

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

901 - 09 - 9.87

ПЕРЕХОДЫ ТРУБОПРОВОДАМИ
ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ
ПОД ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМИ ПУТЯМИ НА СТАНЦИЯХ
И ПЕРЕГОНАХ И ПОД АВТОМОБИЛЬНЫМИ ДОРОГАМИ

АЛЬБОМ III
СХЕМЫ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

Содержание альбома

Альбом № 1

Инв. № 1747/2 Порядок и Альбомы инв.

Наименование	Стр.	Лист
Обложка		
Заглавный лист		
Содержание альбома	2	
Общие данные	3	
Схема открытого способа производства работ с установкой рельсовых пакетов	4	
Схема прокола с помощью насосно-домкратной установки		
План	5	
Схема прокола с помощью насосно-домкратной установки.		
Профиль	6	
Схема продавливания с ручной разработкой грунта		
План	7	
Схема продавливания с ручной разработкой грунта		
Профиль	8	
Схема продавливания с помощью пневмопробойников		
План	9	
Схема продавливания с помощью пневмопробойников		
Профиль	10	
Схема продавливания с помощью комплексов проходческих		
План	11	
Схема продавливания с помощью комплексов проходческих		
Профиль	12	
Схема продавливания с помощью установки ПУ-3 (ПУ-2).		
План	13	
Схема продавливания с помощью установки ПУ-3/ПУ-2		

Наименование	Стр.	Лист
Профиль	14	
Схема продавливания с помощью установки У-12/60. План.	15	
Схема продавливания с помощью установки У-12/60. Профиль	16	
Схема горизонтального бурения с помощью установки ГБ-1421. План.	17	
Схема горизонтального бурения с помощью установки		
ГБ-1421. Профиль.	18	
Схема горизонтального бурения с помощью установки		
ПМ 800-1600 . План.	19	
Схема горизонтального бурения с помощью установки		
ПМ 800-1600. Профиль.	20	
Схема щитовой проходки. План.	21	
Схема щитовой проходки. Профиль	22	
Схема открытого водоотвода.	23	
Схема водопонижения и гидрофильтрами	24	
Схема водопонижения скважинами	25	
Типы упорных стяжек в слабых грунтах	26	
Типы упорных стяжек в грунтах средней прочности	27	
Типы упорных стяжек в прочных грунтах	28	
Опорный пакет под один домкрат.	29	
Опорный пакет под два домкрата	30	
Опорный пакет под четыре домкрата	31	
Поперечное сечение рельсового полупакета	32	
Конструкция подвесного пакета пролетом 4,32 м	33	
Конструкция подвесного пакета пролетом 5,12 м	34	
Спецификации яподвесные пакеты пролетом 4,32 и 5,12 м	35	

Инв. № 1747/2

3

Ведомость чертежей основного комплекта ПР

Альбом III

Анкт	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема открытого способа производства работ с установкой рельсовых пакетов	
3	Схема прокола с помощью насосно-домкратной установки. План.	
4	Схема прокола с помощью насосно-домкратной установки. Профиль.	
5	Схема продавливания с ручной разработкой грунта. План.	
6	Схема продавливания с ручной разработкой грунта. Профиль	
7	Схема продавливания с помощью пневмопробойников. План.	
8	Схема продавливания с помощью пневмопробойников. Профиль.	
9	Схема продавливания с помощью комплексов проходческих. План.	
10	Схема продавливания с помощью комплексов проходческих. Профиль	
11	Схема продавливания с помощью установки ПУ-3 /ПУ-2/. План.	
12	Схема продавливания с помощью установки ПУ-3 /ПУ-2/. Профиль.	
13	Схема продавливания с помощью установки У-12/60. План	
14	Схема продавливания с помощью установки У-12/60. Профиль	
15	Схема горизонтального бурения с помощью установки ГБ-1421. План.	
16	Схема горизонтального бурения с помощью установки ГБ-1421. Профиль	
17	Схема горизонтального бурения с помощью установки ПМ 800-1600. План.	

Типовые материалы для проектирования разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами с соблюдением мероприятий, обеспечивающих взрыво- и пожаробезопасность при эксплуатации сооружений.

Главный инженер проекта

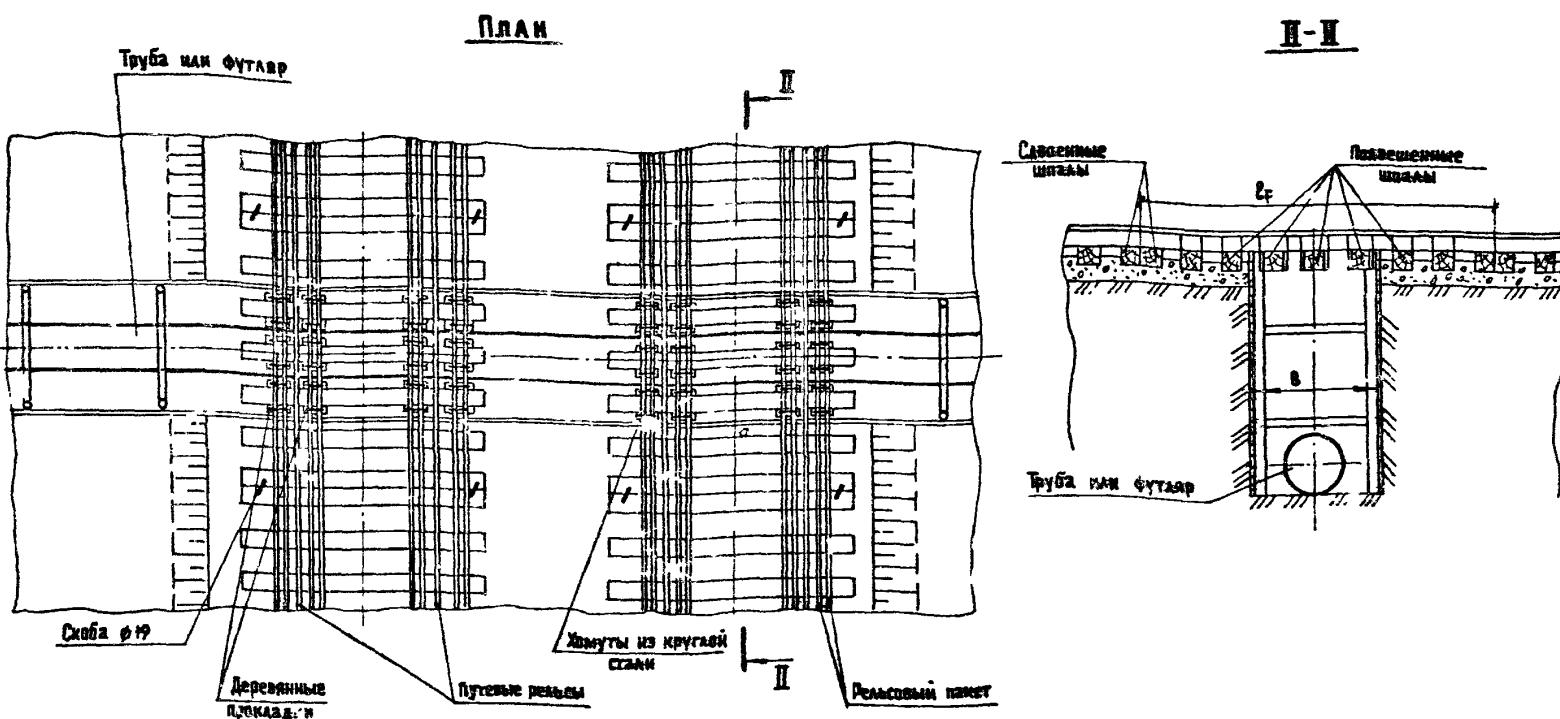
А.М. АНТВАК.

Анкт	Наименование	Примечание
18	Схема горизонтального бурения с помощью установки ПМ 800-1600 . Профиль	
19	Схема щитовой проходки. План	
20	Схема щитовой проходки. Профиль.	
21	Схема открытого водоотлива.	
22	Схема водопонижения иглофильтрами	
23	Схема водопонижения скважинами	
24	Типы упорных стенок в слабых грунтах	
25	Типы упорных стенок в грунтах средней прочности	
26	Типы упорных стенок в прочных грунтах	
27	Опорный пакет под один домкрат	
28	Опорный пакет под два домкрата	
29	Опорный пакет под четыре домкрата	
30	Поперечное сечение рельсового полупакета	
31	Конструкция подвесного пакета пролетом 4,32 м.	
32	Конструкция подвесного пакета пролетом 5,12 м	
33	Спецификации на подвесные пакеты пролетом 4,32 и 5,12 м	

Общие указания
Расстояния между элементами дорог и футляром приведены в альбомах I, II.

Инв. № 1307/3 4

ГИБ	Антвак				901-09-9.87	ПР
Переходы трубопроводами, водопроводом и канализацией под нелегиродорожными путями на станциях и перегонах и под автомобильными дорогами						
Нач. отп.	Москалев					
Зав. групп.	Федотов					
Г. инж.-	Коханова					
Ряз. гр.	Смирновцева					
Ст. техн.	Казлева					
Общие данные			Стадия	Анкт	Анкета	
			ПР	1	33	
						Мосгипротранс



- Ширина траншеи В определяется по СНиП III-8-76.
- Конструкции рельсовых пакетов приняты по материалам, разработанным институтом „Гипротранспут“.
- При устройстве рельсовых пакетов рельсы, как правило, не укорачиваются. Минимальная длина сельсов для устройства пакетов должна превышать величину максимального допустимого пролета „ ℓ_p “ на 1 м.
- Вместо рельсовых пакетов могут устанавливаться пакеты из уголков. Конструкции пакетов приведены на листах 30, 31, 32
- Величина ℓ_p определяется по формулам, приведенным в разделе II.4 альбома I.

№ 4-15877/3 5

901 - 09 - 9.87

Пр

		Переходы трубопроводами водопровода и канализации под железнодорожными путями на станциях и перегонах и под автомобильными дорогами.	
ГИП	Литовик	Станция	Лист
инж. отд.	Москалев	Литовик	Лист
рук. стр.			
рук. констр.	Федотов		
рук. гр.	Макарова		
ст. техн.	Сведенников		
	Мозкова		

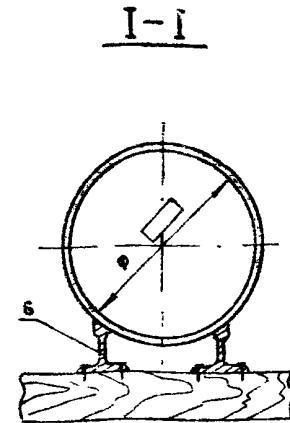
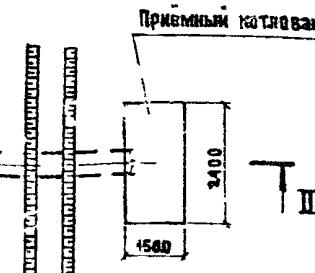
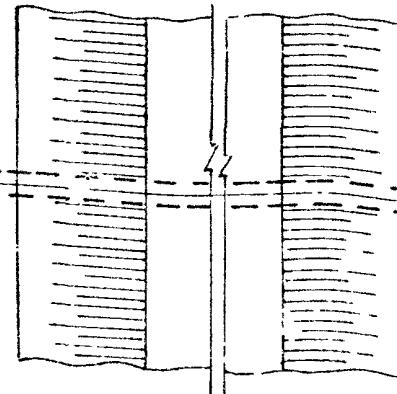
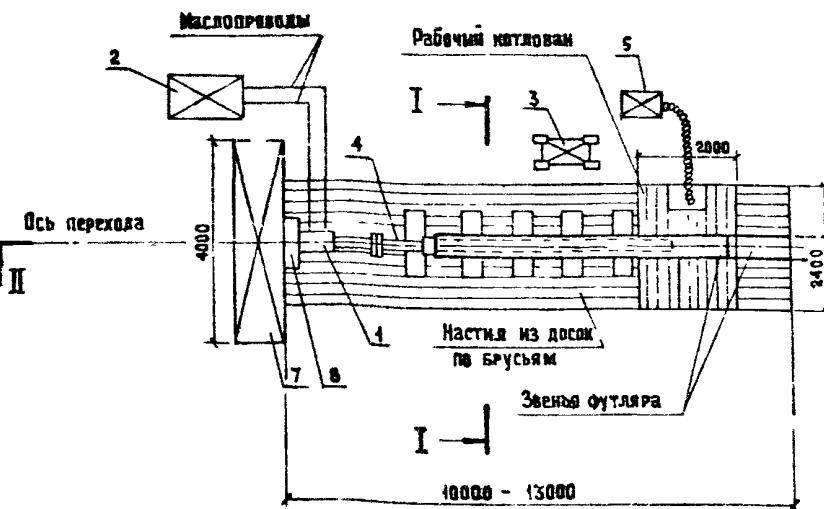
Схема открытого способа производства работ с использованием рельсовых пакетов

Мостгипротранс

Копировали: Райбек-

Сергей Аз

План



ЭКСПЛИКАЦИЯ

Поз.	Наименование	Кол
1.	Гидравлический домкрат на апаре,	шт.
2.	Масляный насос,	шт.
3.	Кран	шт.
4.	Нажимной патрубок,	шт.
5.	Дренажный насос,	шт.
6.	Направляющие рельсы,	м
7.	Упорная стенка,	шт.
8.	Опорный пакет,	шт.

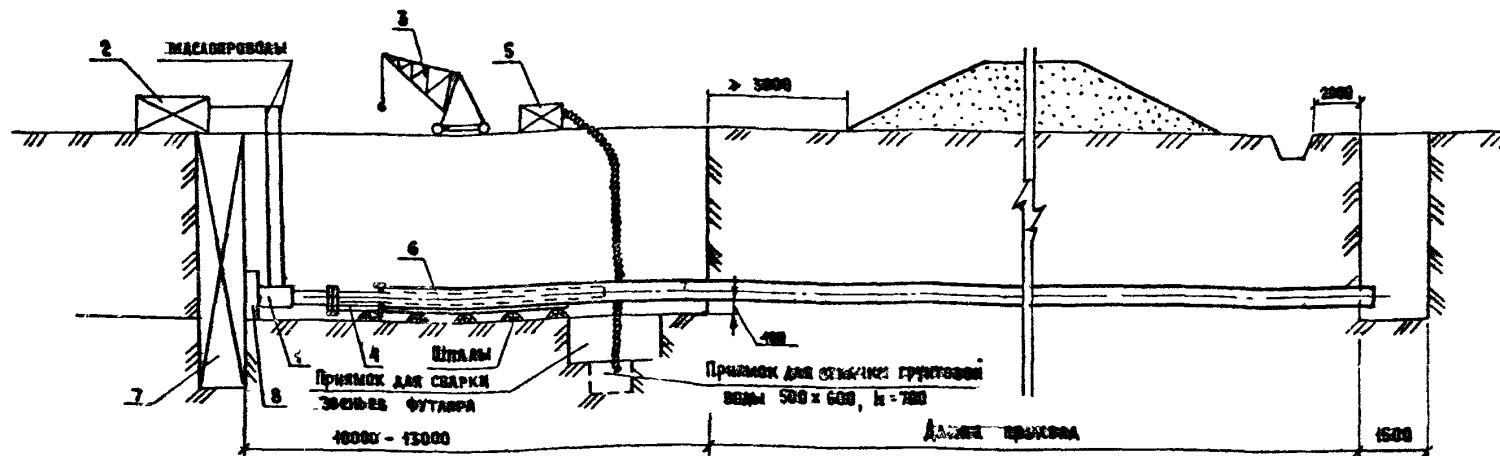
Ms. A. 1387/3 | 6

904 - 09 - 9-87

Kornrose - Stephan -

Computer A-Z

I-I



Максимальный диаметр прокладываемого футляра, мм - 425

Максимальная длина прокладки, м : в глинистых грунтах - 40

в песчаных грунтах - 25

Скорость прокладки, м /смену

Затраты труда на прокладку 10 м футляра, чел.-ч - 2,4

Себестоимость прокладки 10 м футляра руб. - 96

- 631

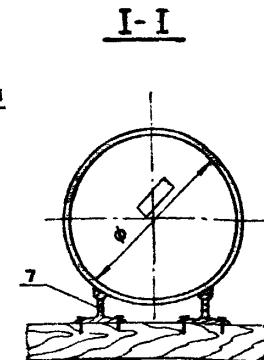
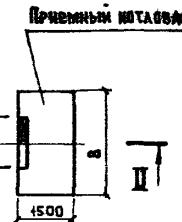
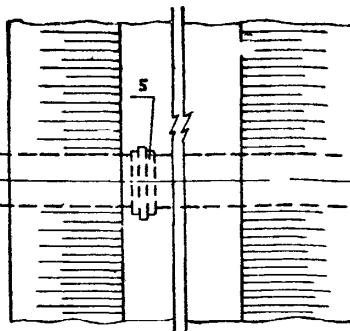
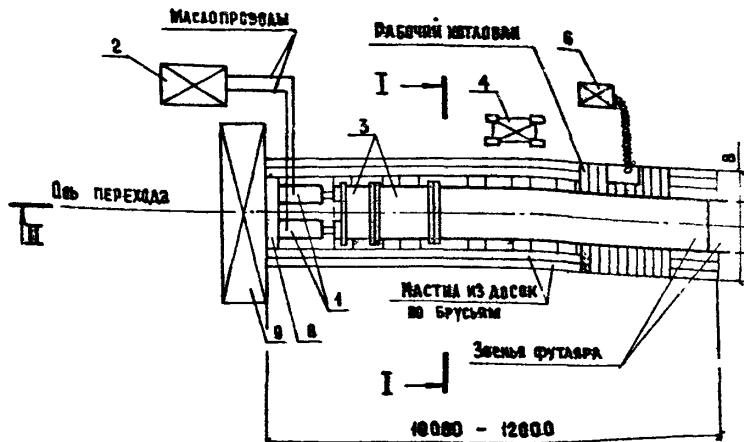
Номер на подае: Планка и дата: Время, мин.:

№ 4367/3 7

901 - 09 - 9.87 ВР

переходы трубопроводами вагонопроводы и извилины под железнодорожными путями на станциях и перегонах и над автомобильными дорогами		Стадия	Лист	Листов
ГИДО	Литваик			
ЧМ. ОГД	Москалев			
КБ. СПБ.	Федотов			
ИМЕНТА	Нижегород			
ЧМ. ГР	Смоленск			
БУ. ТЕКИ	Козловка			
Схема прокладки с помощью насосно-дивергентной установки Дробиль				
Масштаб 1:1				

flaah



ЭКСПЛУАТАЦИЯ

№п.	Наименование	Код.
1	Гидравлический демпфер гидропривода,	шт.
2	Масляный насос,	шт.
3	Нажимные патрубки,	компл.
4	Кран,	шт.
5	Нож,	шт.
6	Дренажный насос,	шт.
7	Направляющие рельсы,	м 14-18
8	Опорный пакет,	шт.
9	Упорная стойка,	шт.

ШИРИНА КОТЛОВАНИЯ			
Диаметр футляра, мм	1220	1420	1620
B, м	4,5	5,0	5,0

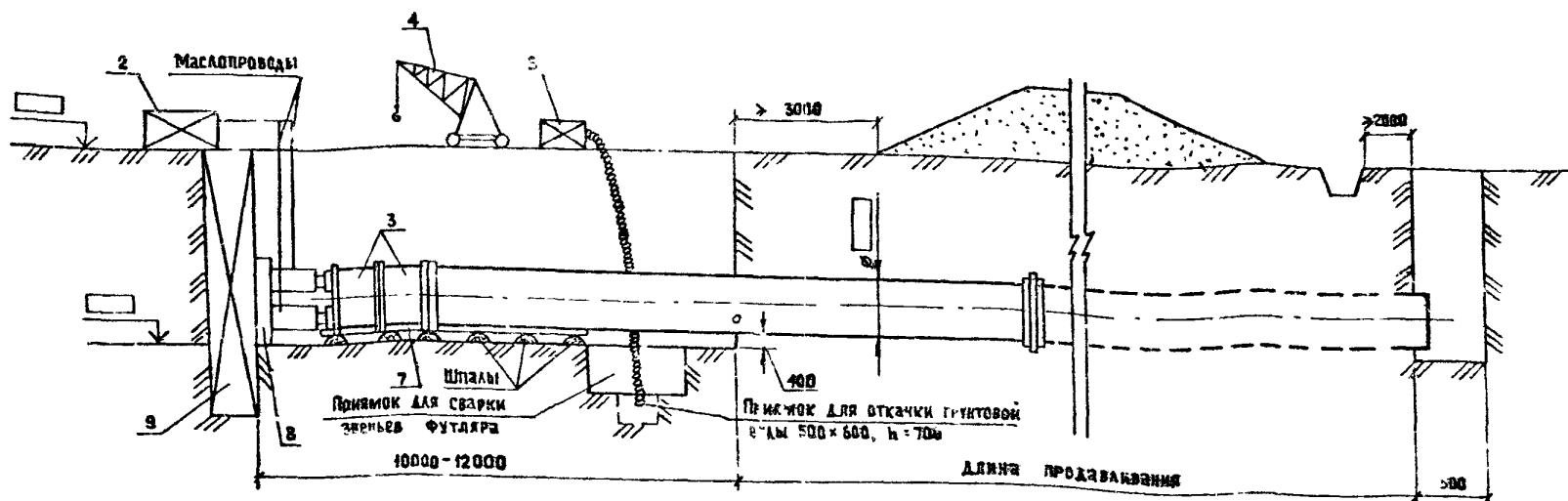
901 - 09 - 9 67

3

Переходы трубопроводов и магистралей железнодорожными путями на стыках и перегонах и под автомобильными дорогами

Name: Hausman: Hofdy

Document A3

I-I

Диаметр прокладываемого футляра, м - 1220-1670.

Максимальная длина продавливания, м - 40.

Скорость проходки, м/смену - 4,5

Затраты труда на прокладку 10 м футляра, чел-ч - 213

Себестоимость прокладки 10 м футляра, руб - 823

Инв.№ 1307/3	9
--------------	---

901-09-9.87 ПР

		Переходы трубопроводами водопровода и канализации под железнодорожными путями на станциях и перегонах и под автомобильными дорогами	
ГИП	Литвак	Стадия	Лист
Нач. отд.	Москалев	Стадия 1	Лист 1
Сп. спеч	Федотов	Стадия 2	Лист 2
Н. контр	Коханова	Стадия 3	Лист 3
Рук. гр.	Смоленцева	Стадия 4	Лист 4
ст. техн	Козлова	Стадия 5	Лист 5

Схема продавливания с ручной разработкой грунта.
Профиль
Масгилотранс

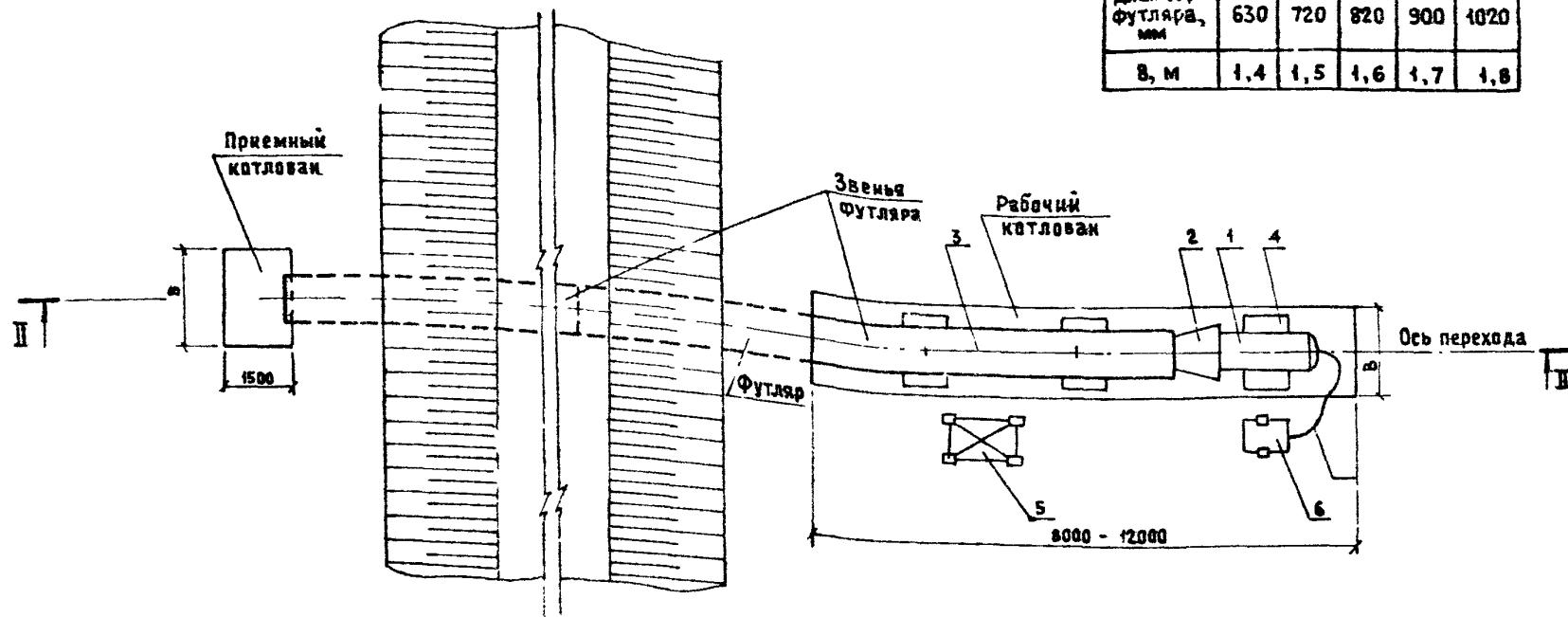
Копировал
Маркес-

Формат А3

ПЛАН

ШИРИНА РАБОЧЕГО КОТЛОВАНА

диаметр футляра, мм	630	720	820	900	1020
в, м	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8



ЭКСПЛИКАЦИЯ

Поз.	Наименование	Кол.
1	Лиевомпробойник ,	шт 4
2	Переходная втулка ,	шт 4
3	Линейка с уровнем ,	шт 1
4	Подкладка ,	шт 3
5	Кран ,	шт. 1
6	Компрессор,	шт. 1

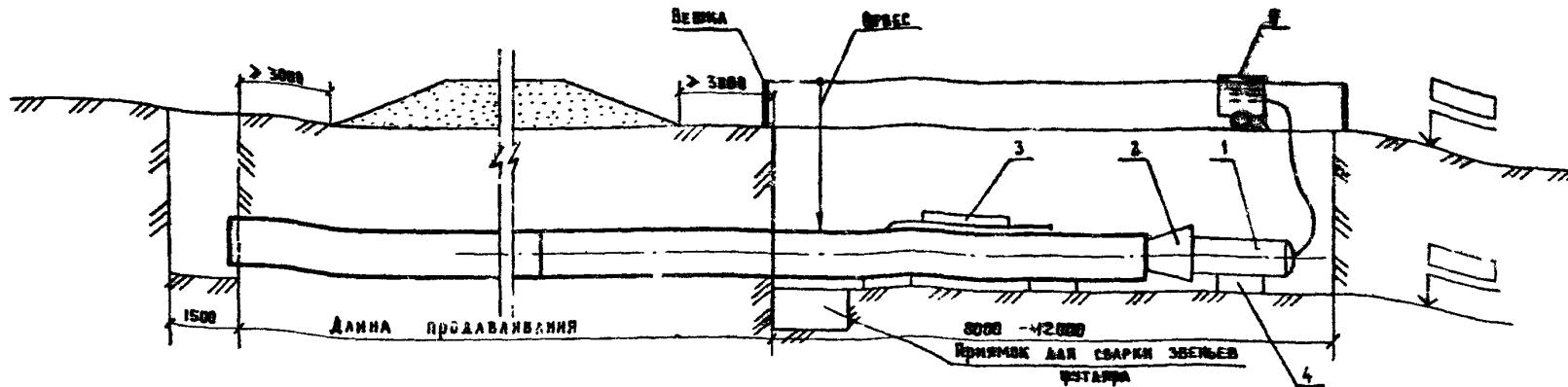
Схема принята в соответствии с технологической картой, разработанной ВЛТИтрансстром - ЗДК 625:325.78/083.96/

Инв. № 1387/3 40

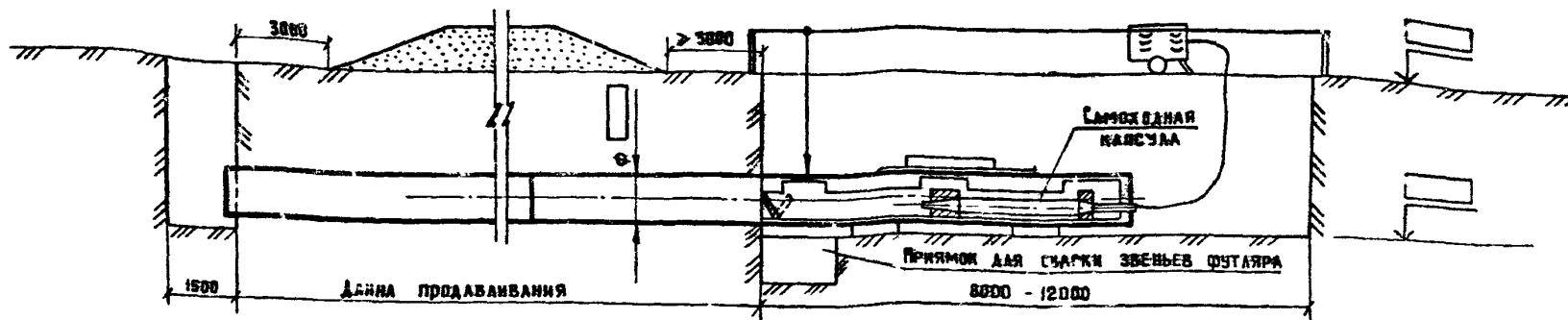
901 - 09 - 9.87 ПР					
переходы трубопр. водами водопровода и канализации под железнодорожными путями на станциях и перегонах и под автомобильными дорогами					
ГИП	Литvak				
нач отд.	Москалев				
гл. спец.	Федотов				
н.контр.	Коханова				
рук гр	Смоленицева				
инженер	Антонова				
Схема продавливания с помощью пневмопробойников. План					
Стадия	Лист	Листов			
РР	7				
Мосгипротранс					

Копировал *Любаш*

Формат А3



При разработке грунта



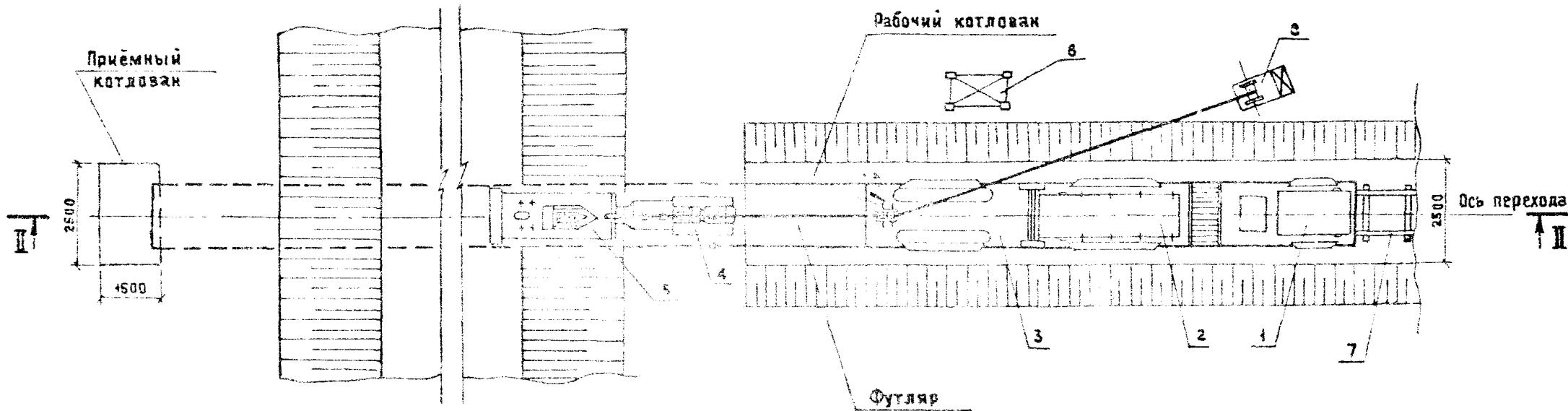
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПНЕВМОФОРДОЙНИКОВ СД-134, М-130, М-200

Рабочее давление сжатого воздуха, МПа	0.6	0.6	0.6
Расход воздуха, м ³ /мин, не более	7.0	8.0	9.0
Энергия единичного удара на прямом ходу, Дж, не менее	500	1300	2000
Число ударов в 1 мин	250	200	170
Диаметр футляра, до мм	630	920	630-1020
Длина прокладки, м	40-50	40-50	45-50
Скорость проходки, м / смену	40	43	43
Затраты труда на прокладку 10 м футляра, чел-ч	11	43	63
Себестоимость прокладки 10 м футляра, руб	-	80-186	-

Нагл. № 3 1507/3 Н

901 - 09 - 9.87 ПР

Переходы трубопроводами воздуха и каналами для железнодорожных путей на стыках и перегонах и по междугородним дорогам.		
Стадия	Лист	Листов
РН	8	
Схема продавливания с во- мощью пневмогидроинженеров. Пример.	Мосснегротранс	
Инженер Альфонова		

ПЛАНЭКСПЛИКАЦИЯ

Поз.	Наименование	Кол.
1.	Генератор ударных импульсов,	шт. 1
2.	Наковальня,	шт. 1
3.	Разгрузочная камера,	шт. 1
4.	Вибродемпферная желонка,	шт. 1
5.	Стакан,	шт. 1
6.	Кран,	шт. 1
7.	Направляющая рама,	шт. 1
8.	Лебедка,	шт. 1

Инв.	Подпись и дата	Взам. инв. №
------	----------------	--------------

Инв. № 1307/3 12

901 - 09 - 9.87 ПР

ГИП	Л. ВАК			
Нач. отв	Москалев			
Гл. спец	Федотов			
Н. КОНТР.	Коханова			
РУК. ГР.	Смолениева			
Июкендер	Антонова			

Переходы трубопроводами водопровода и канализации под железнодорожными путями на станциях и перегонах и под автомобильными дорогами

стадия

Лист

Листов

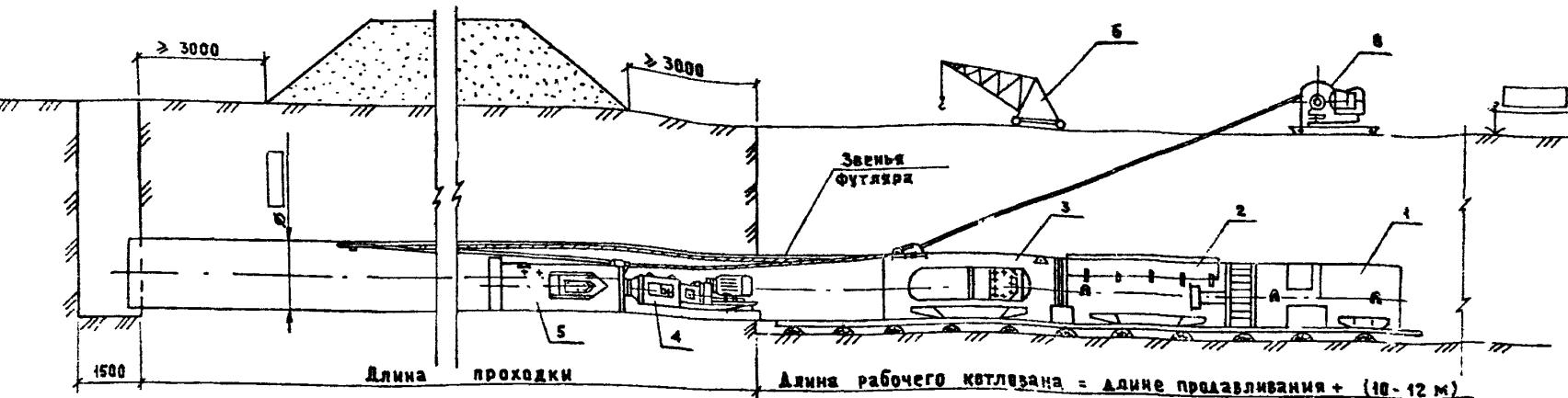
РП 9

Схема продавливания с помощью комплектов проходческих. План.

Мосгипротранс

Копировала: Кирюхин

Формат А3



ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЛЕКТОВ ПРОХОДЧЕСКИХ КП-531, КП-1020, КП-1724

	диаметр прокладываемых труб-футляров , мм	219-530	530-1020	1020-1720
Максимальная длина прокладываемых труб-футляров , до м	40	60	60	
Энергия единичного удара, сообщаемая трубе-футляру генератором ударных импульсов, до кДж	3	20	40	
Максимальное давление в гидросистеме генератора ударных импульсов, не более МПа	16	20	20	
Масса комплекта проходческого оборудования без желонки и переходников, т	2	8	15	
Скорость проходки, м/ч	3	1,2	1	
Затраты труда на прокладку 10 м футляра, чел-ч	13	33	40	
Себестоимость прокладки 10м футляра руб.	180	230	310	

Инв. № 4307/3 13

901 - 09 - 9.87

ПР

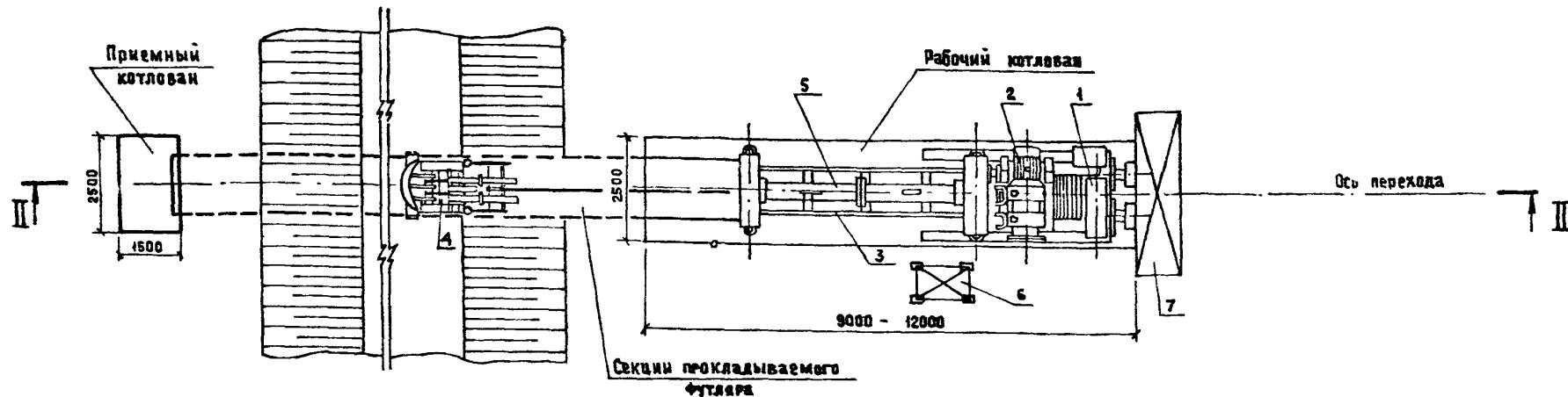
Переходы трубопроводами водопровода и канализации под железнодорожными путями на станциях и перегонах и под автомобильными дорогами			
ГИП	Литвак	Москалев	Федотов
Нач. отд.	Москалев	Литвак	Федотов
Гл. спец.	Москалев	Литвак	Федотов
В.контр.	Коханова	Литвак	Федотов
РУК. ГР.	Смоленцева	Литвак	Федотов
Инженер	Антонова	Литвак	Федотов

Схема продавливания с помощью комплексов проходческих. Профиль.

Мосгипротранс

Копировано: *Андрей*

Формат А3

ПЛАН**ЭКСПЛИКАЦИЯ**

Поз	Наименование	Кол.
1.	Насосно-домкратная установка,	шт. 1
2.	Лебедка скреперная типа 55 ЛС-2 СМ,	шт. 1
3.	Рама направляющая,	шт. 1
4.	Орган исполнительный,	шт. 2
5.	Нажимные патрубки,	комплект 1
6.	Кран,	шт. 1
7.	Упорная стеница,	шт. 1
8.	Клапан скребок,	шт. 1

В качестве исполнительного органа используется стакан-кернообразователь в связанных грунтах, скрепер - в сыпучих грунтах.

Мин. № 1307/3 14

904-09-9.87 ПР

ГИП	Литвак	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Москалев			
Гл. спеч	Федотов			
И. контр.	Коханова			
Рук. гр.	Смоленцева			
Инженер	Антонова			

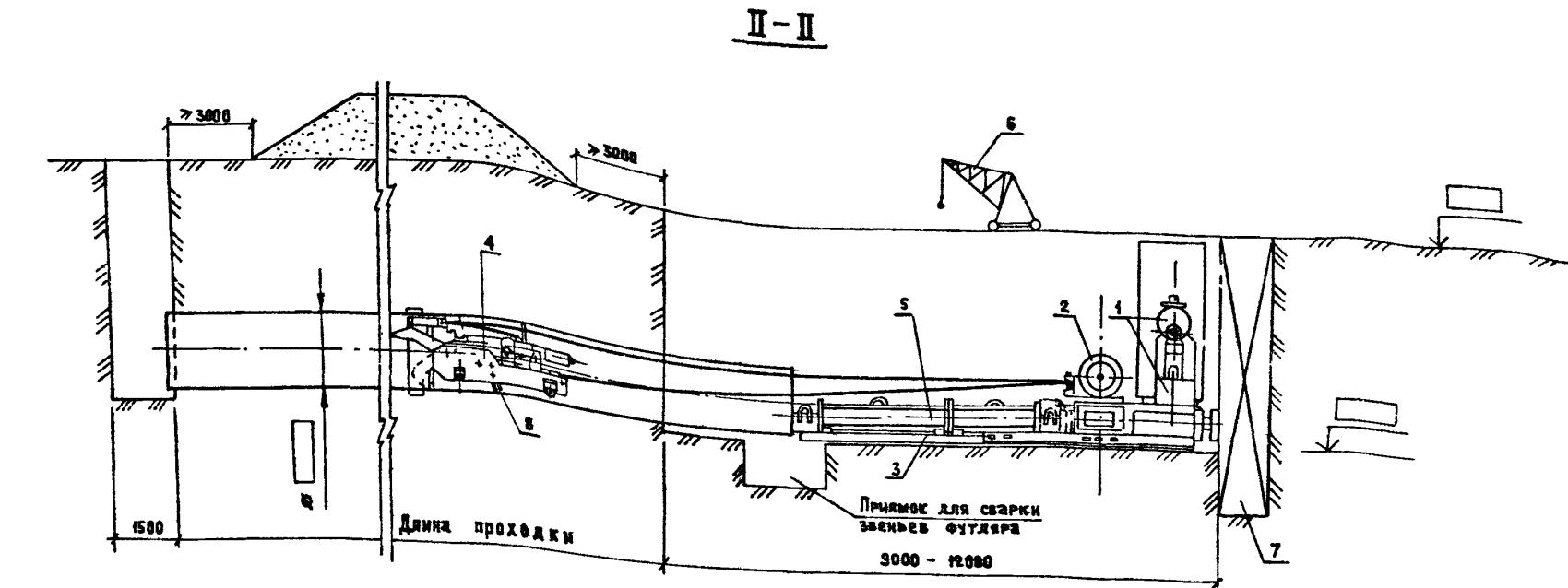
Переходы трубопроводами водопровода и канализации под железнодорожными путями на станциях и перегонах и под автомобильными дорогами

Схема продавливания с помощью установки ПУ-3 / ПУ-2 / План

Мосгипротранс

Копировал: Морозов

Формат А3

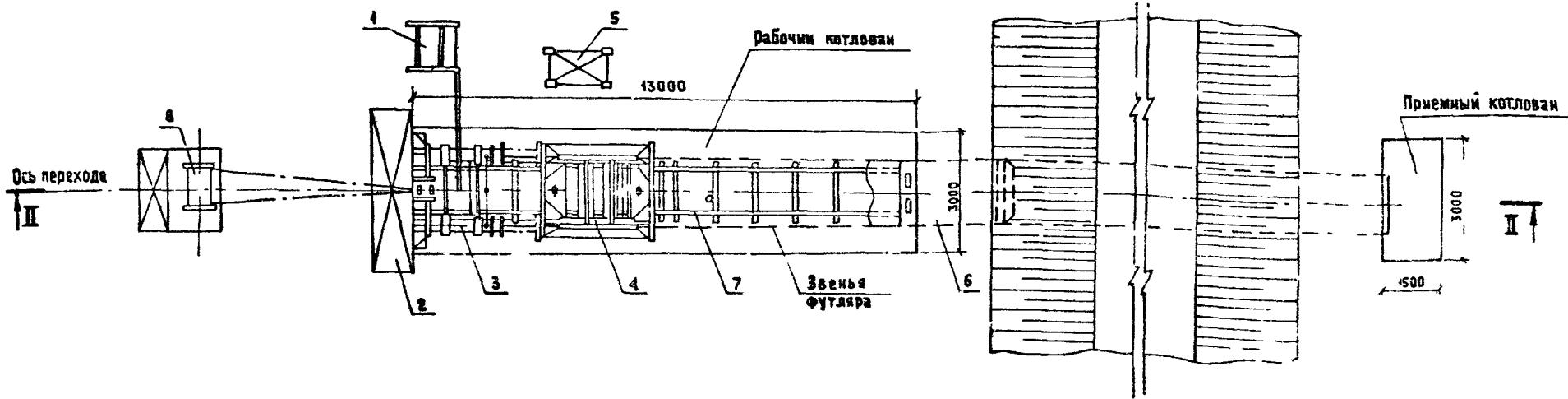


ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УСТАНОВКИ ПУ-3 / ПУ-2 /

Диаметр футляра , мм	- 1220, 1420, 1620
Максимальная длина проходки, м	- 60
Скорость проходки, м/смену	- 12
Максимальное усилие гидродомкратов, кН	- 3600
Общая установленная мощность, кВт	- 75
Общая масса установки, т	- 13,6
Затраты труда на прокладку 10 м футляра, чел-ч	- 125
Себестоимость прокладки 10м футляра руб.	- 630

Мин.№1307/3 45

ГИП		Литвак						Переходы трубопроводами водопровода и канализации под железнодорожными путями на станциях и перегонах и под автомобильными дорогами		Стадия		Лист		Листов		
Нач. отд.	Москалев	Литвак	Литвак							RП	12					
Гл. спец.	Федотов	Литвак	Литвак													
Н. Центр	Коханова	Литвак	Литвак													
Рук. гр.	Смоленцева	Литвак	Литвак													
Инженер	Антонова	Литвак	Литвак													
Схема продавливания с помощью установки ПУ-3 / ПУ-2 / Профиль																Мосгипротранс

ПЛАНЭКСПЛИКАЦИЯ

Поз.	Наименование	Код.
1.	Гидропривод,	шт 1
2.	Упорная стенка ,	шт. 1
3.	Гидродомкрат ,	шт. 2
4.	Нажимные патрубки ,	комплект 1
5.	Кран ,	шт. 1
6.	Головка с членоком ,	шт. 1
7.	Направляющая рама ,	шт. 1
8.	Лебедка ,	шт. 1

Инв.№ 1337/3 16

901-09-3.87 ПР

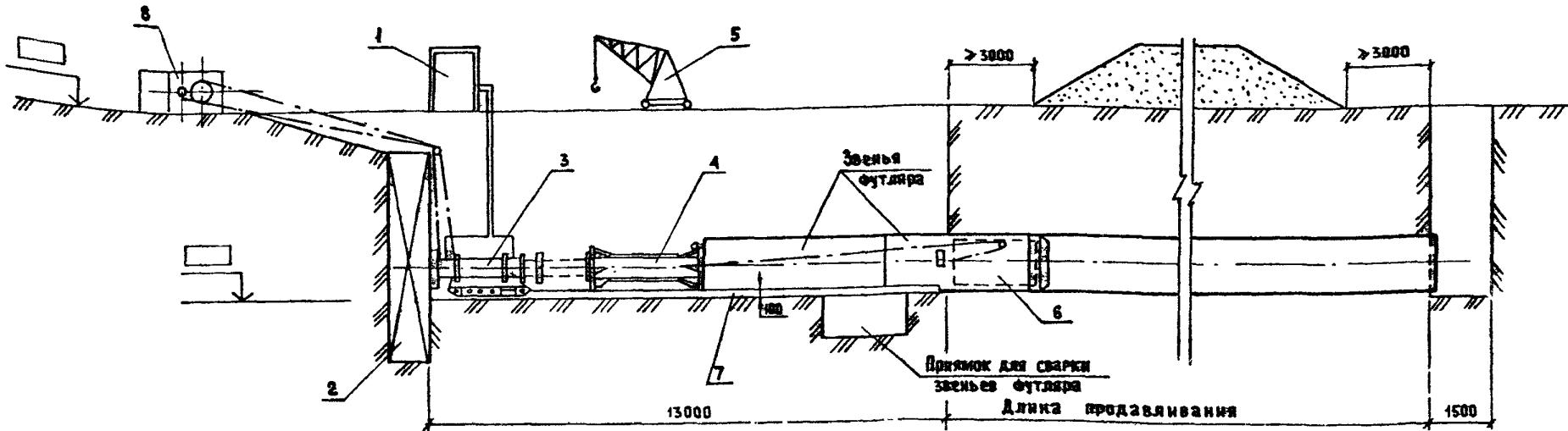
Переходы трубопроводами водопровода и канализации под железнодорожными путями на станциях и перегонах и под автомобильными дорогами

ГИП	Литвак	Москалец	Федотов	Коханова	Смоленцева	Минженер	Стадия	Лист	Листов
Инж. отд.	Литвак	Москалец	Федотов	Коханова	Смоленцева	Минженер	РП	13	
Гл. спец.									
Н.контр.									
Рук. гр.									
Схема продавливания с ВО мощью установки 1-12/60. План									

Копировано:

Формат А3

II-II



ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УСТАНОВКИ У - 12/60

Диаметр футляра , мм	- 1220
Длина проходки до , м	- 60
Длина секции / наибольшая / , м	- 6
Усилие продавливания , кН	- 3400
Мощность приводных электродвигателей , кВт	- 18
Масса отдельного блока / наибольшая / , кг	- 2420
Масса установки , т	- 12,7
Скорость проходки , м/смену	- 8
Затраты труда на прокладку 10 м футляра, чел-ч	- 73
Себестоимость прокладки 10 м футляра, руб.	- 570

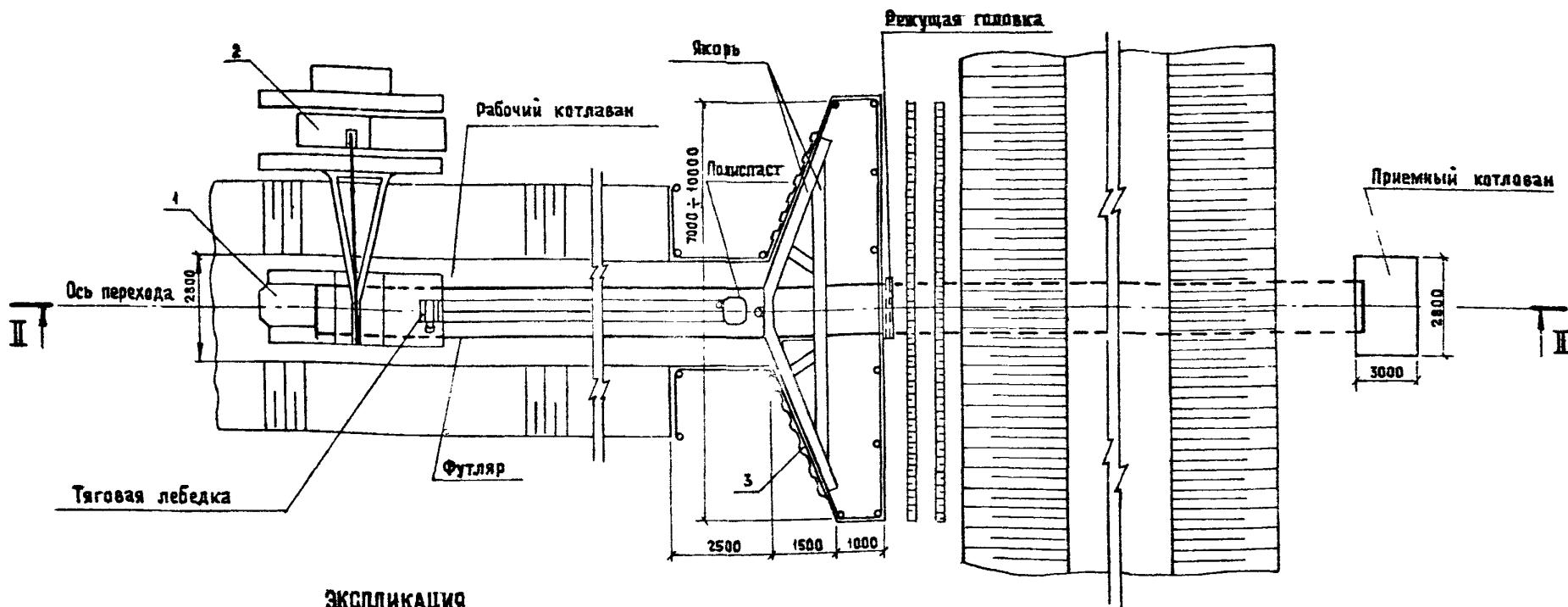
Ms. A. 1.2 v. 1307/3 | 17

904 - 09 - 9.87

				901 - 09 - 9.87	ПР
			Переходы трубопроводами водопровода и канализации под железнодорожными путями на станциях и перегонах и под автомобильными дорогами		
ГИП	Литвак	<i>Литвак 12/86</i>		Стадия	Лист
Нач. отд.	Москалец	<i>Москалец</i>		Листов	
Гл. спец.	Федотов	<i>Федотов</i>		RП	44
Н.контр.	Коханова	<i>Коханова 12/86</i>			
Рук. гр.	Смоленцева	<i>Смоленцева</i>	Схема продавливания с помощью установки У-12/60.		
Инженер	Антонова	<i>Антонова</i>	Профиль		Мосгипротранс

Копирабал: Андрей

Формат А3

ПланЭКСПЛИКАЦИЯ

Поз.	Наименование	Кол.
1.	Машина ГБ,	шт. 1
2.	Тройбоукладчик,	шт. 1
3.	Упорная рама из металлического корытного шпунта,	шт. 1
4.	Роликовые опоры-тележки ,	комплект 1
5.	Полиспаст ,	шт. 1
6.	Направляющая рама ,	шт. 1
7.	Якорь ,	шт. 1
8.	Режущая головка ,	шт. 1

Инв.№ 1387/3 18

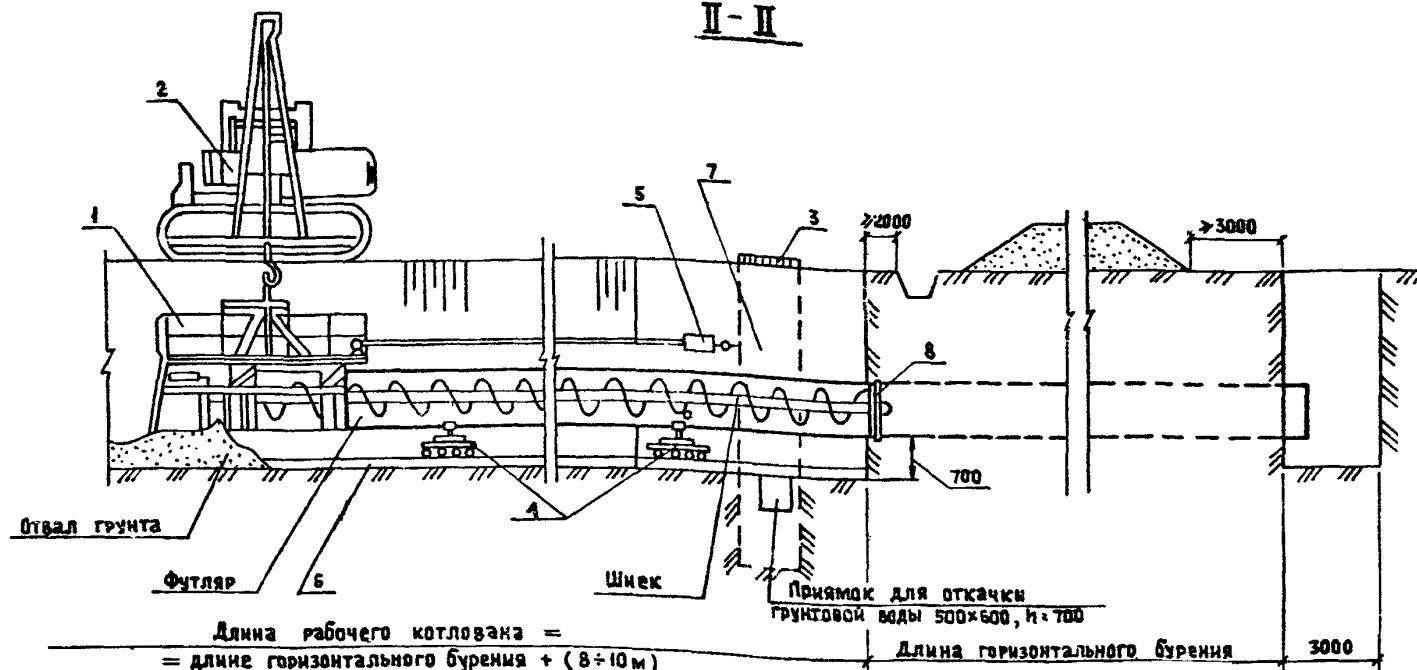
901-09-9.87 ПР

ГИП	Литвак	ст. зам.	Переходы трубопроводами водопровода и канализаций под железнодорожными путями на станциях и перегонах и под автомобильными дорогами
Нач.отд.	Москалев	ст. зам.	
Гл. спец.	Федотов	ст. зам.	
Н.контр.	Коханова	ст. зам.	
Рук. гр.	Смоленцева	ст. зам.	Схема горизонтального бурения с помощью установки
Инженер	Антонова	ст. зам.	ГБ-1421. План.

Копировали: *Корнейчук*

Формат А3

II - II



ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УСТАНОВКИ ГБ-1421

Диаметр футляра, мм	- 1420
Скорость проходки, м/смену	- 15
Максимальное усилие подачи, тс	- 80
Общая установленная мощность, квт	- 55
Общая масса установки, т	- 12
Затраты труда на прокладку 10м футляра, чел-ч	- 53
Длина проходки до, м	- 50
Себестоимость прокладки 10м футляра, руб	- 419

№ 4587/3 19

901-09-9.87

ПР

переходы трубопроводами водопровода и канализации под железнодорожными путями из станиц на перегонах и под автомобильными дорогами

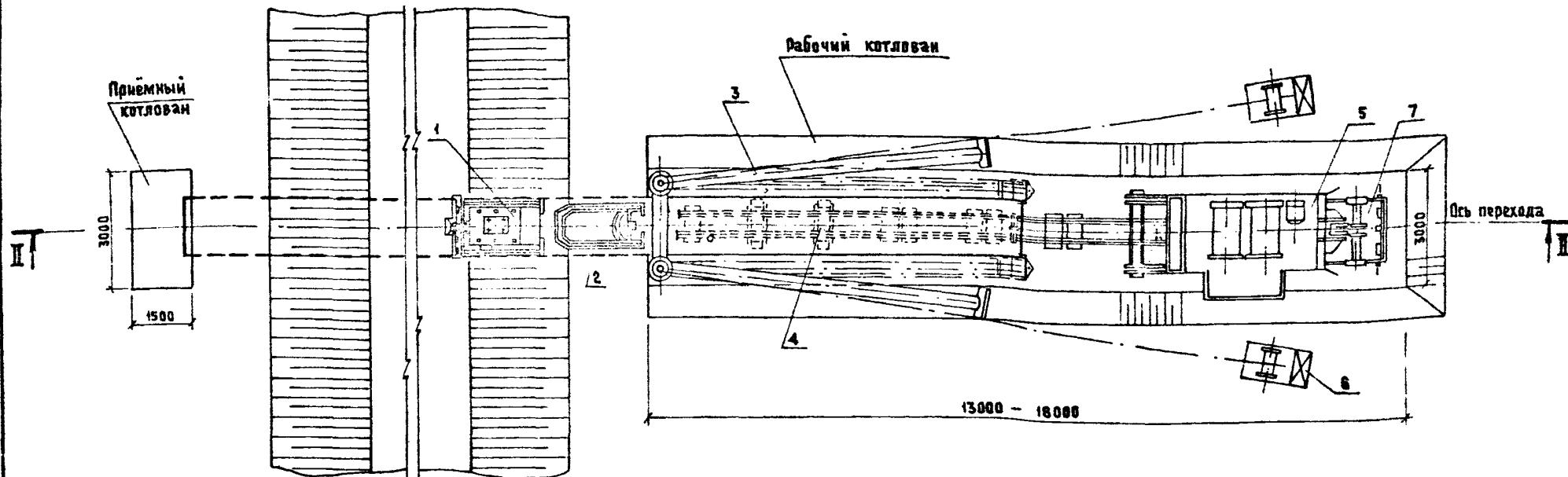
ГИП	Литваик	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Москалец			
Гл. спец.	Федотов			
И.контр.	Юханова			
Рук. гр.	Смоленцева			
Инженер	Антонова			

Схема горизонтального бурения с помощью установки ГБ-1421. Профиль.

Мосгипротранс

Копировал: Курин-

Формат А3

ПЛАНЭКСПЛИКАЦИЯ

Поз.	Наименование	Кол.
1.	Режущая головка ,	шт. 1
2.	Совок ,	шт. 1
3.	Опорная стенка ,	шт. 1
4.	Направляющая рама ,	шт. 1
5.	Разгрузочно-тяговое устройство ,	шт. 1
6.	Лебедки подачи футляра ,	шт. 2
7.	Ёмкость ,	шт. 1
8.	Загрузочный обратный клапан ,	шт. 1

Инв. № подл.: Подпись и дата
Врем. инв. №:

Инв. № 1307/3 20

901 - 09 - 9.87 ПР

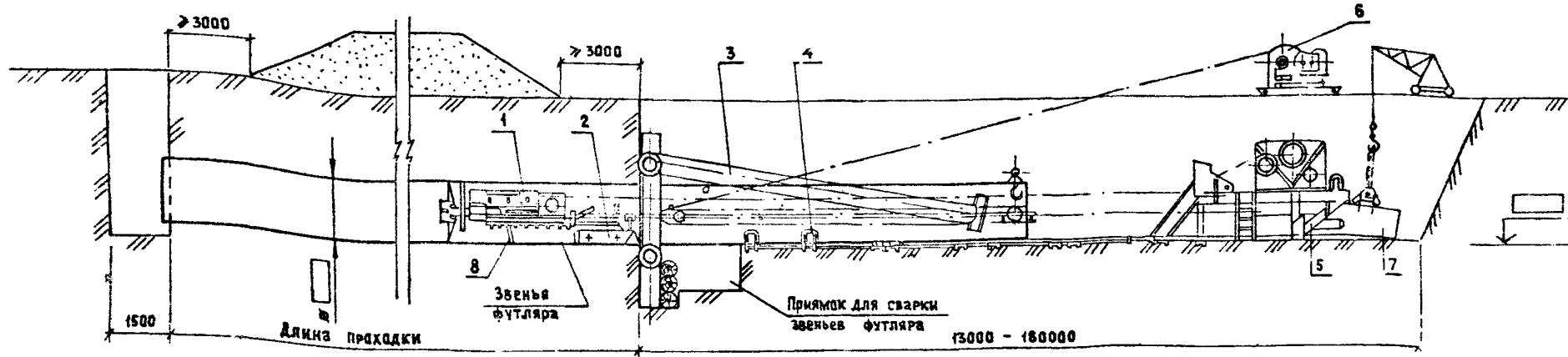
ГКП	Литvak	10/12/86	Переходы трубопроводами водопровода и канализации под железнодорожными путями на станциях и перегонах и под автомобильными дорогами
Нач. отд.	Москалевич	10/12/86	Стадия
Гл. спец.	Федотов	10/12/86	Лист
Н.контр.	Коханова	10/12/86	Листов
Рук. гр.	Смоленичева	10/12/86	РП
Инженер	Антонова	10/12/86	17

Схема горизонтального бурения с помощью установки ПМ 800-1600. План.

Мосгипротранс

Копировал: А.Горбунов

Формат А3

II-II

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УСТАНОВКИ ПМ 800-1600

Диаметр футляра, мм	- 820-1620
Длина проходки с одной установки до, м	- 120
Усилие подачи-перемещения труб, кН	- 2000
Установленная мощность электродвигателя, кВт	- 26,4
Масса, т	- 10,55
Скорость проходки, м/смену	- 15
Затраты труда на прокладку 10 м футляра, чел-ч	- 31
Себестоимость прокладки 10м футляра руб.	- 356

Инв.№:1307/3 21

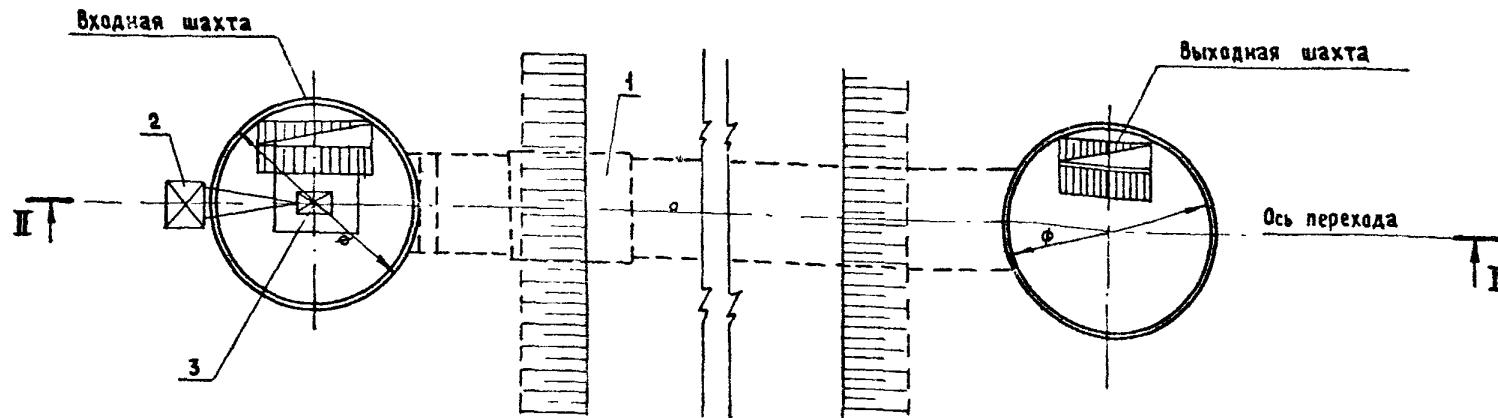
904-09-9.87 ПР

ГИП		Литвяк		Литвяк		Стадия		Лист		Листов	
Нач.отд	Москалев										
Гл.спец	Федотов										
И.контр	Коханова										
Рук.гр	Смоленцева										
Инженер	Антонова										

Переходы трубопроводами водопровода и канализации под железнодорожными путями на станциях и перегонах и под автомобильными дорогами

Схема горизонтального бурения с помощью установки ПМ 800-1600. Профиль.

Мосгипротранс

ПланЭКСПЛИКАЦИЯ

Поз.	Наименование	Кол.
1.	Механизированный щит , компл.	1
2.	Электрифицированный кран , шт.	1
3.	Тележка для вывоза грунта , шт.	1

Инв. № 1307/3 22

901 - 09 - 9.87 ПР

ГИП	Литвак	С.А. <i>Литвак</i>	Стадия	Лист	Листов
нач. отд.	Москалев	А.А. <i>Москалев</i>	РД	19	
сл. спец	Федотов	С.С. <i>Федотов</i>			
И.контр	Коханова	Б.С. <i>Коханова</i>			
рук. гр.	Смоленцева	С.С. <i>Смоленцева</i>			
инженер	Антонова	Нина <i>Антонова</i>			

Переходы трубопроводами водопровода и канализации под железнодорожными путями на станциях и перегонах и под автомобильными дорогами

Схема щитовой проходки.
План.

Магнитогорск

Компьютер: Альбом

Формат А3

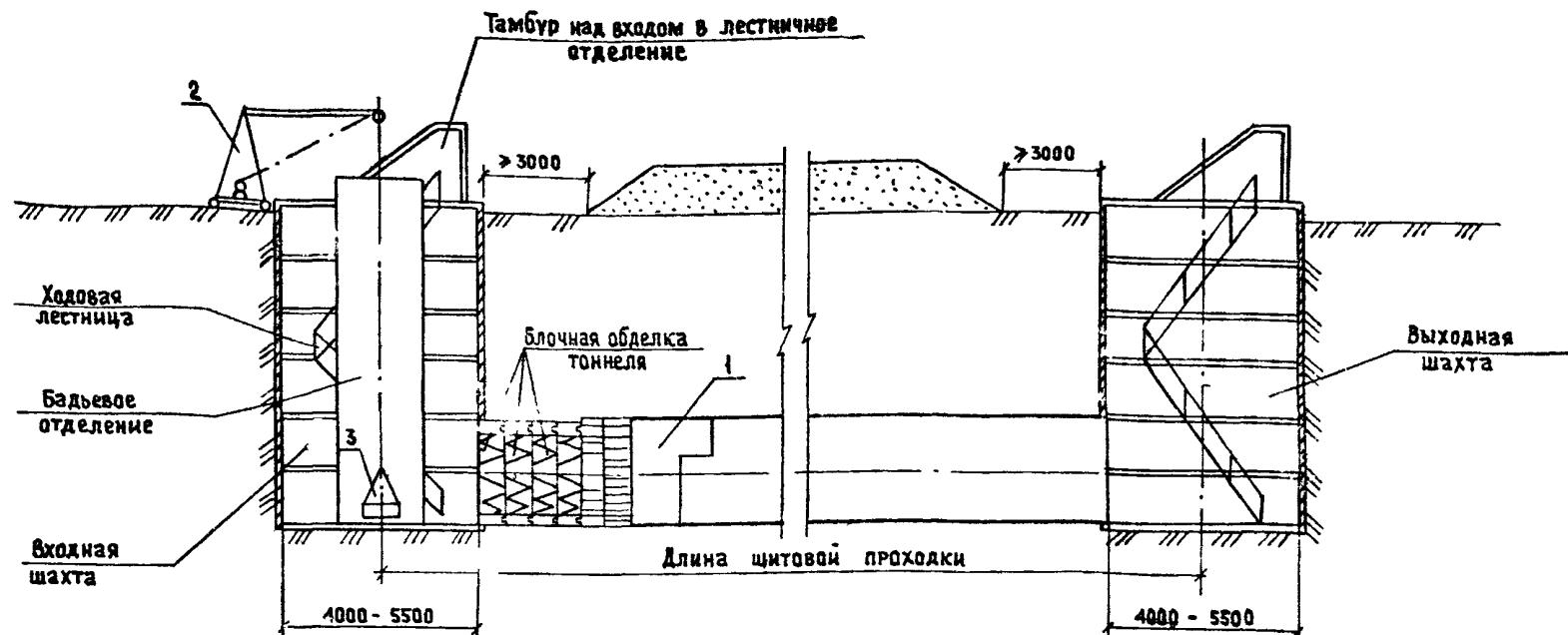
II-II

ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ

Наружный диаметр щита, м	2,1	2,56	3,60
Диаметр круглой шахты, м	5,5	5,5	—
Размер в плане квадратной шахты, м	4,0 × 4,0	4,0 × 4,0	—
	—	5,0 × 5,0	5,0 × 5,0
Диаметр тоннеля в свету, м	1,8	2,2	3,2

№л.к. 4387/3 23

901 - 09 - 9.87 ПР

ГИП	Литвак	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Москалец			
Сп. спец.	Федотов			
Н.контр.	Коханова			
Рук. гр.	Смоленцева			
Инженер	Антонова			

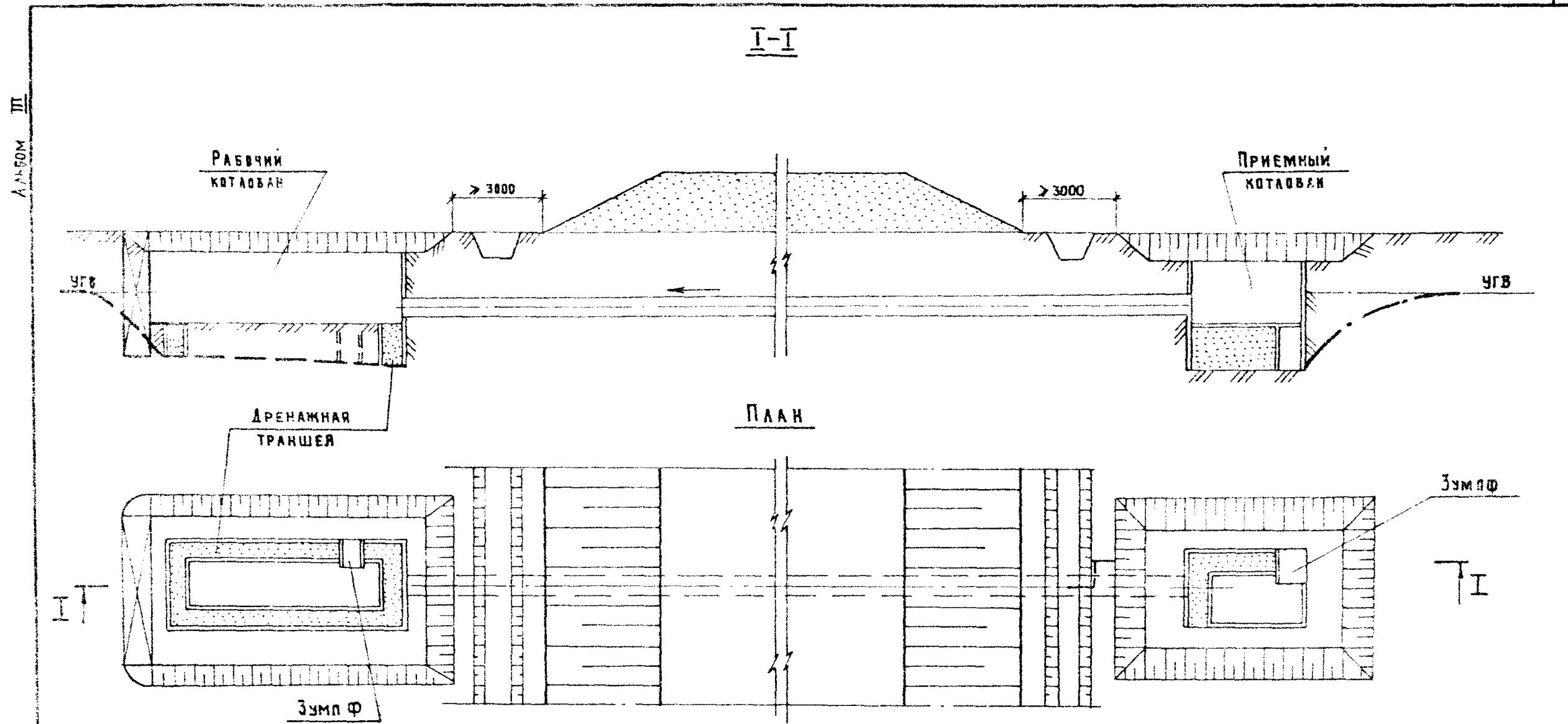
Переходы трубопроводами водопровода и канализации под железнодорожными путями из станций и перегонов и под автомобильными дорогами

Схема щитовой проходки. Профиль.

Мосгипротранс

Копировано: *М. Грибко*

Формат А3



ЧИСЛО ПОСЛАНИЯ
ПРИКАЗЫ И ДАТА
ВЗАМ. ИНВ. Н.

№ 1307/3 | 24

904-09-9.87

ПР

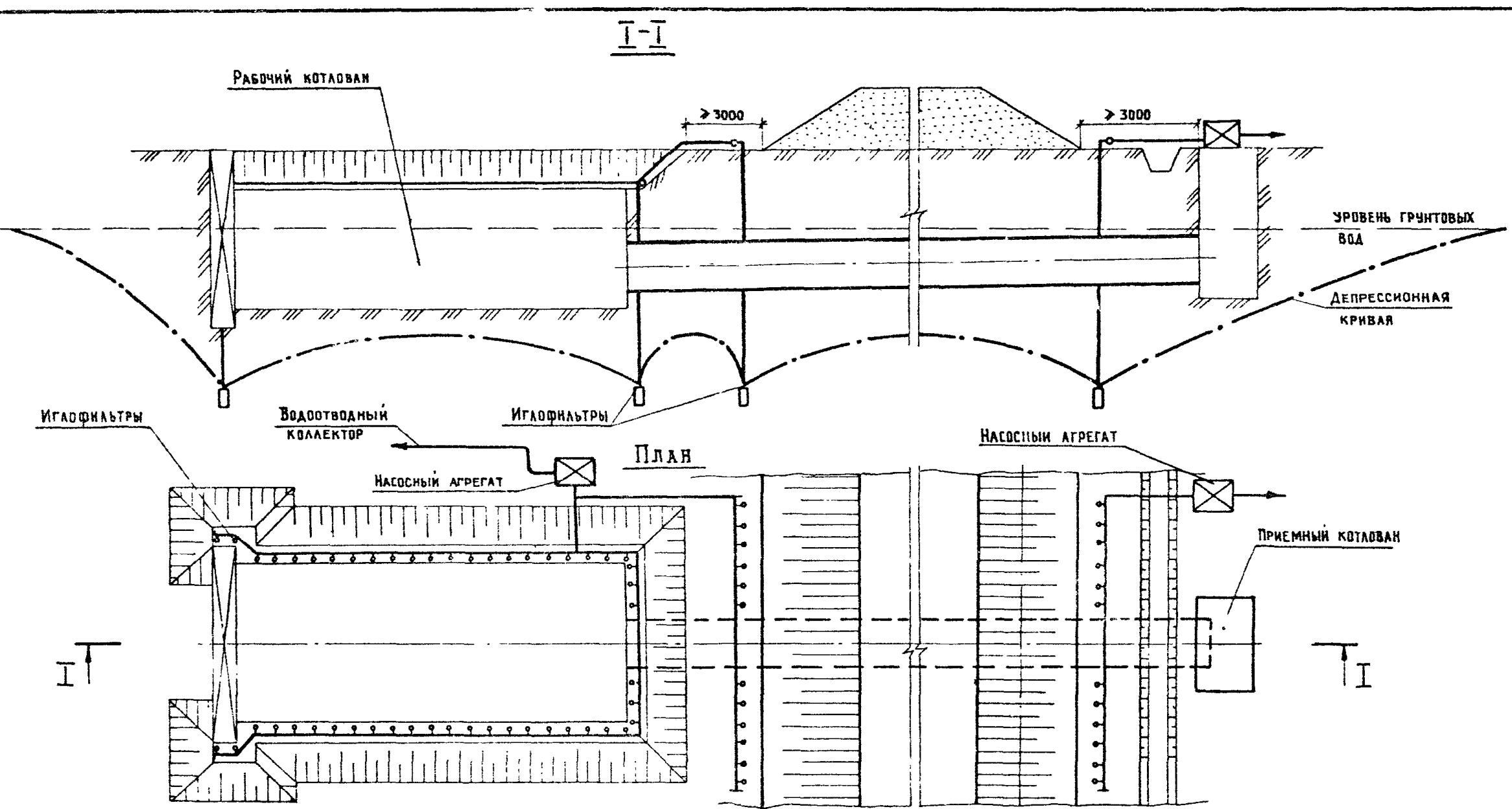
ГИП/комп.	Литвак	10.09.87	Стадия	Лист	Листов
Наим. вда.	Москалец	10.09.87			
Гл.спец.	Федотов С	10.09.87			
И.контр.	Коханова	10.09.87			
Рук. гр.	Смоленцева	10.09.87			
Конструктор	Антонова	10.09.87			

ПЕРЕХОДЫ ТРУБОПРОВОДАМИ, ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ под железнодорожными путями на станциях и перегонах к под автомобильным дорогам

Схема открытого водопотока

Мосгипротранс

III



MM&N°4307/3 25

901-09-987 НР

				901-09-9.87	ПР
ПЕРЕХОДЫ ТРУБОПРОВОДАМИ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ ПОД ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМИ ПУТЯМИ НА СТАНЦИЯХ И ПЕРЕГОНАХ И ПОД АВТОМОБИЛЬНЫМИ ДОРОГАМИ					
ГИП компл.	Литвак	<i>Литвак</i>		СТАДИЯ	лист
нач. отд.	Москалев	<i>Москалев</i>		листов	
Гл. спец.	Федотов	<i>Федотов</i>		R.P.	22
И. контр.	Коханова	<i>Коханова</i>			
рук. гр.	Смоленцева	<i>Смоленцева</i>			
ст. техн.	Казлова	<i>Казлова</i>			
СХЕМА ВОДОПОНИЖЕНИЯ И ГЛОФИЛЬТРАМИ				Мосгипротранс	

Альбом III

I-I

Рабочий котлован

Водоводный коллектор

Водоотводный коллектор

Приемный котлован

> 3000

> 3000

Уровень грунтовых вод

Депрессионная
кривая

План

Водозаборные скважины с
артезианскими насосамиВодозаборные скважины с
артезианскими насосами

Водоводный коллектор

Водоотводный коллектор

II-II

Мин. № 1307/3

26

901-09-9.87

ПР

ПЕРЕХОДЫ ТРУБОПРОБОДАМИ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ
ПОД ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМИ ПУТЯМИ НА СТАНЦИЯХ И
ПЕРЕГОНАХ И ПОД АВТОМОБИЛЬНЫМИ ДОРОГАМИ

Стадия Арист Аистов

РП 23

ГНП комм.	ЛАНТАК
Нач. отд.	МОСКАЛЕВ
Га спец.	ФЕДОТОВ
М.контр.	КОХАНОВА
Рук.-гр.	СМОЛЕНЦЕВА
Ст. техн.	КОЗЛОВА

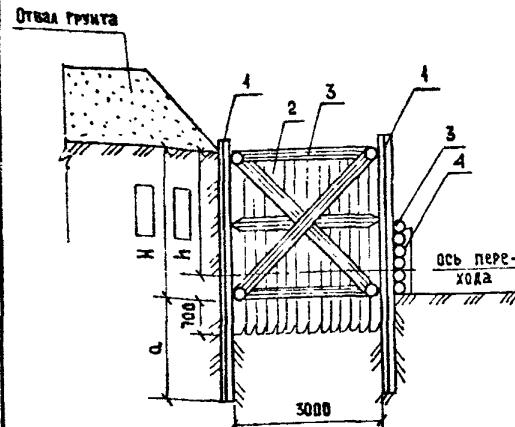
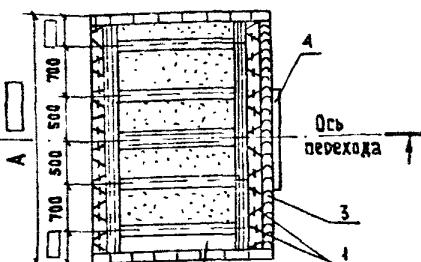
Схема водопонижения
скважинами

Мосгипротранс

Мин. № подл. Порядок и Атака Взам. инв. №

Тип I

1-1

ПЛАН

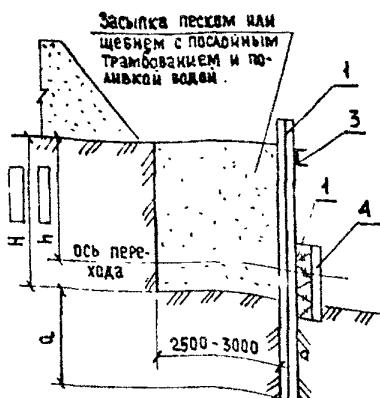
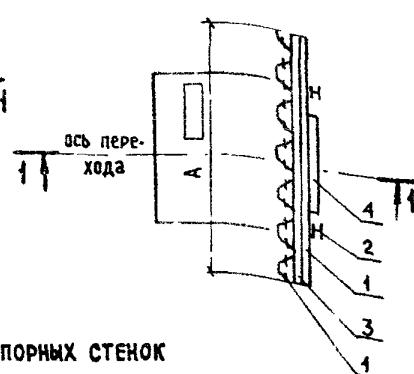
Засыпка песком или щебнем с послойным трамбованием и поливкой водой

РАЗМЕРЫ УПОРНЫХ СТЕНОК

Тип упорной стены	Число домкратов, шт			Формула для определения величины "а"
	1	2	4	
ширина упорной стены А, м				$a \geq 2h - H$
I	4	4	5	$a > I$
II	4	4	5	$a \geq 2h - H$ $I \leq a \leq 3$

Тип II

1-1

ПЛАНСпецификация на упорную стенку. Тип I

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ГОСТ 4781-85	ШК-1 Ст3пс2 , м		50,0	
2	ГОСТ 8486-96	Шпунт деревянный δ=100мм, м ²		61,0	
3	ГОСТ 8406-66	Брусок 175×175 , м ³		610	
4	лист ПР-2829,27	Опорный пакет , шт	1		

Спецификация на упорную стенку. Тип II

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ГОСТ 4781-85	ШК-1 Ст3пс2 , м		50,0	
2	ГОСТ 8239-72	Двутавр $\frac{16}{ст.3}$, м		15,9	
3	ГОСТ 8240-72	Швеллер $\frac{20}{ст.3}$, м		18,4	
4	лист ПР-2829,27	Опорный пакет, шт	1		

1. Конструкций упорных стенок разработаны институтом Ленгипроинжпроект при заглублении оси перехода от поверхности земли $h > 2.4$ м

2. Выбор типа упорной стенки в зависимости от характеристики грунтов производится по табл. 7 Альбома I

Инв № 1307/3 27

901-09-9.87

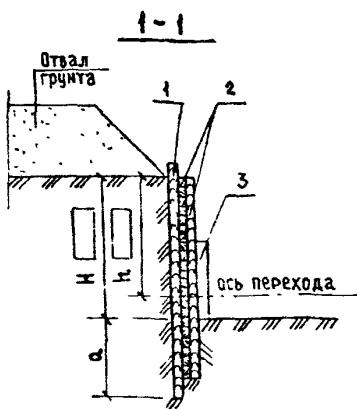
ПР

Переходы трубопроводами водопровода и канализации под железнодорожными путями на станциях и перегонах и под автомобильными дорогами

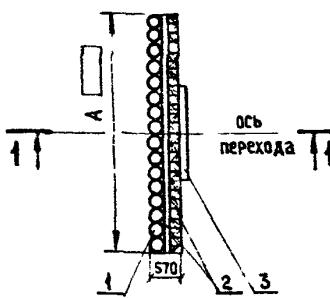
ГИП	Литвак	Стадия	Лист	Листов
Нач.отв.	Москален			
Гл.спец.	Федотов			
М.контр.	Коханова			
Рук. гр.	Смоленцева			
Ст.техн	Козлова			

Тип упорных стенок
в слабых грунтах

Мосгипротранс

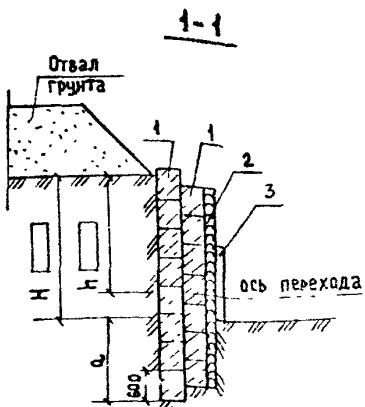
Тип III

ПЛАН

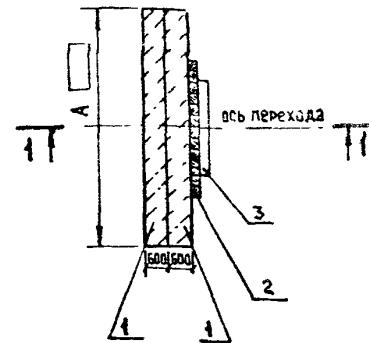


РАЗМЕРЫ УПОРНЫХ СТЕНОК

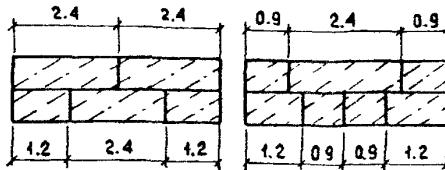
Тип упор-ной стенки	Число домкратов, шт			Формула для опреде-ления величины "a"
	1	2	4	
III	4	4	5	$a \geq h - H$ $I \leq a \leq 3$
IV	4.2	4.2	4.8	$a = h \geq 2.4$

Тип IV

ПЛАН



ПРИМЕР РАССЛАДКИ БЕТОННЫХ БЛОКОВ



Спецификация на упорную стенку. Тип III

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ГОСТ 9463-72	Свая ф 220, м³	710		
2	ГОСТ 8486-66	Брусок 175×175, м³	610		
3	лист ПР-28,29,27	Опорный пакет, шт	1		

Спецификация на упорную стенку Тип IV

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Блоки бетонные			
1	ГОСТ 13579-78	ФБС24.6.6-Т, шт/м³	4960		
		ФБС12.6.6-Т, шт/м³	960		
		ФБС9.6.6-Т, шт/м³	700		
2	ГОСТ 8486-66	Брусок 175×175, м³	610		
3	лист ПР-28,29,27	Опорный пакет, шт	1		

- Конструкции упорных стенок разработаны институтом Ленгипроинжпроект при заглублении оси перехода от поверхности земли $h \geq 2.4$ м.
- Выбор типа упорной стенки в зависимости от характеристик грунтов производится по табл. 7 Альбома I

Инв. № 1307/3 28

901-09-9.87

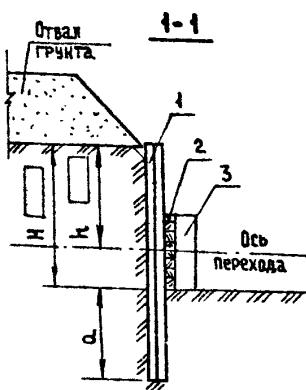
ДР

ГИП	Литвак			Переходы трубопроводами водопровода и канализации под железнодорожными путями на станциях и перегонах и под автомобильными дорогами
нач. отд.	Москалев			
Гл. спец	Федотов			
И. контр	Коханова			
Рук. гр.	Смоленцева			
Ст. техн	Козлова			

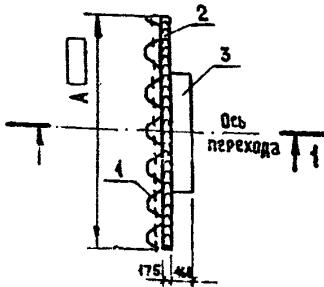
Копировали: Гарин-

Формат А3

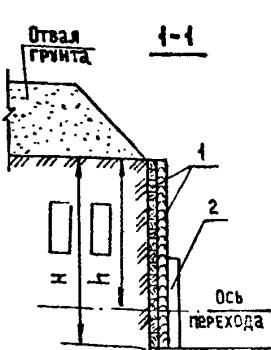
Тип V



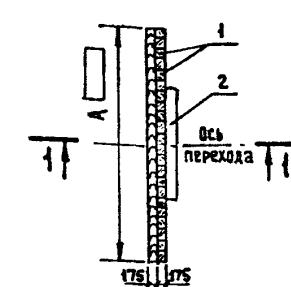
ПЛАН



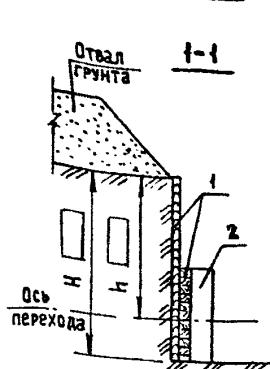
Тип VI



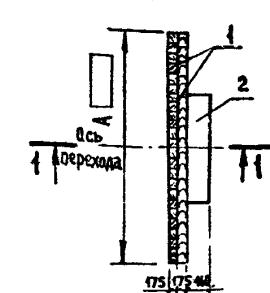
ПЛАН



Тип VII



ПЛАН



РАЗМЕРЫ УПОРНЫХ СТЕНОК

Тип упорной стенки	Число домкратов шт			Формула для определения величины a
	1	2	4	
V	4	4	5	$a \geq 2h - H$ $140 \leq 3$
VI	4	4	5	$a = 0$
VII	4	4	5	$a = 0$

Спецификация на упорную стенку. Тип V

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ГОСТ 4781-85	ШК-1 Ст 3пс 2, м		50.0	
2	ГОСТ 8486-66	Брусок 175x175, м ³		610	
3	лист ПР-28, 29, 27	Опорный пакет, шт	1		

Спецификация на упорную стенку. Тип VI

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ГОСТ 8486-66	Брусок 175x175, м ³		610	
2	лист ПР-28, 29, 27	Опорный пакет, шт	1		

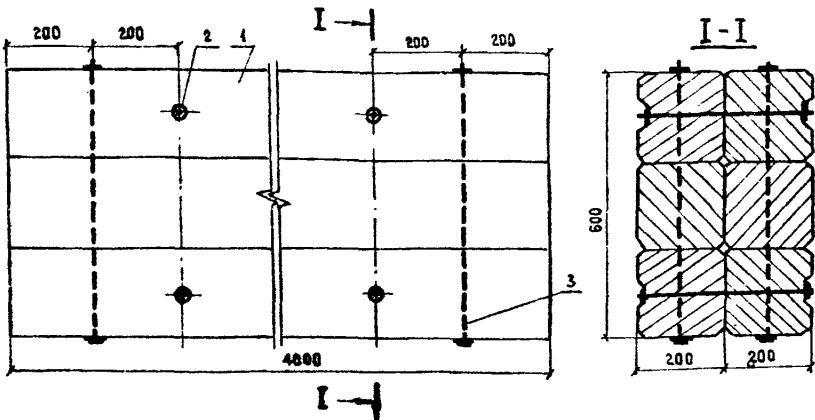
Спецификация на упорную стенку. Тип VII

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ГОСТ 8486-66	Брусок 175x175, м ³		610	
2	лист ПР-28, 29, 27	Спорный пакет, шт	1		

- Конструкции упорных стенок разработаны институтом Ленгипротранспроект при заглублении оси перехода от поверхности земли $h > 2.4$ м
- Выбор типа упорной стенки в зависимости от характеристики грунтов производится по табл.7 Альбома I

ГИП	Литвак				901-09-9.87	ПР
Нач. отд.	Москалев				переходы трубопроводами водопровода и канализации под железнодорожными путями на станциях и перегонах и под автомобильными дорогами	
Гл. спец.	Федотов				Стадия	Лист
И. контр.	Хоханова				RП	Листов
Рук. гр.	Смоленичка				26	
Ст. техн.	Козлова				Типы упорных стенок в прочных грунтах	
					Мосгипротранс	

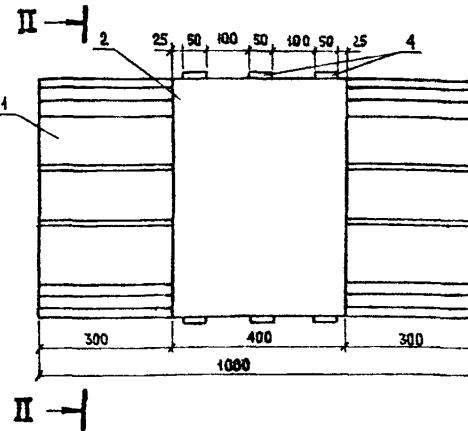
ОПОРНЫЙ ПАКЕТ ИЗ ДЕРЕВЯННЫХ БРУСЬЕВ



Спецификация на опорный пакет из деревянных брусьев

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Приме- чание
4	ГОСТ 8486-66	бруск 200x200 , м ³	0,96	610	585,6
2		Болт анкерный M14	8	0,73	5,8

Опорный пакет из рельсов



Спецификация на опорный пакет из рельсов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Приме- чание
1	ГОСТ 7173 - 54	Рельс Р43 , м	7	44,65	312,55
2	ГОСТ 19903 - 74	Лист 6-ПН-0-10x540x1000 8 СТ 2 кп 2 , м ²	0,54	78,5	42,39
3	ГОСТ 19903 - 74	Лист 6-ПН-0-10x540x400 8 СТ 2 кп 2 , м ²	0,216	78,5	16,95
4	ГОСТ 103 - 76	Палеса 5-2 10x50 СТ 3 кп 8-175, шт	6	0,686	4,11

1. Конструкция опорных пакетов разработана институтом ЛенгипроМиЖПроект.
 2. Анкерные болты выполняются из стали А-I горячекатаной гладкой по ГОСТ 5781-82*.

Nucl. N° 1387/3 30

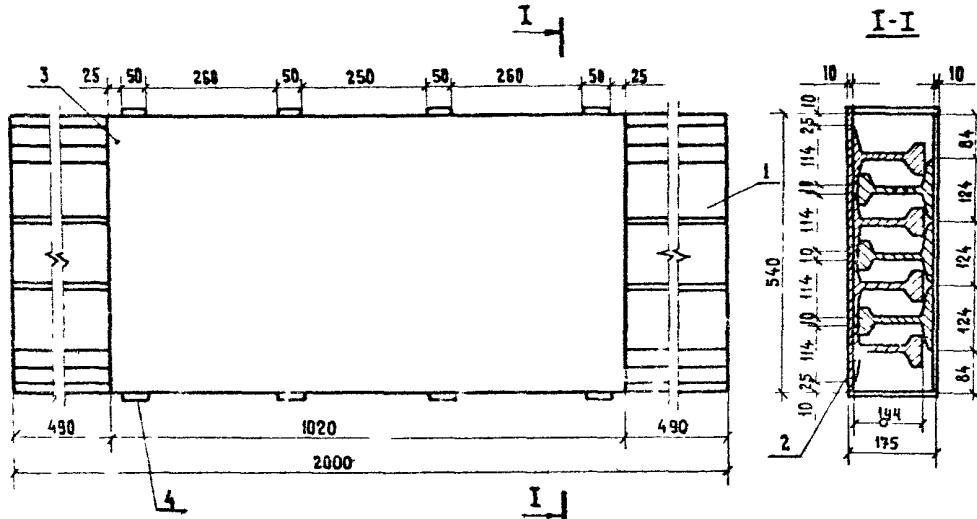
				901-09-9.87	ПР	
<p>Переходы трубопроводами водопровода и канализации под железнодорожными путями на станциях и перегонах и под автомобильными дорогами</p>						
ГИЛ	Листвак	2012-08-16		Стадия	Лист	Листов
				РН	37	
нм. отп.	Москалев					
нр. спис.	Федоров					
нр. инв.	Краснова					
нр. гр.	Симончева					
ст. инв.	Мальчикина					
				Опорный пакет под один домкрат		Мостгирлянд

Концепция: *Супер-*

卷之三

Альбом III

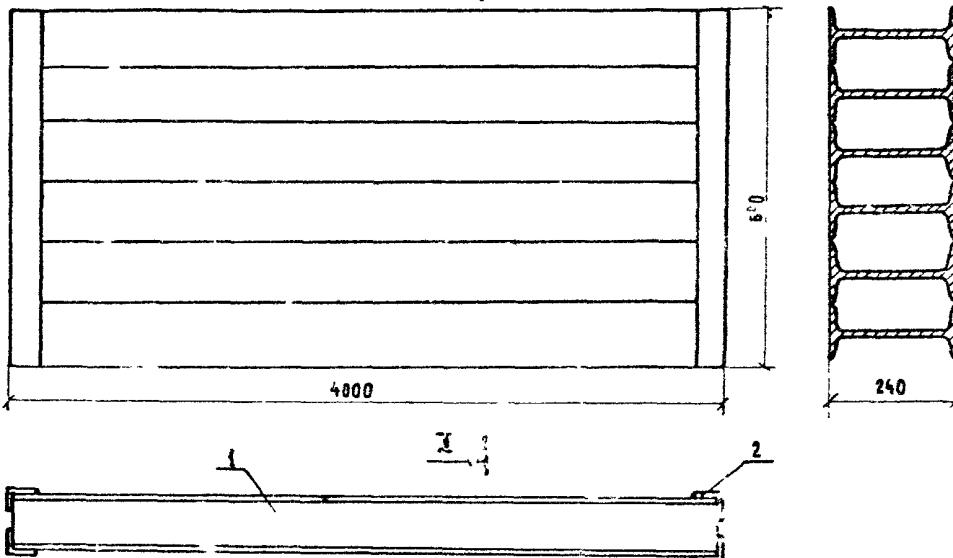
ОПОРНЫЙ ПАКЕТ ИЗ РЕЛЬСОВ



СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ОПОРНЫЙ ПАКЕТ ИЗ РЕЛЬСОВ

Марка поз.	Обозначение	Наименование	КОД	Масса ед., кг	Примечание
1	ГОСТ 7173-54	Рельс Р 43	М 14	44,65	625,4
2	ГОСТ 19903-74	Лист Б-ПН-0-10×540×2000 в ст 2 кл 2	М2 1,08	78,5	84,78
3	ГОСТ 19903-74	Лист Б-ПН-0-10×540×1020 в ст 2 кл 2	М2 0,55	78,5	43,18
4	ГОСТ 103-76	Полоса Б-2 10×50 ст 3 кл	шт 8	0,686	5,49

ОПОРНЫЙ ПАКЕТ ИЗ ДВУТАВРОВЫХ БАЛОК



СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ОПОРНЫЙ ПАКЕТ ИЗ ДВУТАВРОВЫХ БАЛОК

Марка поз.	Обозначение	Наименование	КОД	Масса ед., кг	Примечание
.	ГОСТ 8510-72	Двутавр 24 ст.3	М 24	21,3	655,20
2	ГОСТ 8509-72	Чугуок Б-3×63×6 ст.2	М 236	5,72	15,79

Конструкция опорных пакетов разработана институтом
ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

901-09-9.87

ПР

ПЕРЕХОДЫ ТРУБОПРОВОДОВ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ
ПОД ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМИ ПУТЬМИ НА СТАНЦИЯХ И
ПЕРЕГОНАХ И ПОД АВТОМОБИЛЬНЫМИ ДОРОГАМИ

ГИП	Литвак	стадия	Лист	Листов
Нач. отл.	Москален			
Гл. спец	Федотов			
Н. контр	Коханова			
Рук. гр.	Смоленцева			
Ст. инж.	Чаплыгина			

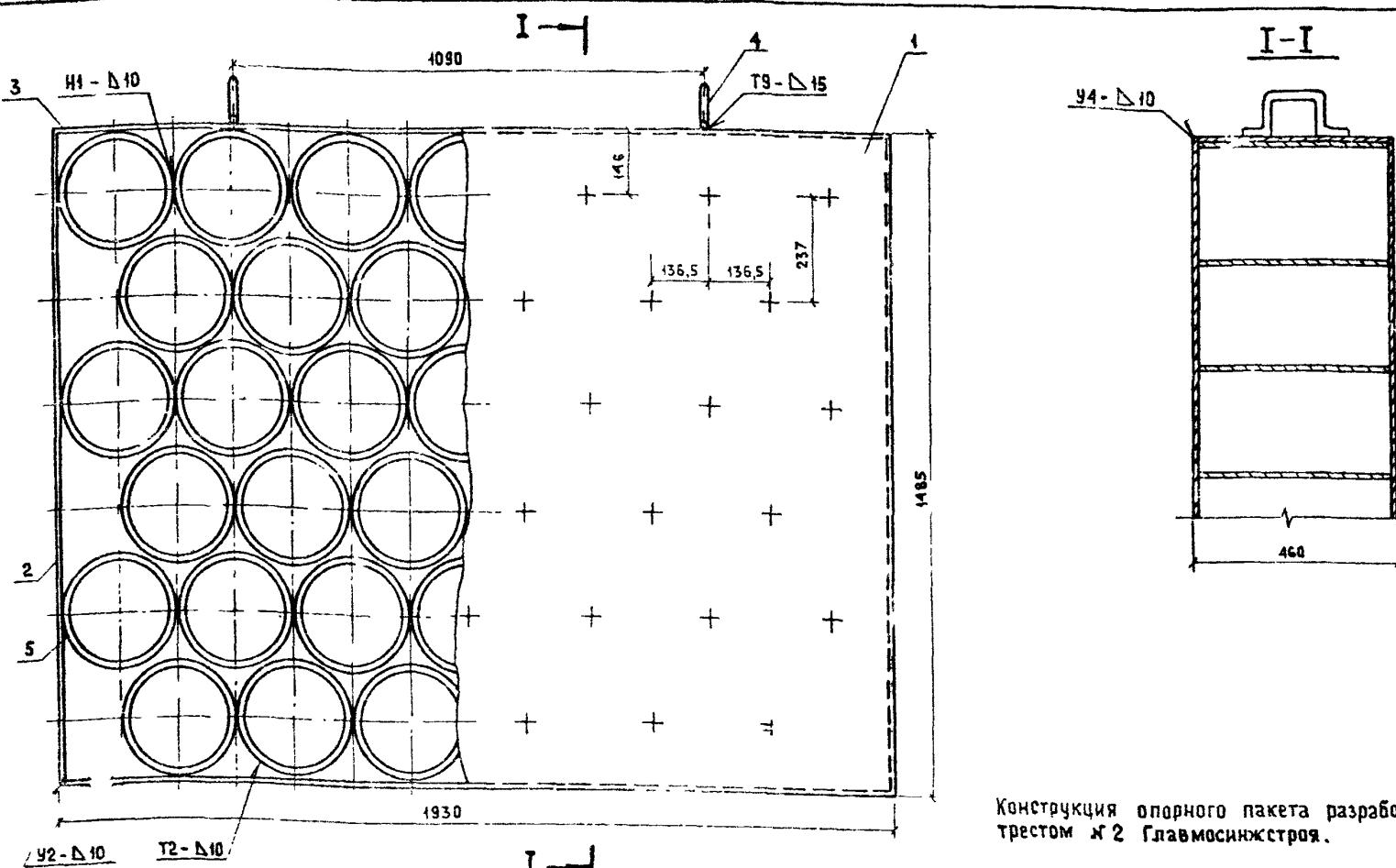
ОПОРНЫЙ ПАКЕТ ПОД ДВА
ДОМКРАТА

Мосгипротранс

Инв. № 4307/3 34

квар. 10мм

формат А3



Спецификация

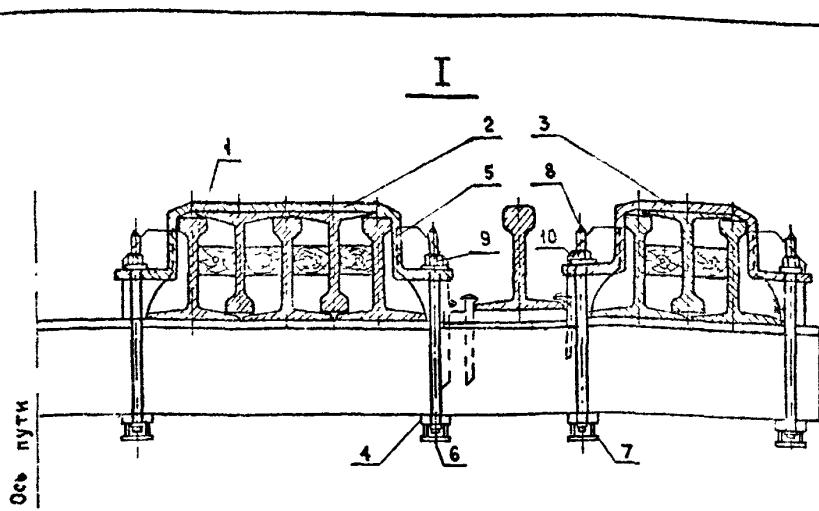
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Приме- чание
1	ГОСТ 19903-74	Лист 5-ПН-0-30x1930x1485 В СТ 2 КП 2 , шт	2	675	1350
2	ГОСТ 19903-74	Лист 5-ЧК-2-0-1460x400 В СТ 2 КП 2 , шт	2	45,9	91,8
3	ГОСТ 19903-74	Лист 5-ПН-0-10x1930x400 В СТ 2 КП 2 , шт	2	60,6	121,2
4	ГОСТ 5761-82	A-I-18 L=210 , шт	2	0,42	0,84
5	ГОСТ 8732-78	Труба 273x10 L=400 , шт	39	25,94	1011,16

Конструкция опорного пакета разработана Горнопроходческим трестом № 2 Главмосинжстроя.

				901 - 09 - 9.87	ПР	
ПЕРЕХОДЫ ТРУБОПРОВОДАМИ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ ПОД ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМИ ПУТЯМИ НА СТАНЦИЯХ И ТЕРРИТОРИЯХ И ПОД АВТОМОБИЛЬНЫМИ ДОРОГАМИ						
ГИП	Литвак	<i>Литвак</i>		Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Москалец	<i>Москалец</i>		RП	29	
Сл.спец	Федотов	<i>Федотов</i>				
Н.контр	Коханова	<i>Коханова</i>				
Рук. гр.	Смоленцева	<i>Смоленцева</i>				
Ст.техн.	Козлова	<i>Козлова</i>				
Опорный пакет под четыре домкрата						Мосгипротранс

Копировал. *Nicolas*

Формат А3



МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ПРОЛЁТЫ „L“
ДЛЯ ПОДВЕСНЫХ ПАКЕТОВ ИЗ РЕЛЮСОВ Р65, Р50, Р43.

Кол. рельсов на 1 полупакет	3		4		5		6		8		
Тип рельсов	Схема полупакета										
	I	II	II	II	II	III	III	III	III	III	
	без ограничения скорости до 25 км/ч	скорость	без ограничения скорости до 25 км/ч	скорость	без ограничения скорости до 25 км/ч	скорость	без ограничения скорости до 25 км/ч	скорость	без ограничения скорости до 25 км/ч	скорость	
Р65	Новые	3.5	4.2	4.1	4.9	4.4	5.3	4.7	5.7	5.2	6.4
	С износом до 16мм	3.0	3.5	3.6	4.2	4.0	4.6	4.2	5.1	4.6	5.6
Р50	Новые	2.8	3.4	3.3	4.1	3.6	4.4	3.9	4.7	4.3	5.2
	С износом до 13мм	2.1	2.7	2.8	3.4	3.2	4.0	3.4	4.2	3.9	4.7
Р43	Новые	2.3	3.0	3.0	3.6	3.2	4.0	3.4	4.2	3.9	4.7
	С износом до 10мм	1.8	2.4	2.5	3.1	2.9	3.6	3.1	3.9	3.5	4.3

Таблица дана для шестисекционных вагонов с локомотивами: электровозами ВЛ19, ВЛ22, ВЛ23, ВЛ8, ВЛ60, или тепловозами ТЭ1, ТЭ2, ТЭ3, ТЭ40.

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Приме- чание
1	ГОСТ 7174-75	Больсы железнодорож- ные Р50 2:12.5м, шт	16	625	10000
2	ГОСТ 6713-75	Скоба хомута, шт	4	8,04	32,2
3	ГОСТ 6713-75	Скоба хомута, шт	4	9,92	39,7
4	ГОСТ 6713-75	Лист планки хомута, шт	8	8,05	64,4
5	ГОСТ 6713-75	Щека скобы, шт	32	0,75	2,4
6	ГОСТ 6713-75	Лист планки хомута, шт	8	7,65	6,2
7	ГОСТ 6713-75	Ограничитель планок, шт	32	0,02	0,64
8	ГОСТ 6713-75	Шпилька, шт	16	1,13	18,1
9	ГОСТ 22354-77	Гайка М22, шт	16	0,14	2,2
10	ГОСТ 19115-73	Шайба пружинная, шт	16	0,88	14,1

1. Спецификация дана на одну шпалу подвесного пакета из 16 рельсов Р50.
 2. Конструкция пакета принята по материалам института „Гипротранспуть”.

MNB.N=1307/3 33

901-09-9.87 NPP

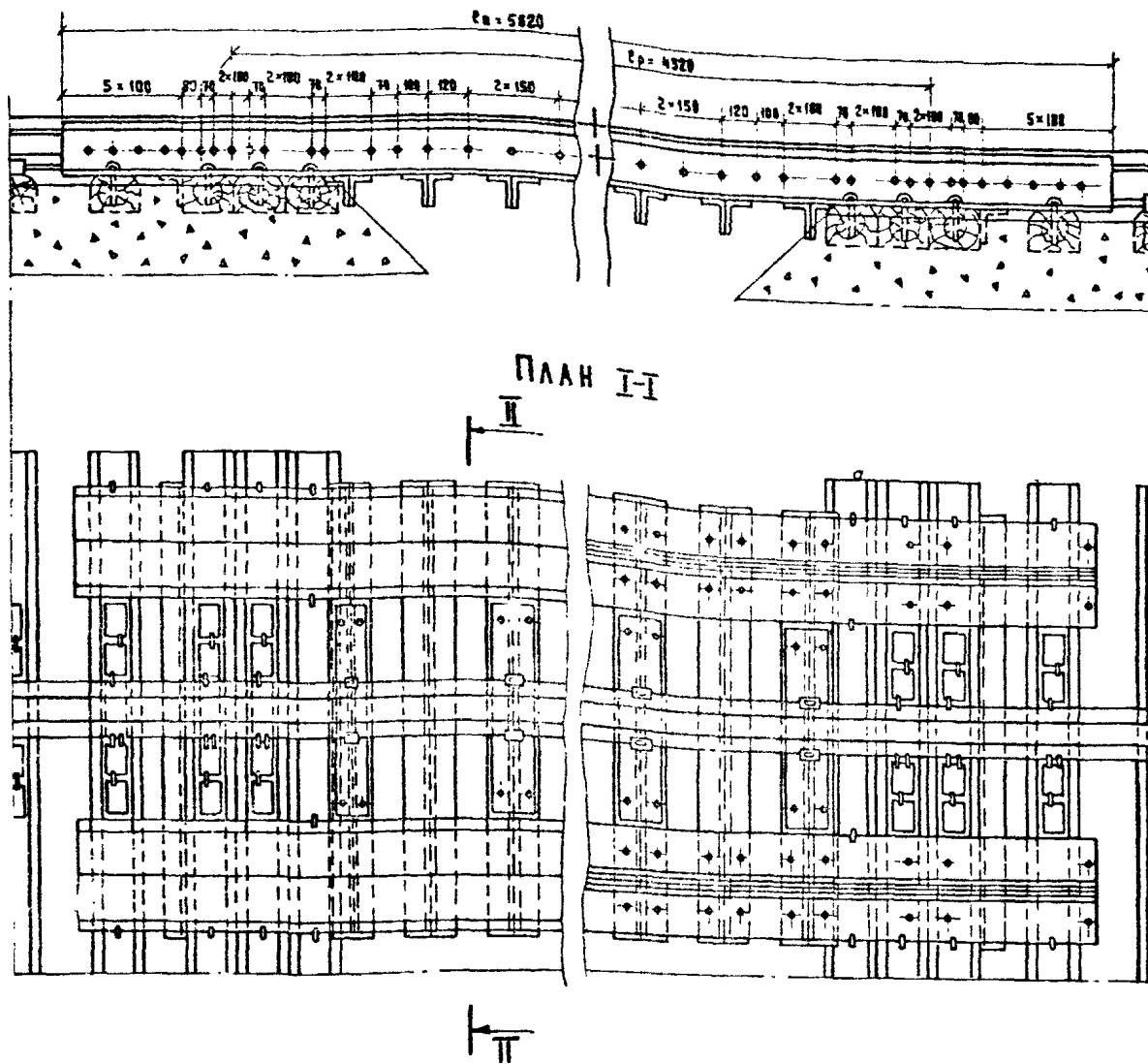
			904 - 09 - 9.87	ПР	
Переходы трубопроводами водопровода и канализации под железнодорожными путями на станциях и перегонах и под автомобильными дорогами					
ГИП	Литвак	<i>Литвак</i>	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд	Москалец	<i>Москалец</i>	RП	30	
Гл. спец	Федотов	<i>Федотов</i>			
Н.контр	Коханова	<i>Коханова</i>			
Рук. гр.	Смоленцева	<i>Смоленцева</i>			
Ст. инж.	Никдер	<i>Никдер</i>			
			Поперечное сечение рельсового полупакета		Мосгипротранс

Копировал: Михаил

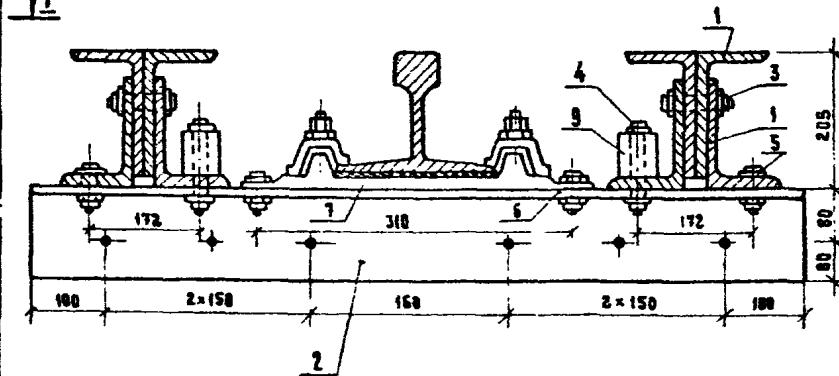
Формат А3

Инв. № пакета	Пакет и дата	Взам. инв. №
---------------	--------------	--------------

Альбом III



РАЗРЕЗ II-II (МАСШТАБ УВЕЛИЧЕН)

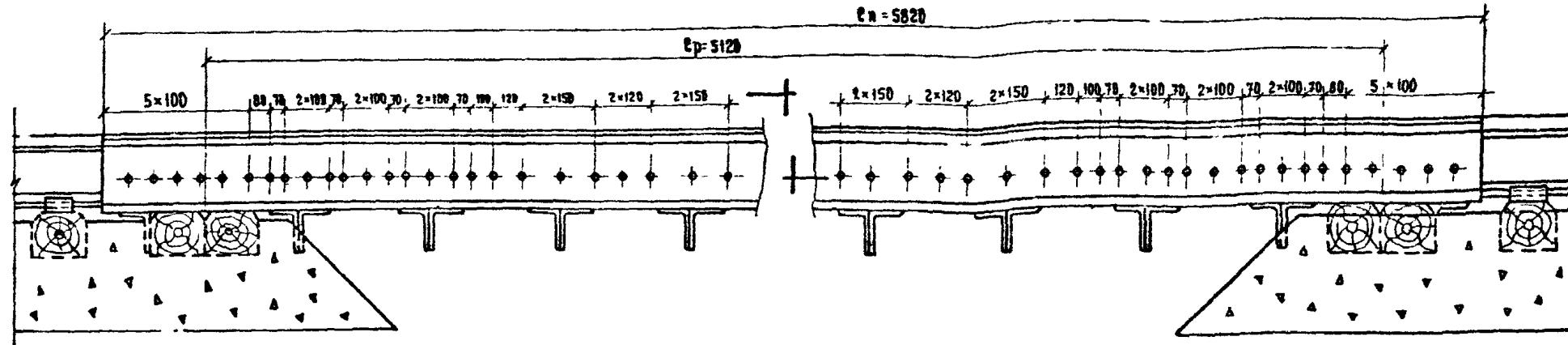


Инв. № 4307/3 34

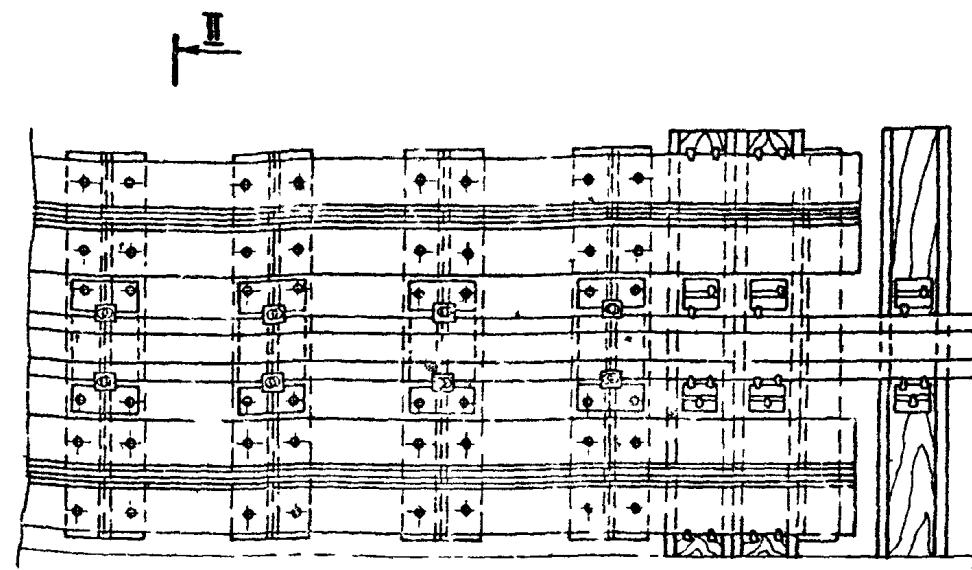
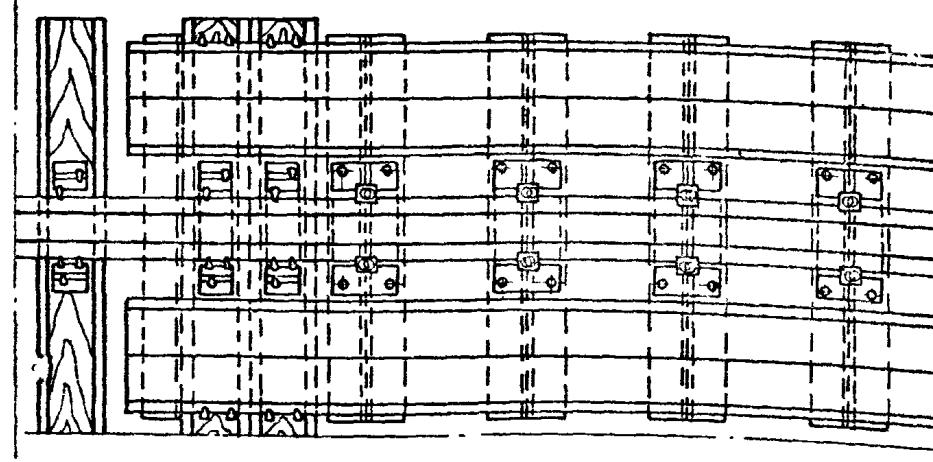
- Конструкция пакета принята по материалам института "Гипротрансгипт".
- Пакет позволяет не ограничивать скорость движения поездов.
- Спецификацию см. лист 33

			901-09-987			ПР		
						ПРЕХОДЫ ТРУБОПРОВОДАМИ ВДОВОРОДА И КАЛАИЗАЦИИ ПОД ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМИ ПУСТЯМИ НА СТАНЦИЯХ И ВЕРГОДАХ И ПОД АВТОМОБИЛЬНЫМИ ДОРОГАМИ		
						Стадия	Лист	Листов
ГИПКОМКИ	Антюх	Лебедев				РП	31	
НАЧ. ОДА	Москалев	Лебедев						
ГР. ЕНЕЦ	Федотов	Сорокин						
Д. КОНТР	Коханова	Лебедев						
РЭК гр.	Смирнова	Сорокин						
С. инж.	Миннаер	Лебедев						
Конструкция подвесного пакета проезжим 4,32 м.						М. ВЕГИПРОТРАНС		

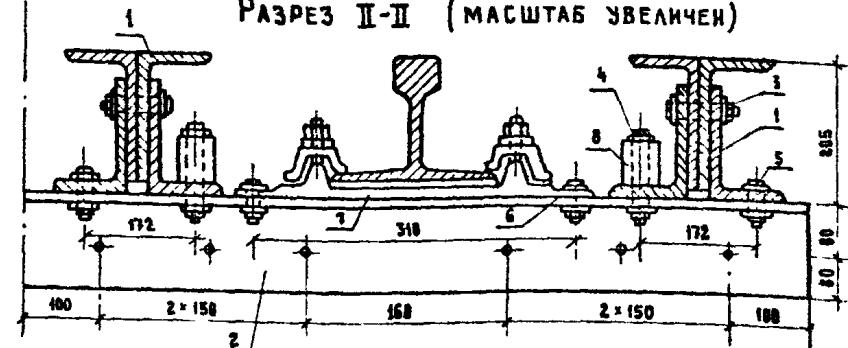
Альбом III



ПЛАН I-I



РАЗРЕЗ II-II (МАСШТАБ УВЕЛИЧЕН)



ПРИМЕЧАНИЯ СМ. ЛИСТ 31

Н.Л.№ 1307/3 35

901-09-9.87

ПР

Переходы трубопроводами водопровода и канализации, а также
железнодорожными путьми на станциях и перегонах,
и под автомобильными дорогами

ГИПКомпл.	Л. ЗАК
Нач. отв.	Москален
Б. спеч.	Федотов
И. контр.	Коханова
Рук. гр.	Симоненкова
Ст. инж.	Минад

Стадия	Анкт	Анстр
РП	32	

Конструкция подвесного
пакета пролетом
5-12.4.

Мостгорстрой

Спецификация на пролетное строение длиной 4.32 м

Марка наз.	Обозначение	Наименование	Код.	Масса с/кг	Приме- чание
1	ГОСТ 8510-72	УГОЛОК $6 \times 200 \times 125 \times 16$ СТ. 2СП	93.2	39.1	3644.12
2	ГОСТ 8510-72	УГОЛОК $6 \times 160 \times 100 \times 14$ СТ. 2СР	50	27.3	1365.0
3	ГОСТ 22353-77	БОЛТ М24-6 ^g -110, 110, шт.	212	0.543	115, 12
4	ГОСТ 22353-77	БОЛТ М24-6 ^g -125, 110, шт.	64	0.595	38.08
5	ГОСТ 22353-77	БОЛТ М24-6 ^g -75, 110, шт.	64	0.421	26.94
6	ГОСТ 22353-77	БОЛТ М24-6 ^g -65, 110, шт.	56	0.386	21.62
7	ГОСТ 16279-84	ПОДЛАДКА ИКБ65, шт.	14	3.0	98.0
8	ГОСТ 7508-70	БОЛТ М22-60, шт.	96	0.239	26.78
9	ГОСТ 2590-71*	ВТУЛКА $\phi 60$ Е=60, шт.	64	1.1	70.40
10	ГОСТ 22354-77	ГАЙКА М24-6Н.110, шт.	396	0.171	67.32
11	ГОСТ 22355-77	ШАЙБА 24, шт.	396	0.076	30.10
					5503.88

Спецификация на пролетное строение длиной 5,12 м

Марка БЗС.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
1	ГОСТ 8510-72	Угловой $\frac{Б-200 \times 125 \times 16}{ст. 2 сп}$, м	93.2	39.1	3644.12
2	ГОСТ 8510-72	Угловой $\frac{Б-160 \times 100 \times 14}{ст. 2 сп}$, м	34.6	21.3	944.58
3	ГОСТ 22353-77	БОЛТ М24-6g × 110.110, шт	212	0.543	115.12
4	ГОСТ 22353-77	БОЛТ М24-6g × 125.110, шт	80	0.595	47.60
5	ГОСТ 22353-77	БОЛТ М24-6g × 75.110, шт	80	0.421	33.68
6	ГОСТ 22353-77	БОЛТ М24-6g × 55.110, шт	72	0.386	27.79
7	ГОСТ 16279-84	ПОДЛАДКА ИКББ5, шт	18	7.0	126.0
8	ГОСТ 2590-71*	ВЫУЛКА Ф 60 Е=60, шт	80	1.1	88.00
9	ГОСТ 22354-77	ГАЙКА М24-6Н.110, шт	444	0.171	75.92
10	ГОСТ 22355-77	ШАЙБА 24, шт.	444	0.076	33.74
					5136.55

ИМЯ, ФАМИЛИЯ, НИЗАДА.	ПОДАЧА И ДАТА	ВЗАМ. №
901-09-0.87		

NH&N: 1307/3 36

901-09 - 9.67

ס

				901-09-9.67	пр
				ПЕРЕХОДЫ ТРУБОПРОВОДАМИ ВСЛОПРОВОДА И ХАНАЛИЗАЦИИ ПОД ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМИ ПУТЬЯМИ ЧАСТАНЦИЯХ И ПЕРЕГОНАХ И ПОД АВТОМОБИЛЬНЫМИ ДИРОГАМИ	
ГИД.комп.	АНТВАК			СТАДИЯ	Лист
Нач.отд	МОСКАЛЕЦ	22.03		PR	33
Гл.спец.	ФЕДОТОВ				
Ш.контр.	КОХАНОВА	11.03.03			
Рук. гр.	СМОЛЕНЩЕВА	11.03.03	Спецификации на подвесные пакеты , в лотом 4.32 и 5.12 м	Мосгипротранс	
Ст.ини	МИНДЕР	11.03.03			