

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

ТИПОВЫЕ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ
КАРТЫ

РАЗДЕЛ 04

АЛЬБОМ 04.13

УСТРОЙСТВО КАНАЛОВ И КОЛЛЕКТОРОВ

СОДЕРЖАНИЕ

4.01.05.01	Монтаж и демонтаж комбинированной опалубки стен и перекрытия каналов и коллекторов (УК0-67)	3 стр.
4.01.05.03	Установка и передвижка катучей металлической опалубки каналов и коллекторов (конструкция треста Запорожстроя)	12 стр.
4.01.05.04	Установка и передвижка деревянной катучей опалубки каналов и коллекторов небольших сечений	17 стр.
4.01.05.05.	Установка и передвижка деревянной катучей опалубки открытых каналов и лотков	23 стр.
4.01.05.06	Монтаж и демонтаж металлической горизонтальной скользящей опалубки каналов и коллекторов (конструкция Донецкого Промстройпроекта)	29 стр.
4.01.05.07	Устройство и разборка рельсовых путей для передвижки металлической горизонтальной опалубки каналов и коллекторов (конструкции Промстройпроекта)	35 стр.
4.07.03.01	Стендовая сборка арматурно-опалубочных блоков каналов и коллекторов	43 стр.
4.07.03.02	Монтаж армосопалубочных блоков каналов и коллекторов	51 стр.
4.02.08.01	Установка арматуры каналов и коллекторов из готовых каркасов	57 стр.
4.02.08.02	Установка арматуры каналов и коллекторов из отдельных стержней	65 стр.
4.03.03.01	Бетонирование днища,стен и перекрытия каналов и коллекторов с помощью вибротранспорта	71 стр.
4.03.03.02	Бетонирование каналов и коллекторов с помощью звеньевого транспортера	82 стр.
4.03.03.04	Бетонирование каналов и коллекторов с помощью башенного и стрелового кранов	92 стр.
4.03.03.05	Бетонирование каналов и коллекторов с помощью бетоноукладчиков	98 стр.
4.03.03.06	Омоноличивание стыков сборных железобетонных панелей каналов и коллекторов	103 стр.
4.03.03.07	Бетонирование оснований и набетонов по дну каналов и коллекторов	108 стр.
4.03.03.08	Бетонирование каналов и коллекторов при скользящей горизонтальной опалубке	113 стр.
4.04.02.06	Паропрогрев тоннелей,коллекторов и каналов, бетонируемых в передвижной (катучей) опалубке	118 стр.

Типовая технологическая карта

Устройство и разборка рельсовых путей для передвижки металлической горизонтальной опалубки каналов и коллекторов (конструкции Донецкого ПромстройНИИпроекта)

04.13.06
4.01.05.07

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

Типовая технологическая карта применяется при проектировании, организации и производстве работ по устройству и разборке путей для передвижки горизонтальной скользящей опалубки в процессе бетонирования стен канала или коллектора, установленной на специальной тележке, движение которой осуществляется по рельсам типа Р-18 или Р-43 посредством двухскоростного электродвигателя АО41-6/4 и редуктора.

Технологическая карта разработана на основании рабочих чертежей серии 83.00.00.00, выполненных Донецким ПромстройНИИпроектом.

Устройство и разборка рельсовых путей с помощью гусеничного крана З-1254 на захватке длиной 100 м выполняется бригадой рабочих в количестве 10 человек в течение: при движении опалубки по рельсам типа Р-18 3,5 дня, по рельсам типа Р-43 4,2 дня при работе в I смену.

Привязка типовой технологической карты к местным условиям строительства заключается в уточнении объёмов работ, средств механизации, потребности в материальных ресурсах, а также графической схемы организации процесса.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.

№ пп	Наименование показателей	Един. изм.	Количество	
			Рельсы Р-18	Рельсы Р-43
1.	Трудоёмкость на 100 п.м.бетонируемого канала	чел.дн.	13,47	14,17
2.	Трудоёмкость на 1 п.м. канала	чел.дн.	0,135	0,14
3.	Выработка на 1 рабочего в смену	п.м.	7,42	7,05
4.	Количество маш.-смен крана	маш.-см.	0,206	0,43
5.	Потребность: в дизтопливе в электроэнергии	кг кВт	13,1 74,4	27,52 74,4
РАЗРАБОТАНА:		УТВЕРЖДЕНА:		СРОК ВВЕДЕНИЯ:
трестом "Оргтехстрой" Главлипецстрой		Главными Техническими управлениями Министерства СССР, Минпром- стров СССР, Министерства СССР 25 августа 1971 г.		25 августа 1971г.

III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.

До начала работ по устройству рельсовых путей должны быть выполнены следующие работы:

- закончены земляные работы по отрывке канала или коллектора;
- устроены проезды, временные автодороги и площадки;
- обеспечен отвод ливневых вод;
- подведена электросиловая линия;
- установлен гусеничный кран Э-1254;
- засыпано днище канала или коллектора;
- завезены и складированы по фронту работ инвентарные звенья рельсовых путей с элементами скрепления;
- доставлены к месту производства работ необходимые монтажные приспособления, инвентарь и инструменты;
- произведена геодезическая разбивка осей для укладки рельсового пути.

В состав работ, принятый в карте, входят:

- устройство грунтового основания под пути с наружных сторон канала или коллектора;
- укладка инвентарных рельсовых путей;
- разборка рельсовых путей при перекладке их на другую захватку.

Схему организации работ по устройству путей см. рис. I, 2.

Основание под пути выполняется из ранее выброшенного грунта толщиной 300 мм с тщательным трамбованием пневмотрамбовками (см. рис. 4).

Укладка и разборка рельсовых путей выполняется с помощью гусеничного крана Э-1254.

При укладке путей головки рельсов наружной и внутренней стороны должны располагаться на одном уровне.

Рельс, с приваренными к нему подкладками, расположенный с внутренней стороны стен канала или коллектора, укладывается по засебонированному днищу канала или коллектора и приваривается к металлическим штырям в месте подкладки (см. рис. 3, 4).

Для закрепления рельса с наружной стороны в проектном положении используются распорные стержни, привариваемые к рельсу через каждые 3 метра к закладным деталям днища (см. рис. 3, 4).

Расстояние между рельсовыми нитками должно быть постоянно на всей длине стены.

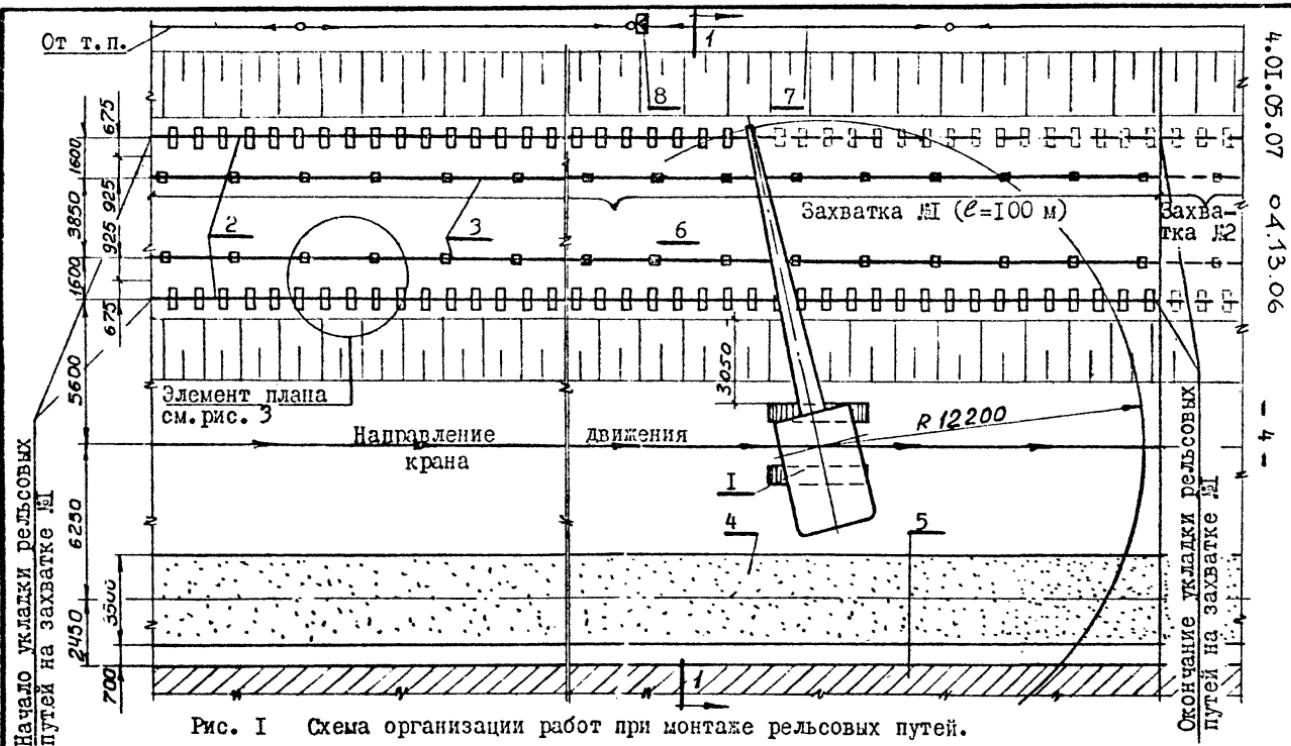


Рис. I Схема организации работ при монтаже рельсовых путей.

1-кран Э-1254; 2-рельсы Р-18 или Р-43 на грунтовом основании; 3-рельсы Р-18 или Р-43 на ж.б. днище канала; 4-временная автодорога; 5-зона складирования материалов; 6-забетонированное днище канала; 7-временная воздушная электролиния; 8-распределительное устройство.

4.4.13.06
4.01.05.07

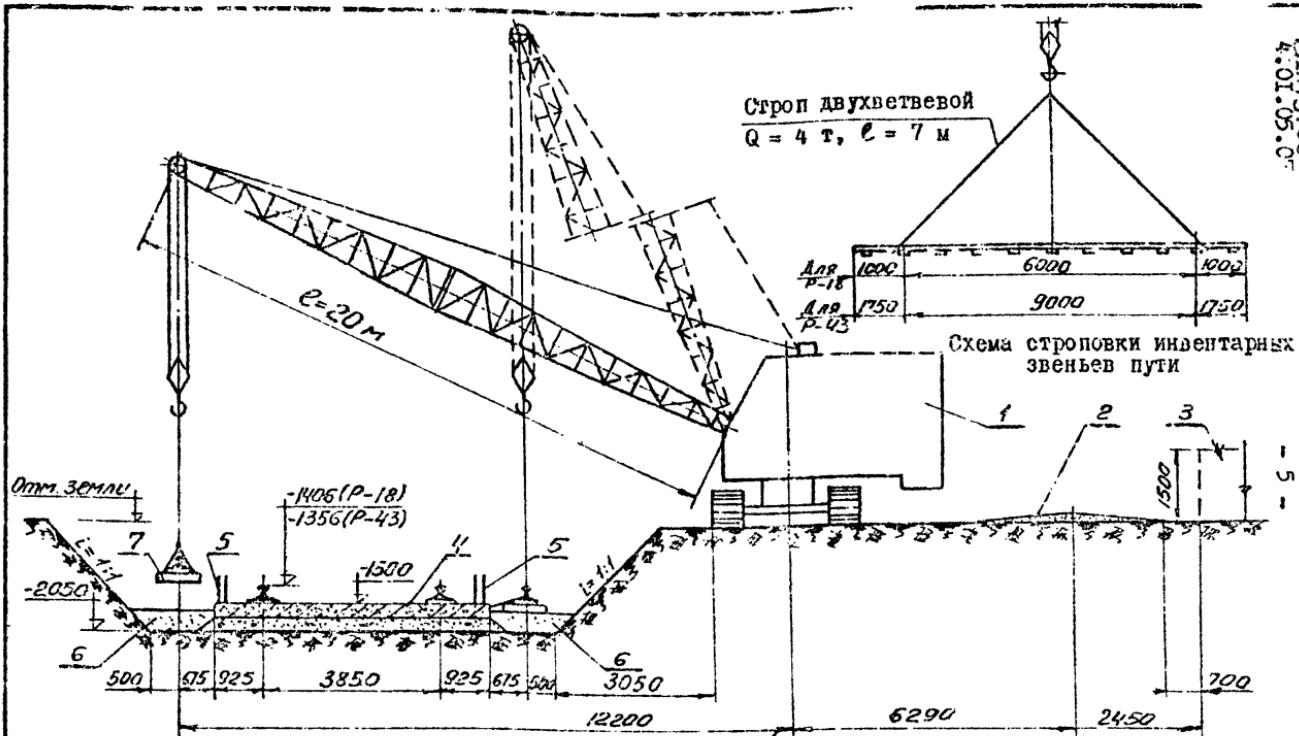


Рис. 2 Разрез I-I, схема строповки и укладки инвентарных звеньев рельсового пути.

1-кран 3-1254; 2-временная автодорога; 3-зона складирования материалов; 4-забетонированное днище канала; 5-выпуска арматуры; 6-уплотненный грунт; 7-изолируемое инвентарное звено рельсового пути.

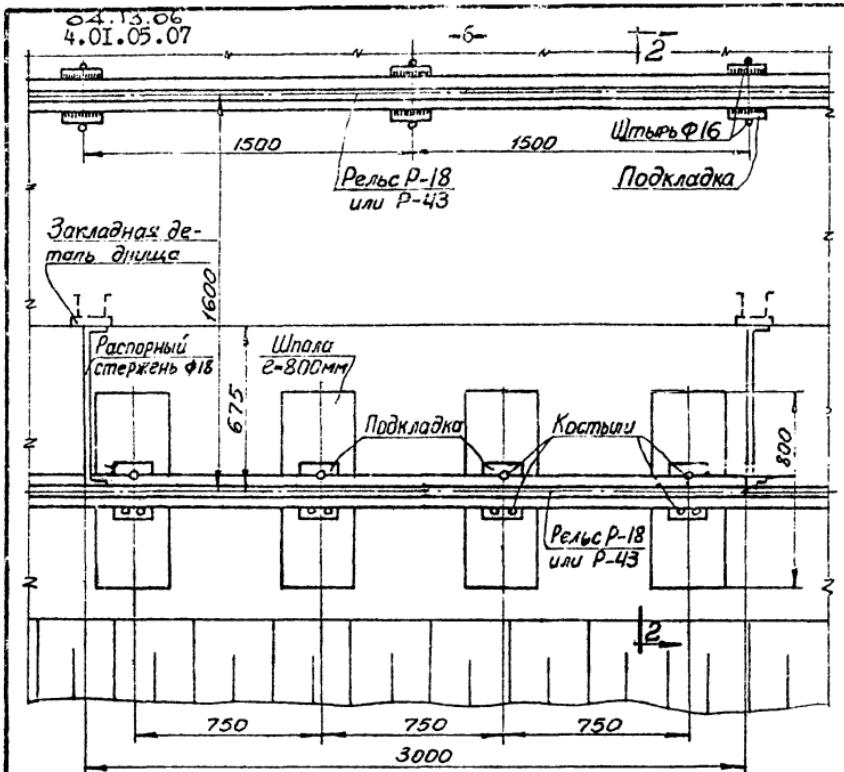


Рис. 3 Элемент плана.

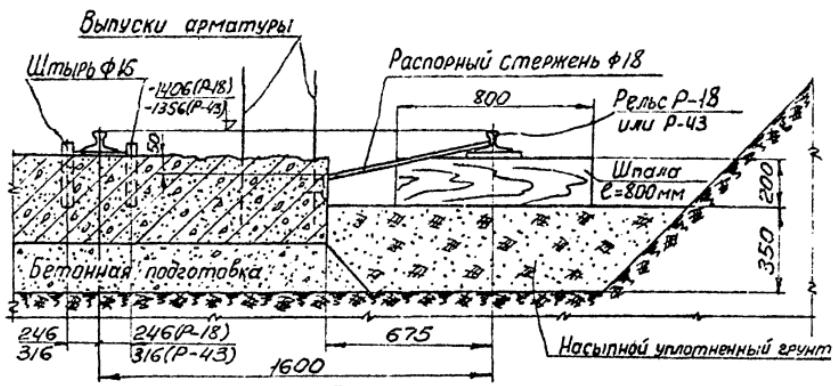


Рис. 4 Разрез 2-2.

IV. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ.

1. Состав бригады по профессиям и распределение работ между звеньями.

№ звена	Состав звена по профессии	Кол-во чел.	Перечень работ
I.	Землекопы	2	Устройство грунтового основания под пути.
2.	Такелажники	2	Погрузка и выгрузка инвентарных рельсовых нитей, строповка, расстроповка грузов.
3.	Монтёры пути	4	Укладка и разборка рельсовых путей, приварка распорных стержней и штырей, срезка их при разборке пути.
4.	Электросварщик	I	
5.	Машинист крана	I	Подача на место укладки инвентарных звеньев рельсового пути.
Итого:		10 человек	

2. Методы и приемы работ.

Распределение рабочих в звеньях по разрядам:

№ звена	Состав звена по профессиям	Разряд	Кол-во человек	Условное обозначение
I	2	3	4	5
I	Землекоп	2	I	3_1
	Землекоп	I	I	3_2
2	Такелажник	3	I	T_1
	Такелажник	2	I	T_2

I	2	3	4	5
	Электросварщик	3	I	Э
	Монтёр пути	5	I	М ₁
3	Монтёр пути	4	2	М ₂
	Монтёр пути	3	I	М ₃
4.	Машинист крана	5	I	МК

Выполнение работ звенями производится в следующем порядке:

Звено № 1.

Землекопы (3_1) и (3_2) ранее выброшенным грунтом засыпают пазухи между днищем канала и откосом котлована и тщательно уплотняют его под укладку рельсовых путей.

Звено № 2.

Такелажник (T_1), стоя на автотранспорте, стропит рельсы и элементы крепления, подаёт сигнал крановщику о перемещении груза, а такелажник (T_2) принимает и раскладывает рельсовые нити вдоль канала. Они же грусят рельсы на автотранспорт после разборки пути.

Звено № 3.

Монтёры пути (M_1), (M_2), (M_3) выполняют укладку (разборку) пути, крепление (раскрепление при разборке), выверяют, рихтуют с помощью инструментов рельсовые нити в проектное положение.

Электросварщик (E) обваривает распорные стержни и штыри к закладным деталям и рельсам ручной электросваркой, а также срезает их при разборке пути.

Звено № 4.

Машинист крана (MK) осуществляет подачу рельсов на место укладки путей, а также погрузку их после разборки.

3. График выполнения работ

№ пп	Наименование работ	Единица измерения	Объём работ	Трудоёмкость на единицу измере- ния в чел. час.	Трудоёмкость на весь объём работ в чел.дн.	Состав звена по карте	Рабочие дни								
							1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Устройство грун- тового основа- ния под пути	м3	42,1	0,74	5,21	2									
2.	Разгрузка рель- совых ниток на место укладки	т	9	0,26	0,29	2									
3.	Укладка рельсо- вого пути в проектное поло- жение	м	200	1,8	4,55	8									
4.	Разборка пути с погрузкой на автотранспорт	т	9	3,04	3,42	8									

4. УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Рельсовые пути, металлическая опалубка и электроаппаратура, которые могут оказаться под напряжением при замыкании фаз на них, необходимо заземлить, согласно "Правил технической эксплуатации электроустановок".

В остальном руководствоваться правилами техники безопасности, приведенными в СНиП Ш-А. II-70 г.
 пункты 3,1 + 3,12; 5,1 + 5,3; 5,6 + 5,9; 5,12 + 5,15;
 5,17 + 5,19; 5,23; 5,26; 5,27.

5. КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ (по ЕНиР 1969 года).

№ пп	Шифр норм	Наименование работ	Единица измерения	Объём работ	Норма времени на единицу измерения в чел.-час.	Затраты труда на весь объём работ в чел.-дн.	Расценка на единицу измерения в руб.-коп.	Ставка затрат труда на весь объём работ в руб.-коп.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		I. ПРИ ДВИЖЕНИИ ОПАЛУБКИ ПО РЕЛЬСОВЫМ ПУТЬЯМ ТИПА Р-18.						
		А. Устройство рельсового пути.						
1.	2-I-44 т. I, 1б	Устройство основания под пути ранее выброшенным грунтом в пазухах между днищем канала и откосом котлована.	м3	42,1	0,99	5,21	0-46,1	19-41
2.	24-I3 2I"Г" 2I"В"	Разгрузка инвентарных рельсовых ниток с автотранспорта стреловым краном: для такелажников для машиниста крана	1т 1т	9,0 9,0	0,17 0,085	0,19 0,10	0-08,9 0-06	0-80 0-54
3.	I6-2-3 п. А"б"	Укладка инвентарных рельсовых звеньев пути на готовое основание	1км пути	0,2	151	3,77	84-73	16-95
4.	22-8 п. I, 2(а)	Обварка распорных стержней и штырей Ø 16мм при креплении рельсовых путей к закладным деталям днища канала	10 изд.	23,0	0,27	0,78	0-15 10,05	3-45 41-15
		ИТОГО по сборке путей:						

-- СП --

10•50•10⁴
100•10⁴

1	2	3	4	5	6	7	8	9	40.01.05.06.07
		Б. Разборка рельсового пути при переходе на другую захватку.							
5.	16-2-6 п.А"б"	Разборка инвентарных звеньев рельсовых путей	Икм пути на 10 штук	0,2 46	59 0,28	1,47 1,61	34-08 0-15,5	6-82 7-13	
6.	22-8 т.9, п.1, 3(а)	Срезка распорных стержней и штырей при разборке путей.							
7.	24-13 8"г" 8"в"	Погрузка инвентарных рельсовых звеньев стреловым краном на автотранспорт: для тягачников для машиниста крана	Ит Ит	9 9	0,20 0,10	0,23 0,11	0-10,4 0-07	0-94 0-63	I-11
		ИТОГО по разборке путей:				3,42		I6-42	
		ВСЕГО :				I3,47		57-57	
		П. ПРИ ДВИЖЕНИИ ОПАЛУБКИ ПО РЕЛЬСОВЫМ ПУТЬЯМ ТИПА Р-43.							
		А. Устройство рельсового пути.							
8.	2-1-44 т.1 п.1"б"	Устройство основания под пути ранее выброшенным грунтом в назуках между днищем канала и откосом котлована.	и3	42,1	0,99	5,21	0-461	I9-41	
9.	24-13 21"г" 21"г"	Разгрузка инвентарных рельсовых ниток с автотранспорта стреловым краном: для тягачников для машиниста крана	Ит Ит	I9 I9	0,17 0,085	0,403 0,202	0-089 0-06	I-69 I-14	

I	2	3	4	5	6	7	8	9	4•01.00•07 04.13.06
IO.	§ 16-2-3 п. А "б"	Укладка инвентарных рельсовых звеньев пути на готовое основание	ИКМ путь	0,2	151	3,77	84-73	16-95	
II.	22-8 п. I, 2(а)	Электроприварка распорных стержней и штырей Ø 16 мм крепления рельсовых путей к закладным деталям днища канала	10 изд.	23,0	0,27	0,78	0-15	3-45	
		ИТОГО по сборке путей:				10-38			42-64
		Б. Разборка рельсового пути при переходе на другую захватку.							
I2.	§ 16-2-6 п. А "б"	Разборка инвентарных звеньев рельсовых путей	ИКМ	0,2	59	1,47	34-08	6-82	-12-
I3.	22-8 т. 9 п. I, 3(а)	Срезка распорных стержней и штырей Ø 16 мм при разборке путей.	на 10 штук	46	0,28	1,61	0-155	7-13	
I4.	24-13 8"Г" 8 "В"	Погрузка инвентарных рельсовых звеньев стреловым краном на автотранспорт: для талерзников для машиниста крана	1т	19	0,20 0,10	0,48 0,23	0-104 0-07	I-98 I-33	
		ИТОГО по разборке путей:				3,79			I7-26
		ВСЕГО:					14,17		59-90

4.01.05.07

- 13 -

04.13.06 у. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ.

I. Ведомость изделий и материалов для устройства
пути на 100 п.м канала

№ пп	Наименование изделий и материа- лов	ГОСТ		Марка изде- лий	Количество для рельсов типа	
		P-18	P-43		P-18	P-43
Для наружной стороны						
I.	Рельс ж.д.	6368-52	7173-54	-	п.м	200
2.	Подкладки рельсо- вые для ж.д.	-	-	-	шт.	275
3.	Накладки рельсо- вые стыковые	4133-54	4133-54	-	шт.	50
4.	Болты чёрные	7795-62	7795-62	-	шт.	150
5.	Гайки	5915-62	5915-62	M16	шт.	150
6.	Костыли рельсовые	818-41	818-41	-	шт.	825
7.	Шпалы деревянные	78-65	78-65	-	шт.	275
8.	Распорный стер- жень Ø 16	-	-	-	шт.	68
Для внутренней стороны						
9.	Рельс ж.д.	6368-52	7173-54	-	п.м	200
10.	Подкладки рельсо- вые для ж.д.	-	-	-	шт.	80
II.	Накладки рельсо- вые стыковые	4133-54	4133-54	-	шт.	50
I2.	Болты чёрные для стыкования	7795-62	7795-62	-	шт.	150
I3.	Гайки	5915-62	5915-62	-	шт.	150
I4.	Штыри	-	-	-	шт.	160

2. Элементы скрепления рельсов на 100 п.м канала.

№ пп	Эскиз	Ø, мм	Дли- на в мм	Вес 1 п.м кг	Кол-во штук	Общий вес в кг
I.		16	250	1,58	160	252,8
2.		12	430	0,888	68	60,38
3.		-	100 x 100	3,14	68	213,52
4.		16	850	1,58	68	107,44

3. Машины, оборудование, инвентарь и приспособления:

№ пп	Наименование	Тип	ГОСТ Марка	Кол-во	Техничес- кая харак- теристика
I	2	3	4	5	6
I.	Стреловой кран	гусенич- ный	3-1254	I	$Q = 10 \text{ т}$ $\ell_{\text{стрелы}} = 20\text{м}$
2.	Строп двухветвевой			I	$\ell = 7\text{м}, Q = 4\text{т}$
3.	Сварочный трансфор- матёр		TC-500	I	
4.	Электродержатель	ЭД-2		I	500в
5.	Кабель сварочный		ПРТ сеч. 75мм	I	$\ell = 50 \text{ м}$
6.	Щиток (маска)			I	
7.	Ящик для электродов			I	
8.	Рулетка измерительная металлическая	РС-20	7502-69	I	
9.	Метр складной метал- лический		7253-54	I	
10.	Лопата стальная копа- льная остроконечная	ЛКО-1	3620-63	2	
II.	Лопата стальная подборочная	ЛП-1	3620-63	2	
12.	Лом стальной строите- льный обыкновенный	ЛО-28 ЛО-20	1405-65	2	
13.	Кувалда кузнечная остроносая		II402-65	I	
14.	Нивелир с треногой		10528-69	I	
15.	Шаблон для замера ширины колеи			I	
16.	Уровень строительный	УС1-300	9416-67	2	

I	2	3	4	5	6
I7.	Прибор для измерения сопротивления заземления	MC-08		I	
I8.	Костыльная лапа		ЛМ-28	I	
I9.	Костыльный молоток		II402-65	I	
I20.	Гаечные ключи		Нормаль 57-57	3	

4. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ.

# пп	Наименование эксплуата- ционных материалов	Единица измере- ния	Норма на час рабо- ты машины	Количест- во на при- нятый объём ра- бот
I.	Дизельное топливо	кг	16,35	6834,3
2.	Авиационное масло	кг	0,6	250,8
3.	Индустримальное масло	кг	0,05	20,9
4.	Веретенное масло	кг	0,06	25,1
5.	Солидол	кг	0,246	102,83
6.	Вискозин	кг	0,2	83,6
7.	Мазут	кг	0,07	29,3
8.	Канатная мазь	кг	0,15	62,70
9.	Графитная мазь	кг	0,06	25,1
10.	Керасин	кг	0,07	29,3
II.	Обтирочные материалы	кг	0,04	16,7

Отпечатано
в Новосибирском Филиале ЦГИП
630064 г.Новосибирск, пр. Карла Маркса 1
Выдан в печать: 15^е июля 1975г.
Заказ 1277 Тираж 1300