя из цементно-песчаного раствора может быть применена жирная мягкая глина толщиной 20 см

Лист	Наименование	Страница
	Сооружение труб на новом месте	
2	Открытый способ сооружения или переустройства. Общие виды	143
3	Комбинированный способ сооружения или переустройства и способ прорезки Общие виды	144
4	Способы сооружения - штольневый, щитовой и продавливания. Общие виды	145
5	Пример сооружения круглой ж-б трубы в прорезе. Производство работ	146
6	Пример сооружения круглой ж-б трубы штольневым способом. Производство работ	147
7	Пример сооружения круглой ж-б трубы щитовым способом. Общий вид конструкции	148
8	Пример сооружения круглой ж-б трубы щитовым способом. Производство работ	149
	Замена мостов на трубы	
9	Примеры 1,2 и 3. Общие виды	150
10	Пример 4. Общий вид. Объемы работ	151

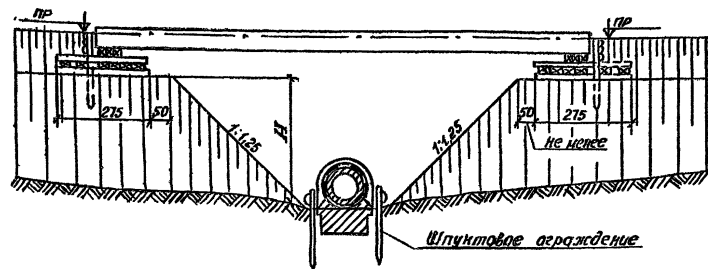
Лист	Наименование	Страница
11	Пример 4 Конструкция оголовков. Разрез трубы	152
12	Пример 4. Сплицевка блоков на трубу Ляны фундаментов	153
13	Примеры 5 и 6 Переустройство мостов отверстием 2-2,13 м на трубы	154
14	Примеры 7 и 8 Переустройство мостов отверстием 2-2,13 м на трубы	155
15	Пример 9. Вариант полностью сборной трубы Общие виды.	156
16	Пример 9. Графики работ в днях	157
17	Пример 10. Двустороннее уширение мостов трубами. Разрезы	158
18	Примеры 11, 12 и 13. Одностороннее уширение мостов трубами. Разрезы	159

Содержание разделов 105.502
23.07.82

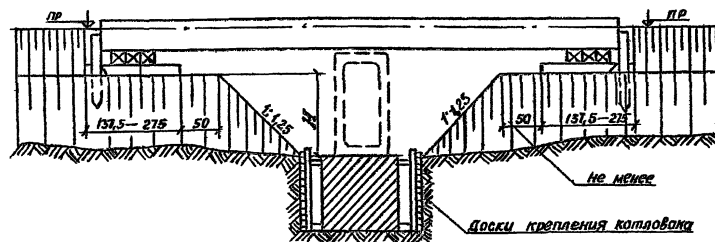
		501-02-1		10	
Иванов	Городской	Строительство	Содержание	Лист	Листов
Григорьев	Кировский	новых труб	72	1	78
Мухоморов	Ленинградский	Содержание раздела 10	Липротранслуть		
Рук. 82	Сургутский				
Иванов	Кировский				

Копирован 14.00.581 143 Формат 12

Сооружение или переустройство труб



Сооружение новых лотков или замена деревянных



1. Работы по сооружению новых труб и лотков или по их переустройству открытым способом могут производиться под прикрытием разгрузочных мостов с металлическими инвентарными пролетными строениями или пакетами.

Высота насыпи (H) ограничивается длиной пакета или пролетного строения.

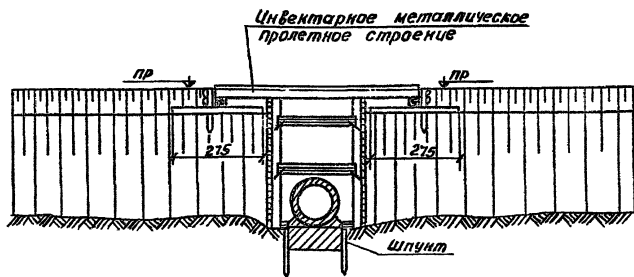
2. Указанный на чертеже открытый способ сооружения или переустройства труб имеет существенный недостаток, заключающийся в нарушении плотности тела насыпи на значительном протяжении.

3. Работы по установке и уборке пролетных строений или пакетов производятся в окно.

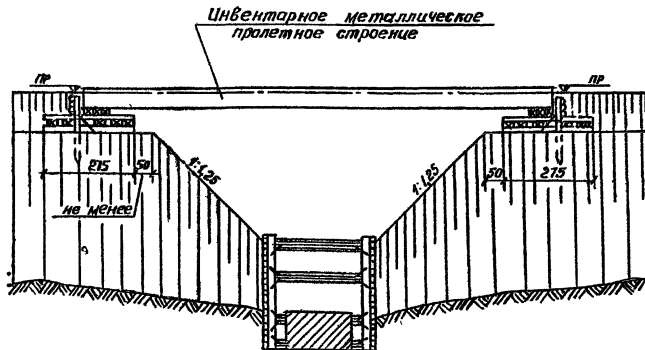
В дальнейшем скорость движения поездов по пакетам устанавливается в зависимости от их конструкции и опирания.

4. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.

Сооружение или переустройство труб в прорезях



Сооружение или переустройство труб комбинированным способом (сочетание открытого способа и прорези)



1. Работы по сооружению новых труб или переустройству существующих в прорезях или комбинированным способом производится под прикрытием разгрузочных мостов с металлическими инвентарными прелетными строениями или пакетами.

2. При применении комбинированного способа возможно устройство труб при насыпи до 8-10 м.

3. Указанные способы имеют следующие недостатки:

Комбинированный способ — нарушение плотности насыпи на значительном протяжении. Устройство прорези — большой расход лесоматериала.

4. Работы по установке прелетных строений (или пакетов) производятся в окна.

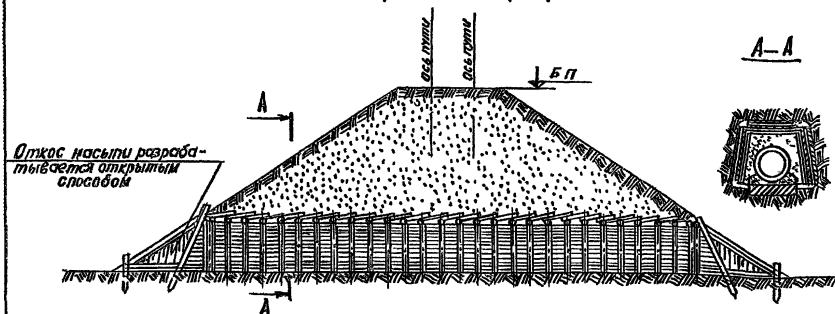
В дальнейшем скорость движения поездов по пакетам устанавливается в зависимости от их конструкции и опирания.

5. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.

Штальнебый способ

Сооружение новых труб

Продольный разрез

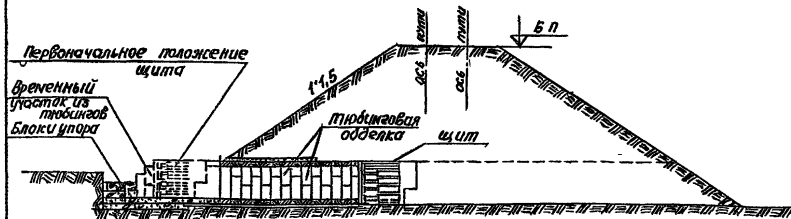


А-А



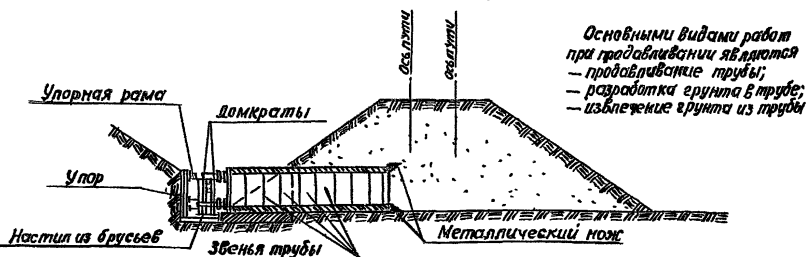
Щитовой способ

Продольный разрез



Способ продавливания

Продольный разрез



Основными видами работ при продавливании являются:

- продавливание трубы;
- разработка грунта в трубе;
- изъятие грунта из трубы

Штальнебый способ устройства труб применяется при невозможности раскрытия насыпи без длительного перерыва движения поездов, при высоте насыпи не менее 12,0 м

Щитовым способом обычно устраиваются железобетонные и небольшие каменные трубы, тоннельным способом - большие каменные трубы.

Щитовой способ применяется при сооружении труб под насытями высотой 4,0 м и более.

Основными видами работ являются:

- щитовая проходка с разборкой грунта в забое;
- передвигание щита и установка тюбинговой обделки;
- констатание раствора за обделку.

После окончания щитовой проходки щит разбирается и при помощи лебедки собирается водоотпускная труба с запявлением зазора между тюбинговой обделкой и собираемой трубой.

Способ продавливания применяется при сооружении железобетонных или металлических труб в насытях высотой более 40 - 50 м.

Сооружение труб способом продавливания целесообразно при соответствующих геологических условиях, так как при этом способе невозможно устройство фундаментов под средними звеньями.

Метод продавливания может быть применен при грунтах любой категории, кроме скальных сред и большой крепости.

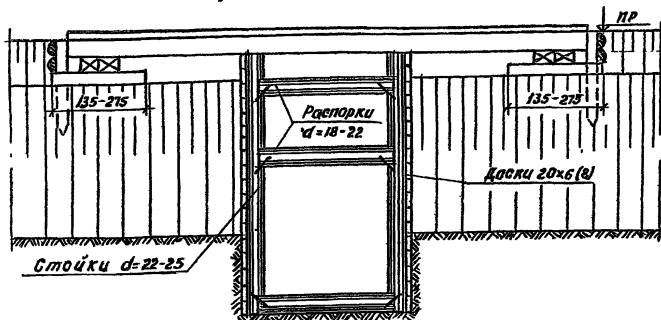
В связи с невозможностью осуществления строительного подъема, продавливание труб разрешается только в насытях, простоявших не менее 10 лет.

501-02-1

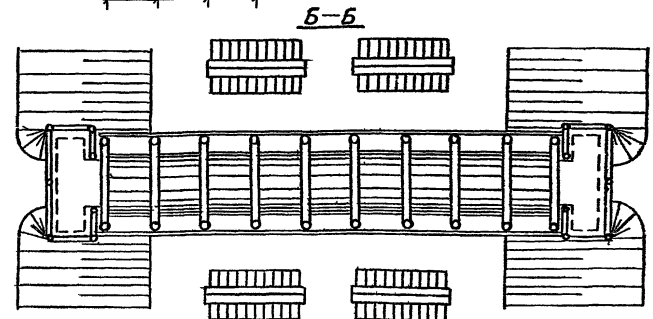
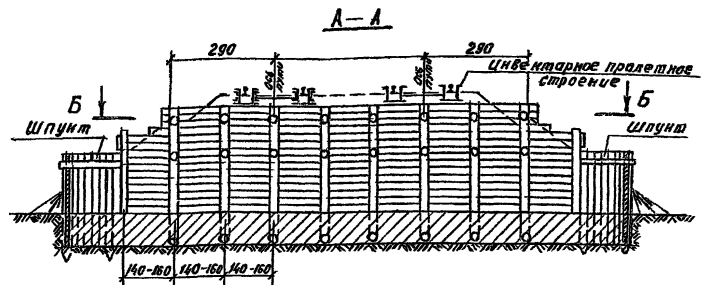
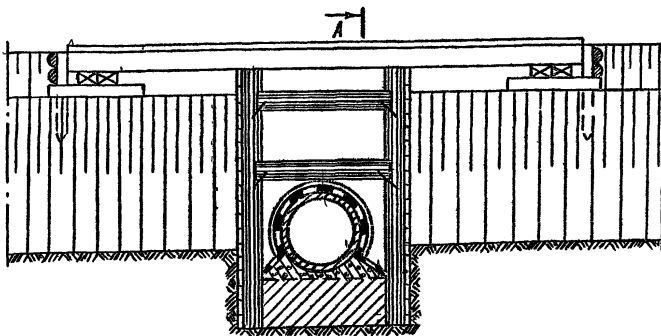
10

Лист
4

Стадия 1
Устройство котлована



Стадия 2
Монтаж трубы



Порядок производства работ.

1. Установка пакетов.
2. Устройство прорези (забивка шпунта), разработка котлована с одновременной установкой стоек, распорок и лежней.
3. Разработка грунта под фундаментом трубы.
4. Удаление лежней.
5. Бетонирование фундамента.
6. Удаление средних распорок.
7. Накатка и установка эвельев.
8. Устройство обшивки.
9. Устройство гидроизоляции.
10. Забивка котлована с удалением стоек и распорок.

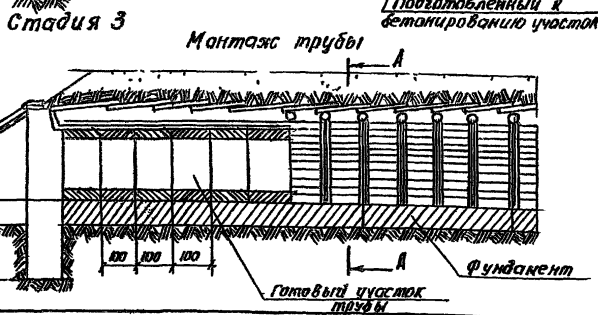
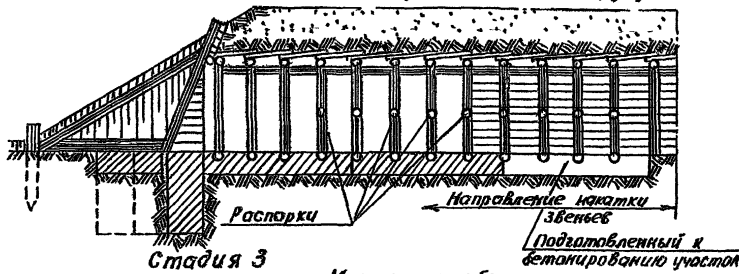
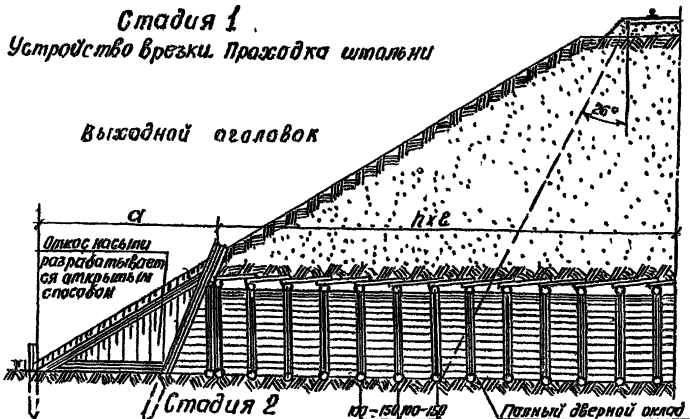
1. Работы по сооружению труб производят под прикрытием пакетов с ограничением скорости движения поездов в зависимости от конструкции пакетов и их опорных.
2. Работы по установке и ударке пролетных строений или пакетов производят в окно.
3. Общий вид устройства труб в прорезях приведен на листе 3.
4. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.

Кон. проект. 1955 г. 23 07 82
 Инж. А. В. Давыдов

501-02-1

10 5
 Копирован 100589 147 Формат 12

Стадия 1.
Устройство врезки. Проходка штальни



А-А

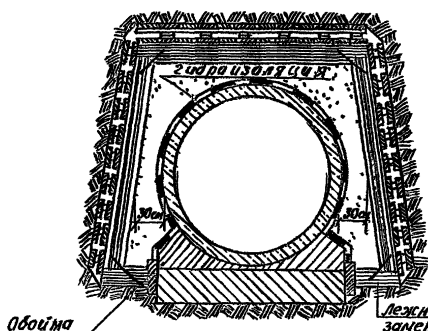


График
сечений верхняка
штальной рамы



порядок производства работ.

1. Разработка откоса насыпи открытым способом с временным закреплением врезки.
2. Проходка штальни установка первого дверного оклада, забивка нарубаев, разработка грунта под морчеватай с постельной забивкой досок и поддежной их временными подпорками; установка следующего полного дверного оклада Далее цикл повторяется до полной проходки штальни.
3. Устройство фундамента под трубу, разработка грунта под лежнями на 3-4 заходки установка распорок, удаление лежней; бетонирование. Далее цикл повторяется с постепенным снятием распорок до полного сооружения фундамента.
4. Монтаж трубы подача и сборка 2-3 звеньев, возведение обоймы у основания трубы, гидроизоляция, заполнение грунта готового участка трубы с постепенным удалением крепи (дверного оклада) Цикл повторяется до полного окончания работ по сооружению трубы.

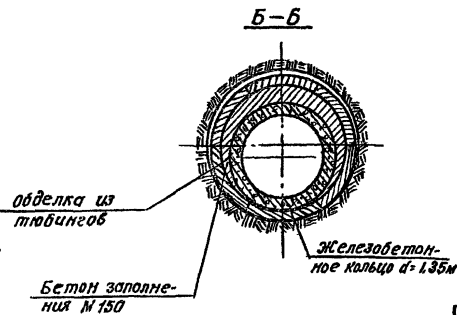
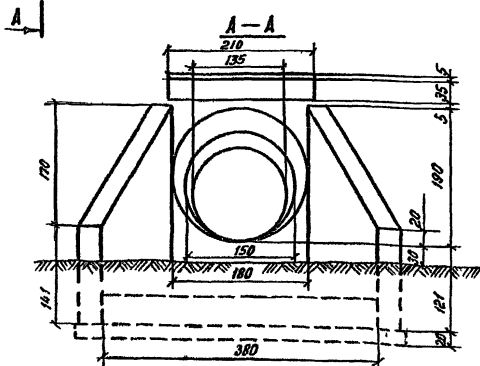
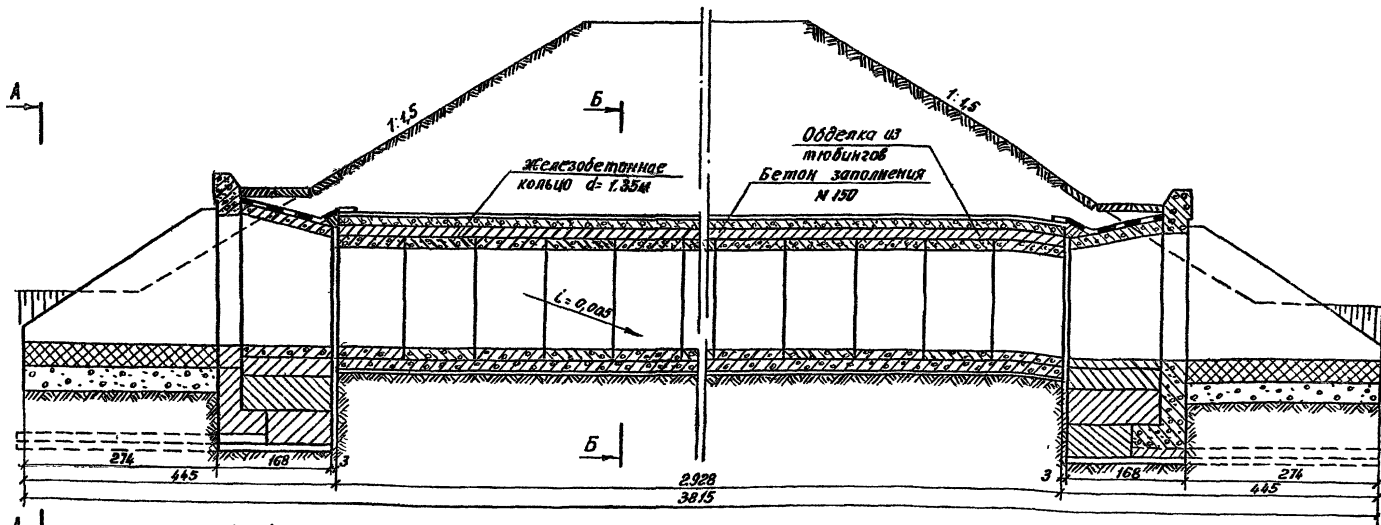
1. Работы по сооружению труб производятся без перерыва, но с ограничением скорости движения поездов.
2. Общий вид устройства труб штальневым способом приведен на листе 4.
3. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.

Инв. № 105507
 Проект и чертеж
 23.07.02

501-02-1
10
Лист 6

Копировал 11.05.81 148 Формат 12

Сооружение новых труб щитовым способом
Продольный разрез

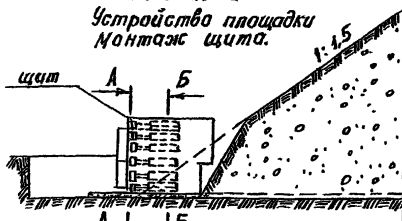


1. На чертеже приведен продольный разрез водопропускной трубы, сооружаемой щитовым способом.
2. Порядок производства работ по сооружению трубы щитовым способом см на листе 8.
3. Все размеры на чертеже, кроме оговоренных, даны в сантиметрах.

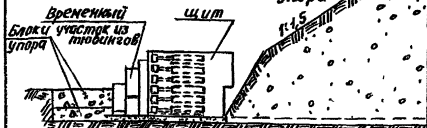
Учеб. № 10550.8
10550.8
Лист № 23 от 82

501-02-1	10	Лист 7
Копирован 14.05.81	149	Формат 12

Стадия 1

Устройство площадки
Монтаж щита.

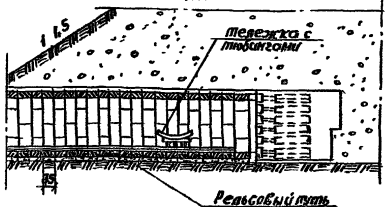
Стадия 2

Сборка временного участка из
тюбингов Установка блока
упора

Стадия 3

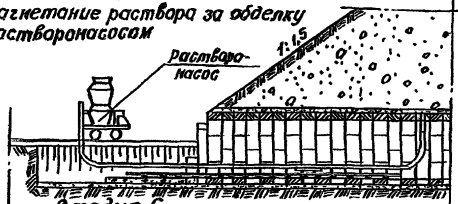
Разработка грунта щитовым спосо-
дом Уборка и транспортировка пород

Стадия 4

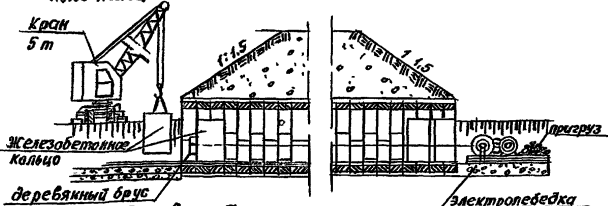
Передвижка щита. Сборка тю-
бинговой обделки

Порядок работ по сооружению новой трубы щитовым способом

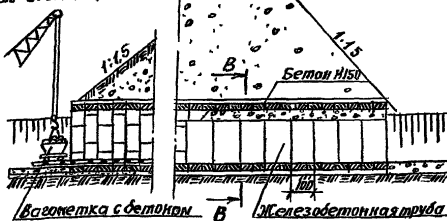
Стадия 5

Нагнетание раствора за обделку
растворонасосом

Стадия 6

Устройство вторичной обделки из железобетон-
ных колец

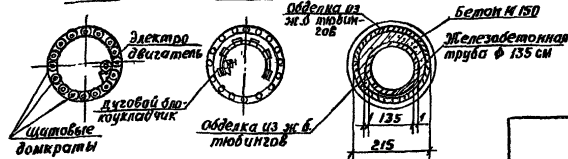
Стадия 7

Бетонирование зазора между тюбинговой обделкой
и ж.б. кольцом

А-А

Б-Б

В-В



Порядок производства работ:

1. Устройство площадки для установки щита
2. Установка и сборка щита на площадке.
3. Сборка временной обделки из тюбингов.
4. Установка упорных блоков.
5. Внедрение щита при помощи домкратов и разработка грунта вручную.
6. Устройство узкоколеяного рельсового пути.
7. Транспортировка грунта в вагонетках.
8. Транспортировка щита.
9. Транспортировка щита на тележках и устройство тюбинговой обделки при помощи дугового блокоукладчика.
10. Затирка швов между тюбинговой обделкой цементно-песчаным раствором и нагнетание раствора за обделку.
11. Работы по нагнетанию за обделку выполняются при помощи растворонасоса.
12. Устройство вторичной обделки из железобетонных колец осуществляется при помощи электролебедки грузоподъемностью 1 т. и автомобильного крана грузоподъемностью 3 т.
13. Затягивание зазора между тюбинговой и вторичной обделкой осуществляется бетоном марки М-150 при помощи пневмоукладчика или вручную с трамбовкой.
14. Устройство входного и выходного оголовков.

1. Работы по сооружению новой трубы щитовым способом выполняются бригадой из 5 человек.
2. На данном чертеже приведен щит диаметром 2,15 м. Диаметр трубы в свету равен 1,35 м.
3. Общий вид трубы см. на листе 7
4. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.

501-02-1

10

Лист
8

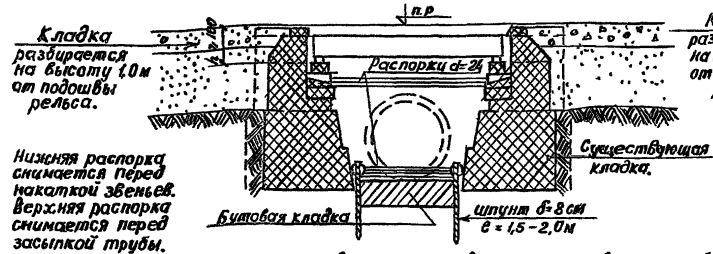
Копирован.

ЦОД 58Р

150

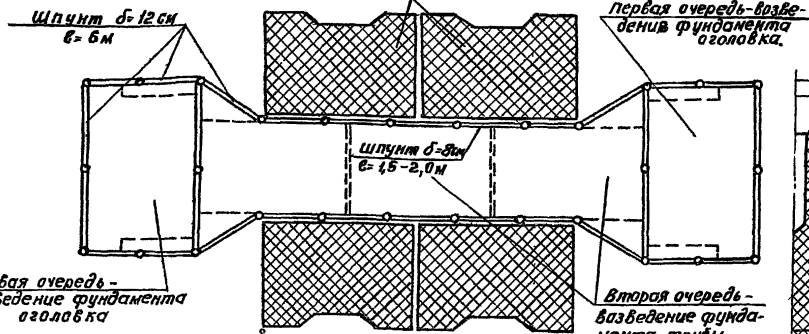
Формат 12

Пример 1
Разрез по оси пути
(возведение фундамента)



Нижняя распорка снимается перед накаткой звеньев, верхняя распорка снимается перед засыпкой трубы.

План шпунтового ограждения котлована трубы существующие фундаменты опор



Первая очередь - возведение фундамента оголовка

Вторая очередь - возведение фундамента трубы

1. Переустройство мостов на трубу производится:

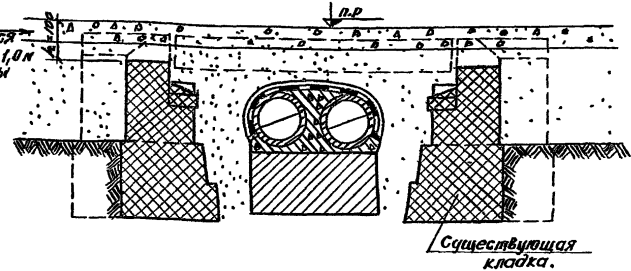
- а) при наличии дефектов моста, требующих больших затрат и сложной организации работ для их устранения;
- б) при необходимости углубления русла для осушения местности и увеличения водоотвода и ввиду этого недостаточной глубины заложения опор.

2. Возможность замены моста трубой должна быть проверена гидравлическим расчетом на расход, определяемый по нормам стока (ВСН 63-76)

3. При переустройстве мостов на трубы верхняя часть устоев на высоту не менее 1,0 м от подошвы рельса должна разбираться.

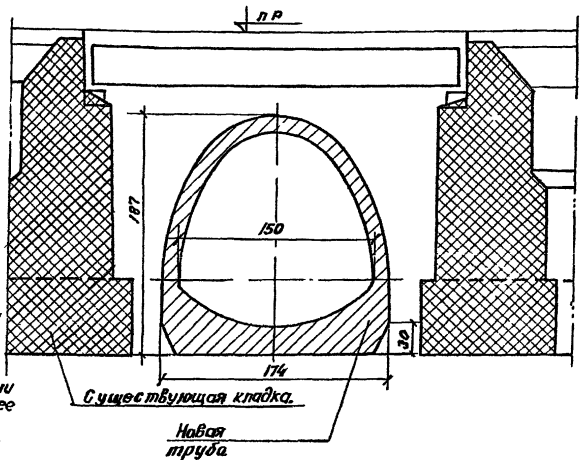
4. Пространство между стенками труб и опорами равное 0,5 м и менее заполняется толстым бетоном для круглых железобетонных труб толщину бетон заполняется на высоту не менее 0,5 д и для остальных труб - не менее 1,0 м.

Пример 2
Разрез по оси пути.



Существующая кладка.

Пример 3
Разрез по оси пути.



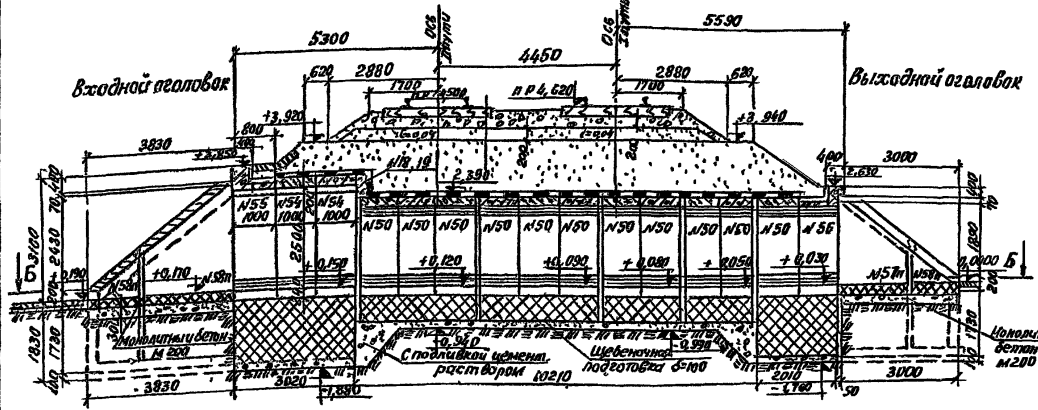
Существующая кладка.

Новая труба

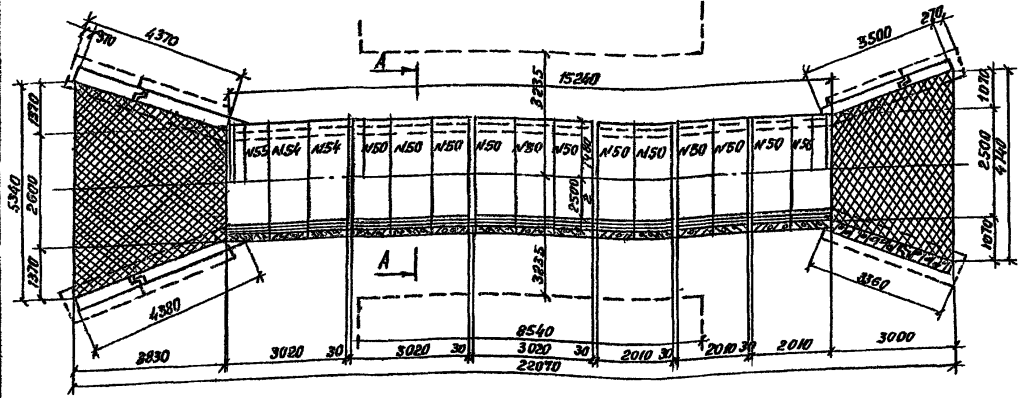
Мин. путей, Институт железных дорог, 23 07 82, 703-510

Пример 4

Разрез по оси трубы



План трубы



Б-Б

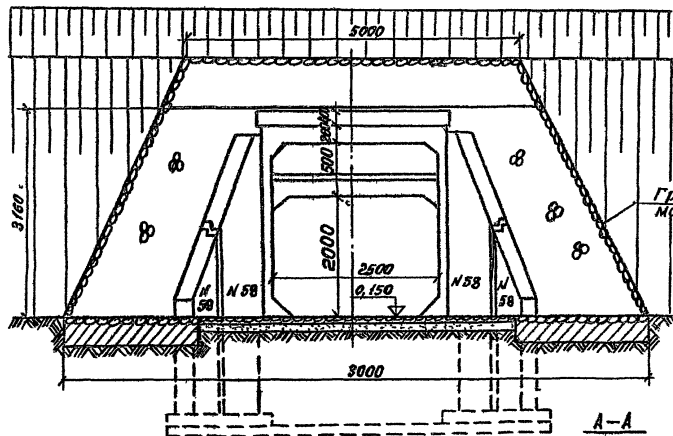
Объемы основных работ на трубу

№ п/п	Наименование работ	Материал	Единица измерения	Количество	
1	Закладное крепление		м ²	245	
2	Рытье котлована с водоотливом		м ³	250	
3	Устройство щебеночной подготовки под фундамент трубы и оголовки	щебень	м ³	17	
4	Земляные работы при мощении русла в сухих грядках		м ³	115	
5	Монолитный бетон фундамента трубы и оголовков	бетон М150	м ³	35,57	
6	Железобетонные плиты, трубы	ж. бетон М200	шт./м	12/4,2	
7	Железобетонные звенья трубы	ж. бетон М300	шт./м	10/23,1	
8	Железобетонные блоки оголовков	ж. бетон М200	м ³	20/4,67	
9		ж. бетон М300	м ³	8/10,62	
10	Монолитный бетон лотков оголовков и изоляции трубы	монолитный бетон М200	м ³	5,4	
11	Изоляция трубы	пленочная	2 слоя пленки и 3 слоя бетона	м ²	62
12		облачная	3 слоя бетона и 2 слоя пленки	м ²	96
13	Мощение бетонными плитами русла и откосов насыпи	бетон М200	м ²	298	
14	Засыпка трубы дренирующим грунтом с трамбовкой		м ³	420	

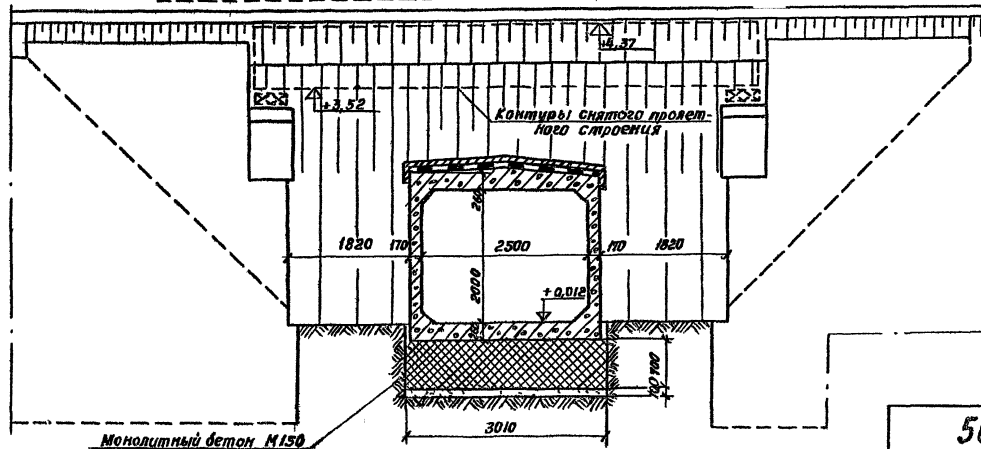
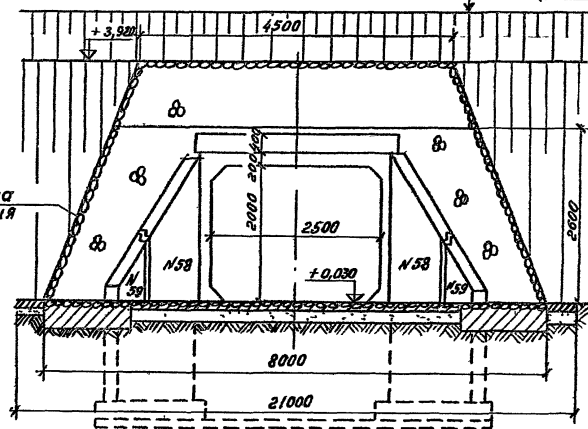
1. На данном листе приведем пример заделки моста на трубу.
2. План фундаментов оголовков, спецификацию и общие указания см. на листе 12.
3. Все размеры на чертеже даны в миллиметрах.
4. Закладное крепление принимается в зависимости от геологических условий грунта.

105511
 23 01 88
 Подпись и дата
 105511

Фасад входного оголовка



Фасад выходного оголовка Г.Р. 477 (пр.462)



1. На данном листе показаны фасады входного и выходного оголовков и поперечный разрез трубы.

2. Разрез по оси трубы и план трубы, объемы основных работ см. лист 10.

3. План фундаментов оголовков, спецификацию см. лист 12.

4. Все размеры на чертеже — даны в миллиметрах.

501-02-1

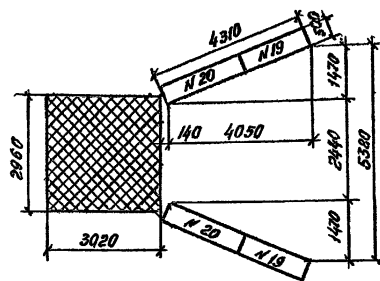
10

Лист
11

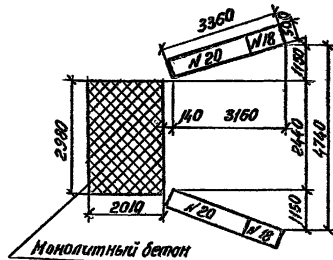
Копиробан' 400581 153

Формат 12

План фундамента для
входного оголовка



План фундамента для
выходного оголовка



Спецификация блоков на трубу

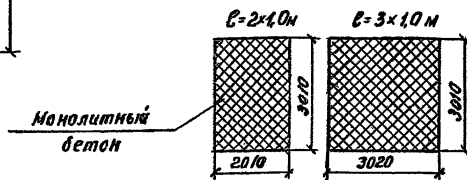
№ блока	Габаритные размеры мм	Материал	Объем бетона м³	Ф-во блока шт	Объем воды м³	Вес блока кг
43	150×201×20	ж.б. М200	0,6	4	2,4	1,5
45	150×150×20	ж.б. М200	0,6	8	4,8	1,1
57	361×209×30	ж.б. М200	1,71	2	3,42	4,3
58	415×297×30	ж.б. М200	2,77	2	5,54	6,9
59	266×155×30	ж.б. М200	0,97	4	3,88	2,4
18	95×50×20	ж.б. М200	0,1	3	0,3	0,3
19	190×50×20	ж.б. М200	0,19	3	0,57	0,5
20	240×50×20	ж.б. М200	0,24	4	0,96	0,6
54	276×285×100	ж.б. М300	1,90	2	3,8	4,8
55	276×330×100	ж.б. М300	2,32	1	2,32	5,8
56	276×280×100	ж.б. М300	2,19	1	2,19	5,5
50	284×257×100	ж.б. М300	2,31	11	25,41	5,8
Итого:	бетон М150	—	13	35,57	—	—
	железобетон М200	—	30	24,87	—	—
	железобетон М300	—	15	33,72	—	—

1. На данном листе приведен пример замены моста на трубу вследствие неконструктивности и трудоемкости замены старого металлического пролетного строения на новое железобетонное.

2. Отверстие сооружаемой трубы должно быть проверено гидравлическим расчетом.

3. Размер по оси трубы и план см. на листе 10.

План фундаментов для секций



501-02-1

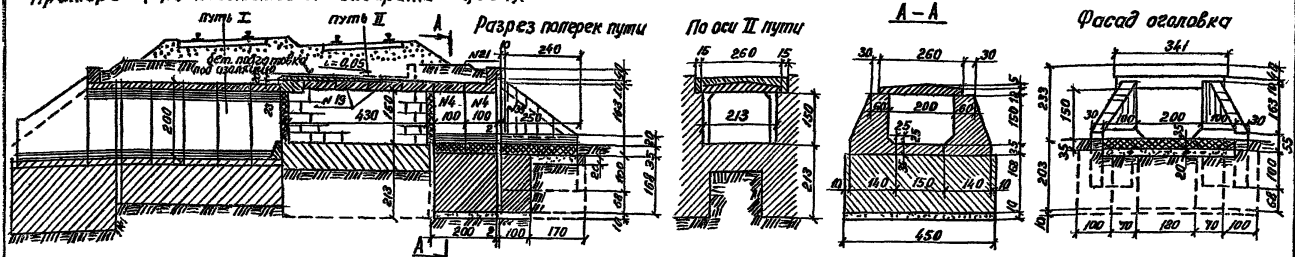
10

Лист
12

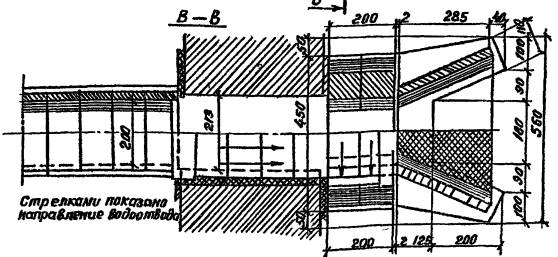
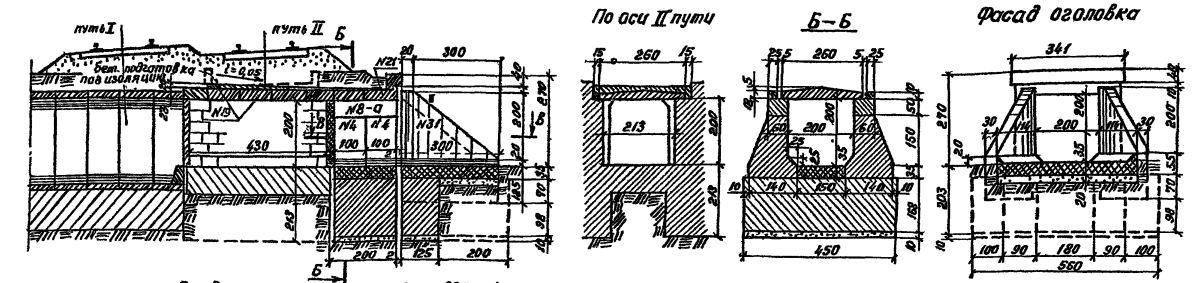
Копирова: 400581 154

Формат: А2

Пример 5 (при подмостовом габарите - 1,50 м).



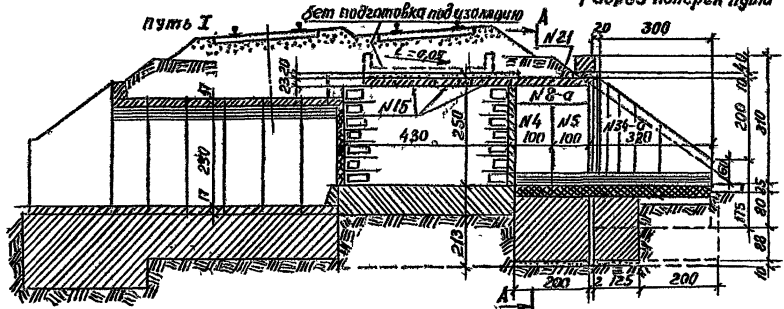
Пример 6 (при подмостовом габарите - 2,00 м)



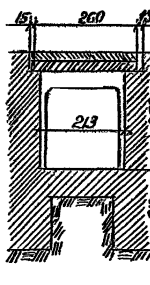
1. На данном листе приведены примеры замены мостов на трубы, вследствие недостаточности ширины балластного корыта (3,0 м) параллельных строений мостов.
2. Уширение со стороны II пути вызвано его подъемкой при капитальном ремонте, уширение со стороны I пути произведено ранее прямоугольными трубами.
3. Выполнение указанных работ обеспечивает беспрепятственный пропуск ЩОМ-д в рабочем состоянии.
4. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.

105514
 28.01.88

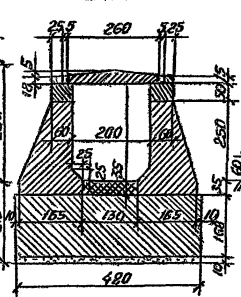
Пример 7 (при подмостовом габарите ~ 2,50 м)



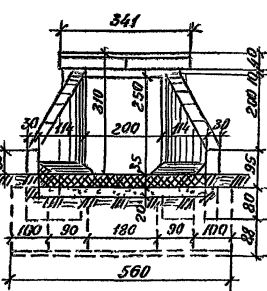
по оси II пути



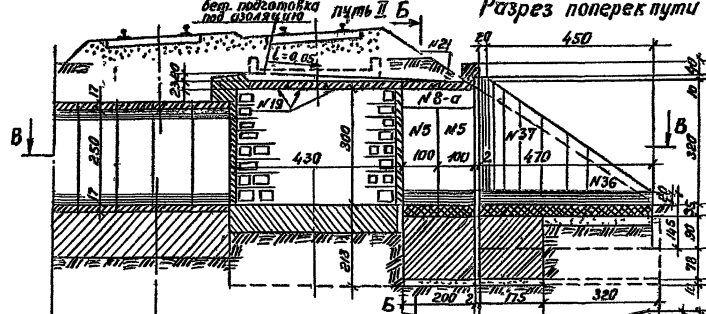
A-A



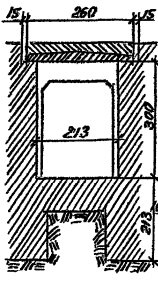
Фасад оголовка



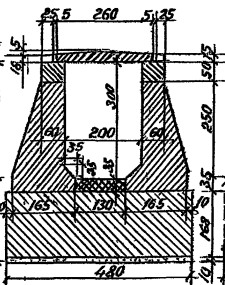
Пример 8 (при подмостовом габарите ~ 3,0 м)



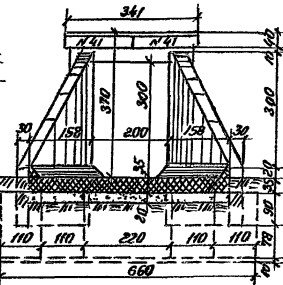
по оси II пути



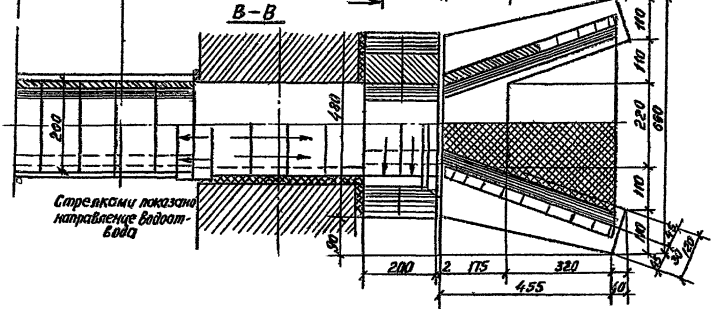
Б-Б



Фасад оголовка



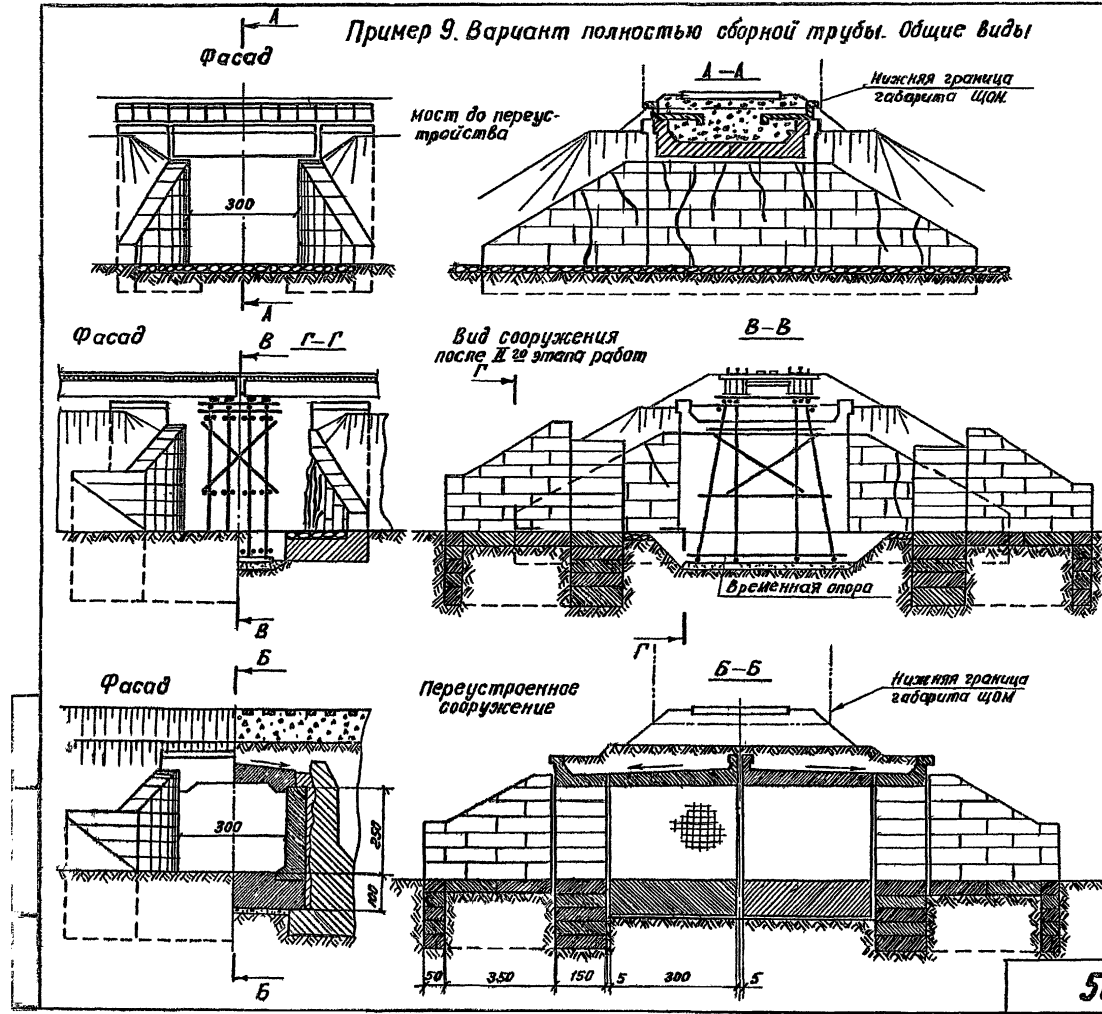
Б-Б



1. На данном листе приведены примеры замены мостов на трубы, вследствие недостаточной ширины балластного корыта (3,10 м) прележкх строений мостов.
2. Уширение со стороны II пути вызвано его подьжкоч при капитальном ремонте, уширение со стороны I пути произведена ракек прямоугольными трубами.
3. Выполнение указанных работ обеспкчивает беспрепятственный пропуск шккм-д в рабочем состоянии.
4. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.

Ш. 117-1-8
 1053-5
 07.82

Пример 9. Вариант полностью сборной трубы. Общие виды



Переустройства моста в трубу часто бывает целесообразно выполнять в случаях дефектных состояний передних стенок устоев с откосными крыльями или необходимости подбетки пути при невозможности наращивания устоев.

Представленный способ - вариант полностью сборной прямоугольной железобетонной трубы. Труба, собираемая из крупномасштабных блоков железобетонным краем в «окна» - заделывается в заранее разбиремую облицовку устоя. Предварительно в отверстие моста возводятся оголовки трубы для исключения составляющей бременной нагрузки в доколовом давлении грунта призыва обрушения на передние стенки устоев работу предусмотреть производить при помощи двух пакетных протекных строений из двухтабрыльских балок, опирающихся по оси моста на бременную рамно-лежащую опору.

- Последовательность этапов работ:
- I. Окна "№1. Установка пакетов при помощи крана ДЖ-45 (~ 5 час)
 - II. Устройство оголовков трубы из мелкомаштабных блоков
 - III. Окна "№2. Монтаж блоков трубы краном ЕДК-1000 (~ 8 час)
 - IV. Инъектирование цементным раствором застенных и подфундаментных полостей прямоугольной трубы через оставленные для этой цели отверстия. Уборка пакетов. Разборку кладки устоев и монтаж блоков трубы следует выполнять под защитой распорок, разрабатываемых по отдельному проекту.

Пример 9. Графики работ в „окна“
Работа в первое „окно“ с краном ДЖ-45.

№ п.п.	Элементы работ	Изм.	Кол.	Прод. мин.	1			2			3			4			5		
					20	40	60	20	40	60	20	40	60	20	40	60	20	40	60
1	Оформление закрытия движения.	—	—	10															
2	Следование рабочих поездов на объект.	км	до 5	10															
3	Установка крана ДЖ-45 на аутиригеры.	—	—	50															
4	Разборка пути над мостом.	пм	25	20															
5	Снятие краном пакета с платформы.	пер. т	в 16,6	40															
6	Снятие краном ДЖ-45 прелетного строения.	учки	2	40															
7	Укладка краном пакета.	шт	2	40															
8	Приведение крана в транспортное положение.	—	—	40															
9	Восстановление пути на пакете и подзобах.	пм	25	40															
10	Подача крана на станцию. Открытие движения.	—	—	20															
Продолжительность „окна“					←————— 4 часа 10 минут. —————→														

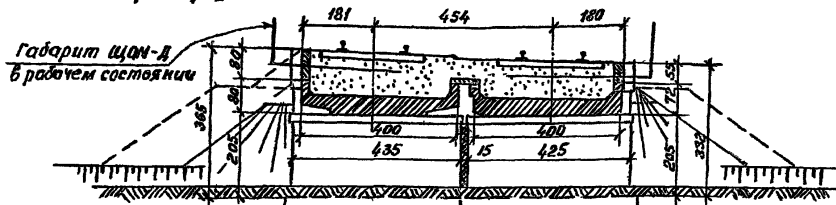
Работа во второе „окно“ с краном ЕДК-1000.

№ п.п.	Элементы работ	Изм.	Кол.	Прод. мин.	1			2			3			4			5			6			7			8		
					20	40	60	20	40	60	20	40	60	20	40	60	20	40	60	20	40	60	20	40	60	20	40	60
1	Оформление закрытия движения.	—	—	10																								
2	Следование рабочих поездов на объект.	км	до 5	10																								
3	Установка крана ЕДК-1000 на аутиригеры.	—	—	100																								
4	Разборка пути на пакете и подзобах к моч.	пм	25	40																								
5	Снятие пакета и удаление временной опоры.	шт	3	40																								
6	Монтаж трубы из крупногабаритных блоков.	учки	8	160																								
7	Укладка пакета краном ЕДК-1000.	шт	3	60																								
8	Задетка стыков трубы, изоляции, сливов.	пм	30	40																								
9	Устройство насыпи над трубой.	п/б	3	40																								
10	Приведение крана в транспортное положение.	—	—	60																								
11	Восстановление пути.	пм	25	40																								
12	Подача крана на станцию. Открытие движения.	—	—	20																								
Продолжительность „окна“					←————— 8 часов. —————→																							

ЦДР Железные Дороги России № 10, в. 10, № 1095-17
 23 0-01 01

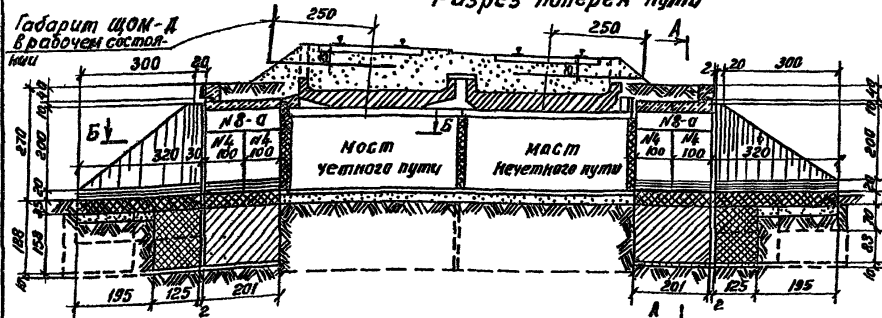
Пример 10

Разрез поперек пути Мост до переустройства

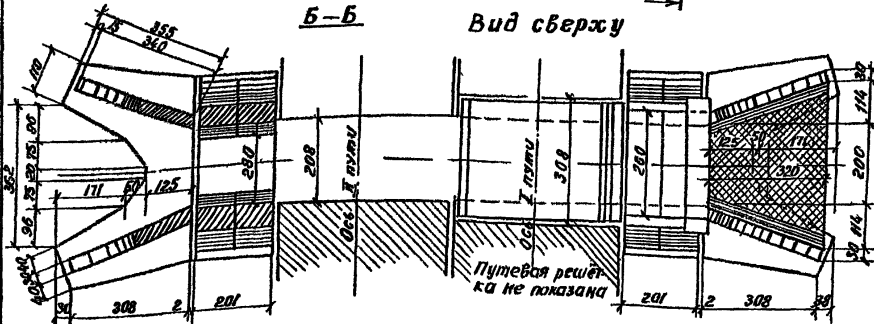


Мост после переустройства

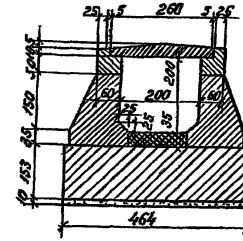
Разрез поперек пути



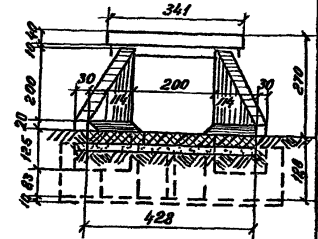
Б-Б Вид сверху



А-А



Фасады оголовков



1. На данном листе приведен пример уширения мостов трубами, вследствие недостаточности ширины балластного корыта (3 м) прележных строений.
2. Уширение пути вызвано его подъемкой при капитальном ремонте.
3. Приведенный пример предусматривает сохранение прележных строений, но с удалением всех ранее сделанных нартосток бортов прележных строений.
4. Выполнение указанных работ обеспечивает пропуск щом-А в рабочем состоянии.
5. Все примеры на чертеже даны в сантиметрах.

Лист 501-02-1
 23.07.82
 105378

