МИНИСТЕРСТВО УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР
Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт по добыче полезных ископаемых открытым способом
НИИОГР

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ПОДЪЕМОЧНОГО РЕМОНТА И ТЕКУЩЕГО СОДЕРЖАНИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПУТЕЙ ПРЕДПРИЯТИЙ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ЧЕЛЯБИНСК 1982

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР
Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт по добыче полезных ископаемых открытым способом
НИИОГР

УТВЕРЖДАЮ.
Начальник Управления
промышленного транспорта
Г. В. АПОНАСЕНКО

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ПОДЪЕМОЧНОГО РЕМОНТА И ТЕКУЩЕГО СОДЕРЖАНИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПУТЕЙ ПРЕДПРИЯТИЙ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ЧЕЛЯБИНСК 1982

УДК 625.173

«Типовые технологические процессы подъемочного ремонта и текущего содержания железнодорожных путей предприятий угольной промышленности» разработаны Научно-исследовательским и проектно-конструкторским институтом по добыче полезных ископаемых открытым способом в соответствии с приказами Министра угольной промышленности СССР за № 283 от 23.06.1971 г. и 570 от 15.12.81 г.

Исходными материалами послужили представленные предприятиями угольной промышленности схемы транспортных коммуникаций, паспорта железнодорожный путей и основные технико-экономические показатели существующей технологии путевых работ.

При разработке технологических процессов были использованы обобщенные данные производственной деятельности, рекомендации и предложения производственных объединений «Карагандауголь», «Донбасстрансремонт», «Челябинскуголь», «Экибастузуголь», «Красноярскуголь».

Книга предназначена для работников карьерного железнодорожного транспорта, Научно-исследовательских и проектно-конструкторских организаций.

Замечания со содержанию и оформлению «Типовых технологических процессов» просим направлять по адресу: 454073, Челябинск-73, проспект им. В. И. Ленина, 83, НИИОГР.

В подготовке «Типовых технологических процессов» принимали участие: И. А. Тынтеров, В. И. Шаправский, Б. С. Витушкин, А. И. Матанцев, М. В. Клыков, Н. И. Тихомиров.

Отв. за выпуск **Б. С. Витушкин**
Редактор **Л. А. Новикова**
Оформление **И. С. Колотыгиной**

© Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт по добыче полезных ископаемых открытым способом (НИИОГР), 1983.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящий сборник включены типовые технологические процессы (ТТП) подъемочного ремонта, а также схемы механизированных работ по текущему содержанию железнодорожных путей предприятий угольной промышленности.

В основу рекомендуемых ТТП и схем положены результаты исследований, проведенные НИИОГРом совместно с погрузочно-транспортными управлениями производственных объединений «Карагандауголь», «Донбасстрансремонт», «Челябинскуголь», «Красноярскуголь», «Экибастузуголь».

В предложенных технических решениях предусматривается наиболее полное использование современных путевых машин и механизмов с целью сокращения доли тяжелого физического труда, общих трудозатрат на ремонты и текущее содержание пути, увеличение уровня механизации путеремонтных работ.

При разработках ТТП и схем был учтен передовой опыт линейных предприятий МПС и Минуглепрома.

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Технологический процесс является руководящим документом, определяющим способ и порядок производства путевых работ с учетом имеющейся техники, людских и материальных ресурсов при соблюдении правил техники безопасности и безопасности движения поездов.

Типовые технологические процессы предназначены в качестве методического руководства для разработки технологических процессов применительно к конкретным условиям предприятий и практического пособия по организации и технологии ремонтов железнодорожных путей путеремонтными подразделениями предприятий угольной промышленности.

Рекомендуемые ТТП и схемы рассчитаны на применение их как укрупненными путевыми ремонтными колоннами или

механизированными бригадами, так и отраслевыми путевыми машинными станциями.

При выборе оптимального фронта работ в «окно» учитывались реально существующие возможности ремонтных подразделений по концентрации рабочей силы в день производства основных работ.

Продолжительность «окна» определялась с учетом специфических особенностей работы железнодорожного транспорта предприятий угольной промышленности.

Исследования показали, что оптимальная продолжительность «окна» составляет 2—3 ч при выполнении основных работ и 4 ч при выполнении отделочных работ с использованием на сплошной подбивке шпал машины ШПМ-02. При использовании на выправке пути со сплошной подбивкой шпал выправочно-подбивочно-отделочной машины ВПО-3000 продолжительность «окна» может быть сокращена до 1—2 ч.

При составлении калькуляции ремонта 1 км пути трудозатраты на отдельные виды работ определялись по отраслевому нормативному документу «Единые нормы времени (выработки) на ремонт железнодорожного пути широкой колеи» (М., 1975), а при отсутствии необходимых норм в указанном справочнике, по «Типовым технически обоснованным нормам времени на работы по ремонту верхнего строения пути» и по «Типовым технически обоснованным нормам времени для учета работ по текущему содержанию пути» (Технолого-нормировочные карты. М., Транспорт, 1972).

В соответствии с изложенным в графе 1 (обоснование трудозатрат) в приведенных калькуляциях приняты следующие условные обозначения:

— знак § перед цифрами означает, что норма взята из отраслевого справочника, цифры указывают номер параграфа;

— буква «К» перед цифрами указывает, что норма взята из технолого-нормировочных карт, цифры указывают номер карты.

При подсчете расходов на заработную плату в указанных калькуляциях не учитывался районный коэффициент к заработной плате. Для угольных бассейнов, расположенных в районах с соответствующим коэффициентом к заработной плате, необходимо вводить поправку на расходы по заработной плате.

Стоимость материалов верхнего строения пути, расходуемых в процессе ремонта, условно была рассчитана по ценам на материалы для 13-го территориального района (Карагандинский и Экибастузский угольные бассейны).

Для других угольных бассейнов при расчете калькуляций на ремонт 1 км пути необходимо принимать цены на

материалы верхнего строения пути, действующие в этих районах.

Стоимость работы машин и механизмов, используемых при производстве путеремонтных работ, взята по ценнику № 2 машиносмен строительных машин и оборудования, а также в соответствии с расчетами, выполненными НИИОГРом.

Отсутствие на предприятиях отрасли некоторых путевых машин, необходимых для составления полных технологических комплектов, а также существование различий в стоимости материалов и коэффициентов к заработной плате по угольным бассейнам, обусловливают необходимость разработки технологических процессов непосредственно на предприятиях отрасли для конкретных условий предприятия или производственного объединения на основе типовых технологических процессов.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС № 1

подъемного ремонта пути с деревянными шпалами с применением ручного электро- и гидроинструмента

Фронт работ — 1000 пог. м.
Продолжительность ремонтного цикла — 5 дней.
Трудоемкость работ — 1378 чел-ч (168 чел.-смен).
Стоимость ремонта 1 км пути — 4785 руб.

ХАРАКТЕРИСТИКА ПУТИ

1. В плане путь имеет 70% прямых и 30% кривых.
2. Верхнее строение пути:
рельсы Р43, Р50, Р65;
шпалы деревянные;
противоугоны пружинные

УСЛОВИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

1. Объем основных работ, подлежащих выполнению на 1 км пути, принят:
выправка пути со сплошной подбивкой шпал—1000 пог. м.
укладка в путь нового щебеночного балласта — 200 м^3.
замена деревянных шпал — 200 шт.
ремонт деревянных шпал в пути — 200 шт.

2. Шпалы, рельсы и скрепления предварительно выгружаются на базе (станции), а затем доставляются на перегон.

3. Очистка балласта в шпальных ящиках и у торцов шпал на глубину до 10 см ниже подошвы шпал производится в местах выплесков.

4. Балласт выгружается предварительно из хопперов-дозаторов одновременно для нескольких участков, для чего предусмотрен необходимый резерв затрат труда.

5. Путь рихтуется рычажными рихтовочными приборами.

6. Выправка пути со сплошной подбивко шпал производится электрошпалоподбойками.

7. При выполнении работ по технологическому процессу необходимо соблюдать «Правила технической эксплуатации МУП СССР», «Инструкцию по сигнализации связи на железных дорогах Союза ССР», «Инструкцию по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Союза ССР», «Инструкцию по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ», «Правила по технике безопасности и производственной санитарии при производстве работ в путевом хозяйстве», «Правила ремонта и содержания железнодорожных путей предприятий угольной и сланцевой промышленности».

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ

Работы по подъемочному ремонту пути на участке протяженностью 1000 пог. м выполняются в течение пяти дней (см. рис. 1, график распределения работ по дням).

В первый день три монтера пути и два машиниста выгружают рельсы, скрепления и шпалы. Семнадцать монтеров пути очищают рельсы и скрепления от грязи и мазута, регулируют стыковые зазоры гидравлическими приборами со смазкой стыковых болтов, меняют дефектные рельсы и скрепления, ремонтируют изолирующий стык с заменой негодных частей.

Восемнадцать монтеров пути развозят и складывают шпалы по местам смены, вырезают балласт на глубину до 10 см ниже подошвы шпал в местах выплесков, разбирают постоянный переездный настил и укладывают временный.

Во второй, третий и четвертый дни три монтера пути ремонтируют шпалы забивкой П-образных скоб, зачищают заусенцы на шпалах с обмазкой мест зачистки антисептиком. Шестнадцать монтеров пути производят замену дефектных шпал, срезают загрязненную корку балласта и обочин земляного полотна, убирают негодные шпалы и укладывают их в пакеты. Шестнадцать монтеров пути выправляют путь со сплошной подбивкой шпал электрошпалоподбивками, визируют путь, поправляют шпалы по меткам, переставляют противоугоны.

В пятый день три монтера пути и два машиниста убирают с использованием дрезины АГМу или автотранспорта смененные шпалы, рельсы и скрепления. Пятеро монтеров пути перешивают путь в местах отступлений, добивают костыли, подтягивают стыковые болты. Восемь монтеров пути рихтуют путь с выправкой кривых по расчету. Двадцать два монтера пути

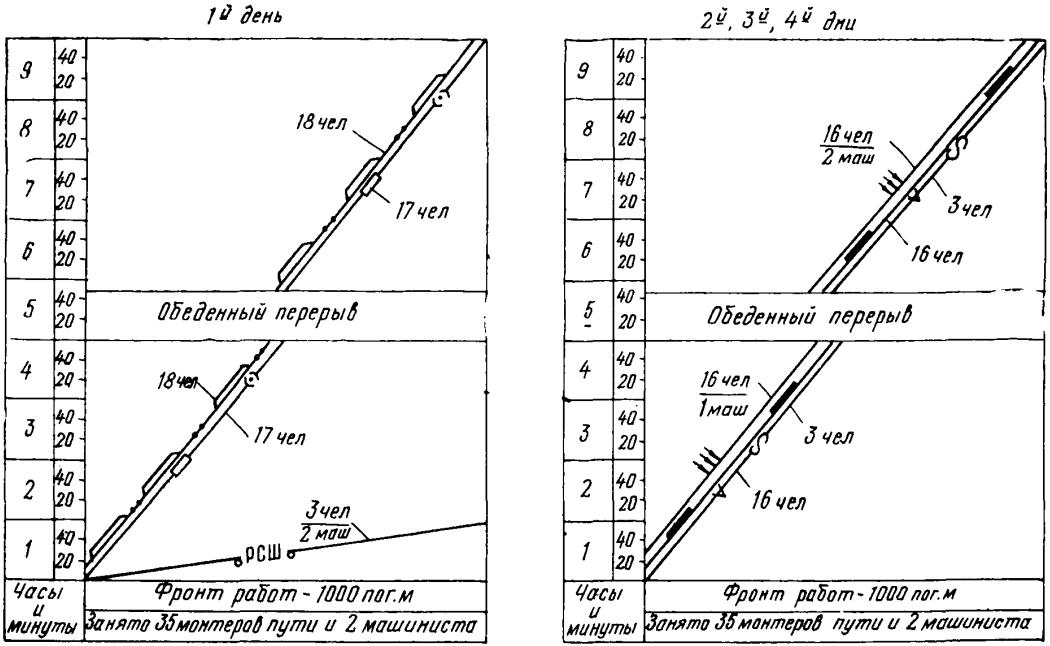


Рис. 1а. График распределения работ по дням

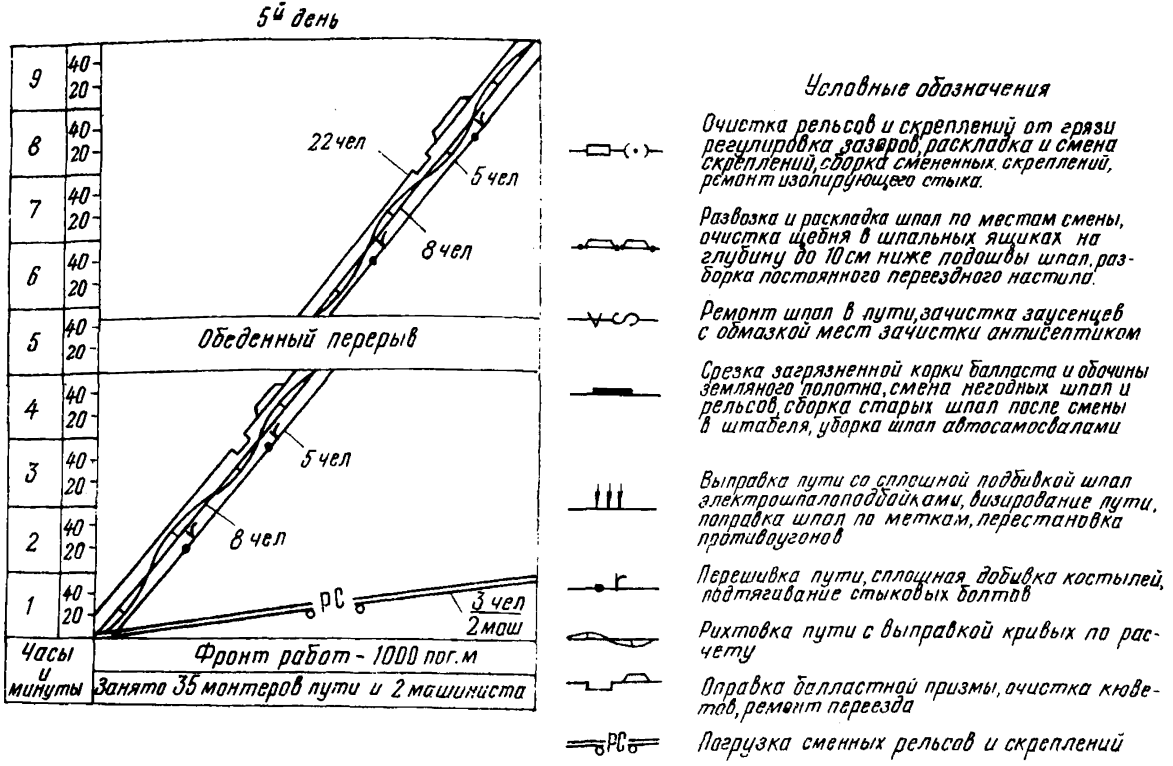


Рис. 16. График распределения работ по дням

отделывают балластную призму, очищают кюветы, ремонтируют переезд с укладкой постоянного настила.

На этом работы на участке заканчиваются и путь предъявляется к сдаче в постоянную эксплуатацию.

ПЕРЕЧЕНЬ ПОТРЕБНЫХ МАШИН, МЕХАНИЗМОВ И ПУТЕВОГО ИНСТРУМЕНТА

Машины и механизмы		Путевой инструмент	
Дрезина АГМу	1	Ломы остроконечные	2
Автосамосвал	1	Молотки костыльные	8
Хопперы-дозаторы	10	Ключи гаечные путевые	4
Электростанция передвижная	2	Клещи рельсовые	6
Электрошпалоподбойки	8	Клещи шпальные	4
Гидравлические домкраты	8	Дексели	4
Гидравлические разгоночные приборы	2	Вилы щебеночные	18
Рычажные рихтовочные приборы	8	Когти для щебня	4
Ломы лапчатые	8	Лопаты железные	4
Бачки для воды	2	Скобы для перегонки шпал	4
		Скребки металлические	2
		Шаблоны путевые	4
		Шаблоны универсальные	2
		Тележки однорельсовые	2
		Тележки ПКБ	2
		Зазорники (комплект)	1
		Оптические приборы или визирки (комплект)	1
		Инструмент для ремонта шпал (комплект)	1

КАЛЬКУЛЯЦИЯ № 1
ПОДЪЕМОЧНОГО РЕМОНТА ПУТИ С ДЕРЕВЯННЫМИ ШПАЛАМИ С ПРИМЕНЕНИЕМ РУЧНОГО ЭЛЕКТРО- И ГИДРОИНСТРУМЕНТА

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
	1. Подготовительные работы						
	А. Работы на станции (базе)						
§ 18	Выгрузка шпал из полувагонов стреловым краном	100 шпал	1,15	0—72,4	200	2,3	1—45
	Кран стреловой	маш.-ч				0,58	
§ 169	Выгрузка скреплений из подвижного состава:						
	а) накладки	т	0,25	0—13	0,23	0,06	0—03
	б) подкладки, противоугоны	т	0,34	0—17,7	0,67	0,23	0—12
	в) костыли, болты, шайбы	т	0,45	0—23,4	0,19	0,08	0—04
§ 16-1-153	Выгрузка рельсов с подвижного состава стреловым краном	100 т	30,6	18—93	3,87	1,18	0—73
	Кран стреловой	маш.-ч				0,16	
§ 24	Раскладка шпал вручную из пакетов	100 шпал	1,34	0—77,7	200	2,68	1—55
§ 25	Забивка П-образных скоб	100 скоб	0,552	0—34,8	1600	8,83	5—56

Продолжение

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
§ 26	Сверление костыльных отверстий с заливкой их антисептиком	100 отверст.	0,26	0—15,9	1600	4,16	2—54
	Электродрель	маш.-ч				1,41	
К 79	Укладка шпал в пакеты	10 шпал	0,28	0—11,8	200	4,56	2—37
К 191	Погрузка пакетов шпал на платформу дрезины краном АГМу	100 шпал	1,62	0—842	200	3,24	1—68
§ 150	Погрузка рельсов на платформу дрезины краном АГМу	10 рельсов	0,88	0—515	6	0,53	0—31
	Дрезина АГМу	маш.-ч				2,28	
§ 16-1-151	Погрузка скреплений на платформу дрезины АГМу:						
	а) накладки	т	0,64	0—33,3	0,23	0,15	0—08
	б) подкладки, противоугоны	т	1,0	0—52	0,67	0,67	0—35
	в) костыли, болты, шайбы	т	1,35	0—702	0,19	0,25	0—13
	Дрезина АГМу	маш.-ч				0,36	
§ 169	Выгрузка старогодных скреплений с платформы дрезины АГМу:						
	а) накладки	т	0,25	0—13	0,23	0,06	0—03

Продолжение

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
	б) подкладки, противоугоны	т	0,34	0—17,7	0,67	0,23	0—12
	в) костыли, болты, шайбы	т	0,45	0—23,4	0,19	0,08	0—04
§ 150	Выгрузка старогодных рельсов с платформы дрезины краном АГМу	10 рельсов	0,88	0—515	6	0,53	0—31
	Дрезина АГМу	маш.-ч				0,22	
	Итого:					29,82	17—44
	Б. Работы на перегоне						
§ 79	Регулировка стыковых зазоров	10 пог. м	0,48	0—31,3	1000	48,0	31—30
	Прибор разгоночный	маш.-ч				4,0	
§ 69	Монтаж изолирующего стыка	1 стык	4,23	2—96	1,0	4,23	2—96
К 268	Очистка рельсов и скреплений от грязи и мазута	100 пог. м рельсовой нити	1,0	0—57	2000	20	11—40
§ 150	Выгрузка рельсов с платформы дрезины краном АГМу	10 рельсов	0,88	0—515	6	0,52	0—31
	Дрезина АГМу	маш.-ч				0,13	

Продолжение

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
§ 169	Выгрузка скреплений с платформы дрезины АГМу:						
	а) накладки	т	0,25	0—13	0,23	0,06	0—03
	б) подкладки, протвоугоны	т	0,34	0—17,7	0,67	0,23	0—12
	в) костыли, болты, шайбы	т	0,45	0—23,4	0,19	0,08	0—04
	Дрезина АГМу	маш.-ч				0,12	
§ 129	Одиночная смена рельсов Р50	1 рельс	2,1	1—37	6	12,6	8—22
§ 166	Раскладка скреплений по фронту работ с транспортировкой однорельсовой тележкой:						
	а) накладки	т	1,06	0—636	0,23	0,24	0—15
	б) подкладки, противоугоны	т	1,22	0—732	0,67	0,82	0—49
	в) костыли, болты, шайбы	т	2,22	1—33,2	0,19	0,42	0—25
	Одиночная смена скреплений:						
§ 134	а) накладок	10 стыков	4,5	3—15	12	5,4	3—78
§ 135	б) подкладок	10 шт.	1,17	0—84,2	60	7,02	5—05
§ 136	в) болтов	10 болтов	0,62	0—39,1	20	1,24	0—78

Продолжение

Обоснование нормы	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
§ 138	г) костылей	100 шт.	0,98	0—61,7	450	4,41	2—78
§ 139	д) противоугонов	10 шт.	0,122	0—077	280	3,42	2—16
§ 166	Сбор скреплений после смены с транспортировкой однорельсовой тележкой:						
	а) накладок	т	1,06	0—636	0,23	0,24	0—15
	б) подкладок, противоугонов	т	1,22	0—732	0,67	0,82	0—49
	в) костылей, болтов, шайб	т	2,22	1—33,2	0,19	0,42	0—25
§ 16-1-151	Погрузка старогодных скреплений на платформу дрезины АГМу:						
	а) накладки	т	0,64	0—333	0,23	0—15	0—08
	б) подкладки, противоугоны	т	1,0	0—52	0,67	0,67	0—35
	в) костыли, болты, шайбы	т	1,35	0—702	0,19	0,25	0—13
	Дрезина АГМу	маш.-ч				0,35	
К 192	Выгрузка пакетов деревянных шпал с платформы дрезины	100 шпал	0,92	0—524	200	1,84	1—05
§ 164	Развозка новых шпал по местам смены на однорельсовой тележке (10% общего количества)	10 шпал	0,94	0—564	20	1,88	1—13
§ 24	Раскладка шпал по местам смены	100 шпал	1,34	0—764	180	2,41	1—37

Продолжение

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
§ 126	Ремонт шпал в пути с забивкой П-образных скоб	10 концов	0,545	0—34,3	400	21,8	13—73
§ 127	Зачистка заусенцев на шпалах с обмазкой мест зачистки антисептиком	100 концов	1,43	0—77,9	2640	37,75	20—57
§ 7	Срезка загрязненной корки балласта (30%)	10 пог. м	0,66	0—376	300	19,80	11—29
§ 11	Очистка щебня в шпальных ящиках на 10 см ниже подошвы шпал (7%), в местах выплесков	1 пог. м.	2,3	1—431	70	161,0	100—14
К 211 исключить п. 11, 13	Смена шпал вручную при 8 костылях	10 шт.	10,0	6—30	200	200	126—00
§ 13	Разборка постоянного переездного настила	10 м²	1,4	0—88,2	15	2,1	1—32
§ 10	Визирование пути	100 пог. м	0,76	0—532	1000	7,6	5—32
§ 67	Регулировка шпал по эпюре	100 шпал	4,85	3—055	330	16,0	10—08
К 129	Перестановка пружинных противоугонов (20%)	100 шт.	1,02	0—643	450	4,59	2—89
§ 72 К=0,8	Выправка пути со сплошной подбивкой шпал электрошпалоподбойками	10 шпал	2,08	1—47,1	1840	382,72	270—66

Продолжение

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
	Электрошпалоподбойки	маш.-ч				45,0	
	Электростанция АБ-4	маш.-ч				11,5	
К 130	Сплошная добивка костылей	100 шт.	0,129	0—081	14720	18,99	11—92
К 130	Подтягивание болтов	100 шт.	1,02	0—643	960	9,79	6—17
§ 146	Выгрузка балласта из хопперов-дозаторов	100 м³	0,64	0—403	200	1,28	0—81
	Хопперы-дозаторы	маш.-ч				0,64	
	Локомотив	маш.-ч				0,64	
§ 165	Сборка старых шпал после смены с отвозкой их на путевых тележках	100 шпал	0,88	0—565	200	1,76	1—13
§ 160	Уборка смененных шпал с перегона автосамосвалом	10 шпал	0,462	0—263	200	9,24	5—26
К 135 и К 138	Рихтовка пути с выправкой кривых по расчету:						
	а) прямых	100 пог. м	4,3	2—746	700	30,1	19—22
	б) кривых	100 пог. м	8,73	5—576	300	24,19	16—72

Продолжение

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
§ 91	Перешивка пути (10%)	10 концов шпал	0,54	0—343	184	9,94	6—31
§ 94	Отделка балластной призмы	10 пог. м	1,68	1—092	1000	168,0	109—20
§ 1	Очистка кюветов	10 пог. м	0,347	0,198	200	6,94	3—96
§ 86	Монтаж постоянного переездного настила	10 м²	5,1	3—57	15	7,65	5—36
§ 4	Срезка обочины земляного полотна	10 м²	1,49	0—849	600	89,40	50—94
	Итого					1377,83	891—26
	Сигналисты					206,67	130—20
	Всего	чел.-ч				1584,5	1021—46

Материалы верхнего строения пути

Наименование	Единица измерения	Количество	Цена, руб	Сумма, руб
Рельсы старогодные	т	3,87	64,00	247—68
Накладки	»	0,25	139,0	34—75
Подкладки	»	0,372	123,0	45—76
Противоугоны пружинные	»	0,322	210,0	67—62
Костыли путевые	»	0,17	178,0	30—26
Болты стыковые с гайками	»	0,02	334,0	6—68
Шпалы деревянные пропитанные	шт.	200	7,35	1470—00
Щебень	$м^3$	200	4,61	922—00
Итого				2824—75

Стоимость работы машин и механизмов

Наименование	Единица измерения	Количество	Стоимость машиномен, руб.	Сумма, руб
Дрезина АГМу	маш.-см	1,0	25—00	25—00
Хопперы-дозаторы	»	1,0	16—99	16—99
Локомотив ТЭМ-2	»	1,0	98—00	98,0
Электрошпалоподбойки	»	9,0	0—39	3—51
Электростанция АБ-4	»	4,0	8—56	34—24
Домкраты гидравлические	»	4,0	0—04	0—16
Разгоночный прибор РН-01	»	2,0	0—28	0—56
Итого				178—46

Стоимость 1 км подъемочного ремонта пути, руб.

Зарплата основных производственных рабочих	1021—46
Премия 15%	153—22
Соцстрах 9%	105—72
Стоимость работы машин и механизмов	178—46
Стоимость материалов верхнего строения пути	2824—75
Итого прямых затрат	4283—61
Накладные расходы (18% от суммы заработной платы)	230—47
Итого	4514—08
Плановые накопления 6%	270—84
Общая стоимость	4784—92

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС № 2

подъемочного ремонта пути на щебеночном балласте с деревянными шпалами

В технологический комплект включены следующие машины: МСШУ-3, ПРМ-3, ШПМ-02, АГМУ и хопперы-дозаторы.

Фронт работ в «окно» — 500 пог. м.

Продолжительность «окна» — 4 ч.

Продолжительность ремонтного цикла — 4 дня,

Трудоемкость ремонта 1 км пути — 1059 чел.-ч.

Стоимость ремонта 1 км пути — 4273 руб.

ХАРАКТЕРИСТИКА ПУТИ

1. В плане линия имеет 70% прямых и 30% кривых.
2. Верхнее строение пути:

рельсы типа Р43 и Р50;

шпалы деревянные;

противоугоны пружинные.

УСЛОВИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

1. Объем основных работ, подлежащих выполнению на 1 км пути, принят:

— выправка пути со сплошной подбивкой шпал — 1000 пог. м;

— укладка в путь нового щебеночного балласта — 200 м^3;

— замена деревянных шпал — 200 шт.;

— ремонт деревянных шпал в пути — 200 шт.

2. Шпалы, рельсы и скрепления предварительно выгружаются на базе (станции), а затем доставляются на перегон.

3. Очистка щебня в шпальных ящиках и у торцов шпал на глубину до 10 см ниже подошвы шпал производится в местах выплесков.

4. Смена деревянных шпал производится с использованием путевой машины МСШУ-3.

5. Щебеночный балласт выгружается предварительно из хопперов-дозаторов одновременно для нескольких участков, для чего предусмотрен необходимый резерв затрат труда.

6. Путь рихтуется машиной ПРМ-3 и рычажными приборами.

7. Выправка пути производится с использованием машины ПРМ-3, а сплошная подбивка шпал — машины ШПМ-02.

8. При выполнении работ по технологическому процессу необходимо соблюдать «Правила технической эксплуатации железных дорог МУП СССР», «Инструкцию по сигнализации и связи на железных дорогах Союза ССР», «Инструкцию по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Союза ССР», «Инструкцию по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ», «Правила ремонта и содержания железнодорожных путей, предприятий угольной и сланцевой промышленности», «Правил по технике безопасности и производственной санитарии при производстве работ в путевом хозяйстве».

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ

Работы по подъемочному ремонту пути делятся на подготовительные, основные и отделочные. Выполняются эти работы в следующем порядке.

Подготовительные работы

Подготовительные работы на участке, протяженностью 500 пог. м выполняются в течение двух дней (см. рис. 2 график распределения работ по дням, участок № 1).

В первый день шестеро монтеров пути и один машинист дрезины АГМу выгружают рельсы, скрепления и шпалы с раскладкой их по местам смены. Затем очищают рельсы и скрепления от грязи, меняют дефектные рельсы и скреплени, собирают смененные рельсы и скрепления и вывозят с перегона. Десять монтеров пути очищают балласт в шпальных ящиках и под шпалами на глубину до 10 см в местах выплесков.

Во второй день восемь монтеров пути регулируют стыковые зазоры гидравлическими приборами, опробывают и смазывают стыковые болты. Другая группа в восемь монтеров пути зачищает заусенцы на шпалах и обмазывает места зачистки антисептиком, ремонтирует шпалы в пути забивкой П-образных скоб.

На этом подготовка участка к производству основных работ заканчивается.

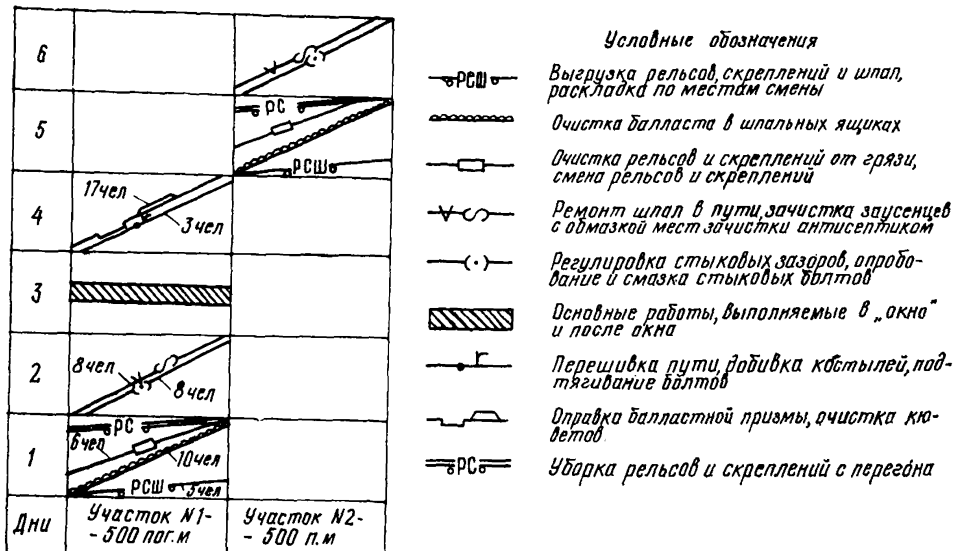


Рис. 2. График распределения работ по дням

Основные работы

Основные работы на участке протяженностью 500 пог. м производятся во время закрытия перегона на 4 ч и заканчиваются после обеденного перерыва (см. рис. 3) график производства основных работ).

Работы, выполняемые в «окно»

После прохода последнего по графику поезда и оформления закрытия перегона четверо монтеров пути срезают загрязненную корку балласта и разбирают постоянный переездный настил. По окончании этих работ ремонтируют изолирующие стыки. Двенадцать монтеров пути и один машинист машины МСШУ-3 заменяют дефектные шпалы, поправляют шпалы по меткам, переставляют противоугоны. Двое монтеров пути и двое машинистов выгружают щебеночный балласт из хопперов-дозаторов по всему фронту работ. Шестеро монтеров пути и один машинист машины ПРМ-3 выправляют путь в местах отступлений по уровню с частичной подбивкой шпал электрошпалоподбойками. Сплошная подбивка шпал производится с использованием шпалоподбивочной машины ШПМ-02.

По окончании вышеуказанных работ и проверки состояния пути на всем участке перегон открывают для движения поездов со скоростью по месту работ 10 км/ч, а рабочим предоставляется обеденный перерыв.

Работы, выполняемые после «окна»

После обеденного перерыва четверо монтеров пути собирают сменные шпалы и вывозят их с перегона автосамосвалами или другими передвижными единицами.

Восемь монтеров пути рихтуют путь рычажными приборами с выправкой кривых по расчету, а двенадцать монтеров пути срезают обочину земляного полотна.

На этом выполнение основных работ заканчивается.

Отделочные работы

Отделочные работы на участке протяженностью 500 пог. м выполняются в течение одного дня (см. график распределения работ по дням, участок № 1).

Трое монтеров пути перешивают путь по шаблону, добивают костыли, подтягивают стыковые болты, а семнадцать монтеров пути очищают кюветы и отделывают балластную призму.

На этом работы заканчиваются и участок предъявляется к сдаче в постоянную эксплуатацию.

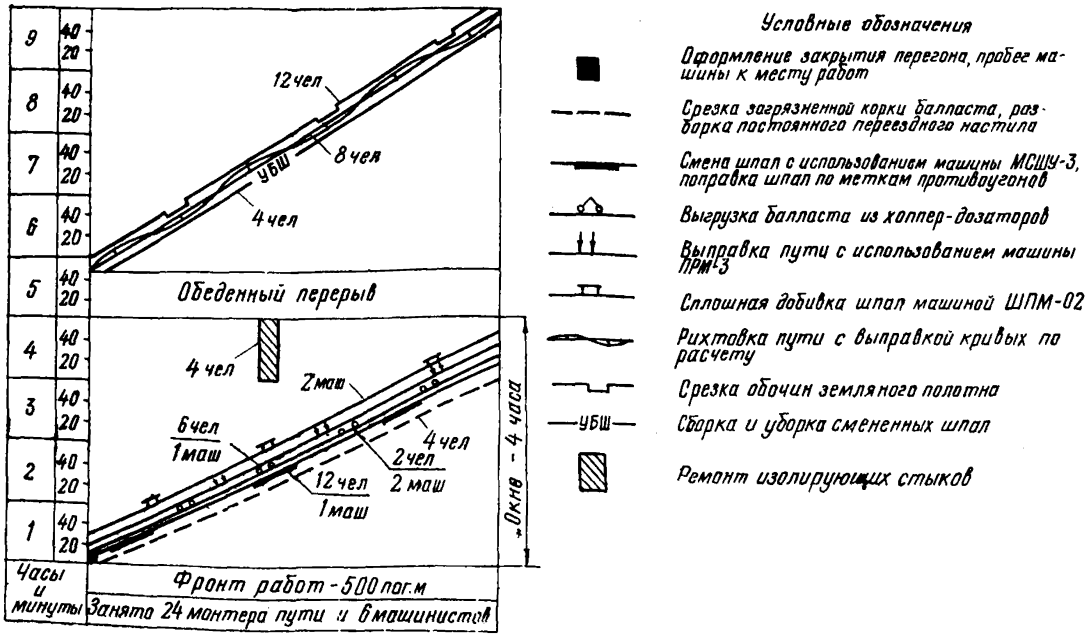


Рис. 3. График производства основных работ

КАЛЬКУЛЯЦИЯ № 2
ПОДЪЕМОЧНОГО РЕМОНТА ПУТИ НА ЩЕБЕНОЧНОМ БАЛЛАСТЕ С ДЕРЕВЯННЫМИ ШПАЛАМИ

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
	1. Подготовительные работы						
	А. Работа на станции (базе)						
§ 18	Выгрузка шпал из полувагонов стреловым краном	100 шпал	1,15	0—724	200		
	Кран стреловой	маш.-ч				2,3	1,45
§ 169	Выгрузка скреплений из подвижного состава:					0,58	
	а) накладки	т	0,25	0—13	0,23		
	б) подкладки, противоугоны	т	0,34	0—17,7	0,67	0,06	0—03
	в) костыли, болты, шайбы	т	0,45	0—23,4	0,19	0,23	0—12
§ 16—1—153	Выгрузка рельсов с подвижного состава стреловым краном	100 т	30,6	19—28	3,87	0,08	0—04
	Кран стреловой	маш.-ч				1,18	0—75
§ 24	Раскладка шпал вручную из пакетов	100 шпал	1,34	0—76,4	200	0,16	
§ 25	Забивка П-образных скоб	100 скоб	0,552	0—348	1600	2,68	1—53
						8,83	5—56

Продолжение

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
§ 26	Сверление костыльных отверстий в шпалах	100 шт.	0,26	0—15,9	1600	4,16	2—54
	Электродрель	маш.-ч				1,41	
К 79	Укладка шпал в пакеты	10 шпал	0,228	0—11,8	200	4,56	2—37
К 191	Погрузка пакетов шпал на платформу дрезины краном АГМу	100 шпал	1,62	0—84,2	200	3,24	1—68
§ 150	Погрузка рельсов на платформу дрезины краном АГМу	10 рельсов	0,88	0—515	6	0,53	0—31
	Дрезина АГМу	маш.-ч				2,28	
§ 16—1—151	Погрузка скреплений на платформу дрезины АГМу:						
	а) накладки	т	0,64	0—333	0,23	0,15	0—08
	б) противоугоны, подкладки	т	1,0	0—52	0,67	0,67	0—35
	в) костыли, болты, шайбы	т	1,35	0—702	0,19	0,25	0—13
	Дрезина АГМу	маш.-ч				0,36	
§ 169	Выгрузка старогодних скреплений с платформы дрезины АГМу:						
	а) накладки	т	0,25	0—13	0,23	0,06	0—03
	б) подкладки, противоугоны	т	0,34	0—17,7	0,67	0,23	0—12

Продолжение

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
	в) костыли, болты, шайбы	т	0,45	0—23,4	0,19	0,08	0—04
§ 150	Выгрузка старогодных рельсов с платформы дрезины краном АГМу	10 рельсов	0,88	0—515	6	0,53	0—31
	Дрезина АГМу,	маш.-ч				0,22	
	Итого					29,82	17—44
	Работы на перегоне						
§ 79	Регулировка стыковых зазоров	10 пог. м	0,48	0—313	1000	48,0	31—30
	Прибор разгоночный	маш.-ч				4,0	
	Монтаж изолирующего стыка	1 стык	4,23	2—96	1,0	4,23	2—96
К 268	Очистка рельсов и скреплений от грязи и мазута	100 пог. м рельс. нити	1,0	0—57	2000	20	11—40
§ 150	Выгрузка рельсов с платформы дрезины краном АГМу	10 рельсов	0,83	0—515	6	0,52	0—31
	Дрезина АГМу	маш.-ч				0,13	
§ 169	Выгрузка скреплений с платформы дрезины АГМу:						
	а) накладки	т	0,25	0—13	0,23	0,06	0—03

Продолжение

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
	б) подкладки, противоугоны	т	0,34	0—17,7	0,67	0,23	0—12
	в) костыли, болты, шайбы	т	0,45	0—23,4	0,19	0,08	0—04
	Дрезина АГМу	маш.-ч				0,12	
§ 129	Одиночная смена рельсов Р50	1 рельс	2.1	1—37	6	12,6	8—22
§ 166	Раскладка скреплений по фронту работ с транспортировкой однорельсовой тележкой:						
	а) накладки	т	1,06	0—636	0,23	0,24	0—15
	б) подкладки, противоугоны	т	1,22	0—732	0,67	0,82	0—49
	в) костыли, болты, шайбы	т	2,22	1—33,2	0,19	0,42	0—25
	Одиночная смена скреплений;						
§ 134	а) накладок	10 стыков	4,5	3—15	12	5,4	3,78
§ 135	б) подкладок	10 шт.	1,17	0—84,2	60	7,02	5—05
§ 136	в) болтов	10 болтов	0,62	0—39,1	20	1,24	0,78
§ 138	г) костылей	100 шт.	0,98	0—61,7	450	4,41	2—78
§ 139	д) противоугонов	10 шт.	0,122	0—077	280	3,42	2—16

Продолжение

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
§ 166	Сбор скреплений после смены с транспортировкой однорельсовой тележкой:						
	а) накладок	т	1,06	0—636	0,23	0,24	0—15
	б) подкладок, противоугонов	т	1,22	0—732	0,67	0,82	0—49
	в) костылей, болтов, шайб	т	2,22	1—33,2	0,19	0,42	0—25
§ 16—1—151	Погрузка старогодных скреплений на платформу дрезины АГМу:						
	а) накладки	т	0,64	0—333	0,23	0,15	0—08
	б) подкладки, противоугоны	т	1,0	0—52	0,67	0,67	0—35
	в) костыли, болты, шайбы	т	1,35	0—702	0,19	0,25	0—13
	Дрезина АГМу	маш.-ч				0,35	
К 192	Выгрузка пакетов, деревянных шпал с платформы дрезины	100 шпал	0,92	0—524	200	1,84	1,05
§ 164	Развозка новых шпал по местам смены на однорельсовой тележке (10% общего количества)	100 шпал	0,94	0—564	20	1,88	1—13
§ 24	Раскладка шпал по местам смены	100 шпал	1,34	0—764	180	2,41	1—37

Продолжение

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
§ 126	Ремонт шпал в пути с забивкой П-образных скоб	10 концов	0,545	0—343	400	21,8	13—73
§ 127	Зачистка заусенцев на шпалах с обмазкой мест зачистки антисептиком	10 концов	1,43	0—77,9	2640	37,75	20—57
§ 7	Срезка загрязненной корки балласта (30%)	10 пог. м	0,66	0—376	300	19,80	11—29
§ 11	Очистка щебня в шпальных ящиках на 10 см ниже подошвы шпал (7%), в местах выплесков	1 пог. м	2,3	1—431	70	161,0	100—17
К211 пп. 2, 6, 10, 12	Смена шпал с использованием машины МСШУ-3	10 шпал	3,57	2—249	200	71,4	44—98
	Машина МСШУ-3	маш.-ч				2,7	
§ 13	Разборка постоянного переездного настила	10 м²	1,4	0—88,2	15	2,1	1—32
§ 10	Визирование пути	100 пог. м	0,76	0—532	1000	7,6	5—32
§ 67	Регулировка шпал по эпюре	100 шт.	4,85	3,05	330	16,0	10—08
К129	Перестановка пружинных противоугонов (20%)	100 шт.	1,02	0—643	450	4,59	2—89

Продолжение

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
К143 пп. 3, 4	Выправка пути с использованием машины ПРМ-3 с подбивкой маячных шпал электрошпалоподбойками	10 шт.	1,13	0—79,1	480	54,24	37—97
	Машина ПРМ-3	маш.-ч				6,2	
	Электрошпалоподбойки	маш.-ч				19,6	
К 146	Сплошная подбивка шпал машиной ШПМ-02	1 км			1,0		
	Машина ШПМ-02	маш.-ч				6,2	
К 130	Сплошная добивка костылей	100 шт.	0,129	0—081	14720	18,99	11—92
К 130	Подтягивание болтов	100 шт.	1,02	0—643	960	9,79	6—17
§ 146	Выгрузка балласта из хопперов-дозаторов	100 м³	0,64	0—403	200	1,28	0—81
	Хопперы-дозаторы	маш-ч.				1,0	
	Локомотив	маш-ч.				1,0	
§ 165	Сборка старых шпал после смены с отвозкой на путевых тележках	100 шпал	0,88	0—521	200	1,76	1—04
§ 160	Уборка старых шпал после смены с перегона автосамосвалами	10 шпал	0,462	0—26,3	200	9,24	5—27

Продолжение

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
К 135 К 138	Рихтовка пути с выправкой кривых по расчету:						
	а) прямых	100 пог. м	4,3	2—74,6	700	30,1	19—22
	б) кривых	100 пог. м	8,73	5—57,6	300	24,19	16—72
§ 91	Перешивка пути (10%)	10 концов шпал	0,54	0—343	184	9,94	6—31
§ 94	Отделка балластной призмы	10 пог. м	1,68	1—092	1000	168,0	109—20
§ 1	Очистка кюветов	10 пог. м	0,347	0—198	200	6,94	3—96
§ 86	Монтаж постоянного переездного настила	10 м²	5,1	3—57	15	7,65	5—36
§ 4	Срезка обочины земляного полотна	10 м²	1,49	0—84,9	600	89,4	50—94
	Итого					920,75	577—67
	Сигналисты					138,11	87—01
	Всего	чел.-ч				1058,86	664—68

Стоимость материалов верхнего строения пути

Наименование	Единица измерения	Количество	Цена, руб.	Сумма, руб
Рельсы старогодные	т	3,87	64—00	247—68
Накладки	»	0,25	139,0	34—75
Подкладки	»	0,372	123,0	45—76
Противоугоны пружинные	»	0,322	210,0	67—62
Костыли путевые	»	0,17	178,0	30—26
Болты стыковые с гайками	»	0,02	334,0	6—68
Шпалы деревянные пропитанные	шт.	200	7,35	1470—00
Щебень	$м^3$	200	4,61	922—00
Итого:				2824—75

Стоимость работы машин и механизмов

Наименование	Единица измерения	Количество	Стоимость, руб	Сумма, руб
Дрезина АГМу	маш.-см.	1,0	25—00	25—00
Машина МСШУ-3	»	1,0	15—20	15—20
Машина ПРМ-3	»	1,0	15—20	15—20
Хопперы-дозаторы	»	1,0	16—99	16—99
Локомотив	»	1,0	98—00	98—00
Электрошпалоподбойки	»	9,0	0—39	3—51
Разгоночный прибор РН-0,1	»	2,0	0—28	0—56
Машина ШПМ-02	маш.-см	1,0	48—55	48—55
Итого:				223—01

Стоимость 1 км подъемочного ремонта пути, руб.

Основная зарплата производственных рабочих	664—68
Премия 15%	99—70
Соцстрах 9%	68—79
Стоимость работы машин и механизмов	223—01
Стоимость материалов верхнего строения пути	2824—75
Итого прямых затрат:	3880—93
Накладные расходы (18% от суммы заработной платы)	149—97
Итого:	4030—90
Плановые накопления 6%	241—85
Всего:	4272—75

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС № 3
подъемочного ремонта пути с деревянными шпалами на щебеночном балласте

В технологический комплект входят следующие машины: МСШУ-3, ПРМ-3, ВПО-3000, АГМу и хопперы-дозаторы.

Оптимальный фронт работ в «окно» — 1000 пог. м.

Продолжительность «окна» — 3 ч.

Продолжительность ремонтного цикла — 6 дней.

Трудоемкость работ — 979 чел.-ч. (120 чел.-смен).

Стоимость ремонта 1 км пути — 4527 руб.

ХАРАКТЕРИСТИКА ПУТИ

1. В плане путь имеет 70% прямых и 30% кривых.
2. Верхнее строение пути:
рельсы типа Р43, Р50, Р65;
шпалы деревянные;
противоугоны пружинные;
балласт щебеночный.

УСЛОВИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

1. Объем основных работ, подлежащих выполнению на 1 км пути, принят:

— выправка пути со сплошной подбивкой шпал — 1000 пог. м;

— укладка в путь нового щебеночного балласта—200 м^3;

— замена деревянных шпал — 200 шт.;

— ремонт деревянных шпал в пути — 200 шт.

2. Шпалы, рельсы и скрепления предварительно выгружаются на базе (станции), а затем доставляются на перегон.

3. Щебень выгружается из хопперов-дозаторов.

4. Рихтовка пути производится гидравлическими приборами.

5. Выправка пути со сплошной подбивкой шпал производится выправочно-подбивочно-отделочной машиной ВПО-3000 в «окно». Частичная выправка пути выполняется электрошпалоподбойками в объеме 15%.

6. До закрытия перегона путевые машины и груженые щебнем хопперы-дозаторы сосредоточиваются на станции, ограничивающей перегон по ходу работ.

7. Путевые машины и рабочие поезда отправляют на перегон, руководствуясь «Инструкцией по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Союза ССР».

8. Перед открытием перегона после основных работ путь приводится в состояние, обеспечивающее безопасный пропуск поездов по месту работ со скоростью 10 км/ч.

9. При выполнении работ по технологическому процессу необходимо соблюдать «Правила технической эксплуатации железных дорог МУП СССР», «Инструкцию по сигнализации и связи на железных дорогах Союза ССР», «Инструкцию по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ», «Инструкцию по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Союза ССР», «Правила по технике безопасности и производственной санитарии при производстве работ в путевом хозяйстве», «Правила ремонта и содержания железнодорожных путей предприятий угольной и сланцевой промышленности».

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ

Работы по подъемочному ремонту пути делятся на подготовительные, основные и отделочные. Выполняются эти работы в следующем порядке.

Подготовительные работы

Подготовительные работы на участке протяженностью 1000 пог. м выполняются в течение трех дней (см. рис. 4, график распределения работ по дням, участок № 2).

В первый день трое монтеров пути и двое машинистов дрезины АГМу выгружают рельсы, скрепления и деревянные шпалы, а восемь монтеров пути раскладывают рельсы и скрепления, меняют негодные скрепления, регулируют шпалы по меткам. Девять монтеров пути заменяют негодные рельсы, очищают рельсы и скрепления от грязи.

Во второй день восемь монтеров пути регулируют стыковые зазоры гидравлическими приборами со смазкой болтов. Семеро монтеров пути очищают заусенцы на шпалах с заливкой мест зачистки антисептиком, ремонтируют шпалы в пути с забивкой П-образных скоб.

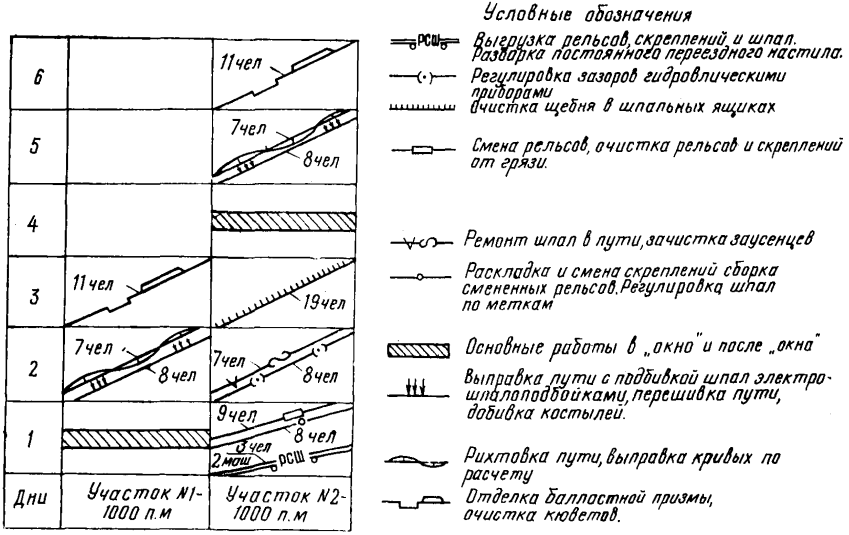


Рис. 4. График распределения работ по дням

В третий день девятнадцать монтеров пути очищают щебень в шпальных ящиках, заменяют балласт под шпалами в местах выплесков.

На этом подготовка участка к производству основных работ заканчивается.

Основные работы

Основные работы производятся на участке протяженностью 1000 пог. м в течение часа до «окна», во время закрытия перегона на три часа и заканчиваются после обеденного перерыва (см. рис. 5, график производства основных работ).

Работы, выполняемые до «окна и в «окно»

До закрытия перегона десять монтеров пути подготавливают место для зарядки выправочно-подбивочно-отделочной машины ВПО-3000, а двадцать монтеров пути срезают загрязненную корку балласта и разбирают переездный настил.

После прохода последнего поезда и закрытия перегона двадцать три монтера пути и машинист машины МСШУ-3 заменяют негодные шпалы. Двое монтеров пути и двое машинистов выгружают щебень из хопперов-дозаторов на концы шпал. Двое монтеров пути ремонтируют изолирующие стыки. Вслед за выгрузкой балласта производится зарядка машины ВПО-3000 и по всему фронту работ выполняется выправка пути со сплошной подбивкой шпал. За машиной ВПО-3000 3 монтера пути и 1 машинист машины ПРМ-3 выправляют путь в местах зарядки и препятствий для работ.

По окончании вышеуказанных работ и проверки состояния пути на всем участке перегон открывают для движения поездов со скоростью по месту работ 10 км/ч, а рабочим предоставляется обеденный перерыв.

Работы, выполняемые после «окна»

После обеденного перерыва трое монтеров пути собирают смененные шпалы, укладывают их в пакеты, затем вывозят с перегона автосамосвалами или другими транспортными средствами, а десять монтеров пути срезают обочины земляного полотна с планировкой откосов, очищают кюветы. Семнадцать монтеров пути после обеденного перерыва переходят на соседний участок.

На этом выполнение основных работ заканчивается.

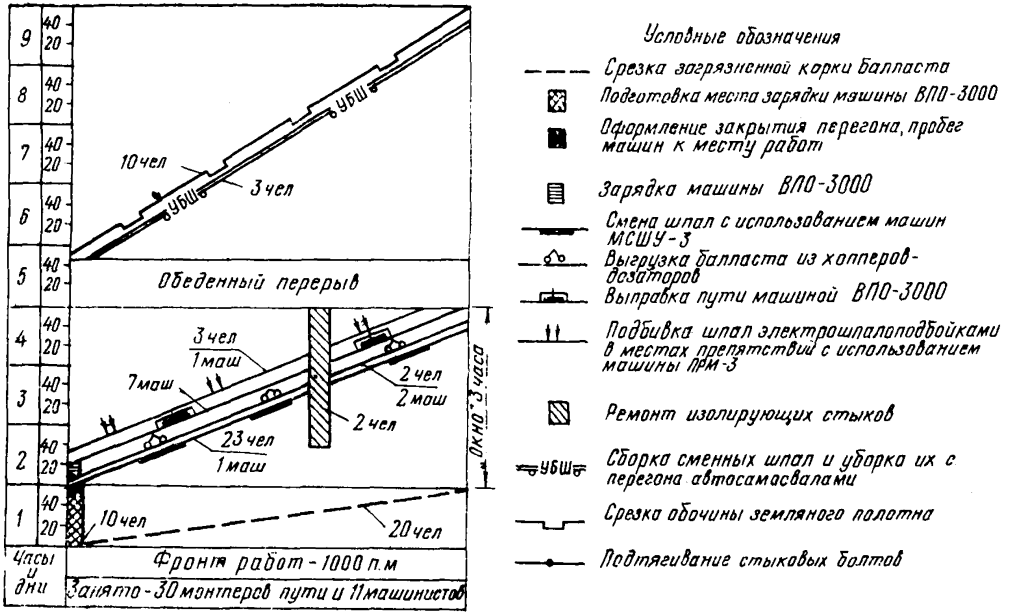


Рис. 5. График производства основных работ

Отделочные работы

Отделочные работы на участке протяженностью 1000 пог. м выполняются в течение двух дней (см. график распределения работ по дням, участок № 2).

В первый день восемь монтеров пути выправляют путь в местах отступлений по уровню с подбивкой деревянных шпал электрошпалоподбойками. Семеро монтеров пути рихтуют путь рычажными приборами с выправкой кривых по расчету.

Во второй день одиннадцать человек очищают кюветы, отделывают балластную призму, ремонтируют переезд с укладкой постоянного переездного настила, подтягивают болты, добивают костыли.

На этом работы на участке заканчиваются и путь предъявляется к сдаче в эксплуатацию.

ПЕРЕЧЕНЬ ПОТРЕБНЫХ МАШИН, МЕХАНИЗМОВ И ПУТЕВОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Машины и механизмы	
Выправочно-подбивочно-отделочная машина ВПО-3000*	
Хопперы-дозаторы*	10
Дрезина АГМу	1
Машина МСШУ-3	1
Машина ПРМ-3	1
Электрошпалоподбойки	8
Электродрели по дереву	2
Рихтовочные рычажные приборы	8
Инструмент для ремонта шпал (комплект)	4
Дексели	8
Шаблоны универсальные	2
Скобы для перегонки шпал	6
Когти для щебня	12
Тележки ПКБ	4
Тележки однорельсовые	2
Разгоночные гидравлические приборы	2
Автосамосвалы	1

Путевой инструмент	
Ломы лапчатые	20
Молотки костыльные	20
Ломы остроконечные	10
Ключи гаечные путевые	6
Клещи рельсовые	6
Шаблоны путевые	8
Шаблоны путевые	8
Вилы железные	20
Лопаты железные	10
Угольник путевой	1
Клещи шпальные	10
Зазорник (комплект)	2
Бачки для воды	2

* Используется по скользящему графику

КАЛЬКУЛЯЦИЯ № 3
ПОДЪЕМОЧНОГО РЕМОНТА ПУТИ С ДЕРЕВЯННЫМИ ШПАЛАМИ НА ЩЕБЕНОЧНОМ БАЛЛАСТЕ

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб.
	1. Подготовительные работы						
	А. Работы на станции (базе)						
§ 18	Выгрузка шпал из полувагонов стреловым краном	100 шпал	1,15	0—724	200	2,3	1—45
	Кран стреловой	маш.-ч				0,58	
§ 169	Выгрузка скреплений из подвижного состава:						
	а) накладки	т	0,25	0—13	0,228	0,06	0—03
	б) подкладки, противоугоны	т	0,34	0—17,7	0,671	0,23	0—12
	в) костыли, болты, шайбы	т	0,45	0—23,4	0,188	0,08	0—04
§ 16-1-153	Выгрузка рельсов с подвижного состава стреловым краном	100 т	30,6	19—28	3,87	1,18	0—75
	Кран стреловой	маш.-ч				0,16	
§ 24	Раскладка шпал вручную из пакетов	100 шпал	1,34	0—76,4	200	2,68	1—53
§ 25	Забивка П-образных скоб	100 скоб	0,552	0—348	1600	8,83	1—56

Продолжение

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
§ 26	Сверление костыльных отверстий в шпалах	100 отверстий	0,26	0—159	1600	4,16	2—54
	Электродрель	маш.-ч				1,41	
К 79	Укладка шпал в пакеты	10 шпал	0,228	0—11,8	200	4,56	2—37
К 191	Погрузка пакетов шпал на платформу дрезины краном АГМу	100 шпал	1,62	0—842	200	3,24	1—68
	Дрезина АГМу	маш.-ч				1,1	
§ 150	Погрузка рельсов на платформу дрезины краном АГМу	10 рельсов	0,88	0—515	6	0,53	0—31
	Дрезина АГМу	маш.-ч				0,18	
§ 16-1-151	Погрузка скреплений на платформу дрезины АГМу:						
	а) накладки	т	0,64	0—333	0,228	0,15	0—08
	б) подкладки, противоугоны	т	1,0	0—52	0,671	0,67	0—35
	в) костыли, болты, шайбы	т	1,35	0—702	0,188	0,25	0—13
	Дрезина АГМу	маш.-ч				0,36	
	Выгрузка старогодных рельсов с платформы дрезины краном АГМу	10 рельсов	0,88	0—515	6	0,53	0—31

Продолжение

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
	Дрезина АГМу	маш.-ч				0,13	
§ 150	Выгрузка старогодных скреплений с платформы дрезины АГМу:						
	а) накладки	т	0,25	0—13	0,228	0,06	0—08
	б) подкладки, противоугоны	т	0,34	0—17,7	0,671	0,23	0—12
	в) костыли, болты, шайбы	т	0,45	0—23,4	0,188	0,08	0—04
	Дрезина АГМу	маш.-ч				0,09	
	Итого:					29,82	17—44
	Б. Работы на перегоне						
§ 79	Регулировка стыковых зазоров	10 пог. м пути	0,48	0—313	1000	48,0	31—30
	Прибор разгоночный РН-01	маш.-ч				3,72	
§ 13	Разборка постоянного настила	10 м²	1,4	0—88,2	15	2,1	1—32
К 268	Очистка рельсов и скреплений от грязи и мазута	100 пог. м рельсовой нити	1,0	0—57	2000	20	11—40

Продолжение

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
§ 150	Выгрузка рельсов с платформы дрезины краном АГМу	10 рельсов	0,88	0—515	6	0,52	0—31
	Дрезина АГМу	маш.-ч				0,13	
§ 169	Выгрузка скреплений с платформы дрезины АГМу:						
	а) накладки	1 т	0,25	0—13	0,228	0,06	0—03
	б) подкладки, противоугоны	1 т	0,34	0—17,7	0,671	0,23	0—12
	в) костыли, болты, шайбы	1 т	0,45	0—23,4	0,188	0,08	0—04
	Дрезина АГМу	маш.-ч				0,37	
§ 129	Одиночная смена рельсов Р50	1 рельс	2,1	1—37	6	12,6	8—22
§ 166	Раскладка скреплений по фронту работ с транспортировкой однорельсовой тележкой:						
	а) накладки	т	1,06	0—636	0,228	0,24	0—15
	б) подкладки, противоугоны	т	1,22	0—732	0,671	0,82	0—49
	в) костыли, болты, шайбы	т	2,22	1—332	0,188	0,42	0—25
	Одиночная смена скреплений:						
§ 134	а) накладок	10 стыков	4,5	3—15	12	5,4	3—78

Продолжение

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
§ 135	б) подкладок	10 шт.	1,17	0—842	60	7,02	5—05
§ 136	в) болтов	10 болтов	0,62	0—391	20	1,24	0—78
§ 138	г) костылей	100 шт.	0,98	0—617	450	4,41	2—78
§ 139	д) противоугонов	10 шт.	0,122	0—077	280	3,42	2—16
§ 166	Сбор скреплений после смены с транспортировкой однорельсовой тележкой:						
	а) накладки	т	1,06	0—636	0,228	0,24	0—15
	б) подкладки, противоугоны	т	1,22	0—732	0,671	0,82	0—49
	в) костыли, болты, шайбы	т	2,22	1—332	0,188	0,42	0—25
§ 16-1-151	Погрузка старогодных скреплений на платформу дрезины АГМу:						
	а) накладки	т	0,64	0—333	0,228	0,15	0—08
	б) подкладки, противоугоны	т	1,0	0—52	0,671	0,67	0—35
	в) костыли, болты, шайбы	т	1,35	0—702	0,188	0,25	0—13
§ 31	Разметка мест положения осей шпал на шейке рельса краской	100 шпал	0,572	0—36	1840	10,52	6—62
К-192	Выгрузка пакетов деревянных шпал с платформы дрезины АГМу	100 шпал	0,92	0—524	200	1,84	1—05

Продолжение

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
§ 164	Развозка новых шпал по местам смены на однорельсовой тележке (10% от общего количества)	10 шпал	0,94	0—564	20	1,88	1—13
§ 24	Раскладка шпал по местам смены	100 шпал	1,34	0—764	180	2,41	1—37
§ 126	Ремонт шпал в пути с забивкой П-образных скоб	10 концов	0,545	0—343	400	21,8	13—73
§ 127	Зачистка заусенцев на шпалах с обмазкой мест зачистки антисептиком	10 концов	1,43	0—779	2640	37,75	20—57
§ 7	Срезка загрязненной корки балласта (30%)	10 пог. м	0,66	0—37,6	300	19,80	11—29
§ 11	Очистка щебня в шпальных ящиках на 10 см ниже подошвы шпал (7%) в местах выплесков	1 пог. м	2,3	1—431	70	161,0	100—17
§ 67	Регулировка шпал по эпюре (20%)	100 шпал	4,85	3—056	300	14,55	9—17
	Итого:					380,66	234—73

Продолжение

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
	II. Основные работы						
	А. Работы, выполняемые до «окна»						
§ 77	Подготовка места для зарядки выправочно - подбивочно - отделочной машины ВПО-3000	1 место зарядки	7,32	4—74	**1,0**	7,32	4—74
К 8 п-1	Разборка временного переездного настила	10 м²	1,14	0—718	15	1,71	1—08
§ 123	Смена негодных шпал вручную	10 шпал	10,5	6—615	60	63,0	39—69
	Итого:					72,03	45—51
	Б. Работы, выполняемые в «окно»						
К 211	Одиночная смена шпал с использованием путевой машины МСШУ-3	10 шпал	3,57	2—249	140	49,98	31—49
§ 146	Выгрузка щебня из хопперов-дозаторов	100 м³	0,64	0—403	200	1,28	0—81
	Хопперы-дозаторы	маш.-ч				0,64	
	МСШУ-3	маш.-ч				**2,0**	

Продолжение

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
К 128	Выправка пути выправочно-подбивочно-отделочной машиной ВПО-3000	1 км			1,0		
	Машина ВПО-3000					0,875	
К 125	Выправка пути в местах зарядки, разрядки и препятствий для работы машины ВПО/3000 с подбивкой шпал электрошпалоподбойками и использованием машины ПРМ-3	100 маш.-ч	3,185	2—006	280	8,92 2,0	5—62
	Электрошпалоподбойки	маш.-ч				8,0	
	Итого:					60,18	37—92
	В. Работы, выполняемые после «окна»						
§ 69	Ремонт изолирующих стыков на деревянных шпалах	1 стык пути	4,23	2—96	1	4,23	2—96
§ 165	Сборка старых шпал после смены с транспортировкой их на путевых тележках ПКБ	100 шпал	0,88	0—521	200	1,76	1—04
К 149 п 2	Укладка временного переездного настила	10 м²	3,84	2—356	15	5,6	3—53

Продолжение

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
§ 160	Уборка сменных шпал с перегона автосамосвалом	10 шпал	0,462	0—263	200	9,24	5—26
§ 4	Срезка обочины земляного полотна	10 м²	1,49	0—849	300	44,7	25—47
	Итого:					65,53	38—26
	III. Отделочные работы						
§ 72	Частичная выправка пути с подбивкой шпал электрошпалоподбойками (15%)	10 шпал	1,84	1—301	280	51,52	36—43
	Электрошпалоподбойки	маш.-ч				6,4	
	Электростанция	маш.-ч				1,6	
К 130	Подтягивание стыковых болтов	100 шт.	1,02	0—643	960	9,79	6—17
К 130	Сплошная подбивка костылей	100 шт.	0,129	0—081	14720	18,99	11—92
К 135 и К 138	Рихтовка пути с выправкой кривых по расчету:						
	а) прямых	100 пог. м	4,3	2—746	700	30,1	19—22
	б) кривых	100 пог. м	8,73	5—576	300	24,19	16—72

Продолжение

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
§ 91	Перешивка пути (10%)	10 концов шпал	0,54	0—343	184	9,94	6—31
§ 94	Отделка балластной призмы (50%)	10 пог. м	1,68	1—092	500	84,0	54—60
§ 1	Очистка кюветов	10 пог. м	0,347	0—198	200	6,94	3—96
§ 86	Монтаж постоянного переездного настила	10 м²	5,1	3—57	15	7,65	5—36
	Итого:					243,12	160—69
	Всего:					851,34	534—57
	Сигналисты					127,70	80—45
	Всего:					979,04	615—02

Стоимость материалов верхнего строения пути

Наименование	Единица измерения	Количество	Цена, руб	Сумма, руб
Рельсы старогодные	т	3,87	64—00	247—68
Накладки	»	0,25	139—00	34—75
Подкладки	»	0,372	123—00	45—76
Противоугоны пружинные	»	0,322	210—00	67—62
Костыли путевые	»	0,17	178—00	30—26
Болты стыковые с гайками	»	0,02	334—00	6—68
Шпалы деревянные пропитанные	шт.	200	7—35	1470—00
Щебень	$м^3$	200	4—61	922—00
Итого:				2824—75

Стоимость работы машин и механизмов

Наименование	Единица измерения	Количество	Цена, руб	Сумма, руб
Дрезина АГМу	маш.-см	1,0	25—00	25—00
Машина МСШУ-3	маш.-см	1,0	15—20	15—20
Машина ПРМ-3	маш.-см	1,0	15—20	15—20
Хопперы-дозаторы	маш.-см	1,0	16—99	16—99
Машина ВПО-3000	маш.-см	1,0	257—91	257—91
Локомотив	маш.-см	1,0	98—00	196—00
Электрошпалоподбойки	маш.-см	2,0	0—39	0—78
Электростанция	маш.-см	1,0	8—56	8—56
Разгоночный прибор РН-01	маш.-см	2,0	0—28	0—56
Итого:				536—20

Стоимость 1 км подъемочного ремонта пути, руб.

Основная заработная плата производственных рабочих	615—02
Премия 15%	92—25
Соцстрах 9%	63—65
Стоимость работы машин и механизмов	536—20
Стоимость материалов	2824—75
Итого прямых затрат	4131—87
Накладные расходы (18% от суммы заработной платы)	138—77
Итого:	4270—64
Плановые накопления 6%	256—24
Всего:	4526—88

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС № 4
подъемочного ремонта станционного пути с деревянными шпалами

В технологический комплект включены следующие машины: МСШУ-3, ВПРС-500, АГМу и хопперы-дозаторы.

Оптимальный фронт работ — 500 пог. м.

Продолжительность закрытия станционного пути в дни работ — 9 ч.

Продолжительность ремонтного цикла — 3 дня.

Трудоемкость работ на 1 км — 1228 чел-ч (150 чел. см.).

Стоимость ремонта пути — 4450 руб.

ХАРАКТЕРИСТИКА СТАНЦИОННОГО ПУТИ

1. В плане линия имеет 95% прямых и 5% кривых.
2. Верхнее строение пути:
— рельсы типа Р43, Р50, Р65;
— шпалы деревянные.

УСЛОВИЯ РАБОТ

1. Объем основных работ, подлежащих выполнению на 1 км пути, принят:
— выправка пути со сплошной подбивкой шпал — 1000 пог. м;
— укладка в путь нового балласта — 200 м^3;
— замена деревянных шпал — 200 шт.;
— ремонт деревянных шпал в пути — 200 шт.

2. Шпалы, рельсы и скрепления предварительно выгружаются на площадке (базе), а затем доставляются на ремонтируемый путь.

3. Станционный путь для производства подъемочного ремонта ежедневно закрывается для движения поездов и маневровой работы на 9 ч.

4. В местах выплесков балласт заменяется с удалением загрязненного слоя из-под шпал.

5. Балласт выгружается из хопперов-дозаторов.

6. Смена шпал производится с применением путевой машины МСШУ-3.

7. Рихтовка пути производится рычажными приборами.

8. Выправка пути со сплошной подбивкой шпал производится шпалоподбивочной машиной (ШПМ-02) ВПРС-500.

9. Все работы на закрытом пути ограждаются сигналами остановки. В конце рабочего дня ремонтируемый путь приводится в состояние, обеспечивающее безопасность движения поездов, и открывается для приема, отправления поездов и маневровой работы со скоростью, установленной по этому пути.

10. При выполнении работ по технологическому процессу необходимо соблюдать «Правила технической эксплуатации железных дорог МУП СССР», «Инструкцию по сигнализации на железных дорогах Союза ССР», «Инструкцию по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Союза ССР», «Инструкцию по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ», «Правила по технике безопасности и производственной санитарии при производстве работ в путевом хозяйстве», «Правила ремонта и содержания железнодорожных путей предприятий угольной и сланцевой промышленности.

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ

Работы по подъемочному ремонту станционных путей протяженностью 500 пог. м выполняются в течение трех дней (см. рис. 6 график распределения работ по дням).

В первый день четверо монтеров пути и двое машинистов выгружают рельсы, скрепления. Трое монтеров пути очищают рельсы и скрепления от грязи, срезают загрязненную корку балласта. Восемь монтеров пути регулируют стыковые зазоры гидравлическими разгоночными приборами, меняют дефектные рельсы и скрепления. Четверо монтеров пути ремонтируют шпалы в пути забивкой П-образных скоб. Четверо монтеров пути и двое машинистов грузят смененные рельсы и скрепления на платформу дрезины АГМу и вывозят на площадку (базу).

Во второй день четверо монтеров пути и двое машинистов выгружают на закрытом пути деревянные шпалы с раскладкой их по местам смены. Десять монтеров пути очищают балласт в шпальных ящиках и заменяют его в местах выплесков под шпалами. Четверо монтеров пути и 1 машинист машины МСШУ-3 заменяют дефектные шпалы.

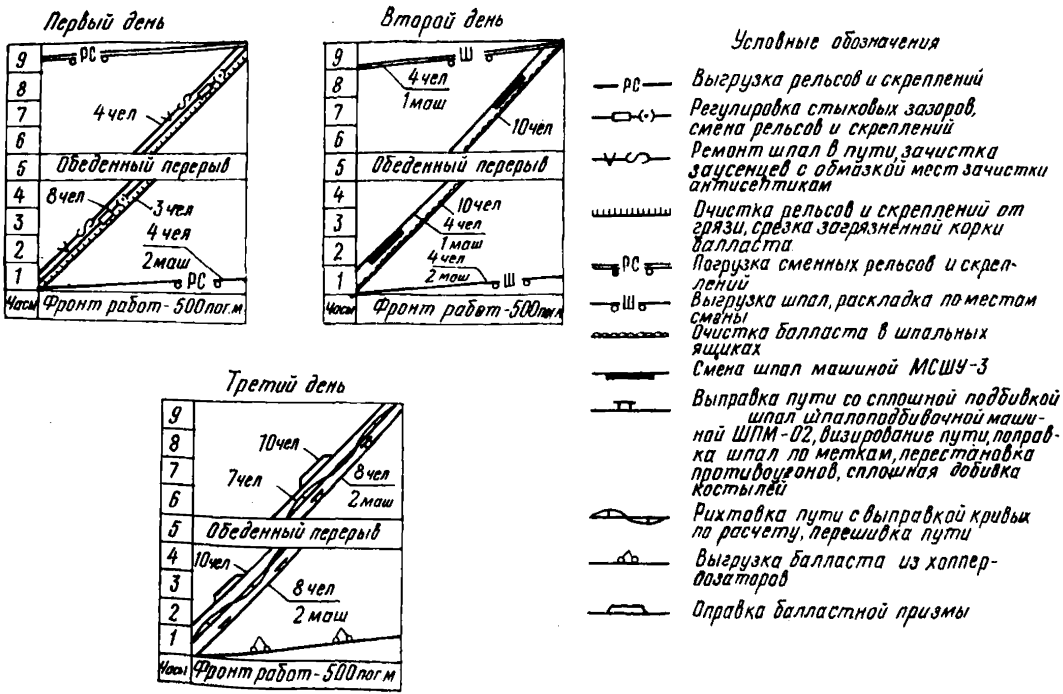


Рис. 6. График распределения работ по дням

После замены шпал четверо монтеров пути и 1 машинист грузят смененные шпалы на платформу дрезины АГМУ и вывозят их на базу.

В третий день двое монтеров пути и двое машинистов выгружают балласт из хопперов-дозаторов на концы шпал.

Восемь монтеров пути и два машиниста выправляют путь со сплошной подбивкой шпал шпалоподбивочной машиной (ШПМ-02) ВПРС-500. Семь монтеров пути рихтуют путь рычажными приборами, а десять монтеров пути отделывают балластную призму.

На этом работы по подъемочному ремонту станционного пути заканчиваются и путь предъявляется к сдаче в эксплуатацию.

ПЕРЕЧЕНЬ ПОТРЕБНЫХ МАШИН, МЕХАНИЗМОВ И ПУТЕВОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Машины и механизмы

Путевая машина МСШУ-3	1
Шпалоподбивочная машина (ШПМ-02 ВПРС-500	1
Хопперы-дозаторы	10
Дрезина АГМу	1
Гидравлические домкраты	8
Гидравлический разгоночный прибор	2
Рихтовочные приборы	7

Путевой инструмент

Ломы лапчатые	10
Молотки костыльные	8
Ломы остроконечные	4
Ключи гаечные путевые	8
Клещи шпальные	6
Клещи рельсовые	4
Дексели	6
Инструмент для ремонта шпал	4
Шаблон универсальный	1
Шаблон путевой	2
Лопаты железные	10
Угольник путевой	1
Скобы для перегонки шпал	4
Тележки однорельсовые	2
Зазорники (комплект)	1
Бачки для воды	2

КАЛЬКУЛЯЦИЯ № 4
ПОДЪЕМОЧНОГО РЕМОНТА СТАНЦИОННОГО ПУТИ
С ДЕРЕВЯННЫМИ ШПАЛАМИ

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
	1. Подготовительные работы						
	А. Работы на станции						
§ 18	Выгрузка шпал из полувагонов стреловым краном	100 шпал	1,15	0—724	200	2,3	1—45
	Кран стреловой	маш.-ч				0,58	
§ 169	Выгрузка скреплений из подвижного состава:						
	а) накладок	т	0,25	0—13	0,23	0,06	0—03
	б) подкладок противоугонов	т	0,34	0—17,7	0,67	0,23	0—12
	в) костылей, болтов, шайб	т	0,45	0—23,4	0,19	0,08	0—04
§ 16-1-153	Выгрузка рельсов с подвижного состава стреловым краном	100 т	30,6	19—28	3,87	1,18	0—75
	Кран стреловой	маш.-ч				0,16	
§ 24	Раскладка шпал из пакетов вручную	100 шпал	1,34	0—764	200	2,68	1—53
§ 25	Забивка П-образных скоб	100 скоб	0,552	0—348	1600	8,83	5—56

Продолжение

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
§ 26	Сверление костыльных отверстий в шпалах	100 шт.	0,26	0—159	1600	4,16	2—54
	Электродрель	маш.-ч				1,41	
К 79	Укладка шпал в пакеты	10 шпал	0,228	0—11,8	200	4,56	2—37
К 191	Погрузка пакетов шпал на платформу дрезины краном АГМу	100 шпал	1,62	0—842	200	3,24	1—68
§ 150	Погрузка рельсов на платформу дрезины краном АГМу	10 рельсов	0,88	0—515	6	0,53	0—31
	Дрезина АГМу	маш.-ч				2,28	
§ 16-1-15	Погрузка скреплений на платформу дрезины АГМу:						
	а) накладки	т	0,64	0—333	0,23	0,15	0—08
	б) подкладки, противоугоны	т	1,0	0—52	0,67	0,67	0—35
	в) болты, шайбы, костыли	т	1,35	0—702	0,19	0,25	0—13
	Дрезина АГМу	маш.-ч				0,36	
§ 169	Выгрузка старогодных скреплений с платформы дрезины АГМу:						
	а) накладки	т	0,25	0—132	0,23	0,06	0—03
	б) подкладки, противоугоны	т	0,34	0—17,7	0,67	0,23	0—12
	в) костыли; болты, шайбы	т	0,45	0—23,4	0,19	0,08	0—04

Продолжение

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
§ 150	Выгрузка старогодных рельсов с платформы дрезины краном АГМу	10 рельсов	0,88	0—515	6	0,53	0—31
	Дрезина АГМу	маш.-ч				0,22	
	Итого:					29,82	17—44
	Работы на перегоне						
§ 79	Регулировка стыковых зазоров	10 пог. м пути	0,48	0—313	1000	48,0	31—30
	Разгоночный прибор РН-01	маш.-ч				4,0	
К 268	Очистка рельсов и скреплений от грязи и мазута	100 пог. м рельсовой нити	1,0	0—57	2000	20,0	11—40
§ 150	Выгрузка рельсов с платформы дрезины краном АГМу	10 рельсов	0,88	0—515	6	0,52	0—31
	Дрезина АГМу	маш.-ч				0,13	
§ 169	Выгрузка скреплений с платформы дрезины АГМу:						
	а) накладки	т	0,25	0—13	0,23	0,06	0—03

Продолжение

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
	б) подкладки, противоугоны	т	0,34	0—17,7	0,67	0,23	0—12
	в) костыли, болты, шайбы	т	0,45	0—23,4	0,19	0,08	0—04
	Дрезина АГМу	маш.-ч				0,12	
§ 129	Одиночная смена рельсов Р 50	1 рельс	2,1	1—37	6	12,6	8—22
§ 166	Раскладка скреплений по фронту работ с транспортировкой однорельсовой тележкой:						
	а) накладки	т	1,06	0—636	0,23	0,24	0—15
	б) подкладки, противоугоны	т	1,22	0—732	0,67	0,82	0—49
	в) костыли, болты, шайбы	т	2,22	1—332	0,19	0,42	0—25
	Одиночная смена скреплений:						
§ 134	а) накладки	10 стыков	4,5	3—15	12	5,4	3—78
§ 135	б) подкладок	10 шт.	1,17	0—842	60	7,02	5—05
§ 136	в) болтов	10 болтов	0,62	0—391	20	1,24	0—78
§ 138	г) костылей	100 шт.	0,98	0—617	450	4,41	2—78
§ 139	д) противоугонов	10 шт.	0,122	0—077	280	3,42	2—16

Продолжение

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
§ 166	Сбор скреплений после смены с транспортировкой однорельсовой тележкой:						
	а) накладки	т	1,06	0—636	0,23	0,24	0—15
	б) подкладки, противоугоны	т	1,22	0—732	0,67	0,82	0—49
	в) костыли, болты, шайбы	т	2,22	1—332	0,19	0,42	0—25
§ 16—1—151	Погрузка старогодных скреплений на платформу дрезины АГМу:						
	а) накладки,	т	0,64	0—333	0 23	0,15	0—08
	б) подкладки, противоугоны	т	1,0	0—52	0,67	0,67	0—35
	в) костыли, болты, шайбы	т	1,35	0—702	0,19	0,25	0—13
	Дрезина АГМу	маш.-ч				0,35	
§ 31	Разметка мест положения осей шпал на шейке рельса краской	100 шпал	0,572	0—36	1840	10,52	6—62
§ 192	Выгрузка пакетов деревянных шпал с платформы дрезины краном АГМу	100 шпал	0,92	0—524	200	1,84	1—05
§ 164	Развозка новых шпал по местам смены на однорельсовой тележке (10% новых)	10 шпал	0,94	0—564	20	1,88	1—13
§ 24	Раскладка шпал по местам смены	100 шпал	1,34	0—764	180	2,41	1—37

Продолжение

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
§ 126	Ремонт шпал в пути с забивкой П-образных скоб	10 концов шпал	0,545	0—343	400	21,8	13—73
§ 127	Зачистка заусенцев на шпалах с обмазкой мест зачистки антисептиком	100 концов шпал	1,43	0—779	2640	37,75	20—57
§ 7	Срезка загрязненной корки балласта (30%)	10 пог. м	0,66	0—376	300	19,8	11—29
§ 11	Очистка щебня в шпальных ящиках на 10 см ниже подошвы шпал (7%) в местах выплесков	1 пог. м	2,3	1—431	70	161,0	100—17
К 216 без п. п.	Смена шпал с использованием машины МСШУ-3	10 шпал	3,806	2—397	200	76,12	47—94
1, 4, 5, 11, 13	Машина МСШУ-3	маш.-ч				2,7	
§ 13	Разборка постоянного переездного настила	10 м²	1,4	0—88,2	15	2,1	1—32
§ 10	Визирование пути	100 пог. м	0,76	0—532	1000	7,6	5—32
§ 67	Регулировка шпал по эпюре (20%)	100 шпал	4,85	3—056	300	14,55	9—17
К 129	Перестановка пружинных противоугонов	100 шт.	1,02	0—643	450	4,59	2—89

Продолжение

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
§ 85	Выправка пути со сплошной подбивкой шпал машиной (ШПМ-02) ВПРС-500.	100 шпал	4,74	3—27	1840	87,22	60—18
	Машина (ШПМ-02) ВПРС-500	маш.-ч.				8,7	
К130	Сплошная добивка костылей	100 шт	0,129	0—081	14720	18,99	11—92
К130	Подтягивание стыковых болтов	100 шт.	1,02	0—643	960	9,79	6—17
§ 146	Выгрузка балласта из хопперов-дозаторов.	100 м³	0,61	0—403	200	1,28	0—81
	Хопперы-дозаторы	маш.-ч				0,64	
	Локомотив	маш.-ч				0,64	
§ 165	Сборка старых шпал после смены с транспортировкой их на путевых тележках	100 шпал	0,88	0—521	200	1,76	1—04
К135 и КВ8	Рихтовка пути с выправкой кривых по расчету:						
	а) прямых	100 пог. м	4,3	2—746	700	30,1	19—22
	б) кривых	100 пог. м.	8,73	5—576	300	24,19	16—72
§ 91	Перешивка пути (10%)	10 концов шпал	0,54	0—343	184	9,94	6—31

Продолжение

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
§ 160	Уборка смененных шпал	10 шпал	0,462	0—263	200	9,24	5—26
§ 94	Отделка балластной призмы	10 пог. м	3,82	2—483	1000	382,0	248—30
§ 86	Ремонт переездного настила	10 м²	5,1	3—57	15	7,65	5—36
	Итого					1038,53	672—17
	Всего					1068,35	689—61
	Сигналисты	чел.-ч				160,0	100—96
	Всего					1228,0	790—57

Стоимость работы машин и механизмов

Наименование	Единица измерения	Количество	Цена, руб	Сумма, руб
Дрезина АГМу	маш.-см	1,0	25—00	25—00
Машина МСШУ-3	маш.-см	1,0	15—20	15—20
Хопперы-дозаторы	маш.-см	1,0	16—99	16—99
Локомотив	маш.-см	1,0	98—00	58—00
Машина ШПМ-02	маш.-см	1,0	48—65	48—55
Домкраты гидравлические	маш.-см	4,0	0—04	0—16
Разгоночный прибор РН-01	маш.-см	2,0	0—28	0—56
Итого				204—46

Материалы верхнего строения пути

Наименование	Единица измерения	Количество	Цена, руб	Сумма, руб
Рельсы старогодные	т	3,87	64—00	247—68
Накладки	т	0,25	139—00	34—75
Подкладки	т	0,372	123—00	45—76
Противоугоны пружинные	т	0,322	210—00	67—62
Костыли путевые	т	0,17	178—00	30—26
Болты стыковые с гайками	т	0,02	334—00	6—68
Шпалы деревянные пропитанные	т	200	7—35	1470—00
Балласт	м³	200	4—61	922—00
Итого				2824—75

Стоимость 1 км подъемочного ремонта пути, руб.

Зарплата основных производственных рабочих	790—57
Премия 15%	118—59
Соцстрах 9%	81—82
Стоимость работы машин и механизмов	204—46
Стоимость материалов верхнего строения пути	2824—75
Итого прямых затрат	4020—19
Накладные расходы (18% от общей суммы заработной платы)	178—38
Итого	4198—57
Плановые накопления 6%	251—91
Всего	4450—48

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС № 5

Подъемочного ремонта пути на щебеночном балласте с железобетонными шпалами

Технологический комплект состоит из следующих машин: ВПО-3000, хопперы-дозаторы, АГМу.

Фронт работ в «окно» — 1000 пог. м.

Продолжительность «окна» — 1 ч.

Продолжительность ремонтного цикла — 3 дня.

Трудоемкость 1 км ремонта пути — 635 чел.-ч.

Стоимость 1 км ремонта пути — 2764 руб.

ХАРАКТЕРИСТИКА ПУТИ

1. В плане линия имеет 70% прямых и 30% кривых.
2. Верхнее строение пути:
рельсы типа Р43 и Р50;
шпалы железобетонные.

УСЛОВИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

1. Объем основных работ, подлежащих выполнению на 1 км пути, принят:
выправка пути со сплошной подбивкой шпал—1000 пог. м;
— укладка в путь нового щебеночного балласта—200 м^3;
— замена железобетонных шпал—30 шт.

2. Шпалы, рельсы и скрепления предварительно выгружаются на базе (станции), а затем доставляются на перегон.

3. Щебень выгружается из хопперов-дозаторов.

4. Рихтовка пути производится гидравлическими приборами.

5. Выправка пути со сплошной подбивкой шпал производится выправочно-подбивочно-отделочной машиной ВПО-3000.

6. Выправка пути в местах зарядки, разрядки и препятствий для работы машины ВПО-3000 производится гидравлическими домкратами с подбивкой шпал электрошпалоподбойками.

7. До закрытия перегона путевые машины и рабочие поезда сосредоточиваются на станции, ограничивающей перегон по ходу работ.

8. На перегон путевые машины и рабочие поезда отправляют, руководствуясь «Инструкцией по движению поездов и маневровой работе».

9. При выполнении работ по технологическому процессу необходимо соблюдать «Правила технической эксплуатации железных дорог МУП СССР», «Инструкцию по сигнализации и связи на железных дорогах Союза ССР», «Инструкцию по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Союза ССР», «Инструкцию по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ», «Правила ремонта и содержания железнодорожных путей предприятий угольной и сланцевой промышленности», «Правила по технике безопасности и производственной санитарии при производстве работ в путевом хозяйстве.

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ

Работы по подъемочному ремонту пути делятся на подготовительные, основные и отделочные. Выполняются эти работы в следующем порядке.

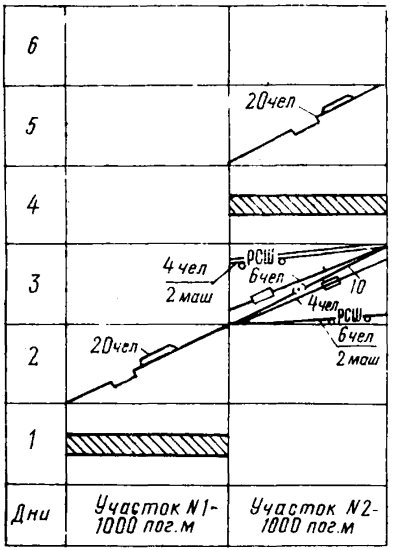
Подготовительные работы

Подготовительные работы на участке протяженностью 1000 пог. м выполняются в течение одного дня (см. рис. 7 график распределения работ по дням, участок № 2).

С начала рабочего дня шестеро монтеров пути и один машинист дрезины АГМу под прикрытием «окна», выгружают скрепления, рельсы и шпалы с раскладкой по местам смены. Затем заменяют дефектные рельсы и скрепления. Четверо монтеров пути очищают рельсы и скрепления от грязи и мазута, разбирают постоянный переездный настил. После выполнения этих работ собирают сменные рельсы и скрепления и вывозят их с перегона.

Десять монтеров пути регулируют стыковые зазоры гидравлическими разгоночными приборами РН-01.

На этом подготовка участка к производству основных работ заканчивается.



Условные обозначения

РСШ — Выгрузка рельсов, скреплений и шпал раскладкой по местам смены

Очистка рельсов и скреплений от грязи, разборка постоянного переездного настила

Регулировка стыковых зазоров

Смена рельсов и скреплений

РСШ — Сборка и вывозка смененных рельсов и скреплений

Основные работы, выполняемые в „окно" и после „окна"

Отделка балластной призмы, срезка обочины земляного полотна

Рис. 7. График распределения работ по дням

Основные работы

Основные работы на участке протяженностью 1000 пог. м выполняются до «окна», в «окно» во время закрытия перегона на 1 ч и после обеденного перерыва (см. рис. 8 график производства основных работ).

За 2 ч до «окна» четверо монтеров пути подготавливают место для зарядки выправочно-подбивочно-отделочной машины ВПО-3000. Десятеро монтеров пути срезают загрязненную корку балласта, а шестеро монтеров пути заменяют дефектные железобетонные шпалы.

После оформления закрытия перегона двое монтеров пути и двое машинистов выгружают щебеночный балласт по концам шпал на всем фронте работ.

Вслед за выгрузкой балласта производится выправка пути со сплошной подбивкой шпал выправочно-подбивочно-отделочной машиной ВПО-3000. Обслуживают машину семеро машинистов. Двое монтеров пути ремонтируют изолирующие стыки. Десятеро монтеров пути и один машинист передвижной электростанции выправляют путь в местах зарядки, разрядки и препятствий для работы машины ВПО-3000 с подбивкой шпал электрошпалоподбойками. Восьмеро монтеров пути подтягивают стыковые болты.

На этом работы заканчиваются, а рабочим предоставляется обеденный перерыв.

После обеденного перерыва шестеро монтеров пути заканчивают подтягивают стыковые болты, шестеро монтеров пути окончательно рихтуют путь гидравлическими рихтовочными приборами. Восьмеро монтеров пути очищают кюветы, монтируют постоянный переездный настил. На этом основные работы заканчиваются.

Отделочные работы

Отделочные работы на участке протяженностью 1000 пог. м выполняются в течение одного дня (см рис. 7 график распределения работ по дням, участок № 2).

На протяжении всего рабочего дня двадцать монтеров пути отделывают балластную призму и срезают обочину земляного полотна.

На этом работы заканчиваются и участок предъявляется к сдаче в эксплуатацию.

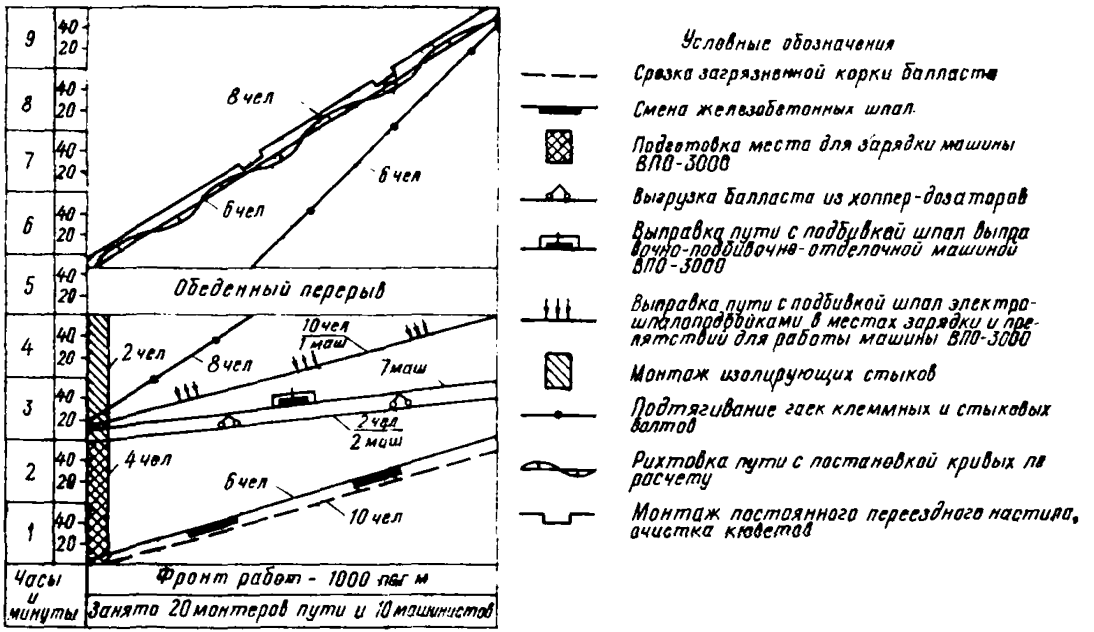


Рис. 8. График производства основных работ

ПЕРЕЧЕНЬ ПОТРЕБНЫХ МАШИН, МЕХАНИЗМОВ И ИНСТРУМЕНТА

Машины и механизмы

Машина ВПО-3000	1
Хопперы-дозаторы	1
Дрезина АГМу	1
Гидравлические разгоночные приборы	2
Гидравлические рихтовочные приборы	6
Домкраты гидравлические	4
Лопаты железные	10
Ключи торцевые	8
Шаблон путевой универсальный	1
Шаблон путевой	3

Путевой инструмент

Ломы остроконечные	6
Зазорники путевые (комплект)	1
Тележки путевые однорельсовые	2
Бачки для воды	2

КАЛЬКУЛЯЦИЯ № 5
ПОДЪЕМОЧНОГО РЕМОНТА ПУТИ НА ЩЕБЕНОЧНОМ БАЛЛАСТЕ С ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫМИ ШПАЛАМИ

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
	I. Подготовительные работы						
	А. Работы на станции (базе)						
§ 169	Выгрузка скреплений из подвижного состава:						
	а) накладки	т	0,25	0—13	0,228	0,06	0—03
	б) болты, шайбы, клеммы	т	0,45	0—23,4	0,18	0,08	0—04
§ 16—1—153	Выгрузка рельсов с подвижного состава стреловым краном	100 т	30,6	19—28	3,87	1,18	0—75
	Кран стреловой	маш.-ч				0,16	
§ 150	Погрузка рельсов на платформу дрезины краном АГМу	10 рельсов	0,88	0—515	6	0,53	0—31
	Дрезина АГМу	маш.-ч				0,18	
§ 16—1—151	Погрузка скреплений на платформу дрезины АГМу:						
	а) накладки	т	0,64	0—333	0,23	0,15	0—08
	б) болты, шайбы, клеммы	т	1,35	0—702	0,18	0,15	0—13

Продолжение

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
	Дрезина АГМу	маш.-ч				0,12	
§ 150	Выгрузка старогодных рельсов с платформы дрезины краном АГМу	10 рельсов	0,88	0—515	6	0,53	0—31
	Дрезина АГМу	маш.-ч				0,18	
К18	Выгрузка ж.-б. шпал стреловым краном	100 шпал	4,0	2—52	30	1,20	0—76
§ 169	Выгрузка старогодных скреплений с платформы дрезины АГМу:						
	а) накладки	т	0,25	0—13	0,23	0,06	0—03
	б) болты, шайбы, клеммы	т	0,45	0—234	0,18	0,08	0—04
	Дрезина АГМу	маш.-ч				0,05	
	Итого					4,12	2—48
	Б. Работы на перегоне						
§ 79	Регулировка стыковых зазоров	10 пог. м пути	0,48	0—313	1000	48.0	31—30
	Прибор разгоночный	маш.-ч				3,72	
§ 14	Разборка постоянного переездного настила	пог. м	6,22	4—468	15	9,33	6—70

Продолжение

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
К268	Очистка рельсов и скреплений от грязи и мазута	100 пог. м рельсовой нити	1,0	0—57	2000	20,0	11—40
§ 150	Выгрузка рельсов с платформы дрезины краном АГМу	100 рельсов	0,88	0—515	6	0,52	0—31
	Дрезина АГМу	маш.-ч				0,18	
§ 169	Выгрузка скреплений с платформы дрезины АГМу:						
	а) накладки	т	0,25	0—13	0,23	0,06	0—03
	б) болты, шайбы, клеммы	т	0,45	0—234	0,18	0,08	0—04
	Дрезина АГМу	маш.-ч				0,14	
§ 129	Одиночная смена рельсов	1 рельс	7,0	4—62	6	42,0	27—72
§ 166 т 128	Раскладка скреплений по фронту работ с транспортировкой одно-рельсовой тележкой:						
	а) накладки	т	1,06	0—636	0,23	0,24	0—15
	б) болты, шайбы, клеммы	т	2,22	1—332	0,18	0,42	0—25

Продолжение

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
	Одиночная смена скреплений						
§ 134	а) накладок	10 стыков	4,5	3—15	12	5,4	3—78
§ 136	б) стыковых болтов	10 шт.	0,62	0—391	20	1,24	0—78
К 249	в) закладных болтов	10 шт.	1,28	0—896	40	5,12	3—58
К 253	г) клеммных болтов	10 шт.	0,895	0—627	150	13,42	9—39
К 254	д) клемм	10 шт.	0,78	0—546	4	0,31	0—22
§ 166	Сбор скреплений после смены с транспортировкой однорельсовой тележкой:						
	а) накладки	т	1,06	0—636	0,23	0,24	0—15
	б) болты, шайбы, клеммы	т	2,22	1—33,2	0,18	0,42	0—25
§ 16—1—151	Погрузка старогодных скреплений на платформу дрезины АГМу:						
	а) накладки	т	0,64	0—333	0,23	0,15	0—08
	б) болты, шайбы, клеммы	т	1,35	0—702	0,18	0,25	0—13
§ 7	Срезка загрязненной корки балласта	10 пог. м	0,66	0—376	300	19,8	11—29
	Одиночная смена железобетонных шпал на перегоне	1 шпала	2,60	1—759	30	78,0	52—77
§ 77	Подготовка места для зарядки выправочно - подбивочно-отделочной машины ВПО-3000	1 место	7,32	4—74	1,0	7,32	4—74

Продолжение

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
К8	Разборка временного переездного настила	10 м²	1,14	0—718	15,0	1,71	1—07
§ 146	Выгрузка щебеночного балласта из хопперов-дозаторов	100 м³	0,64	0—403	200	1,28	0—81
	Выправка пути со сплошной подбивкой шпал выправочно-подбивочно-отделочной машиной ВПО-3000	1 км			1,0		
	Машина ВПО-300	маш.-ч				0,875	
	Локомотив	маш.-ч				0,875	
§ 72 К=0,8	Выправка пути в местах препятствий, зарядки и разрядки машины ВПО-3000 с подбивкой шпал электрошпалоподбойками	10 шпал	2,48	1—754	80	19,84	14—03
К110	Ремонт изолирующих стыков	1 стык пути	4,13	2—89	1	4,13	2—89
К137	Рихтовка пути с выправкой кривых по расчету (50%):						
	а) прямых	100 пог. м	4,6	3—304	350	16,1	11—56
	б) кривых	100 пог. м	6,25	4—489	150	9,37	6—73

Продолжение

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
К266	Подтягивание гаек клеммных болтов торцовыми ключами	100 шт.	0,443	0—253	7360	32,6	18—62
К130	Подтягивание стыковых болтов	100 болтов	1,02	0—643	960	9,79	6—17
§ 94	Отделка балластной призмы (50%)	10 пог. м	1,68	1—092	500	84,0	54—60
§ 1	Очистка кюветов	10 пог. м	0,347	0—198	200	6,94	3—96
§ 87	Монтаж постоянного переездного настила	10 м²	14,0	10—056	15	21,0	15—08
§ 4	Срезка обочины земляного полотна	10 м²	1,49	0—849	600	89,4	50—96
	Итого					548,48	351—54
	Всего					552,6	353—97
	Сигналисты					82,9	52—23
	Всего					635,5	406—20

Стоимость материалов верхнего строения пути

Наименование	Единица измерения	Количество	Цена, руб	Сумма, руб
Рельсы Р50	т	3,87	64—00	247—68
Накладки	т	0,225	139—00	34—75
Болты закладные с гайками	т	0,029	123—00	3—57
Болты клеммные с гайками	т	0,069	227—00	15—66
Болты стыковые с гайками	т	0,014	286—00	4—00
Клеммы	т	0,003	178—00	0—53
Шпалы железобетонные	шт.	30	9—00	270—00
Щебень	м³	200	4—61	922—00
Итого				1498—19

Стоимость работы машин и механизмов

Наименование	Единица измерения	Количество	Цена, руб	Сумма, руб
Дрезина АГМу	маш.-см	1,0	25—00	25—00
Хопперы-дозаторы	маш.-см	1,0	16—99	16—99
Машина ВПО-3000	маш.-см	1,0	257—91	257—91
Локомотив	маш.-см	2,0	98—00	196—00
Электростанция передвижная	маш.-см	1,0	8—56	8—56
Электрошпалоподбойки ЭШП-6	маш.-см	4,0	0—39	1—56
Гидравлические рихтовочные приборы	маш.-см	6,0	0—05	0—30
Прибор разгоночный гидравлический	маш.-см	2,0	0—28	0—56
Электрогаечный ключ	маш.-см	2,0	0—66	1—32
Домкраты гидравлические	маш.-см	4,0	0—04	0—16
Итого				508—36

Стоимость 1 км ремонта пути, руб.

Основная заработная плата производственных рабочих	406—20
Премия 15%	60—93
Соцстрах 9%	42—04
Стоимость работы машин и механизмов	508—36
Стоимость материалов	1498—19
Итого основных затрат	2515—72
Накладные расходы (18% от заработной платы)	91—65
Итого	2607—37
Плановые накопления %	156—44
Всего	2763—81

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС № 6

подъемочного ремонта пути на щебеночном балласте с деревянными шпалами

Технологический комплект состоит из следующих машин: ВПР-1200, хопперов-дозаторов, дрезины АГМу, МСШУ-3, ПРМ-3.

Фронт работ в «окно» — 1000 пог. м.

Продолжительность «окна» — 2 ч.

Продолжительность ремонтного цикла — 6 дней.

Трудоемкость 1 км ремонта пути — 1012 чел.-ч.

Стоимость 1 км ремонта пути — 4395 руб.

ХАРАКТЕРИСТИКА ПУТИ

1. В плане линия имеет 70% прямых и 30% кривых.
2. Верхнее строение пути:
рельсы типа Р50, Р65;
шпалы деревянные.
Скрепление костыльное.

УСЛОВИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

1. Объем основных работ, подлежащих выполнению на 1 км пути, принят:
— выправка пути со сплошной подбивкой шпал—1000 пог. м;
— укладка в путь нового щебеночного балласта—200 м^3;
— замена деревянных шпал — 200 шт.

2. Шпалы, рельсы и скрепления предварительно выгружаются на базе (станции), а затем доставляются на перегон.

3. Щебень выгружается из хопперов-дозаторов.

4. Рихтовка пути для пропуска рабочих поездов производится с использованием гидравлических приводов.

5. Выправка пути со сплошной подбивкой шпал производится выправочно-подбивочно-рихтовочной машиной ВПР-1200.

6. Частичная выправка пути в местах препятствий для работы машины ВПР-1200 и в местах отступления по уровню осуществляется с использованием электрошпалоподбоек.

7. До закрытия перегона путевые машины и рабочие поезда сосредоточиваются на станции, ограничивающей перегон на ходу работ.

8. На перегон путевые машины и рабочие поезда отправляют, руководствуясь «Инструкцией по движению поездов и маневровой работе».

9. При выполнении работ по технологическому процессу необходимо соблюдать «Правила технической эксплуатации железных дорог МУП СССР», «Инструкцию по сигнализации и связи на железных дорогах Союза ССР», «Инструкцию по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ», «Правила ремонта и содержания железнодорожных путей предприятий угольной и сланцевой промышленности», «Правил по технике безопасности и производственной санитарии при производстве работ в путевом хозяйстве».

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ

Работы по подъемочному ремонту пути делятся на подготовительные основные и отделочные. Выполняются эти работы аналогично технологическому процессу № 3.

КАЛЬКУЛЯЦИЯ № 6
ПОДЪЕМОЧНОГО РЕМОНТА ПУТИ НА ЩЕБЕНОЧНОМ БАЛЛАСТЕ С ДЕРЕВЯННЫМИ ШПАЛАМИ

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
	I. Подготовительные работы						
	А. Работы на станции (базе)*						
	Итого:	чел.-ч				29,82	17—44
		маш.-ч				3,65	
	Б. Работы на перегоне*						
	Итого:	чел.-ч				380,66	234—73
		маш.-ч				4,22	
	II. Основные работы						
	А. Работы, выполняемые до «окна»						
К 8 пункт 1	Разборка временного переездного настила	10 м²	1,14	0—178	15	1,71	1—08
§ 123	Смена негодных шпал вручную	10 шпал	10,5	6—615	60	63,0	39—69
	Итого:					64,71	40—77

* См. калькуляцию № 3.

Продолжение

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
	Б. Работы, выполняемые в «окно»						
К 211	Одиночная смена шпал с использованием путевой машины МСШУ-3	10 шпал	3,57	2—249	140	49,98	31—49
	Машина МСШУ-3	маш.-ч				2,0	
§ 146	Выгрузка щебня из хопперов-дозаторов	100 м³	0,64	0—403	200	1,28	0—81
	Хопперы-дозаторы	маш.-ч				0,64	
	Локомотив	маш.-ч				0,64	
	Выправка пути со сплошной подбивкой шпал машиной ВПР-1200	км			1,0		
	Машина ВПР-1200	маш.-ч				2,0	
К 125	Выправка пути в местах отступления по уровню и в местах препятствий для работы машины ВПР-1200	10 шпал	0,542	0—379	280	15,18	10—61
	Машина ПРМ-3	маш.-ч				2,0	
	Электрошпалоподбойки					8,0	
	Итого:					66,44	42—91

Продолжение

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
	В. Работы, выполняемые после «окна»						
§ 69	Ремонт изолирующих стыков на деревянных шпалах	1 стык пути	4,23	2—36	1	4,23	2—96
§ 165	Сборка старых шпал после смены с транспортировкой их на путевых тележках ПКБ	100 шпал	0,88	0—521	200	1,76	1—04
К 149 пункт 2	Укладка временного переездного настила	10 м²	3,74	2—35,6	15	5,6	3—53
§ 160	Уборка сменennых шпал с перегона автосамосвалами или транспортными тележками	10 шпал	0,462	0—26,3	200	9,24	5—26
§ 4	Срезка обочины земляного полотна	10 м²	1,49	0—849	300	44,7	25—47
	Итого:					65,53	38—26
	III. Отделочные работы						
§ 72	Частичная выправка пути с подбивкой шпал электрошпалоподбойками (15%)	10 шпал	1,84	1—301	280	51,52	36—43
	Электрошпалоподбойки	маш.-ч				6,4	
	Электростанция	маш.-ч				1,6	

Продолжение

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
§ 91	Перешивка пути (10%)	10 концов шпал	0,54	0—343	184	9,94	6—31
§ 86	Монтаж постоянного переездного настила	10 м²	5,1	3—57	15	7,65	5—36
К 130	Сплошная добивка костылей	100 шт.	0,129	0—081	14720	18,99	11—92
К 130	Подтягивание стыковых болтов	100 шт.	1,02	0—643	960	9,79	6—17
§ 1	Очистка кюветов	10 пог. м	0,347	0—198	200	6,94	3—56
§ 94	Отделка балластной призмы	10 пог. м	1,68	1—092	1000	168,0	109—20
	Итого:	чел.-ч				272,51	178—95
	Всего:					879,61	553—06
	Сигналисты					131,95	83—13
	Всего:					1011,62	636—19

Стоимость материалов верхнего строения пути

Наименование	Единица измерения	Количество	Цена, руб	Сумма, руб
Рельсы старогодные	т	3,87	64—00	247—68
Накладки	т	0,25	139—00	34—75
Подкладки	т	0,372	123—00	45—76
Противоугоны пружинные	т	0,322	210—00	67—62
Костыли путевые	т	0,17	178—00	30—26
Болты стыковые с гайками	т	0,02	334—00	6—68
Шпалы деревянные пропитанные	шт.	200	7—35	1470—00
Щебень	$м^3$	200	4—61	922—00
Итого:				2824—75

Стоимость работы машин и механизмов

Наименование	Единица измерения	Количество	Цена, руб	Сумма, руб
Дрезина АГМу	маш.-см	1,0	25—00	25—00
Машина МСШУ-3	маш.-см	1,0	15—20	15—20
Машина ПРМ-3	маш.-см	1,0	15—20	15—20
Хопперы-дозаторы	маш.-см	1,0	16—99	16—99
Машина ВПР-1200	маш.-см	1,0	200—00	200—00
Локомотив	маш.-см	1,0	98—00	98—00
Электрошпалоподбойки	маш.-см	2,0	0—39	0—78
Электростанция	маш.-см	1,0	8—56	8—56
Разгоночный прибор РН-01	маш.-см	2,0	0—28	0—56
Итого:				380—29

Стоимость 1 км подъемочного ремонта пути, руб.

Основная заработная плата производственных рабочих	636—19
Премия 15%	95—43
Соцстрах 9%	65—85
Стоимость работы машин и механизмов	380—29
Стоимость материалов верхнего строения пути	2824—75
Итого прямых затрат	4002—51
Накладные расходы (18% от суммы заработной платы)	143—54
Итого:	4146—05
Плановые накопления 6%	248—76
Всего:	4394—81

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС № 7
подъемочного ремонта пути на щебеночном балласте с деревянными шпалами

Технологический комплект состоит из следующих машин: дрезина АГМу, ВПРС-500, хопперов-дозаторов, МСШУ-3, ПРМ-3.

Фронт работ в «окно» — 1000 пог. м.

Продолжительность «окна» — 4 ч.

Продолжительность ремонтного цикла — 6 дней.

Трудоемкость 1 км ремонта пути — 992 чел.-ч.

Стоимость 1 км ремонта пути — 4454 руб.

ХАРАКТЕРИСТИКА ПУТИ

1. В плане линия имеет 70% прямых и 30% кривых.
2. Верхнее строение пути:
рельсы типа Р50 и Р65;
шпалы деревянные;
скрепление костыльное.

УСЛОВИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

1. Объем основных работ, подлежащих выполнению на 1 км пути, принят:

— выправка пути со сплошной подбивкой шпал — 1000 пог. м;

— замена деревянных шпал — 200 шт.;

— укладка в путь нового щебеночного балласта — 200 м³.

2. Шпалы, рельсы и скрепления предварительно выгружаются на базе (станции), а затем доставляются на перегон.

3. Щебень выгружается из хопперов-дозаторов.

4. Выправка пути со сплошной подбивкой шпал производится выправочно-подбивочно-рихтовочной машиной ВПРС-500.

5. Частичная выправка пути в местах препятствий для работы машины ВПР-500 и в местах отступления по уровню осуществляется с использованием электрошпалоподбоек.

6. Частичная рихтовка пути производится в отделочный период с использованием гидравлических рихтовщиков.

7. До закрытия перегона путевые машины и рабочие поезда сосредоточиваются на станции, ограничивающей перегон по ходу работ.

8. На перегон путевые машины и рабочие поезда отправляют, руководствуясь «Инструкцией по движению поездов и маневровой работе».

9. При выполнении работ по технологическому процессу необходимо соблюдать «Правила технической эксплуатации железных дорог МУП СССР», «Инструкцию по сигнализации и связи на железных дорогах Союза ССР», «Инструкцию по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ», «Правила ремонта и содержания железнодорожных путей предприятий угольной и сланцевой промышленности», «Правила по технике безопасности и производственной санитарии при производстве работ в путевом хозяйстве».

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ

Работы по подъемочному ремонту пути делятся на подготовительные, основные и отделочные. Выполняются эти работы аналогично технологическому процессу № 2.

КАЛЬКУЛЯЦИЯ № 7
ПОДЪЕМОЧНОГО РЕМОНТА 1 КМ ПУТИ С ДЕРЕВЯННЫМИ ШПАЛАМИ НА ЩЕБЕНОЧНОМ БАЛЛАСТЕ

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
	I. Подготовительные работы						
	А. Работы на станции (базе)*						
	Итого:	чел.-ч				29,82	17—44
		маш.-ч				3,65	
	Б. Работы на перегоне*						
	Итого:	чел.-ч				357,72	220—78
		маш.-ч				4,6	
	II. Основные работы						
	А. Работы, выполняемые до «окна»						
§ 13	Разборка постоянного переездного настила	10 м²	1,4	0—88,2	15	2,1	1—32
§ 10	Визирование пути	100 пог. м	0,76	0—532	1000	7,6	5—32
§ 67	Регулировка шпал по эпюре	100 шт.	4,85	3—055	330	16,0	10—08

* См. калькуляцию № 2.

Продолжение

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
К 129	Перестановка пружинных противоугонов (20%)	100 шт.	1,02	0—643	450	4,59	2—89
	Итого:					30,29	19—61
	Б. Работы, выполняемые в «окно»						
К 211 пункты 2, 6, 10, 12	Смена шпал с использованием машины МСШУ-3	10 шпал	3,57	2—249	200	71,4	44—98
	Машина МСШУ-3	маш.-ч				3,7	
	Выправка пути со сплошной подбивкой шпал, рихтовка пути машиной ВПРС-500	1 км			1,0		
	Машина ВПРС-500	маш.-ч				3,7	
§ 146	Выгрузка балласта из хопперов-дозаторов	100 м³	0,64	0—403	200	1,28	0—81
	Хопперы-дозаторы	маш.-ч				1,0	
	Локомотив	маш.-ч				1,0	
	Итого:	чел.-ч				72,68	45—79
		маш.-ч				10,4	

Продолжение

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
	III. Отделочные работы						
К 143 пункты 3 и 4	Выправка пути в местах отступлений по уровню и в местах препятствий для работы машины ВПРС-500 с подбивкой шпал электрошпалоподбойками (15%)	10 шпал	1,13	0—791	280	31,64	22—15
	Машина ПРМ-3	маш.-ч				8,0	
	Электрошпалоподбойки	маш.-ч				32,0	
§ 91	Перешивка пути (10%)	10 концов шпал	0,54	0—343	184	9,94	6—31
К 130	Добивка костылей	100 шт.	0,129	0—081	14720	18,99	11—92
К 130	Подтягивание стыковых болтов	100 шт.	1,02	0—643	960	9,79	6—17
К 199	Сборка старых шпал после смены с отвозкой на путевых тележках	100 шпал	10,4	6—34,4	200	20,8	12—69
§ 160	Уборка старых шпал после смены с перегона автосамосвалами	10 шпал	0,462	0—26,3	200	9,24	5—27
§ 86	Монтаж постоянного переездного настила	10 м²	5,1	3—57	15	7,65	5—36
§ 4	Срезка обочины земляного полотна	10 м²	1,49	0—849	600	89,4	50—94

Продолжение

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
§ 1	Очистка кюветов	10 пог. м	0,347	0—198	200	6,94	3—96
§ 94	Отделка балластной призмы	10 пог. м	1,68	1—092	1000	168,0	109—20
	Итого:					372,39	233—97
	Всего:					862,8	537—59
	Сигналисты					129,42	81—53
	Итого:					992,22	617—12

Стоимость материалов верхнего строения пути

Наименование	Единица измерения	Количество	Стоимость, руб	Сумма, руб
Рельсы старогодные	т	3,87	64—00	247—68
Накладки	т	0,25	139—00	34—75
Подкладки	т	0,372	123—00	45—76
Противоугоны пружинные	т	0,322	210—00	67—62
Костыли путевые	т	0,17	178—00	30—26
Болты стыковые с гайками	т	0,02	334—00	6—68
Шпалы деревянные, пропитанные	шт.	200	7—35	1470—00
Щебень	$м^3$	200	4—61	922—00
Итого:				2824—75

Стоимость работы машин и механизмов

Наименование	Единица измерения	Количество	Стоимость, маш.-см., руб	Сумма, руб
Дрезина АГМу	маш.-см	1,0	25—00	25—00
Машина МСШУ-3	маш.-см	1,0	15—20	15—20
Машина ПРМ-3	маш.-см	1,0	15—20	15—20
Хопперы-дозаторы	маш.-см	1,0	16—99	16—99
Локомотив	маш.-см	1,0	98—00	98—00
Электрошпалоподбойки	маш.-см	4,0	0—39	1—56
Разгоночный прибор РН-01	маш.-см	2,0	0—28	0—56
Машина ВПРС-500	маш.-см	1,0	289—00	289—00
Итого:				461—51

Стоимость 1 км подъемочного ремонта пути, руб.

Основная зарплата производственных рабочих	619—12
Премия 15%	92—87
Соцстрах 9%	64—08
Стоимость работы машин и механизмов	461—51
Стоимость материалов верхнего строения пути	2824—75
Итого прямых затрат	4062—33
Накладные расходы (18% от суммы заработной платы)	139—69
Итого:	4202—02
Плановые накопления 6 %	252—12
Всего:	4454—14

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС № 8

производства комплексных планово-предупредительных работ по текущему содержанию пути с применением машин МСШУ-3 и ВПО-3000

Фронт работ — 1000 пог. м.
Состав бригады — 20 монтеров пути.
Продолжительность работ — 3 дня.
Трудоемкость — 507 чел.-ч.
Стоимость — 2208 руб.

ХАРАКТЕРИСТИКА ПУТИ

1. В плане путь имеет 70% прямых и 30% кривых.
2. Верхнее строение пути:
— рельсы типа Р43, Р50, Р65.
— шпалы деревянные.

УСЛОВИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

1. Объем основных работ, подлежащих выполнению на 1 км пути, принят:
— выправка пути со сплошной подбивкой шпал—1000 пог. м;
— замена деревянных шпал — 100 шт.;
— ремонт деревянных шпал в пути — 200 шт.

2. Шпалы и скрепления предварительно выгружаются на базе (станции), а затем доставляются к месту работ.

3. Очистка щебня в шпальных ящиках и у торцов шпал на глубину до 10 см ниже подошвы производится в местах выплесков.

4. Щебень выгружается предварительно из хопперов-дозаторов одновременно для нескольких участков, для чего предусмотрен необходимый резерв затрат труда.

5. Смена деревянных шпал производится с применением путевой машины МСШУ-3.

6. Выправка пути со сплошной подбивкой шпал производится выправочно-подбивочно-отделочной машиной ВПО-3000.

7. При выполнении работ по технологическому процессу необходимо соблюдать «Правила ремонта и содержания железнодорожных путей предприятий угольной и сланцевой промышленности», «Инструкцию по сигнализации на железных дорогах Союза ССР», «Инструкцию по безопасности движения поездов при производстве путевых работ», «Правила по технике безопасности и производственной санитарии при производстве работ в путевом хозяйстве».

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ

Весь комплекс планово-предупредительных работ по текущему содержанию пути на участке протяженностью 1000 пог. м выполняется в течение трех дней (см. рис. 9 гафик распределения работ по дням).

В первый день двое монтеров пути и двое машинистов выгружают скрепления и шпалы с раскладкой по местам смены, затем зачищают заусенцы на шпалах с обмазкой мест зачистки антисептиком.

Группа из девятерых монтеров пути очищает рельсы и скрепления от грязи и мазута, а по окончании этой работы приступает к регулировке стыковых зазоров гидравлическими разгоночными приборами, затем опробывает и смазывает стыковые болты.

Во второй день четверо монтеров пути заменяют загрязненный щебеночный балласт в местах выплесков, затем меняют дефектные скрепления. Шестнадцать монтеров пути и один машинист машины МСШУ-3 заменяют негодные деревянные шпалы в «окно» продолжительностью 2 ч, после чего ремонтируют шпалы в пути забивкой П-образных скоб.

Четверо монтеров пути, закончив замену скреплений, собирают дефектные шпалы и скрепления, грузят на дрезину и вывозят на их базу.

Выправка пути со сплошной подбивкой шпал производится выправочно-подбивочно-отделочной машиной ВПО-3000 в «окно» продолжительностью 1 ч. Машину обслуживают пять человек.

В третий день двенадцать монтеров рихтуют путь с выправкой кривых по расчету. Затем отделывают балластную призму, очищают кюветы, срезают и планируют обочину полотна.

Восьмеро монтеров пути регулируют ширину колеи по шаблону, добивают костыли, подтягивают стыковые болты.

На этом работы на участке заканчиваются.

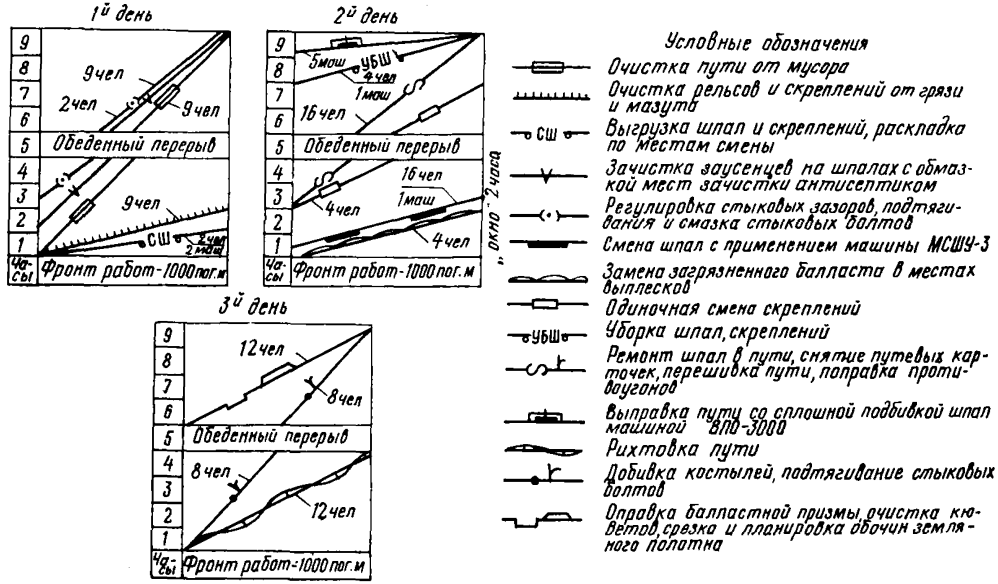


Рис. 9. График распределения работ по дням

КАЛЬКУЛЯЦИЯ № 8
ПРОИЗВОДСТВО КОМПЛЕКСНЫХ ПЛАНОВО-ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫХ РАБОТ ПО ТЕКУЩЕМУ СОДЕРЖАНИЮ ПУТИ С ПРИМЕНЕНИЕМ МАШИН МСШУ-3 И ВПО-3000

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
К 142	Очистка рельсов и скреплений от грязи и мазута	100 пог. м рельсовой нити	1,03	0—587	2000	20,6	11—74
К 22	Удаление засорителей из-под подошвы рельса	100 пог. м нити	7,22	4—115	1000	72,2	41—15
К 192	Выгрузка скреплений с платформы дрезины АГМу	1 т	2,23	1—267	0,59	1,32	0—75
К 131	Подтягивание и смазка стыковых болтов	100 болтов	4,15	2—759	960	39,84	26—49
К 178	Выгрузка шпал с платформы дрезины АГМу	100 шпал	0,96	0—566	100	0,96	0—57
К 191	Раскладка скреплений по местам смены:						
	а) накладки	1 т	1,09	0—627	0,12	0,13	0—07
	б) подкладки, противоугоны	1 т	1,25	0—719	0,29	0,36	0—21
	в) костыли, болты, шайбы	1 т	2,28	1—311	0,18	0,41	0—24

Продолжение

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
	Одиночная смена скреплений:						
К 102	накладки	10 стыков	7,53	5—271	3	2,26	1—58
К 103	подкладки	10 шт.	1,63	1—174	10	1,63	1—17
К 114	стыковые болты	10 болтов	0,853	0—537	20	1,71	1—07
К 119	костыли	10 шт.	0,160	0—101	450	7,2	4—54
К 120	противоугоны	10 шт.	0,149	0—094	200	2,98	1—88
К 191	Сборка скреплений после смены:						
	а) накладки	1 т.	1,09	0—627	0,12	0,13	0—07
	б) подкладки, противоугоны	1 т	1,25	0—719	0,29	0,36	0—21
	в) костыли, болты, шайбы	1 т	2,28	1—311	0,18	0,41	0—24
К 192	Погрузка скреплений на платформу дрезины АГМу	1 т	2,23	1—267	0,59	1,32	0—75
К 85	Регулировка стыковых зазоров	100 пог. м нити рельсовой	2,38	1—553	600	14,28	9—32
К 60	Зачистка заусенцев на шпалах с обмазкой мест зачистки антисептиком	10 концов шпал	0,172	0—094	200	3,44	1—87

Продолжение

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
К 18	Замена загрязненного балласта в шпальных ящиках с удалением из-под шпал загрязненного слоя в местах выплесков	10 пог. м нити	4,73	2—838	20	9,46	5—68
К 44 пункты 2, 6—10, 12	Смена шпал с использованием машины МСШУ-3	10 шпал	3,53	2—224	100	35,3	22—24
	Машина МСШУ-3	маш.-ч				1,3	
К 56	Ремонт шпал в пути	10 шпал	0,577	0—363	200	11,54	7—27
К 188	Укладка замененных шпал в пакеты с перевозкой на тележках ПКБ	30 шпал	3,17	1—934	100	10,46	6—38
К 221	Снятие путевых карточек	10 концов шпал	0,97	0—692	300	29,10	20—76
К 128	Выправка пути со сплошной подбивкой шпал выправочно-подбивочно - отделочной машиной ВПО-3000	1 км			1,0		
	Машина ВПО-3000	маш.-ч				0,875	
	Локомотив	маш.-ч				0,875	

Продолжение

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
К 140	Сплошная добивка костылей	100 концов шпал	0,403	0—254	3680	14,83	9—35
К 137	Подтягивание стыковых болтов	100 болтов	1,09	0—621	960	10,46	5—96
К 87	Перешивка пути	10 концов шпал	1,27	0—914	300	38,1	27—43
К 120	Поправка противоугонов	10 шт.	0.149	0—094	800	11,92	7—51
	Рихтовка пути (50%):						
К 80	а) прямых участков	100 пог. м пути	6,68	4—26	350	23,38	14—91
К 74	б) кривых участков	100 пог. м пути	7,38	4—701	300	22,14	14—10
К 13	Оправка балластной призмы	100 пог. м	6,62	4—171	300	19,86	12—51
§ 1	Очистка кюветов	10 пог. м	0,347	0—198	300	10,29	5—94
§ 4	Срезка и планировка обочин земляного полотна	10 м²	1,49	0—849	150	22,35	12—73
	Итого:					440,73	276—69
	Пропуск поездов (440.73×0,15)					66,11	41—50
	Итого:					506,84	318—19

Стоимость работы машин и механизмов

Наименование	Единица измерения	Количество	Цена, руб	Сумма, руб
Дрезина АГМу	маш.-см	1,0	25—00	25—00
Машина МСШУ-3	маш.-см	1,0	15—20	15—20
Хопперы-дозаторы	маш.-см	1,0	16—99	16—99
Машина ВПО-3000	маш.-см	0,5	257—91	128—96
Локомотив	маш.-см	1,0	98—00	98—00
Разгоночные приборы РН-01	маш.-см	2,0	0—28	0—56
Итого:				284—71

Стоимость материалов верхнего строения пути

Наименование	Единица измерения	Количество	Цена, руб	Сумма, руб
Накладки	т	0,112	139—00	15—57
Подкладки	т	0,062	123—00	7—63
Противоугоны	т	0,23	210—00	48—30
Болты стыковые с гайками	т	0,169	334—00	56—45
Костыли путевые	т	0,02	178—00	3—56
Шпалы деревянные, пропитанные	шт.	100	7—35	755—00
Щебень	$м^3$	100	4—61	461—00
Итого:				1327—51

Стоимость комплекса планово-предупредительных работ на 1 км пути при текущем содержании, руб.

Основная заработная плата производственных рабочих	318—19
Премия 15%	47—73
Соцстрах 9%	32—93
Стоимость работы машин и механизмов	284—71
Материалы верхнего строения пути	1327—51
Итого основных затрат	2011—07
Накладные расходы (18% от суммы заработной платы)	71—79
Итого	2082—86
Плановые накопления 6%	124—97
Всего:	2207—83

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС № 9

производства комплексных планово-предупредительных работ по текущему содержанию станционного пути с деревянными шпалами с применением путевой машины МСШУ-3 и шпалоподбивочной машины ШПМ-02

Фронт работ — 500 пог. м.

В составе укрупненной бригады входят 20 монтеров пути и 3 машиниста.

Продолжительность работ — 3 дня.

Трудоемкость — 725 чел.-ч.

Стоимость — 2325 руб.

ХАРАКТЕРИСТИКА ПУТИ

1. В плане линия имеет 95% прямых и 5% кривых.
2. Верхнее строение пути:

— рельсы типа Р43, Р50, Р65.

— шпалы деревянные.

УСЛОВИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

1. Объем основных работ, подлежащих выполнению на 1 км пути, принят:

— выправка пути со сплошной подбивкой шпал — 1000 пог. м;

— замена деревянных шпал — 100 шт.;

— ремонт деревянных шпал в пути — 200 шт.

2. Шпалы и скрепления предварительно выгружаются на базе, а затем доставляются на ремонтируемый участок пути.

3. Замена балласта в шпальных ящиках и у торцов шпал на глубину до 10 см ниже подошвы шпал производится в местах выплесков.

4. Балласт выгружается предварительно из хопперов-дозаторов одновременно для нескольких участков, для чего предусмотрен необходимый резерв затрат труда.

5. Смена шпал производится с применением путевой машины МСШУ-3.

6. Путь рихтуется гидравлическими приборами.

7. Выправка пути производится гидравлическими домкратами со сплошной подбивкой шпал шпалоподбивочной машиной ШПМ-02.

8. Руководителем бригады является неосвобожденный бригадир пути.

9. При выполнении работ по технологическому процессу необходимо соблюдать «Правила ремонта и содержания железнодорожных путей предприятий угольной и сланцевой промышленности», «Инструкцию по сигнализации на железных дорогах Союза ССР», «Инструкцию по безопасности движения поездов при производстве путевых работ», «Правила по технике безопасности и производственной санитарии при производстве работ в путевом хозяйстве».

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ

Весь комплекс работ по текущему содержанию станционного пути на участке протяженностью 500 пог. м выполняется в течение трех дней (см. рис. 10 график распределения работ по дням).

В первый день четверо монтеров пути и один машинист выгружают скрепления и шпалы с раскладкой по местам смены, после чего зачищают заусенцы на шпалах с обмазкой мест зачистки антисептиком и ремонтируют шпалы.

Шестеро монтеров пути очищают рельсы и скрепления от грязи и мазута, затем регулируют рельсовые стыки гидравлическими разгонщиками, опробывают и смазывают стыковые болты.

Другие десятеро монтеров пути очищают станционный путь от грязи.

Во второй день восьмеро монтеров пути заменяют сначала загрязненный балласт под шпалами в местах выплесков, затем дефектные скрепления. Двенадцать монтеров пути и один машинист машины МСШУ-3 меняют дефектные деревянные шпалы.

После обеденного перерыва двенадцать монтеров пути и один машинист ШПМ-02 выправляют путь гидравлическими домкратами со сплошной подбивкой шпал шпалоподбивочной машиной ШПМ-02. Восьмеро монтеров пути окончательно рихтуют пути рычажными рихтовочными приборами.

В третий день четверо монтеров пути убирают смененные шпалы, грузят их на дрезину АГМу и вывозят на базу, после чего ремонтируют и изолирующие стыки с заменой дефектных частей. Шестеро монтеров пути регулируют ширину колеи по шаблону, добивают костыли, подтягивают болты, поправляют противоугоны. После обеденного перерыва четверо монтеров пути отделывают балластную призму.

На этом работы на участке заканчиваются.

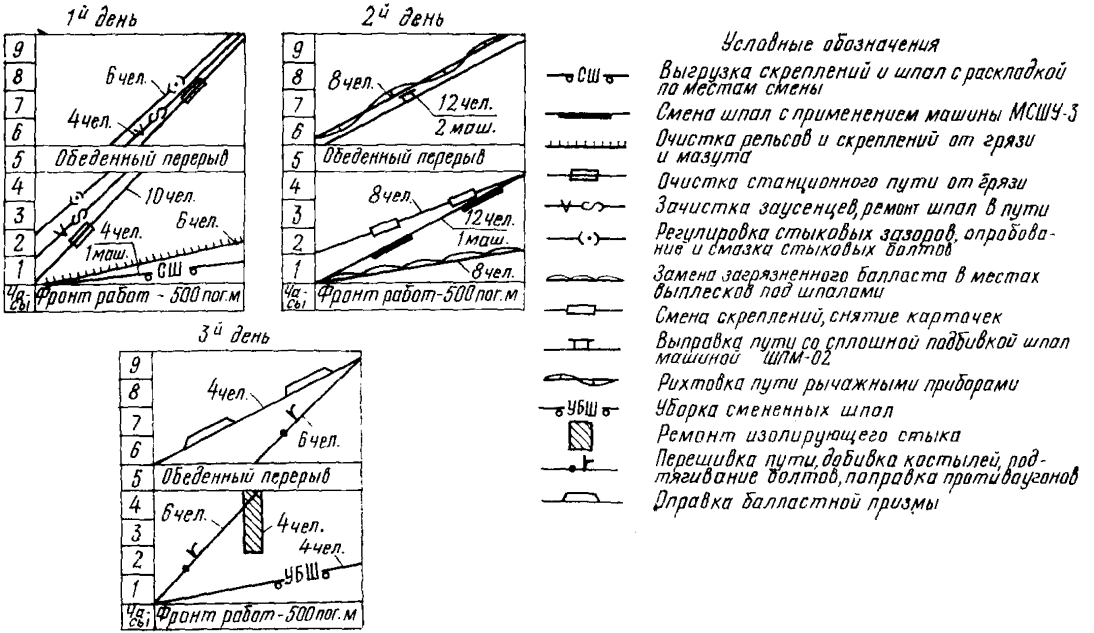


Рис. 10. График распределения работ по дням

КАЛЬКУЛЯЦИЯ № 9
ПРОИЗВОДСТВА КОМПЛЕКСНЫХ ПЛАНОВО-ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫХ РАБОТ ПО ТЕКУЩЕМУ СОДЕРЖАНИЮ СТАНЦИОННОГО ПУТИ С ДЕРЕВЯННЫМИ ШПАЛАМИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПУТЕВОЙ МАШИНЫ МСШУ-3 И ШПАЛОПОДБИВОЧНОЙ МАШИНЫ ШПМ-02

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
К 142	Очистка рельсов и скреплений от грязи и мазута	100 пог. м рельсовой нити	1,03	0—587	2000	20,6	11—74
К 22	Удаление засорителей из-под подошвы рельса	100 пог. м рельсовой нити	7,22	4—115	1000	72,2	41—15
К 25	Очистка станционных путей от грязи	10 пог. м пути	1,10	0—599	1000	110,0	59—90
К 131	Подтягивание и смазка стыковых болтов	100 болтов	4,15	2—759	960	39,84	26—49
К 178	Выгрузка шпал с платформы дрезины АГМу	100 шпал	0,96	0—566	100	0,96	0—57
К 192	Выгрузка скреплений с платформы дрезины АГМу	1 т	2,23	1—267	0,59	1,32	0—75

Продолжение

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
К 191	Раскладка скреплений по местам смены:						
	а) накладки	1 т	1,09	0—627	0,12	0,13	0—07
	б) подкладки, противоугоны	1 т	1,25	0—719	0,29	0,36	0—21
	в) костыли, болты, шайбы	1 т	2,28	1—311	0,18	0,41	0—24
	Одиночная смена скреплений:						
К 102	накладки	10 стыков рельсовой нити	7,53	5—271	3	2,26	1—58
К 103	подкладки	10 шт.	1,63	1—174	10	1,63	1—17
К 114	стыковые болты	10 болтов	0,853	0—537	20	1,71	1—07
К 119	костыли	10 шт.	0,160	0—101	450	7,2	4—54
К 120	противоугоны	10 шт.	0,149	0—094	200	2,98	1—88
К 191	Сборка скреплений после смены:						
	а) накладки	1 т	1,09	0—627	0,12	0,13	0—07
	б) подкладки, противоугоны	1 т	1,25	0—719	0,29	0,36	0—21
	в) костыли, болты, шайбы	1 т	2,28	1—311	0,18	0,41	0—24

Продолжение

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
К 192	Погрузка скреплений на платформу дрезины АГМу	1 т	2,23	1—267	0,59	1,32	0—75
К 85	Регулировка стыковых зазоров	100 пог. м рельсовой нити	2,38	1—553	2000	47,6	31—06
К 60	Зачистка заусенцев на шпалах с обмазкой мест зачистки антисептиком	10 концов шпал	0,172	0—094	800	13,76	7—52
К 18	Замена загрязненного балласта в шпальных ящиках с удалением из-под шпал загрязненного слоя в местах выплесков	10 пог. м пути	4,73	2—83,8	20	9,46	5—68
К 46 пункты 1—2, 6——11—12	Смена шпал с использованием машины МСШУ-3	10 шпал	6,662	4—197	100	66,62	41—97
	Машина МСШУ-3	маш.-ч					
К 56	Ремонт шпал в пути	10 концов шпал	0,577	0—363	200	11,54	7—27

Продолжение

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
К 199	Укладка замененных шпал в пакеты с перевозкой на тележках ПКБ	30 шпал	3,17	1—934	100	10,46	6—38
К 221	Снятие путевых карточек	10 концов шпал	0,97	0—692	300	29,10	20—76
К 130	Ремонт изолирующего стыка	стык пути	1,4	0—98	2	2,8	1—96
К 3 пункты 1—2	Выправка пути со сплошной подбивкой шпал машиной ШПМ-02	100 шпал	1,809	1—155	1840	33,28	21—25
	Машина ШПМ-02	маш.-ч				5,7	
К 82	Рихтовка пути	100 пог. м	4,50	2—88	500	22,5	14—40
К 140	Сплошная добивка костылей	100 концов шпал	0,403	0—254	3680	14,83	9—35
К 137	Подтягивание стыковых болтов	100 болтов	1,09	0—621	960	10,46	5—96
К 87	Перешивка пути	10 концов шпал	1,27	0—914	300	38,1	27—43

Продолжение

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
К 120	Поправка противоугонов	10 шт.	0,149	0—094	800	11,92	7—51
К 13	Оправка балластной призмы	100 пог. м пути	4,40	2—772	1000	44,0	27—72
	Итого:					630,15	388—85
	Пропуск поездов (609,45×0,15)					94,52	58—33
	Всего:					724,67	447—18

Стоимость материалов верхнего строения пути

Наименование	Единица измерения	Количество	Цена, руб	Сумма, руб
Накладки	т	0,112	139—00	15—57
Подкладки	т	0,062	123—00	7—63
Противоугоны пружинные	т	0,23	210—00	48—30
Костыли путевые	т	0,169	178—00	3—56
Болты стыковые с гайками	т	0,02	334—00	56—45
Шпалы деревянные пропитанные	шт.	100	7—35	735—00
Балласт	$м^3$	100	4—61	461—00
Итого:				1327—51

Стоимость работы машин и механизмов

Наименование	Единица измерения	Количество	Цена, руб	Сумма, руб
Дрезина АГМу	маш.-см	1,0	25—00	25—00
Машина МСШУ-3	маш.-см	1,0	15—20	15—20
Хопперы-дозаторы	маш.-см	1,0	16—99	16—99
Локомотив	маш.-см	1,0	98—00	98—00
Машина ШПМ-02	маш.-см	1,0	48—55	48—55
Разгоночные приборы	маш.-см	2,0	0—28	0—56
Итого:				204—30

Стоимость комплекса планово-предупредительных работ на 1 км пути при текущем содержании, руб.

Основная заработная плата производственных рабочих	447—18
Премия 15%	67—08
Соцстрах 9%	46—28
Стоимость работы машин и механизмов	204—30
Стоимость материалов	1327—51
Итого прямых затрат	2092—35
Накладные расходы (18% от суммы заработной платы)	100—89
Итого:	2193—24
Плановые накопления 6%	131—59
Всего:	2324—83

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС № 10

производства комплексных планово-предупредительных работ по текущему содержанию пути с применением машин МСШУ-3 и ВПР-1200 (ВПРС-500)

Фронт работ — 1000 пог. м.
Состав бригады — 20 чел.
Продолжительность работ — 3 ч.
Трудоемкость — 455 чел.-ч.
Стоимость — 2179 руб.

ХАРАКТЕРИСТИКА ПУТИ

1. В плане путь имеет 70% прямых и 30% кривых.
2. Верхнее строение пути:
— рельсы типа Р43, Р50, Р65;
— шпалы деревянные (железобетонные).

УСЛОВИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

1. Объем основных работ, подлежащих выполнению на 1 км пути, принят:
— выправка пути со сплошной подбивкой шпал — 1000 пог. м;
— замена деревянных шпал — 100 шт.;
— ремонт деревянных шпал в пути — 200 шт.;
2. Шпалы и скрепления предварительно выгружаются на базе (станции), а затем доставляются к месту работ.
3. Очистка щебня в шпальных ящиках и у торцов шпал на глубину до 10 см ниже подошвы шпал производится в местах выплесков.
4. Щебень выгружается предварительно из хопперов-дозаторов одновременно для нескольких участков, для чего предусмотрен необходимый резерв затрат труда.
5. Смена деревянных шпал (или железобетонных) производится с применением путевой машины МСШУ-3.

6. Выправка пути со сплошной подбивкой шпал и рихтовкой пути производится выправочно-подбивочно-рихтовочной машиной ВПР-1200 * (ВПРС-500).

7. При выполнении работ по технологическому процессу необходимо соблюдать «Правила ремонта и содержания железнодорожных путей предприятий угольной и сланцевой промышленности», «Инструкцию по сигнализации на железных дорогах Союза ССР», «Инструкцию по безопасности движения и производственной санитарии при производстве работ в путевом хозяйстве».

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ

Весь комплекс планово-предупредительных работ по текущему содержанию пути на участке протяженностью 1000 пог. м выполняется в течение трех дней (аналогично технологическому процессу № 8). Однако продолжительность производства выправки и рихтовки пути, сплошной подбивки шпал с использованием машины ВПР-1200 составляет 2 часа.

* Продолжительность «окна» при использовании машины ВПРС-500 составляет 4 часа.

КАЛЬКУЛЯЦИЯ № 10
ПРОИЗВОДСТВА КОМПЛЕКСНЫХ ПЛАНОВО-ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫХ РАБОТ ПО ТЕКУЩЕМУ СОДЕРЖАНИЮ ПУТИ С ДЕРЕВЯННЫМИ (ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫМИ) ШПАЛАМИ С ПРИМЕНЕНИЕМ МАШИН МСШУ-3 И ВПР-1200 (ВПРС-500)

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
К 142	Очистка рельсов и скреплений от грязи и мазута	100 пог. м рельсовой нити	1,03	0—587	2000	20,6	11—74
К 22	Удаление засорителей из-под подошвы рельса	100 пог. м рельсовой нити	7,22	4—11,5	1000	72,2	41—15
К 192	Выгрузка скреплений с платформы дрезины	1 т	2,23	1—26,7	0,59	1,32	0—75
К 131	Подтягивание и смазка стыковых болтов	100 болтов	4,15	2—759	960	39,84	26—49
К 178	Выгрузка шпал с платформы дрезины АГМу	100 шпал	0,96	0—566	100	0,96	0—57
К 191	Раскладка скреплений по местам смены:						
	а) накладки	1 т	1,09	0—627	0,12	0,13	0—07

Продолжение

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
	б) подкладки, противоугоны	1 т	1,25	0—719	0,29	0,36	0—21
	в) костыли, болты, шайбы	1 т	2,28	1—311	0,18	0,41	0—24
	Одиночная смена скреплений:						
К 102	Накладки	10 стыков нити	7,53	5—271	3	2,26	1—58
К 103	Подкладки	10 шт.	1,63	1—174	10	1,63	1—17
К 114	Стыковые болты	10 болтов	0,853	0—537	20	1,71	1—07
К 119	Костыли	10 шт.	0,160	0—101	450	7,2	4—54
К 120	Противоугоны	10 шт.	0,149	0—094	200	2,98	1—88
К 191	Сборка скреплений после смены:						
	а) накладки	1 т	1,09	0—627	0,12	0,13	0—07
	б) подкладки, противоугоны	1 т	1,25	0—719	0,29	0,36	0—21
	в) костыли, болты, шайбы	1 т	2,28	1—311	0,18	0,41	0—24
К 192	Погрузка скреплений на платформу дрезины	1 т	2,23	1—267	0,59	1,32	0—75
К 85	Регулировка стыковых зазоров	100 пог. м рельсовой нити	2,38	1—553	600	14,28	9—32

Продолжение

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
К 60	Закистка заусенцев на шпалах с обмазкой мест зачистки антисептиком	10 концов шпал	0,172	0—094	200	3,44	1—87
К 18	Замена загрязненного балласта в шпальных ящиках с удалением из-под шпал загрязненного слоя в местах выплесков	10 пог. м нити	4,73	2—838	20	9,46	5—68
К 44 пункты 2, 6—10, 12	Смена шпал с использованием машины МСШУ-3	10 шпал	3,53	2—224	100	35,3	22—24
	Машина МСШУ-3					4,0	
К 56	Ремонт шпал в пути	10 шпал	0,577	0—363	200	11,54	7—27
К 188	Укладка замененных шпал в пакеты с перевозкой на тележках ПКБ	30 шпал	3,17	1—934	100	10,46	6—38
К 221	Снятие путевых карточек	10 концов шпал	0,97	0—692	300	29,10	20—76
	Выправка пути со сплошной подбивкой шпал, рихтовка пути машиной ВПР-1200	1 км			1,0		

Продолжение

Обоснование норм	Наименование работ	Измеритель	Техническая норма времени на измеритель, чел.-ч	Стоимость на измеритель, руб.	Объем работ	Норма времени на объем, чел.-ч, маш.-ч	Стоимость на объем, руб
	Машина ВПР-1200	маш.-ч				2,0	
К 110	Сплошная добивка костылей	100 концов шпал	0,403	0—254	3680	14,83	9—35
К 137	Подтягивание стыковых болтов	100 болтов	1,09	0—621	960	10,46	5—96
К 87	Перешивка пути	10 концов шпал	1,27	0—914	300	38,1	27—43
К 120	Поправка противоугонов	10 шт.	0,149	0—094	800	11,92	7—51
К 13	Оправка балластной призмы	100 пог. м	6,62	4—171	300	19,86	12—51
§ 1	Очистка кюветов	10 пог. м	0,347	0—198	300	10,29	5—94
§ 4	Срезка и планировка обочин земляного полотна	10 м²	1,49	0—849	150	22,35	12—73
	Итого:					395,21	247—68
	Пропуск поездов (355,21×0,15)					59,28	37—15
	Итого:					454,49	284—83

Стоимость работы машин и механизмов

Наименование	Единица измерения	Количество	Цена, руб	Сумма, руб
Дрезина АГМу	маш.-см	1,0	25—00	25—00
Машина МСШУ-3	маш.-см	1,0	15—20	15—20
Хопперы-дозаторы	маш.-см	1,0	16—99	16—99
Машина ВПР-1200	маш.-см	0,5	400—00	200—00
Локомотив	маш.-см	0,5	98—00	49—00
Разгоночные приборы	маш.-см	2,0	0—28	0—56
Итого:				306—75

Стоимость материалов верхнего строения пути

Наименование	Единица измерения	Количество	Цена, руб.	Сумма, руб.
Накладки	т	0,113	139—00	15—57
Подкладки	т	0,062	123—00	7—63
Противоугоны	т	0,23	210—00	48—30
Болты стыковые с гайками	т	0,169	334—00	56—45
Костыли путевые	т	0,02	178—00	3—56
Шпалы деревянные	шт.	100	7—35	735—00
Щебень	м³	100	4—61	461—00
Итого:				1327—51

Стоимость комплекса планово-предупредительных работ на 1 км пути при текущем содержании, руб.

Основная заработная плата производственных рабочих	284—83
Премия, 15%	42—72
Соцстрах	29—48
Стоимость работы машин и механизмов	306—75
Стоимость материалов верхнего строения пути	1327—51
Итого основных затрат	1991—29
Накладные расходы (18% от суммы заработной платы)	64—27
Итого:	2055—56
Плановые накопления, 6%	123—33
Всего:	2178—89

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА № 1
текущего содержания пути

Организация работ

Работы по выправке пути со сплошной подбивкой шпал с использованием выправочно-подбивочно-отделочной машины ВПО-3000 на участке протяженностью 1000 пог. м выполняются в течение одного дня.

С начала рабочего дня (см. рис. 11) двенадцать монтеров пути регулируют стыковые зазоры гидравлическими разгоночными приборами, а двое монтеров пути подготавливают место для зарядки машины ВПО-3000 и разбирают постоянный переездный настил.

По окончании этих работ и оформлении закрытия перегона производится выправка пути со сплошной подбивкой шпал машиной ВПО-3000, а рабочим предоставляется обеденный перерыв.

После обеденного перерыва восемь монтеров пути рихтуют путь рычажными приборами с выправкой кривых по расчету. Четверо монтеров пути выправляют путь гидравлическими домкратами с подбивкой шпал электрошпалоподбойками в местах зарядки и препятствий для работы машины ВПО-3000, затем монтируют постоянный переездный настил.

На этом работы заканчиваются, и участок предъявляется к сдаче в постоянную эксплуатацию.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА № 2
выправки пути с использованием путевых машин ПРМ и ШПМ-02

С начала рабочего дня (см. рис. 12) восьмеро монтеров пути регулируют стыковые зазоры гидравлическими разгоночными приборами. Двое монтеров пути разбирают постоянный переездный настил, затем присоединяются к группе монтеров регулировать стыки. Другие четверо монтеров пути с исполь-

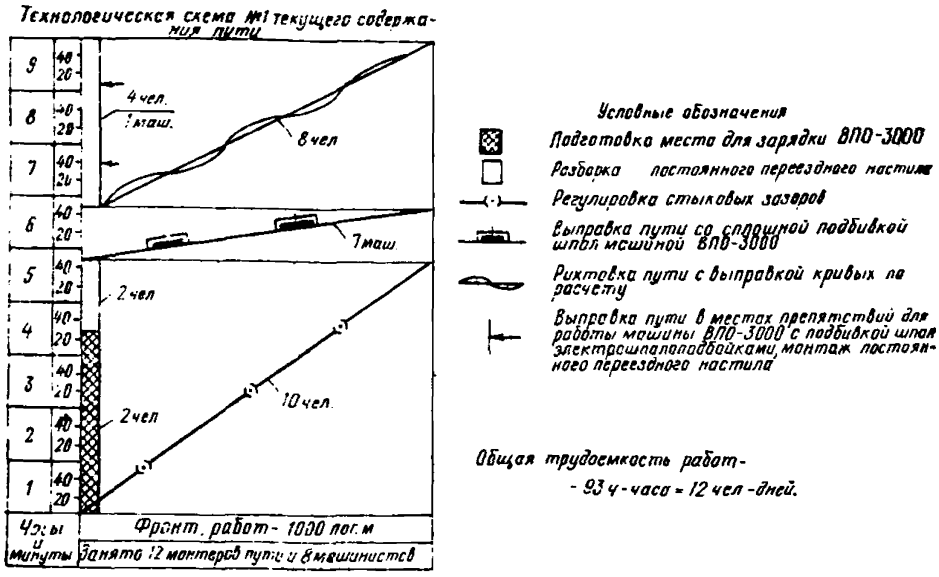


Рис. 11. Сплошная выправка пути машиной ВПО-3000

зованием машины ПРМ-3 выправляют путь в местах отступлений по уровню с подбивкой маячных шпал электрошпалоподбойками. Сплошная подбивка шпал выполняется шпалоподбивочной машиной ШПМ-02.

После окончания этих работ восьмеро монтеров пути рихтуют путь с выправкой кривых по расчету, а шестеро монтеров пути ремонтируют переезд.

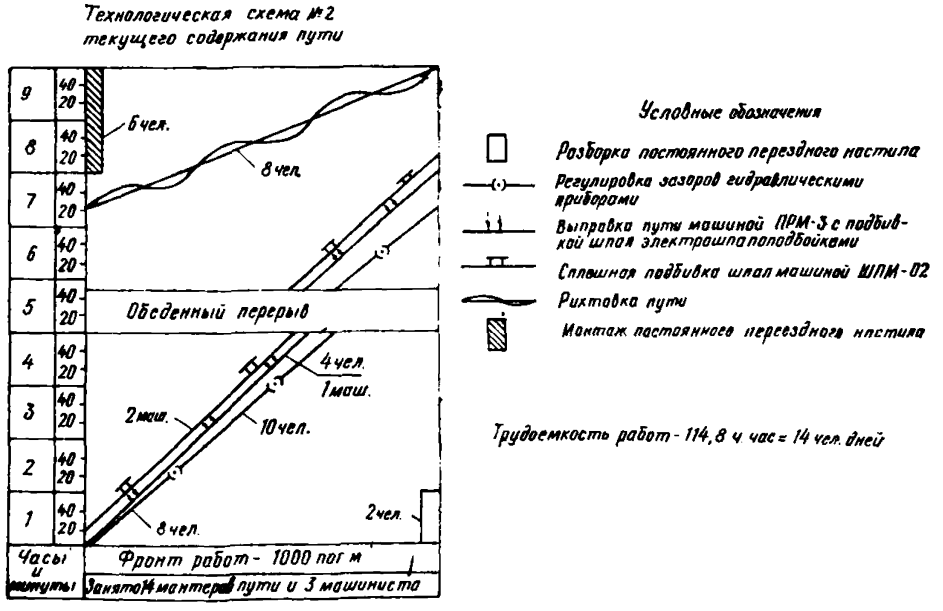


Рис. 12. Выправка пути с использованием машин ПРМ-3 и ШПМ-02

На этом работы по текущему содержанию пути на участке заканчиваются, и участок предъявляется к сдаче в постоянную эксплуатацию.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА № 3
выправки пути с использованием машины ШПМ-02

С начала рабочего дня (см. рис. 13) восьмеро монтеров пути регулируют стыковые зазоры гидравлическими разгоночными приборами. Двое монтеров пути разбирают постоянный переездный настил, затем присоединяются к группе монтеров

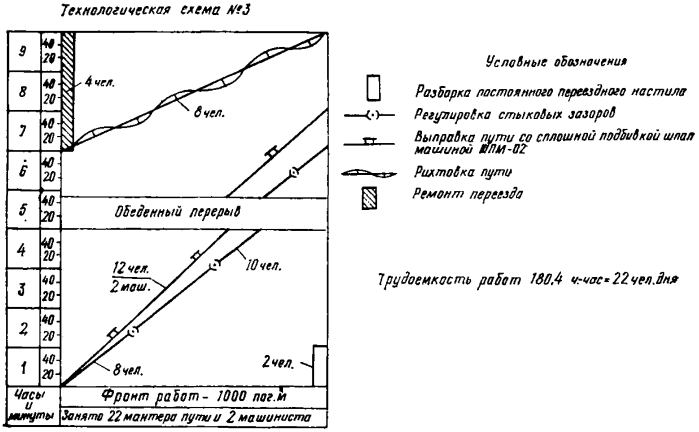


Рис. 13. Выправка пути с использованием машины ШПМ-02

регулировать зазоры. Другие двенадцать монтеров пути и двое машинистов машины ШПМ-02 выправляют путь в местах отступлений по уровню со сплошной подбивкой шпал. По окончании этих работ восьмеро монтеров пути рихтуют путь с выправкой кривых по расчету, а четверо монтеров пути ремонтируют переездный настил.

На этом работы заканчиваются, и участок предъявляется к сдаче в постоянную эксплуатацию.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА № 4
смены деревянных шпал с использованием путевой машины МСШУ-3

После оформления закрытия перегона и прохода последнего поезда по графику в работу вступает машина МСШУ-3. Обслуживает машину один машинист.

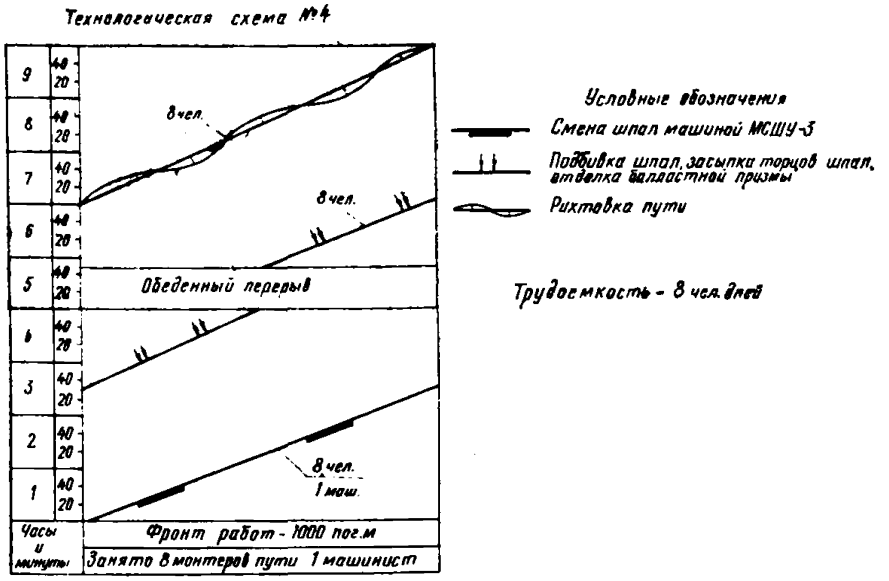


Рис. 14. Смена шпал машиной МСШУ-3

Порядок выполнения работ (см. рис. 14) следующий: четверо монтеров пути расшивают дефектные шпалы и убирают подкладки и скрепления с выносом на бровку. Новые шпалы разложены предварительно по местам смены. Смена шпал производится машиной МСШУ-3 следующим образом. Новая шпала захватывается рабочим органом машины и направляется торцом в дефектную шпалу, и таким образом старая шпала удаляется из пути, а новая занимает ее место. Вслед за ма-

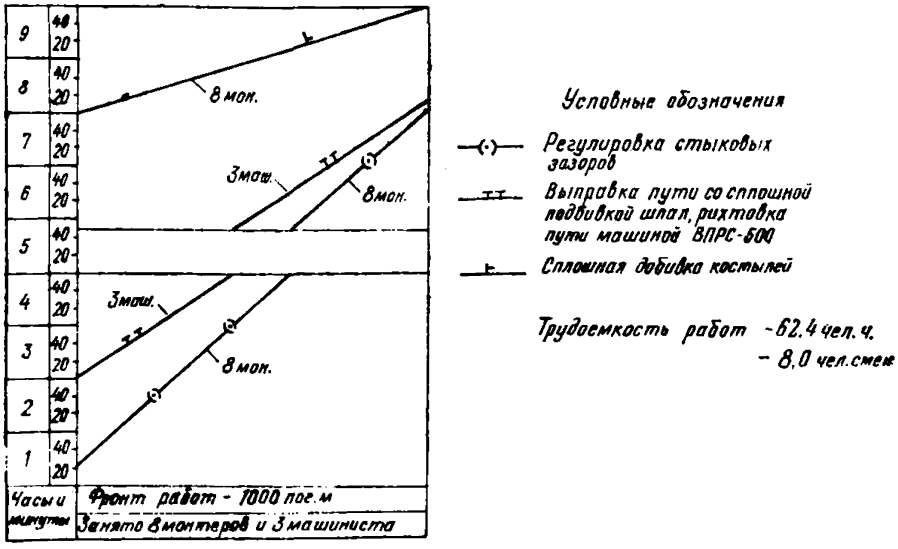


Рис. 15. Выправка пути с использованием машины ВПРС-500

шиной четверо монтеров пути укладывают подкладки на шпалы и забивают костыли. При производительности машины 78 шпал/ч работа по смене шпал выполняется в течение 2 часов 10 минут. По окончании этой работы восьмеро монтеров пути подбивают замененные шпалы с подвешиванием шпал и отделывают балластную призму с засыпкой торцов шпал.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА № 5

выправки пути с использованием выправочно-подбивочно-рихтовочной машины ВПРС-500

С начала рабочего дня (см. рис. 15) восемь монтеров пути выполняют регулировку стыковых зазоров с использованием гидравлических разгоночных приборов РН-01. По мере подготовки фронта работ осуществляется выправка пути со сплошной подбивкой шпал и рихтовка пути с помощью машины ВПРС-500. Обслуживают машину 3 машиниста. После окончания регулировки зазоров восемь монтеров пути производят добивку костылей по всему фронту работ.

На этом работы по текущему содержанию пути на участке заканчиваются, и участок предъявляется к сдаче в постоянную эксплуатацию.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 3
Общая часть 3
Технологический процесс № 1 подъемочного ремонта пути с деревянными шпалами с применением ручного электро- и гидроинструмента 6
Технологический процесс № 2 подъемочного ремонта пути на щебеночном балласте с деревянными шпалами 20
Технологический процесс № 3 подъемочного ремонта пути с деревянными шпалами на щебеночном балласте 34
Технологический процесс № 4 подъемочного ремонта станционного пути с деревянными шпалами 51
Технологический процесс № 5 подъемочного ремонта пути на щебеночном балласте с железобетонными шпалами 64
Технологический процесс № 6 подъемочного ремонта пути на щебеночном балласте с деревянными шпалами 77
Технологический процесс № 7 подъемочного ремонта пути на щебеночном балласте с деревянными шпалами 84
Технологический процесс № 8 производства комплексных планово-предупредительных работ по текущему содержанию пути с применением машин МСШУ-3 и ВПО-3000 91
Технологический процесс № 9 производства комплексных планово-предупредительных работ по текущему содержанию станционного пути с деревянными шпалами с применением путевой машины МСШУ-3 и шпалоподбивочной машины ШПМ-02 99
Технологический процесс № 10 производства комплексных планово-предупредительных работ по текущему содержанию пути с применением машин МСШУ-3 и ВПР-1200 (ВПРС-500) 108
Технологические схемы № 1—5 текущего содержания пути . . 115

ФБ20357. 17/XII-1982 г. Формат 60×84 1/16. Объем 7,5 п. л.
Тираж 1200 Заказ 3007. Цена 62 коп.

Типография издательства «Челябинский рабочий».
454080, г. Челябинск, Свердловский проспект, 60.

gost.e-ecolog.ru