Министерство транспортного строительства СССР

МИНТРАНССТРОЙ СССР

ВНиР

ВЕДОМСТВЕННЫЕ НОРМЫ И РАСЦЕНКИ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ, МОНТАЖНЫЕ И РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Сборник В3

СТРОИТЕЛЬСТВО МЕТРОПОЛИТЕНОВ, ТОННЕЛЕЙ И ПОДЗЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Выпуск 5

Сооружение верхнего строения путей в подземных условиях

Издание официальное

ПРЕЙСКУРАНТИЗДАТ
Москва — 1987

gost.e-ecolog.ru

УДК 625.42(083.75)

Утверждены Министерством транспортного строительства СССР 23 декабря 1986 г. ВС-1086 по согласованию с ЦК профсоюза рабочих железнодорожного транспорта и транспортного строительства и Центральным бюро нормативов по труду в строительстве (ЦБНТС) при ВНИПИ труда в строительстве Госстроя СССР для обязательного применения в организациях Министерства на строительных, монтажных и ремонтно-строительных работах

ВНиР. Сборник В3. Строительство метрополитенов, тоннелей и подземных сооружений специального назначения. Вып. 5. Сооружение верхнего строения путей в подземных условиях /Минтрансстрой СССР. —М.: Прейскурантиздат, 1987. — 94 с.

Предназначены для применения в строительно-монтажных, ремонтно-строительных и приравненных к ним организациях, а также в подразделениях (бригадах, участках) производственных объединений, предприятий, организаций и учреждений, осуществляющих строительство и капитальный ремонт хозяйственным способом, переведенных на новые условия оплаты труда работников в соответствии с постановлением ЦК КПСС, Совета Министров СССР и ВЦСПС «О совершенствовании организации заработной платы и введении новых тарифных ставок и должностных окладов работников производственных отраслей народного хозяйства».

Разработаны Всесоюзным проектно-технологическим институтом транспортного строительства (ВПТИтрансстрой) Министерства транспортного строительства СССР под методическим руководством Центрального бюро нормативов по труду в строительстве (ЦБНТС) при ВНИПИ труда в строительстве Госстроя СССР.

Технология производства работ, предусмотренная в настоящем сборнике, согласована с технологическим отделом проектирования и внедрения технологии строительства инженерных сооружений ВПТИтрансстрой Минтрансстроя СССР.

Ведущий исполнитель — А. И. Зайцев (ВПТИтрансстрой).

Исполнители — Л. Н. Коробейникова, В. А. Мазин, Л. Е. Зуева (ВПТИтрансстрой).

Ответственный за выпуск — А. А. Холодкова (ВПТИтрансстрой).

В 3201010000—168
091(02)—87 Спецплан Стройиздата. —83—87

© Прейскурантиздат, 1987

ОГЛАВЛЕНИЕ

		Стр.
Вводная часть		3
Глава 1.	**Подготовительные работы и перемещение укладочных материалов**	
	Техническая часть	4
§ В3-5-1.	Спуск укладочных материалов в шахту по стволу или наклонному ходу и прием материалов в шахте	5
§ В3-5-2.	Перемещение рельсов, рельсовых плетей и металлических частей стрелочных переводов или перекрестных съездов на тележках и путевых вагончиках	6
§ В3-5-3.	Погрузка на тележки, оборудованные винтовыми захватами, перемещение мотовозами и электровозами и выгрузка рельсовых плетей	8
§ В3-5-4.	Погрузка и перемещение укладочных материалов на путевых вагончиках или площадках с последующей выгрузкой	9
§ В3-5-5.	Перемещение рельсов приводной лебедкой	10
§ В3-5-6.	Перемещение рельсов и рельсовых плетей вручную	11
§ В3-5-7.	Перемещение укладочных материалов вручную	12
§ В3-5-8.	Электроконтактная сварка рельсовых плетей в тоннеле в стационарных условиях	13
§ В3-5-9.	Прикрепление подкладок к шпалам при помощи специального шаблона	16
§ В3-5-10.	Кантовка рельсовых плетей и одиночных рельсов при помощи лап (выкантовок) и ломов	17
§ В3-5-11.	Гнутье рельсовых плетей и рельсов	17
§ В3-5-12.	Резка рельсов	18
§ В3-5-13.	Сверление отверстий для болтов в рельсах	19
Глава 2.	**Монтаж конструкций верхнего строения пути.**	
	Техническая часть	19
§ В3-5-14.	Монтаж рельсо-шпальной решетки из одиночных рельсов и сварных плетей	20
§ В3-5-15.	Дополнительное крепление рельсо-шпальной решетки в двухпутном тоннеле и раструбе	27
§ В3-5-16.	Проверка рельсо-шпальной решетки перед бетонированием	28
§ В3-5-17.	Снятие крепления с пути	29
§ В3-5-18.	Укладка подрельсовых прокладок	29
§ В3-5-19.	Замена одиночных рельсов сварными плетями	30
§ В3-5-20.	Электроконтактная сварка рельсов непосредственно в пути	33
§ В3-5-21.	Монтаж рельсо-шпальной решетки на смотровых канавах	35
§ В3-5-22.	Выпиливание средней части шпал	38
§ В3-5-23.	Монтаж и демонтаж временного пути	39
§ В3-5-24.	Балластировка пути	40
Глава 3.	**Монтаж и балластировка стрелочных переводов и перекрестных съездов.**	
	Техническая часть	43
§ В3-5-25.	Монтаж стрелочного перевода и перекрестного съезда	43
§ В3-5-26.	Балластировка стрелочных переводов и перекрестных съездов	45

Стр.

Глава 4. Монтаж специальных конструкций

Техническая часть 48
§ В3-5-27. Монтаж контррельсов 49
§ В3-5-28. Монтаж отводов контррельсов 50
§ В3-5-29. Монтаж изолирующих стыков 51
§ В3-5-30. Монтаж и демонтаж противоугонов 53
§ В3-5-31. Устройство перехода 54
§ В3-5-32. Приварка стыковых электросоединителей 54
§ В3-5-33. Установка путевых знаков и табличек 55
§ В3-5-34. Установка реперов 56
§ В3-5-35. Монтаж тупиковых упоров 58
§ В3-5-36. Установка предельных реек 59
§ В3-5-37. Сборка стыков на контактной графитовой мази 60

Глава 5. Отделочные работы, ремонт пути, стрелочных переводов и перекрестных съездов

Техническая часть 61
§ В3-5-38. Проверка пути 62
§ В3-5-39. Ремонт пути после проверки 63
§ В3-5-40. Выверка пути после обкатки его поездами 68
§ В3-5-41. Ремонт пути после обкатки 69
§ В3-5-42. Проверка и ремонт стрелочных переводов и перекрестных съездов 70

Глава 6. Монтаж контактного рельса

§ В3-5-43. Сварка стыков контактного рельса ванным способом . . . 74
§ В3-5-44. Монтаж контактного рельса 75
§ В3-5-45. Монтаж отводов контактного рельса 78
§ В3-5-46. Монтаж температурных стыков и установка противоугонов контактного рельса 79
§ В3-5-47. Установка защитных коробов над контактным рельсом . . 80
§ В3-5-48. Установка защитного короба над отводом 1/25 82
§ В3-5-49. Устройство откидных крышек и дверок над точками питания и стыками контактного рельса 82
§ В3-5-50. Отделка контактного рельса 83

Глава 7. Укладка путевого бетона.

Техническая часть 86
§ В3-5-51. Установка и разборка деревянной опалубки лотка и противоугонных гнезд 86
§ В3-5-52. Установка и разборка инвентарной металлической опалубки лотка 88
§ В3-5-53. Укладка путевого бетона 89
§ В3-5-54. Профилирование водоотводного лотка и противоугонных гнезд 91
§ В3-5-55. Железнение бетонных поверхностей 92
§ В3-5-56. Заполнение пустот под шпалами 92

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. В нормах настоящего выпуска предусмотрены работы по сооружению главного пути в тоннелях метрополитена: монтаж рельсо-шпальной решетки, укладка путевого бетона, монтаж и балластировка стрелочных переводов и перекрестных съездов, монтаж упоров, контактного рельса, отделочные работы и работы по специальным конструктивным элементам, а также сварка рельсов и транспортные работы, выполняемые в подземных условиях.

2. Тарификация работ в настоящем выпуске произведена по ЕТКС работ и профессий рабочих, вып. 4, разд. «Строительство метрополитенов, тоннелей и подземных сооружений специального назначения».

3. Расценки подсчитаны по часовым тарифным ставкам для рабочих, занятых на подземных работах при шестичасовом рабочем дне.

Разряды	1	2	3	4	5	6
Часовые тарифные ставки, руб. и коп.	0—98	1—06	1—18	1—33	1—52	1—77

4. Работы, выполняемые при сооружении пути в тоннелях и не учтенные настоящим выпуском, нормируются по соответствующим сборникам Единых или Ведомственных норм и расценок на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы с пересчетом расценок по тарифным ставкам для рабочих, занятых на подземных работах.

5. В нормах и расценках, за исключением оговоренных случаев, учтены затраты времени на:

получение и сдачу инструментов;

переноску кабеля и электроинструментов в зоне производства работ и подключение их к энергоисточнику;

переходы рабочих в зоне производства работ в течение смены;

перемещение материалов и изделий в пределах зоны производства работ на расстояние до 20 м. Перемещение укладочных материалов на расстояние более 20 м следует нормировать по соответствующим параграфам настоящего выпуска.

6. В нормах и расценках настоящего выпуска не учтены перерывы в работе, вызываемые движением рабочих поездов, электровозов и мотовозов. Эти перерывы следует оплачивать дополнительно исходя из тарифных ставок рабочих и следующей длительности перерывов на пропуск: рабочего поезда 5 мин, мотовоза или электровоза 3 мин.

7. Работа машинистов мотовозов и моторных платформ, занятых на перемещении укладочных материалов, в нормах не учтена и должна оплачиваться отдельно.

Обслуживание приводных лебедок и тельферов производится проходчиками, занятыми путевыми работами и в нормах учтено.

8. Сооружение верхнего строения пути должно осуществляться в соответствии с требованиями СНиП III-4-80 «Техника безопасности в строительстве» и «Наставлений производителю работ и строительному мастеру. Укладка пути и установка контактного рельса метрополитенов» (М., 1971).

Глава 1. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ УКЛАДОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Техническая часть

В настоящей главе приведены нормы времени и расценки на подготовительные и транспортные работы, выполняемые при сооружении пути в тоннелях метрополитена: спуск материалов по стволам шахт и наклонным ходам; прием материалов в тоннелях и перемещение по подходным штольням и станционным выработкам; перемещение укладочных материалов в тоннеле; различные вспомогательные работы, а также контактная сварка одиночных рельсов в плети в стационарных условиях.

Скорость передвижения рабочих с грузом и при сопровождении тележек и вагонеток принята в нормах с учетом необходимости освобождения пути в тоннеле при встречных потоках, при обходе подмостей, лестниц и пр.

При производстве подготовительных работ и перемещении укладочных материалов необходимо соблюдать меры предосторожности, исключающие механические повреждения (выбоины, сколы, глубокие вмятины и др.) шпал, переводных брусьев, бетонных кубиков, коробов, изоляторов.

Строящиеся и узкоколейные пути, по которым перемещаются тележки Диплори, ЦНИИ и путевые вагончики, должны содержаться в соответствии с техническими нормами. При появлении неисправностей, могущих повлечь за собой сход тележек Диплори, ЦНИИ и путевых вагончиков (резкие углы в плане, вертикальные просадки и др.), должно быть организовано их своевременное устранение.

Высота подъема рельсовых нитей винтовыми захватами (от верхней подошвы шпал до подошвы рельса) должна быть не менее 30 см.

§ В3-5-1. Спуск укладочных материалов в шахту по стволу или наклонному ходу и прием материалов в шахте

Состав работ

При спуске материалов

1. Подноска штучных материалов. 2. Укладка материалов в пакеты. 3. Привязывание троса. 4. Погрузка навалочных материалов в бадьи или вагонетки с подкидкой до 3 м. 5. Зацепка крюка. 6. Спуск материалов по стволу шахты или наклонному ходу.

При приеме материалов

1. Прием материалов. 2. Отвязывание троса от штучных материалов. 3. Выгрузка навалочных материалов из бадьи или вагонетки. 4. Укладка материалов в штабель с отноской на расстояние до 10 м.

Состав звена

Таблица 1

Профессия и разряд рабочих	Спуск	Прием
Горнорабочий 3 разр.	*1*	—
» 2 »	*1*	—
Горнорабочий подземный 3 разр.	—	*1*

Таблица 2

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование материалов	Измеритель	Спуск		Прием		
		Н вр.	Расц.	Н вр.	Расц.	
Рельсы при спуске: по стволу	1 т	1,4	1—17	1,3	1—53	1
по наклонному ходу	То же	1	0—83,5	0,99	1—17	2
Металлические части стрелочных переводов	» »	2,8	2—34	2,4	2—83	3
Скрепления, распорные домкраты и клинья	» »	1,6	1—34	1,5	1—77	4

Продолжение табл 2

Наименование материалов	Измеритель	Спуск		Прием		
		Н вр	Расц.	Н вр	Расц.	
Шпалы монтированные	100 шт.	11	9—19	9,9	11—68	5
немонтированные	То же	9	7—52	8,3	9—79	6
Переводные брусья: монтированные	» »	27,5	22—96	24	28—32	7
немонтированные	» »	22,5	18—79	20	23—60	8
Кубики бетонные	» »	4,7	3—92	4,5	5—31	9
Короба	» »	0,85	0—71	0,79	0—93,3	10
Изоляторы	» »	1,2	1—00	0,5	0—59	11
Щебень	1 м^3	0,94	0—78,5	0,4	0—47	12
Гравий	То же	3,1	2—59	2,8	3—30	13
		а		б		№

Примечания: 1. При спуске щебня и гравия вручную через скважину Н вр. и **Расц.** строк 12 и 13 умножать на 0,75 (ПР-1).

2. На прием щебня или гравия из скважины на 1 м^3 принимать: для щебня Н вр. 0,05 чел -ч, **Расц. 0—05,9**, для гравия Н вр 0,04 чел -ч, **Расц. 0—04,7** (ПР-2)

3 В графе «а» расценки подсчитаны по ставкам рабочих, работающих на поверхности

§ В3-5-2. Перемещение рельсов, рельсовых плетей и металлических частей стрелочных переводов или перекрестных съездов на тележках и путевых вагончиках

Указания по применению норм

Нормами предусмотрена перевозка рельсовых плетей к месту укладки по строящимся путям метрополитена или узкоколейному пути на тележках Диплори или ЦНИИ, оборудованных специальными винтовыми захватами, а перемещение отдельных рельсов на тележках Диплори или на путевых вагончиках с погрузкой и выгрузкой по слегам с подноской на расстояние до 10 м.

Состав работ

При перемещении плетей или отдельных рельсов на тележках Диплори или ЦНИИ, оборудованных специальными винтовыми захватами

1. Подача тележек. 2. Подвешивание плети или рельсов к тележкам на захватах и винтах. 3. Перемещение плети или рельсов

на тележках. 4. Опускание плети или рельсов с освобождением захватов. 5. Откатывание тележек к месту погрузки.

При перемещении отдельных рельсов или металлических частей стрелочных переводов или перекрестных съездов на тележках или путевых вагончиках

1. Подготовка и подача тележек или вагончиков под погрузку. 2. Установка слег для погрузки. 3. Погрузка и закрепление рельсов или металлических частей стрелочных переводов или перекрестных съездов, снятие слег. 4. Перемещение тележек или вагончиков. 5. Установка слег для разгрузки. 6. Разгрузка рельсов или металлических частей стрелочных переводов или перекрестных съездов. 7. Снятие слег. 8. Откатывание тележек или вагончиков к месту погрузки.

Состав звена

Крепильщик 3 разр. — 1
Горнорабочий подземный 2 » —2

Нормы времени и расценки на 1 т

Перемещение материалов и транспортные средства	Перемещение на первые 100 м	Добавлять на каждые последующие 100 м	
Рельсовые плети и рельсы на тележках Диплори и ЦНИИ, оборудованных винтовыми захватами	0,89 **0—97,9**	0,14 **0—15,4**	1
Рельсы на путевых вагончиках и тележках Диплори с погрузкой по слегам	1,1 **1—21**	0,11 **0—12,1**	2
Металлические части стрелочных переводов или перекрестных съездов на путевых вагончиках	1,7 **1—87**	0,3 **0—33**	3
	а	б	№

§ В3-5-3. Погрузка на тележки, оборудованные винтовыми захватами, перемещение мотовозами и электровозами и выгрузка рельсовых плетей

Указания по применению норм

Нормами предусмотрено перемещение рельсовых плетей, предварительно размещенных внутри колеи, на тележках ЦНИИ и Диплори, оборудованных винтовыми захватами, по действующим (в ночное время после снятия напряжения) и строящимся путям метрополитена мотовозами, а также по путям узкой колеи электровозами со сцепным весом более 10 т.

А. ПОГРУЗКА, ПЕРЕМЕЩЕНИЕ РЕЛЬСОВЫХ ПЛЕТЕЙ ПО ПУТЯМ МЕТРОПОЛИТЕНА МОТОВОЗОМ И ВЫГРУЗКА ПЛЕТЕЙ

Состав работ

1. Расстановка тележек по фронту погрузки. 2. Погрузка рельсовых плетей. 3. Прицепка мотовоза к составу. 4. Сопровождение груженого состава и наблюдение за состоянием груза. 5. Выгрузка рельсовых плетей. 6. Соединение порожних тележек после выгрузки. 7. Сопровождение порожнего состава к месту погрузки. 8. Технологические перерывы во время маневрирования мотовоза на месте погрузки и выгрузки, подготовка мотовоза к работе и ожидание оформления разрешения для выезда на действующие пути метрополитена.

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 т

Состав звена	Погрузка	Перемещение на первый километр и выгрузка	Добавлять на каждый последующий километр перемещения
Крепильщик 3 разр.— 1 *Горнорабочий подземный 2 разр.— 3*	0,24 **0—26,2**	0,36 **0—39,2**	0,04 **0—04,4**
	а	*б*	*в*

Б. ПОГРУЗКА, ПЕРЕМЕЩЕНИЕ РЕЛЬСОВЫХ ПЛЕТЕЙ ПО УЗКОКОЛЕЙНОМУ ПУТИ ЭЛЕКТРОВОЗОМ И ВЫГРУЗКА ПЛЕТЕЙ

Состав работы

1. Расстановка тележек по фронту работы. 2. Погрузка рельсовых плетей. 3. Прицепка состава к электровозу. 4. Перемещение

груженого состава электровозом и сопровождение к месту разгрузки. 5. Выгрузка рельсовых плетей. 6. Соединение порожних тележек и сцепка с электровозом. 7. Сопровождение порожних тележек к месту погрузки. 8. Маневры на месте погрузки и выгрузки. 9. Профилактический осмотр, мелкий ремонт и смазка электровоза. 10. Проверка габарита и устранение мелких препятствий во время движения.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 т

Состав звена	Перемещение на первые 500 м	Добавлять на каждые последующие 100 м
Машинист электровоза 4 разр.— 1 *Крепильщик 3 » — 1* *Горнорабочий подземный 2 » — 3*	1,1 (0,22) **1—25**	0,06 (0,012) **0—06,8**
	а	б

§ В3-5-4. Погрузка и перемещение укладочных материалов на путевых вагончиках или площадках с последующей выгрузкой

Указания по применению норм

Нормами предусмотрена перевозка рельсов и рубок на двух вагончиках, оборудованных тормозными устройствами, расставляемых на расстоянии 5—6 м от концов рельсов длиной 25 м. Погрузку рельсов длиной 12,5 м необходимо ограничивать 6—8 рельсами, а длиной 25 м — 3—4 рельсами. Груженые вагончики должна сопровождать бригада из 6—8 рабочих, которые во время движения вагончиков должны находиться сзади и сбоку их.

Состав работы

1. Погрузка материалов на вагончик. 2. Перемещение вагончика. 3. Выгрузка материалов и переноска на расстояние до 3 м. 4. Возвращение вагончика.

Состав звена

Крепильщик 3 разр.— 1
Горнорабочий подземный 2 » — 2

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Материалы	Измеритель	Перемещение на первые 100 м		Добавлять на каждые последующие 100 м		
		Н вр.	Расц.	Н вр	Расц.	
Короба защитные	100 шт.	2,1	2—31	0,42	0—46,2	1
Изоляторы	То же	0,47	0—51,7	0,05	0—05,5	2
Шпалы: монтированные	» »	10,5	11—55	1,3	1—43	3
немонтированные	» »	9,7	10—67	1,1	1—21	4
Переводные брусья: монтированные	» »	20,5	22—55	1,6	1—76	5
немонтированные	» »	17,5	19—25	1,2	1—32	6
Скрепления, распорные домкраты и клинья	1 т	1,4	1—54	0,2	0—22	7
Щебень	1 м^3	2,2	2—42	0,43	0—47,3	8
Гравий	То же	1,7	1—87	0,36	0—39,6	9
		а		б		№

§ В3-5-5. Перемещение рельсов приводной лебедкой

Указания по применению норм

Нормами предусмотрена транспортировка рельсов лебедкой, имеющей электромагнитный тормоз и стальной канат с запасом прочности 6,5 с соблюдением следующих условий:

испытывать статической нагрузкой, превышающей на 25% массу транспортируемых рельсов и плетей, лебедки, стальной каната и блоки.

надежно закреплять лебедки и в начале каждой смены проверять тормозные устройства и целостность стального каната.

рельсы и плети соединять с канатом при помощи специальной скобы с хомутом или накладок, закрепляемых через отверстия в них и шейках рельсов стыковыми болтами.

Состав работы

1. Подбор и кантовка рельса. 2. Приболчивание башмака. 3. Зацепление рельса крюком троса. 4. Сопровождение рельса

во время перемещения. 5. Отцепка крюка. 6. Разболчивание башмака. 7. Возвращение с тросом к штабелю рельсов. 8. Обслуживание лебедки.

Нормы времени и расценки на 1 т

Состав звена	Перемещение до 50 м	Добавлять на каждые последующие 50 м
Проходчики 5 разр — 1 *Горнорабочий подземный 2 » — 4*	0,77 **0—88,7**	0,33 **0—38**
	а	б

§ В3-5-6. Перемещение рельсов и рельсовых плетей вручную

Состав звена

Крепильщик 3 разр. — 1
Горнорабочий подземный 2 » — 2

Нормы времени и расценки на 1 т

Наименование и состав работ	Расстояние перемещения	Н вр Расц.	
Перемещение рельсовых плетей 1. Подноска и укладка слег. 2. Перемещение плетей в продольном или поперечном направлении при помощи ломов 3. Уборка слег	1 м	0,16 **0—17,6**	1
Перемещение отдельных рельсов 1 Переноска рельсов при помощи клещей. 2 Возвращение обратно	до 10 м	0,83 **0—91,3**	2
	добавлять на каждые последующие 10 м	0,24 **0—26,4**	3
	а	б	№

§ В3-5-7. Перемещение укладочных материалов вручную

Состав работ

1. Взятие материалов из штабеля или погрузка материалов на приборы перемещения наброской или накладыванием. 2. Поднятие материалов или груженого прибора. 3. Передвижение с грузом или переноска груженого прибора. 4. Сбрасывание (опускание) материалов или выгрузка груженого прибора опрокидыванием, сбрасыванием. 5. Возвращение обратно.

Горнорабочий подземный 2 разр.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование материалов	Измеритель	Перемещение на первые 10 м		Добавлять на каждые последующие 10 м		
		Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	
Короба защитные	100 шт.	1,5	1—59	0,48	0—50,9	1
Изоляторы	То же	0,58	0—61,5	0,1	0—10,6	2
Шпалы: монтированные	» »	7	7—42	3,8	4—03	3
немонтированные	» »	5,8	6—15	3,2	3—39	4
Переводные брусья: монтированные	» »	8,9	9—43	5,1	5—41	5
немонтированные	» »	7,4	7—84	4,2	4—45	6
Скрепления, распорные домкраты и клинья	1 т	0,97	1—03	0,34	0—36	7
Щебень	1 м³	1,4	1—48	0,15	0—15,9	8
Гравий	То же	1,2	1—27	0,13	0—13,8	9
		а		б		№

§ В3-5-8. Электроконтактная сварка рельсовых плетей в тоннеле в стационарных условиях

Указания по применению норм

Нормами предусмотрена электроконтактная сварка рельсов в стационарных условиях установкой, оборудованной контактно-сварочной машиной Каховского завода.

Подача рельсов из штабеля на рольганговую линию участка забетонированного пути осуществляется двумя тельферами, а зачистка контактной поверхности концов рельсов нормами предусмотрена шлифовальным кругом.

Сварка стыков осуществляется электроконтактным методом непрерывного оплавления с программированным управлением сварочным агрегатом. После снятия головки сварочной машины пневмозубилами производится обрубка заподлицо грата и выдавленного металла. Нормами предусмотрена нормализация стыка с нагреванием подошвы рельса в зоне сварки до 800—850° и обработка сварных стыков шлифовальными кругами: грубая — кругами с зернистостью 16—26, чистая — кругами с зернистостью 54.

Нормами также предусмотрено изготовление и испытание контрольных образцов при электроконтактной сварке.

Несовпадение рельсов при сварке по высоте не должно превышать 1 мм при условии, что поверхности катания рельсов должны быть на одном уровне.

При обрубке грата и выдавленного металла пневмозубилами не допускаются зарубки и надрывы стыка.

Температура стыка перед нормализацией не должна превышать 500°. Отшлифованная поверхность сварных стыков должна быть ровной, гладкой и не иметь пережога металла.

Сваренная плеть должна быть подвергнута осмотру средствами ультразвуковой дефектоскопии при температуре сварного стыка не менее 60°С.

Для изготовления и испытания контрольных образцов длина рубок должна быть не менее 600—650 мм.

А. ЭЛЕКТРОКОНТАКТНАЯ СВАРКА РЕЛЬСОВЫХ ПЛЕТЕЙ В ТОННЕЛЕ В СТАЦИОНАРНЫХ УСЛОВИЯХ

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 100 м плети

Наименование и состав работ	Состав звена	Рельсы главных путей Р-50 длиной 25 м			Контактные рельсы длиной 12,5 м			
		Длина плети, м, до						
		100	150	200	37,5	75	100	
Электроконтактная сварка рельсовых плетей В том числе	—	13,55 **19—62**	14,38 **21—00,8**	14,87 **21—80,3**	15,7 **22—30**	17,1 **24—91**	17,48 **25—63**	А
Подготовка рельсов к сварке 1. Строповка рельсов. 2 Укладка рельсов на рольганги. 3. Расстроповка рельсов. 4 Управление тельфером во время укладки рельсов на рольганги 5. Шлифовка контактной поверхности. 6 Перемещение рельсов к сварочной машине	*Проходчик 5 разр — 1* *Крепильщик 3 разр. — 1*	3,6 **4—86**	3,8 **5—13**	3,9 **5—27**	4,5 **6—08**	5 **6—75**	5,1 **6—89**	1
Сварка рельсов 1. Стыковка рельсов. 2 Установка головки сварочной машины на стык 3 Сварка стыка 4. Снятие головки сварочной машины. 5. Обрубка грата и выдавленного металла пневмозубилом 6 Перемещение рельсовой плети по рольгангам	*Электросварщик на автоматических машинах 6 разр — 1* *Проходчики 5 разр — 2*	2,5 **4—01**	2,7 **4—33**	2,9 **4—65**	3,2 **5—13**	3,9 **6—25**	4,2 **6—73**	2

Нормализация плети главного пути 1. Зачистка контактной поверхности. 2. Установка стыка по центру к нормализационной установке 3. Нагрев стыка (нормализация)	*Сварщик термитной сварки 4 разр.*	0,77 **1—02**	0,84 **1—12**	0,89 **1—18**	—	—	—	3
Зачистка сварных стыков шлифовальным кругом 1. Грубая зачистка стыка. 2. Шлифовка стыка 3. Замена и закрепление шлифовальных кругов. 4. Перемещение плети по рольгангам	*Проходчик 5 разр.*	5,7 **8—66**	6,4 **9—73**	6,7 **10—18**	5,5 **8—36**	6,9 **10—49**	7,2 **10—94**	4
Транспортировка плети на склад готовой продукции Перемещение плети по рольгангам на расстояние до 250 м	*Крепильщик 3 разр. — 1 Горнорабочий подземный 2 разр. — 3*	0,98 **1—07**	0,64 **0—69,8**	0,48 **0—52,3**	2,5 **2—73**	1,3 **1—42**	0,98 **1—07**	5
		а	б	в	г	д	е	№

Б. ИЗГОТОВЛЕНИЕ И ИСПЫТАНИЕ КОНТРОЛЬНЫХ ОБРАЗЦОВ ПРИ КОНТАКТНОЙ СВАРКЕ

Состав работы

1. Строповка рельсов. 2. Укладка рельсов на подкладки. 3. Расстроповка рельсов. 4. Шлифовка контактной поверхности рубок. 5. Управление тельфером во время укладки рельсов. 6. Установка электропилы на рельс. 7. Резка рельсов. 8. Снятие электропилы. 9. Сварка стыков образцов с подноской и установкой на стык головки сварочного аппарата. 10. Удаление образцов из сварочного аппарата. 11. Обрубка стыков образцов. 12. Испытание образцов прессом и осмотр излома по месту сварки с записью в журнал. 13. Относка рубок после испытания на расстояние до 50 м.

Таблица 2

Норма времени и расценка на 1 образец

Состав звена	Н. вр / Расц.
Электросварщик на автоматических машинах 6 разр. — 1 *Проходчики 5 » — 2*	3,7 / 5—93

§ В3-5-9. Прикрепление подкладок к шпалам при помощи специального шаблона

Таблица 1

Норма времени и расценка на 1 шпалу

Состав работы	Состав звена	Н. вр / Расц.
1. Подноска деревянных шпал к настилу. 2. Сверление восьми отверстий с установкой и снятием шаблонов. 3 Укладка подкладок и прокладок на шпалы 4. Привертывание шурупов станком ШГК и довертывание их ручным торцовым ключом. 5 Проверка шпал контрольным шаблоном. 6. Укладка смонтированных шпал в штабель	*Проходчики 5 разр. — 2* *Горнорабочий подземный 2 разр. — 1*	0,53 / 0—72,4

§ В3-5-10. Кантовка рельсовых плетей и одиночных рельсов при помощи лап (выкантовок) и ломов

Состав звена

Крепильщик 3 разр. — 1
Горнорабочий подземный 2 » — 2

Таблица 1

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работ		Измеритель	Вид кантовки		
			с подошвы на бок или наоборот	с подошвы на головку	
Кантовка рельсовых плетей		100 м плети	0,46 **0—50,6**	0,65 **0—71,5**	1
Кантовка отдельных рельсов длиной, м	12,5	1 рельс	0,06 **0—06,6**	0,083 **0—09,1**	2
	25	То же	0,093 **0—10,2**	0,14 **0—15,4**	3
			а	б	№

§ В3-5-11. Гнутье рельсовых плетей и рельсов

Указания по применению норм

Нормами предусмотрено гнутье при помощи пресса рельсовых плетей и одиночных рельсов, предназначенных для укладки рельсов главного пути и монтажа контактного рельса на кривых радиусом от 600 до 200 м.

Количество приемов при гнутье на прессах зависит от качества рельса, его длины и радиуса кривизны. За один прием стрела прогиба не должна превышать 30 мм на длине 10 м.

Состав работы

1. Кантовка рельсов или рельсовых плетей (в случае необходимости). 2. Подноска и установка пресса и приспособлений. 3. Гнутье и передвижка. 4. Маркировка гнутых рельсов. 5. Относка рельсов в сторону с укладкой в штабель. 6. Уборка пресса и приспособлений.

Состав звена

Проходчик 5 разр.— 1
Горнорабочий подземный 2 » — 2

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 м рельса

Вид работ	Рельсы		
	Р-50	контактные	
Гнутье плети длиной до 100 м	0,18 / **0—21,8**	0,12 / **0—14,6**	1
Гнутье отдельного рельса длиной 25 м	0,15 / **0—18,2**	0,1 / **0—12,1**	2
	а	б	№

Примечание. При гнутье рельсов для переходных кривых (независимо от радиуса) и для круговых кривых радиусом менее 200 м Н. вр и **Расц.** умножать на 1,2 (ПР-1).

§ В3-5-12. Резка рельсов

Состав работы

1. Разметка рельса. 2. Установка станка. 3. Резка рельса. 4. Снятие станка.

Нормы времени и расценки на 1 рез

Способ резки	Состав звена	Рельсы						
		Р-65		Р-50		Р-38		
		Н вр	**Расц.**	Н вр.	**Расц.**	Н. вр	**Расц.**	
Моторными и электрорельсорезными станками РМ и РМ-1	*Проходчик 5 разр — 1 Крепильщик 3 разр. — 1*	1,2	**1—62**	0,94	**1—27**	0,76	**1—03**	1
Ручным станком	*Крепильщик 3 разр.*	2,6	**3—07**	2	**2—36**	1,6	**1—89**	2
		а		б		в		№

§ В3-5-13. Сверление отверстий для болтов в рельсах

Состав работы

1. Разметка отверстий на шейке рельса. 2. Установка станка. 3. Сверление отверстий с перестановкой станка. 4. Снятие станка.

Состав звена

Проходчик 5 разр. — 1
Крепильщик 3 » — 1

Нормы времени и расценки на 100 отверстий

Способ сверления	Рельсы						
	Р-65		Р-50		Р-38		
	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр	Расц.	
Электросверлильными станками ДТ-23-У и ЭРС-06	28,5	38—48	25,5	34—42	21,5	29—02	1
Трещоткой	65	87—75	58	78—30	48,5	65—48	2
	а		б		в		№

Глава 2. МОНТАЖ КОНСТРУКЦИЙ ВЕРХНЕГО СТРОЕНИЯ ПУТИ

Техническая часть

Нормами предусмотрено устройство пути в перегонных тоннелях, на станциях и в отстойных тупиках с рельсами Р-50 на раздельном скреплении, при котором подкладки крепятся к шпалам шурупами, а рельсы с одной стороны удерживаются выгнутой ребордой подкладок, а с другой стороны — маятниковыми штырями. Путь на смотровых канавах укладывается из рельсов Р-50 на глухом скреплении, при котором рельсы и подкладки крепятся к шпалам и коротышам непосредственно шурупами.

Соединение рельсов между собой предусмотрено осуществлять накладками на четырех болтах.

Шпалы применяются в соответствии с ГОСТ 22830-77. На 100 м пути на прямых участках укладывается 168 шпал, а на кривых радиусом менее 1200 м — 184 шпалы.

В тоннелях пути монтируются из рельсов длиной 12,5 или 25 м с последующей заменой их сварными плетями или сваркой рель-

сов непосредственно в пути. При наличии выхода тоннеля на поверхность или непосредственного сообщения с линиями метрополитена рельсо-шпальная решетка может монтироваться непосредственно из сварных плетей длиной св. 100 м, подвозимых по рельсовым путям.

Укладка подрельсовых прокладок, шплинтовых штырей, переборка стыков, разгонка зазоров и установка противоугонов нормами предусматривается, как правило, после замены рельсов сварными плетями.

Каждое звено на смотровых канавах укладывается на 32 коротышах (по 16 на одну рельсовую нить) и на пяти шпалах, располагаемых в середине, в четвертях и по концам звена.

Раскрепление пути под бетонирование предусматривается нормами при помощи распорных домкратов.

§ В3-5-14. Монтаж рельсо-шпальной решетки из одиночных рельсов и сварных плетей

Указания по применению норм

Отступление от нормативных расстояний между осями деревянных шпал допускаются не более 30 мм.

При необходимости размещения между шпалами каких-либо устройств величину промежуточного междушпального пролета разрешается увеличить до 700 мм. Увеличение стыковых и пристыковых пролетов не допускается.

Забег стыков одной нити по отношению к другой как при одиночных рельсах, так и при рельсовых плетях не должен превышать 20 мм.

Ширина колеи перед сдачей в эксплуатацию на прямых участках и в кривых в зависимости от радиуса не должна превышать установленных норм более чем на $+4$ и -2 мм, а для кривых участков пути радиуса менее 100 м уширение и сужение не должно превышать 2 мм.

При укладке путей отклонение подуклонки рельсов от нормальной величины (1/20) допускается в пределах от 1/15 до 1/30.

Изменение подуклонки более чем на 1/60 на протяжении, меньшем половины звена (6,25 м), не допускается.

Отклонения в уровне головок рельсов от установленных норм на прямых и кривых участках пути допускаются не более 4 мм, при обязательном устройстве плавного отвода с уклоном не круче 0,001 на главных путях подземных линий и 0,002 — на станционных путях, соединительных ветках, в тупиках и на парковых путях.

Перекосы на прямых и кривых участках пути не должны пре-

вышать 6 мм.

Крутизна уклонов отводов повышения и понижения рельсовых нитей не должна превышать 0,001 на каждую нить в тоннелях. В затруднительных случаях допускается увеличить крутизну уклонов отводов каждой рельсовой нити в тоннелях до 0,0015. Разница стрел прогиба на одной и той же кривой не должна превышать ±3 мм — между смежными промерами на главных путях и ±5 мм на служебных и парковых путях; 6 мм — при наибольших и наименьших несмежных промерах при радиусах кривых 300 м и менее на главных путях и 9 мм — на служебных и парковых путях, а при радиусах кривых более 300 м — 5 мм на главных путях и 8 мм — на служебных и парковых путях.

А. МОНТАЖ РЕЛЬСО-ШПАЛЬНОЙ РЕШЕТКИ ИЗ ОДИНОЧНЫХ РЕЛЬСОВ

Состав звена

Проходчик 5 разр. (кроме строки № 3б)
Проходчик 6 разр. — 1, проходчики 5 разр. — 7 (для строки № 3б)

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 100 м пути

Наименование и состав работ	Вид пути		
	прямой участок	кривая	
Монтаж рельсо-шпальной решетки В том числе:	144,5 **219—64**	164,1 **249—68**	А
Раскладка шпал со смонтированными подкладками	12 **18—24**	13 **19—76**	1
Раскладка скреплений	1,4 **2—13**	1,4 **2—13**	2
Раскладка рельсов с подбором по длине	7,6 **11—55**	7,6 **11—79**	3

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работ	Вид пути		
	прямой участок	кривая	
Сборка рельсо-шпальной решетки 1 Раскладка монтажных бетонных кубиков. 2. Кантовка и установка рельса на кубики. 3. Разметка краской на рельсах положения осей шпал 4. Навешивание шпал одним концом на поднятый рельс. 5 Подклинивание других концов шпал с заводкой в подкладки второго рельса. 6. Монтаж стыков на 4 болта с установкой шайб. 7. Выправка пути	31 **47—12**	35 **53—20**	4
Передвижка рельсо-шпальной решетки на ось 1. Установка и подъем решетки домкратами на высоту до 8 см. 2 Вытаскивание монтажных бетонных кубиков и клиньев с опусканием решетки на лоток. 3. Передвижка решетки на расстояние до 30 см. 4. Установка прозорников в стыках	20,5 **31—16**	24,5 **37—24**	5
Первая подъемка рельсо-шпальной решетки 1 Подъем решетки домкратами на высоту 10—15 см. 2. Подноска и укладка монтажных бетонных кубиков под рельсы (10 шт. на звено) 3 Опускание решетки на кубики и снятие домкратов	13 **19—76**	14,5 **22—04**	6
Забивка металлических клиньев 1. Раскладка металлических клиньев и штырей. 2. Перегонка шпал по меткам и установка их по угольнику. 3 Установка штырей 4. Забивка металлических клиньев (по две штуки на каждой подкладке). 5. Подвешивание шпал ломом	22 **33—44**	24 **36—48**	7
Первая рихтовка рельсо-шпальной решетки 1. Рихтовка решетки на ось до 8—10 см по бетонным кубикам. 2 Перемещение кубиков на ось рельса. 3 Проверка расстояний от реперов до головки ближайшего рельса	6,8 **10—34**	8,8 **13—38**	8

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работ	Вид пути		
	прямой участок	кривая	
Вторая подъемка рельсо-шпальной решетки 1. Раскладка железобетонных плиток и деревянных клиньев (20 шт) на бетонные кубики. 2. Установка и снятие путевых домкратов 3 Подъем решетки на высоту до 12 см домкратами. 4. Выверка положения рельсов относительно репера при помощи рейки с уровнем. 5. Установка на кривых возвышения наружной нити, закрепление положения решетки подклинкой	12 **18—24**	13 **19—76**	9
Установка деревянных межрельсовых распорок 1. Подноска и раскладка деревянных брусков и клиньев (по 5 шт. на звено). 2. Установка деревянных распорок, отмеривание и перепиливание брусков. 3. Установка и забивка клиньев	1,9 **2—89**	1,9 **2—89**	10
Раскрепление рельсо-шпальной решетки 1. Раскладка распорных домкратов и труб. 2. Установка домкратов на место (10 шт. на звено) и прокладка деревянных подушек	8,6 **13—07**	9,9 **15—05**	11
Вторая рихтовка рельсо-шпальной решетки 1. Рихтовка решетки на ось до 3 см. 2. Перемещение и подбивка клиньев. 3. Проверка расстояний от реперов до головки ближайшего рельса	7,7 **11—70**	10,5 **15—96**	12
	а	б	№

Б. МОНТАЖ РЕЛЬСО-ШПАЛЬНОЙ РЕШЕТКИ ИЗ СВАРНЫХ ПЛЕТЕЙ ДЛИНОЙ 100—150 м

Проходчик 5 разр.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 100 м пути

Наименование и состав работ	Вид пути		
	прямой участок	кривая	
Монтаж рельсо-шпальной решетки В том числе.	137,34 **208—75,7**	157,24 **239—00,7**	А
Раскладка шпал со смонтированными подкладками	12 **18—24**	13 **19—76**	1
Раскладка скреплений	0,34 **0—51,7**	0,34 **0—51,7**	2
Перемещение плетей 1 Кантовка плети через уложенный узкоколейный путь к месту укладки. 2 Сдвигание плети к стыку на расстояние до 0,5 м вручную	5,1 **7—75**	5,1 **7—75**	3
Сборка рельсо-шпальной решетки 1 Раскладка монтажных кубиков и клиньев. 2. Подъем плети домкратами с установкой кубиков 3. Разметка плети для шпал. 4. Навешивание шпал одним концом на поднятую плеть. 5 Подклинивание других концов шпал деревянными клиньями. 6. Заводка в подкладки второй плети. 7. Подъем пути домкратами с установкой кубиков под плети и перестановка домкратов 8. Монтаж стыков на две накладки и 4 болта. 9. Промер поднятого пути	30,5 **46—36**	35,5 **53—96**	4
Передвижка рельсо-шпальной решетки на ось 1 Рихтовка решетки на ось до 8—10 см по бетонному основанию. 2 Перемещение кубиков на ось рельса 3. Проверка расстояний от реперов до головки ближайшего рельса	19,5 **29—64**	23,5 **35—72**	5

Продолжение табл. 2

Наименование и состав работ	Вид пути		
	прямой участок	кривая	
Первая подъемка рельсо-шпальной решетки 1. Раскладка деревянных клиньев. 2. Установка и перестановка путевых домкратов. 3. Подъем решетки на высоту до 12 см домкратами. 4. Выверка положения рельсов относительно репера при помощи рейки с уровнем. 5. Установка на кривых возвышения наружной нити, закрепление положения решетки подклинкой	$\frac{14}{21-28}$	$\frac{15,5}{23-56}$	6
Забивка металлических клиньев 1. Раскладка металлических клиньев. 2. Перегонка шпал по меткам, установка их по угольнику. 3. Установка штырей 4. Забивка клиньев. 5. Подвешивание шпал ломом	$\frac{21,5}{32-68}$	$\frac{23,5}{35-72}$	7
Первая рихтовка рельсо-шпальной решетки 1 Рихтовка решетки распорными домкратами. 2. Проверка расстояний от реперов до головки ближайшего рельса рейкой или стальной лентой и подклинка их	$\frac{6,7}{10-18}$	$\frac{7,9}{12-01}$	8
Вторая подъемка рельсо-шпальной решетки 1. Раскладка железобетонных кубиков и деревянных клиньев. 2. Установка и снятие путевых домкратов. 3. Подъем пути на высоту до 12 см домкратами. 4 Выверка положения рельсов относительно репера при помощи рейки с уровнем. 5. Установка на кривых возвышения наружной нити с закреплением положения пути подклинкой	$\frac{12}{18-24}$	$\frac{13}{19-76}$	9
Раскрепление рельсо-шпальной решетки 1. Раскладка распорных домкратов и труб. 2. Установка распорных домкратов и прокладка деревянных подушек	$\frac{7,9}{12-01}$	$\frac{9,4}{14-29}$	10
Вторая рихтовка рельсо-шпальной решетки 1. Рихтовка пути на ось до 3 см. 2. Перемещение и подбивка клиньев. 3. Проверка расстояний от реперов до головки ближайшего рельса	$\frac{7,8}{11-86}$	$\frac{10,5}{15-96}$	11
	а	б	№

В. ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ РИХТОВКА И ПОДЪЕМКА РЕЛЬСО-ШПАЛЬНОЙ РЕШЕТКИ

Таблица 3

Состав звена

Профессия и разряд	Вид пути	
	прямой участок	кривая
Проходчики 6 разр.	—	*1*
» 5 »	*3*	*2*

Таблица 4

Нормы времени и расценки на 100 м пути

Наименование и состав работ	Вид пути		
	прямой участок	кривая	
Окончательная рихтовка рельсо-шпальной решетки 1. Рихтовка решетки распорными домкратами с проверкой расстояний от реперов до головки ближайшего рельса стальной лентой. 2. Закрепление (подтяжка) распорных домкратов и оправка клиньев	8,5 / **12—92**	11,5 / **18—44**	1
Окончательная подъемка рельсо-шпальной решетки 1 Вывешивание решетки деревянными клиньями, проверка по рейке с уровнем. 2. Установка на кривых возвышения наружной нити. 3. Ослабление в необходимых случаях распорных домкратов, подтяжка их и подбивка всех клиньев	16,5 / **25—08**	21,5 / **34—47**	2
	а	б	№

Примечания: 1. В нормах и расценках графы «б» предусмотрена укладка пути на кривой радиусом св. 300 м. При укладке пути на кривой радиусом 300 м и менее Н. вр. и **Расц.** строк № 4б, 11б табл. 1 и 1б, 2б, табл. 4 умножать на 1,2 (ПР-1)

2. При сборке стыков на 6 болтах Н. вр. и **Расц.** строк № 4 в табл. 1 и 2 умножать на 1,02 (ПР-2).

§ В3-5-15. Дополнительное крепление рельсо-шпальной решетки в двухпутном тоннеле и раструбе

Указания по применению норм

Нормами предусмотрено устройство в междупутьи временных опор для установки распорных домкратов. При наличии в междупутьи колонн они используются как опоры. В этом случае к ним попарно подвязывают с боков проволокой 4 пластины, в которые упирают домкраты для раскрепления пути. В случае отсутствия в междупутьи колонн в лотке тоннеля через 3—4 м пробивают на глубину 3—5 см гнезда, в которые устанавливают стойки. Эти стойки под сводом расклинивают, в нижней части обшивают деревянным коробом и в продольном направлении расшивают досками. С боков стоек предусмотрены врубки и пришивка гвоздями попарно горизонтальных схваток (пластин).

Состав звена

Крепильщики 4 разр. — 1
» 3 » — 2

Таблица 1

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работ	Измеритель	Н. вр / Расц.	№
Установка в пробитые в лотке лунки деревянных стоек, заготовка их и расклинивание под сводом при высоте стоек, м, до: 5	1 стойка	1,3 / 1—60	1
8	То же	1,7 / 2—09	2
Раскрепление стоек на гвоздях и заготовка расшивки	1 м расшивки	0,09 / 0—11,1	3
Заготовка и установка деревянных коробов	1 короб	0,35 / 0—43,1	4
Укладка пластин и крепление их к колоннам проволокой или пришивка к стойкам гвоздями.	1 м пластины	0,1 / 0—12,3	5

§ В3-5-16. Проверка рельсо-шпальной решетки перед бетонированием

Указания по применению норм

Нормами предусмотрено, что длина двух рельсов в звене не должна иметь отступлений больше чем ±6 мм.

Разница в смежных стрелах прогиба на одной и той же кривой не должна превышать: ±3 мм на главных путях и ±5 мм — на служебных и парковых путях, 6 мм — между наибольшими и наименьшими несмежными промерами при радиусах кривых 300 м и менее на главных путях и 9 мм — на служебных и парковых путях, а при радиусах кривых св. 300 м — 5 мм на главных путях и 8 мм — на служебных и парковых путях. Проверка кривых должна вестись хордами длиной 20 м на кривых радиусом 400 м и более и длиной 10 м на кривых радиусом 350 м и менее.

Отклонения в уровне головок рельсов от установленных норм на прямых и на кривых участках пути допускаются не более 4 мм, при обязательном устройстве плавного отвода с уклоном не круче 0,001 на главных путях подземных линий и 0,002 — на станционных путях, соединительных ветках, в тупиках и на парковых путях.

Состав звена

Проходчик 6 разр. — 1
» 5 » — 1

Нормы времени и расценки на 100 м пути

Состав работы	Вид пути		
	прямой участок	кривая	
1. Проверка положения рельсо-шпальной решетки, замер стальной лентой длины проверяемого участка, натяжение шнура по хордам и замер стрелы прогиба рельса и возвышения наружного рельса на кривых. 2. Исправление его в плане и профиле подтяжкой установленных распорных домкратов и подбивкой подрельсовых клиньев по указанию маркшейдера. 3. Закрепление домкратов и клиньев после проверки.	8,5 / **13—98**	10,5 / **17—27**	
	а	б	№

§ В3-5-17. Снятие крепления с пути

Указания по применению норм

Нормами предусмотрено выполнение работ после достаточного схватывания путевого бетонного слоя. Нормы времени и расценки приняты усредненные для путей как на прямых, так и на кривых участках

Крепильщик 3 разр.

Нормы времени и расценки на 100 м пути

Наименование и состав работ	Н. вр / Расц.	№
Снятие крепления В том числе:	12,5 / 14—74	А
Снятие домкратов 1. Снятие распорных домкратов с трубами. 2. Снятие прокладок и межрельсовых распорок с клиньями 3 Сборка, относка в сторону до 50 м и складирование.	3,9 / 4—60	1
Удаление металлических клиньев и прозорников 1. Выбивание клиньев из-под штырей и лапчатых реборд подкладок. 2. Удаление прозорников из рельсовых стыков 3. Сборка и относка в сторону.	5,8 / 6—84	2
Удаление деревянных клиньев 1. Выбивание клиньев из-под рельсов. 2. Сборка клиньев и относка в сторону.	2,8 / 3—30	3

Примечание. При удалении только прозорников из рельсовых стыков пути на смотровых канавах Н. вр. и **Расц.** строки № 2 умножать на 0,2 (ПР-1).

§ В3-5-18. Укладка подрельсовых прокладок

Указания по применению норм

Нормами предусмотрено выполнение работ по укладке подрельсовых прокладок после укладки путевого бетонного слоя или на щебне до окончательной проверки пути.

Нормами предусмотрена укладка подрельсовых прокладок одновременно со сменой одиночных рельсов на сварные рельсовые плети до обкатки путей.

Состав работы

1. Вытаскивание и очистка маятниковых штырей. 2. Прочистка отверстий бородком. 3. Разборка стыков. 4. Снятие рельсов и плетей с подкладок. 5. Очистка поверхности подкладок металлической щеткой. 6. Разноска подрельсовых прокладок и укладка их на подкладки. 7. Укладка рельсов или плетей на подкладки. 8. Сборка стыков. 9. Установка маятниковых штырей. 10. Установка шплинтов в маятниковые штыри.

Проходчик 5 разр.

Нормы времени и расценки на 100 м пути

Наименование работ	Длина рельсов или плетей	Вид пути		
		прямой участок	кривая	
Укладка подрельсовых подкладок	Одиночные рельсы 12,5 и 25 м	31,5 / **47—88**	33,5 / **50—92**	1
	Сварные плети 100 м	17,5 / **26—60**	18,5 / **28—12**	2
	Сварные плети 150—200 м	16,5 / **25—08**	17,5 / **26—60**	3
Установка шплинтов в маятниковые штыри		5,2 / **7—90**	5,7 / **8—66**	4
		а	б	№

§ В3-5-19. Замена одиночных рельсов сварными плетями

Указания по применению норм

Нормами предусмотрена замена одиночных рельсов длиной 12,5 и 25 м, уложенных без прокладок, сварными плетями. После разболчивания стыков одиночные рельсы, уложенные ранее в путь, снимаются с подкладок и перемещаются в поперечном направлении на концы шпал.

Нормами предусмотрена укладка полихлорвиниловых двухзубых прокладок на подкладки после очистки их от наплывов бетона и грязи с последующей укладкой в подкладки рельсовых плетей рельсокантовщиками и поперечным перемещением плетей на расстояние до 1 м. Затем в необходимых случаях производится обрезка плетей станком РМ-2 и сверление болтовых отверстий электродрелью И-29 или станком 1024Б. Параллельно с выполнением этих операций собирают стыки, а также ставят и зашплинтовывают маятниковые штыри.

Сварные стыки разрешается размещать в любом месте шпального пролета, стыки на накладках — только в середине пролета между стыковыми шпалами.

Плоскость реза должна быть строго вертикальной по отношению к подошве рельса и не иметь уступов.

При сверлении отверстий должны быть строго выдержаны: расстояние от торца рельса до оси первого отверстия, расстояние между осями первого, второго и третьего отверстий и расстояние от подошвы рельсов до оси болтовых отверстий. Стыки обеих рельсовых плетей, кроме сварных, должны располагаться по угольнику к продольной оси колеи. Забег стыков одной нити пути по отношению к другой не должен превышать 20 мм. Величина зазоров для плетей в тоннеле, вне зависимости от длины, не должна превышать 14 мм. Температурные стыки следует собирать на графитовой мази (толщиной 2—3 мм) и очищать концы рельсов в пределах накладок дисковыми стальными щетками, насаженными на электрошлифовалку.

А. РАЗБОРКА ОДИНОЧНЫХ РЕЛЬСОВ

Крепильщик 3 разр.

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 100 м пути

Наименование работ	Рельсы длиной, м, до		
	12,5	25	
Разборка одиночных рельсов В том числе.	13,4 **15—81**	10,8 **12—74**	А
Снятие маятниковых штырей	2,1 **2—48**	2,1 **2—48**	1
Разборка стыков	3,8 **4—48**	1,9 **2—24**	2
Снятие рельсов с подкладок 1. Снятие рельсов с подкладок. 2. Поперечное перемещение рельсов за концы шпал 3. Очистка рельсов от грязи и наплывов бетона	7,5 **8—85**	6,8 **8—02**	3
	а	б	№

Б. УКЛАДКА РЕЛЬСОВЫХ ПЛЕТЕЙ

Проходчик 5 разр.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 100 м пути

Наименование работ	Вид пути						
	прямой участок			кривая			
	Длина плетей, м, до						
	100	150	200	100	150	200	
Укладка рельсовых плетей В том числе:	29,3 **44—54**	26,5 **40—28**	25,8 **39—22**	32,4 **49—25**	30,4 **46—21**	29,4 **44—69**	А
Очистка подкладок и укладка подрельсовых прокладок	10 **15—20**			11 **16—72**			1
Укладка рельсовых плетей 1. Поперечное перемещение плети на место укладки. 2 Укладка плети на подкладки. 3 Промеривание плети. 4 Обрезка конца рельсовой плети 5 Сверление отверстий. 6. Сболчивание стыков.	12,5 **19—00**	9,7 **14—74**	9 **13—68**	14 **21—28**	12 **18—24**	11 **16—72**	2
Установка маятниковых штырей и шплинтов	6,8 **10—34**			7,4 **11—25**			3
	а	б	в	г	д	е	№

Примечание. *При замене рельсов сварными плетями* в эксплуатационных условиях Н вр и **Расц.** табл 1 и 2 умножать на 1,25 (ПР-1)

§ В3-5-20. Электроконтактная сварка рельсов непосредственно в пути

Указания по применению норм

Нормами предусмотрена электроконтактная сварка рельсов (кроме контактных рельсов) непосредственно в пути рельсосварочной установкой Каховского завода, смонтированной на платформе рельсосварочного поезда, который перемещается в процессе сварки стыка по эксплуатируемому пути, при помощи редукторной лебедки, установленной на платформе поезда. Этой же лебедкой подтягиваются рельсы для сварки.

Электроснабжение рельсосварочного поезда предусмотрено от проложенной в тоннеле кабельной линии.

Нормами предусмотрено снятие подкладок со стыковых и предстыковых шпал перед сваркой стыков, выкантовывание очередных рельсов из подкладок и перемещение их к стыку с последующей вкантовкой в подкладки: в случае несовпадения стыков по середине шпального ящика должна производиться обрезка концов рельсов рельсорезным станком. Сварка стыков осуществляется электроконтактным методом непрерывного оплавления с программным управлением сварочным агрегатом.

Нормами предусмотрены после снятия головки сварочной машины: обрубка заподлицо пневмозубилами грата и выступившего металла, обработка стыка шлифовальными машинами (грубая — шлифовальными кругами зернистостью 16—26, затем чистая — шлифовальными кругами зернистостью 54).

Нормами предусматривается в случае разрыва пути до 5—10 м укладывание рельсовых рубок в разрыв, а для устройства температурных и изолирующих стыков укладка рубок рельсов производится в соответствии с укладочным планом.

Несовпадение рельсов при сварке не должно превышать 1 мм при условии, что поверхность катания рельсов должна быть на одном уровне.

При обрубке грата и выступившего металла пневмозубилами не допускаются зарубки и надрывы стыка.

Отшлифованная поверхность сварных стыков должна быть ровной, гладкой и не иметь пережога металла.

Сварные стыки должны быть подвергнуты осмотру средствами ультразвуковой дефектоскопии при температуре стыка не менее 6°С.

Состав работ

При подготовке к сварке рельсов, уложенных в путь

1. Снятие маятниковых штырей. 2. Вывертывание шурупов и снятие стыковых и предстыковых подкладок. 3. Снятие рельсов с подкладок. 4. Перемещение рельсов лебедкой на стыковку.

5. Укладка рельса на подкладки. 6. Резка рельса, установка и снятие рельсорезного станка. 7. Передвижка поезда. 8. Обслуживание лебедки.

При устройстве вставки из рубок рельса длиной 5—10 м

1. Резка рубок нужной длины с установкой и снятием рельсорезного станка. 2. Перевозка рубок рельсов на тележках ЦНИИ на расстояние до 100 м. 3. Укладка рельсовых рубок на подкладки.

При укладке рельсовых рубок для устройства температурных и изолирующих стыков

1. Резка рельса на две рубки с установкой и снятием рельсорезного станка. 2. Перевозка рельсовых рубок на тележках ЦНИИ, оборудованных винтовыми захватами, на расстояние до 100 м. 3. Выкантовка рельса и перемещение его к оси пути. 4. Укладка рельсовых рубок на подкладки и установка зазора для устройства температурного стыка.

При сварке рельсов рельсосварочной машиной

1. Зачистка контактной поверхности рельсов шлифовальным кругом. 2. Установка головки сварочной машины на стык. 3. Сварка стыка. 4. Снятие головки сварочной машины со стыка. 5. Обрубка грата и выступившего металла пневмозубилом. 6. Грубая шлифовка стыка шлифовальной машиной. 7. Зачистка контактов сварочной машины. 8. Перемещение сварочного поезда. 9. Технологические перерывы при переключении кабеля электроснабжения и при укладке рельсовых рубок для устройства температурных и изолирующих стыков.

При чистой шлифовке сварочных стыков

1. Чистая шлифовка стыков. 2. Проверка отшлифованной поверхности металлической линейкой. 3. Замена шлифовальных кругов. 4. Перемещение тележки со шлифовальной машиной.

При установке подкладок на стыковые и предстыковые шпалы

1. Установка шаблонов рельсодержателей. 2. Забивка пробок. 3. Сверление и антисептирование отверстий в шпалах. 4. Установка прокладок с подбором по толщине. 5. Установка подкладок на шпалы с подведением под подошву рельса. 6. Завертывание шурупов. 7. Снятие шаблонов-держателей.

Таблица 1

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работ	Состав звена	Измеритель	Н. вр / Расц.	№
Подготовка к сварке рельсов, уложенных в путь	*Проходчик 5 разр. — 1 Крепильщик 3 разр. — 1*	100 м пути	18, / **24—30**	1
Устройство вставки из рельсовых рубок длиной 5—10 м	*Проходчик 5 разр.*	1 рубка	2,1 / **3—19**	2
Укладка рельсовых рубок для устройства температурных и изолирующих стыков	*То же*	1 стык	4,5 / **6—84**	3
Сварка рельсов рельсосварочной машиной	*Электросварщик на автоматических машинах 6 разр — 1 Проходчики 5 разр. — 2*	То же	1 / **1—60**	4
Чистая шлифовка сваренных стыков	*Проходчик 5 разр*	»	1,2 / **1—82**	5
Установка подкладок на стыковых и предстыковых шпалах	*То же*	100 м	8,5 / **12—92**	6

Примечания: 1. Изготовление и испытание контрольных образцов нормировать по § В3-5-8, табл. 2 настоящего сборника

2 Врубка лунок в путевом бетоне для установки головки сварочной машины и последующая заделка их бетонной смесью в нормах не учтена и нормируется по ЕНиР 36-2

§ В3-5-21. Монтаж рельсо-шпальной решетки на смотровых канавах

Указания по применению норм

Отступления от нормативных расстояний между осями деревянных шпал не должны быть больше 30 мм.

2*

Забег стыков одной нити по отношению к другой не должен превышать 20 мм.

Ширина колеи на прямых участках и в кривых в зависимости от радиуса не должна превышать норм более чем на +4 и —2 мм, а для кривых участков пути радиуса менее 100 м уширение и сужение не должно превышать 2 мм.

Отклонения в уровне головок рельсов от установленных норм на прямых и кривых участках пути допускаются не более 4 мм, при обязательном устройстве плавного отвода с уклоном не круче 0,001 на главных путях подземных линий и 0,002 — станционных путях, соединительных ветках, в тупиках и на парковых путях.

Перекосы на прямых и кривых участках пути не должны превышать 6 мм.

Крутизна уклонов отводов повышения и понижения рельсовых нитей не должна превышать 0,001 на каждую нить в тоннелях. В затруднительных случаях допускается увеличивать крутизну уклонов отводов каждой рельсовой плети в тоннелях до 0,0015.

А. СБОРКА РЕЛЬСО-ШПАЛЬНОЙ РЕШЕТКИ

Проходчик 5 разр.

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 100 м пути

Наименование и состав работ	$\frac{\text{Н вр}}{\text{Расц.}}$	№
Монтаж рельсо-шпальной решетки В том числе:	$\frac{142}{215—84}$	А
Раскладка смонтированных шпал и коротышей	$\frac{11}{16—72}$	1
Раскладка скреплений	$\frac{1,5}{2—28}$	2
Раскладка рельсов с подбором по длине	$\frac{8,3}{12—62}$	3

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работ	Н вр / Расц.	№
Сборка рельсо-шпальной решетки 1 Раскладка монтажных бетонных кубиков. 2 Установка и кантовка рельса на кубики 3 Установка шаблонодержателей. 4 Надевание шпал и коротышей на рельс, вывертывание наружных шурупов и частичное ввертывание внутренних. 5. Завертывание наружных и внутренних шурупов вручную. 6 Выправка пути, сборка стыков на 4 болта и установка шайб 7. Снятие шаблонодержателей	68 / 103—36	4
Первая рихтовка рельсо-шпальной решетки 1. Рихтовка решетки на ось до 8—10 см по бетонным кубикам. 2. Перемещение кубиков на ось рельса 3. Промер расстояний от реперов до головки ближайшего рельса	14,5 / 22—04	5
Первая подъемка рельсо-шпальной решетки 1 Проверка положения шпал и коротышей, перегонка их и установка нормально к оси пути, окончательное довертывание шурупов. 2. Подноска и раскладка железобетонных плиток и деревянных клиньев. 3 Установка и снятие путевых домкратов. 4 Подъем рельсо-шпальной решетки домкратами на высоту 12 см 5 Укладка железобетонных плиток на кубики и деревянных клиньев на плитки. 6 Проверка рейкой и уровнем положения головки ближайшего рельса относительно репера. 7. Закрепление положения решетки подклинкой	16,5 / 25—08	6
Установка деревянных межрельсовых распорок 1. Подноска и раскладка деревянных брусков и клиньев (по 5 шт. на звено) 2. Установка деревянных распорок с отмериванием и перепиливанием брусков 3. Установка и забивка клиньев	2 / 3—04	7
Раскрепление рельсо-шпальной решетки 1. Подноска и раскладка распорных домкратов и труб. 2. Установка их на место (по 10 шт. на звено) с прокладкой деревянных подушек	9,2 / 13—98	8
Вторая рихтовка рельсо-шпальной решетки 1 Рихтовка решетки на ось до 3 см ломами. 2. Перестановка и добивка ослабленных клиньев. 3. Проверка расстояний от реперов до головки ближайшего рельса	11 / 16—72	9

Б. ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ РИХТОВКА И ПОДЪЕМКА РЕЛЬСО-ШПАЛЬНОЙ РЕШЕТКИ

Проходчик 5 разр.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 100 м пути

Наименование и состав работ	Н вр / Расц.	№
Окончательная рихтовка рельсо-шпальной решетки 1 Рихтовка решетки распорными домкратами с проверкой расстояний от реперов до головки ближайшего рельса стальной лентой. 2. Закрепление (подтяжка) домкратов и оправка клиньев	12,5 / 19—00	1
Окончательная подъемка рельсо-шпальной решетки 1 Вывешивание решетки деревянными клиньями с проверкой *по рейке с уровнем. 2 Ослабление в необходимых* случаях распорных домкратов. 3. Подтяжка домкратов и подбивка подрельсовых клиньев.	24,5 / *37—24*	2

Примечания: 1. Проверку рельсо-шпальной решетки перед бетонированием и снятие крепления при устройстве пути на осмотровых канавах нормировать по § В3-5-16 и В3-5-17 настоящего сборника

2. При сборке стыков на 6 болтах в табл 1 Н. вр строки 4 умножать на 1,02 (ПР-1)

§ В3-5-22. Выпиливание средней части шпал

Состав звена

Проходчик 5 разр.—1
Горнорабочий подземный 2 » —1

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 шпалу (2 перепила)

Состав работы	Место работы	Н. вр / Расц.	№
1. Обивка бетона вокруг шпал в местах перепила 2 Перепиливание дисковой пилой шпал, уложенных на станциях и на осмотровых канавах заподлицо со стенками канав. 3. Антисептирование торцов шпал после распила. 4. Относка отрезанной части шпалы в сторону	На станции	0,43 / 0—55,5	1
	На осмотровых канавах	0,36 / 0—46,4	2

§ В3-5-23. Монтаж и демонтаж временного пути

Указания по применению норм

Нормами предусмотрен монтаж звена временного пути на 10 шпалах с установкой на 20 кубиках. Стыки рельсов сболчиваются на 2 болта.

А. МОНТАЖ

Проходчик 5 разр.

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 100 м пути

Наименование и состав работ	Н. вр / Расц.	№
Монтаж временного пути В том числе:	59,2 / 89—98	А
Раскладка шпал со смонтированными подкладками с путевого вагончика	4,1 / 6—23	1
Растяжка рельса с путевого вагончика	9,9 / 15—05	2
Раскладка скреплений и бетонных кубиков с путевого вагончика	3,2 / 4—86	3
Монтаж пути 1 Укладка рельсов на подкладки. 2. Передвижка и подклинка шпал. 3. Установка штырей. 4. Сборка стыков на 2 болта. 5. Подъем пути с установкой на бетонные кубики и передвижкой на ось	42 / 63—84	4

Б. ДЕМОНТАЖ

Крепильщик 3 разр.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 100 м пути

Состав работы	Н. вр / Расц.
1 Разболчивание стыков. 2. Вытаскивание штырей. 3. Снятие рельсов. 4. Относка рельсов, шпал и скреплений в сторону и укладка в штабели	27,5 / 32—45

§ В3-5-24. Балластировка пути

Указания по применению норм

Нормами предусматривается балластировка пути, уложенного в тоннеле на бетонный лоток. Подъемка рельсо-шпальной решетки осуществляется в четыре приема с уплотнением щебня под шпалами каждый раз после его засыпки.

Нормами предусмотрено добавление щебня, оставшегося после первой засыпки, с бровки при производстве окончательной (четвертой) подъемки решетки. Нормами определен ориентировочный расход щебня на одно звено пути с учетом уплотнения (без заполнения междупутья) в объеме 19,4 м^3, а высота каждой из четырех подъемок пути с учетом просадок от уплотнения щебня принимается равной 32—35 см.

Поверхность балласта планируют до уровня, ниже верхней постели шпал на 3 см. Износ щебня при испытаниях в барабане Лос-Анджелес не должен превышать 25% и при испытаниях в барабане Деваля — 5% его массы. Крупность щебня должна быть в пределах 25—70 мм, содержание фракций наибольшего или наименьшего размеров не должно превышать 5% от общей массы щебня, в том числе пылевидных частиц не более 1%. Укладка в путь щебня фракцией св. 90 мм не разрешается. Нормальная толщина балластного слоя на прямых и под наружными нитями на кривых в тоннелях — 300 мм, под внутренними нитями на кривых и под переводами и съездами в тоннелях — 240 мм. Путевой щебень в своей массе должен быть многогранным, с острыми ребрами, разных фракций.

А. БАЛЛАСТИРОВКА ПУТИ

Состав звена

Проходчик 5 разр. — 1
Крепильщик 3 » — 1

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 100 м пути

Наименование и состав работ	Вид пути		
	прямой участок	кривая	
Балластировка пути	265,6	281,5	А
В том числе	358—56	380—04	

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работ	Вид пути		
	прямой участок	кривая	
Первая подъемка с засыпкой и подбивкой шпал 1 Очистка бетонного основания. 2 Частичная перегонка шпал 3. Регулировка рельсо-шпальной решетки в плане 4 Засыпка щебня в шпальные ящики и разгрузка вагонеток. 5. Разравнивание и перекидка щебня (до 50%). 6. Штыковка щебня ломиками 7. Ручная подбивка шпал с обеих сторон 8. Подсыпка щебня в образующиеся пустоты	$\frac{104}{140—40}$	$\frac{108}{145—80}$	1
Вторая подъемка рельсо-шпальной решетки 1. Подъемка решетки домкратами на высоту 10 см 2. Подноска и установка винтовых домкратов. 3. Заброска щебня под шпалы из шпальных ящиков. 4 Подбивка концов шпал. 5. Извлечение из щебня бетонных кубиков и домкратов	$\frac{16,5}{22—28}$	$\frac{18}{24—30}$	2
Первая рихтовка 1 Очистка торцов шпал от щебня. 2 Рихтовка решетки на ось до 10 см по щебеночному основанию. 3 Промер расстояний от реперов до головки ближайшего рельса	$\frac{7,9}{10—66}$	$\frac{10,5}{14—18}$	3
Вторая засыпка щебня с подбивкой шпал 1. Засыпка щебня в шпальные ящики. 2. Разравнивание и перекидка щебня (до 50%). 3. Штыковка щебня ломиками. 4. Подбивка шпал пневматическими или электрическими шпалоподбойками с обеих сторон. 5. Подсыпка щебня в образующиеся пустоты	$\frac{70}{94—50}$	$\frac{72}{97—20}$	4
Третья подъемка 1. Подноска и установка домкратов. 2. Подъем решетки домкратами на высоту до 8—10 см 3. Заброска щебня под шпалы из шпальных ящиков. 4 Подштопка концов шпал с извлечением из щебня домкратов	$\frac{12}{16—20}$	$\frac{14}{18—90}$	5
Вторая рихтовка 1. Рихтовка пути на ось до 3 см по щебеночному основанию 2. Очистка торцов шпал от щебня 3 Проверка расстояний от реперов до головки ближайшего рельса	$\frac{8,7}{11—74}$	$\frac{12,5}{16—88}$	6

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работ	Вид пути		
	прямой участок	кривая	
Третья засыпка щебня и заполнение шпальных ящиков 1. Выгрузка щебня из приборов перемещения. 2. Частичная перекидка и разравнивание щебня. 3. Подбивка шпал под подошвой рельсов. 4. Штыковка щебня ломиками. 5. Заполнение шпальных ящиков и оправка щебня	46,5 / 62—78	46,5 / 62—78	7
	а	б	№

Б. ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ ПОДЪЕМКА И РИХТОВКА РЕЛЬСО-ШПАЛЬНОЙ РЕШЕТКИ

Таблица 2

Состав звена

Профессия и разряд	Вид пути	
	прямой участок	кривая
Проходчики 6 разр	—	*1*
5 »	*3*	*2*
Крепильщик 3 »	*2*	*2*

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 100 м пути

Наименование и состав работ	Вид пути		
	прямой участок	кривая	
Окончательная подъемка 1. Подноска и установка домкратов 2. Подъем решетки домкратами на высоту до 30 мм с проверкой по рейке и уровню. 3. Установка на кривых возвышения наружной нити по шаблону. 4 Сплошная подбивка шпал пневматическими или электрическими шпалоподбойками с обеих сторон. 5. Подсыпка щебня в образующиеся пустоты. 6 Оправка поверхности балластной призмы. 7. Перекидка излишнего щебня на бровку или междупутье	46,5 / 64—36	52 / 74—57	1

Продолжение табл. 3

Наименование и состав работ	Вид пути		-
	прямой участок	кривая	
Окончательная рихтовка 1. Очистка торцов шпал от щебня. 2. Проверка расстояний от реперов до головки ближайшего рельса стальной лентой 3. Окончательная рихтовка пути. 4. Оправка щебня на бровках и в междупутье	9,9 / 13—70	14 / 20—08	2
	а	б	№

Примечание. При окончательной подъемке и рихтовке пути одновременно с контактным рельсом Н. вр. и **Расц.** строк № 1 и 2 в табл. 3 умножать на 1,1 (ПР-1).

Глава 3. МОНТАЖ И БАЛЛАСТИРОВКА СТРЕЛОЧНЫХ ПЕРЕВОДОВ И ПЕРЕКРЕСТНЫХ СЪЕЗДОВ

Техническая часть

Нормами предусмотрен монтаж в тоннелях стрелочных переводов марки 1/9 и перекрестных съездов марки 2/9 из рельсов Р50 на брусьях усиленного типа, пропитанных антисептиками, на главных и служебных путях и соединительных ветках.

Соединение рельсов в стыках осуществляется накладками на шести болтах, крепление рельсов и подкладок — шурупами. Нормами предусмотрено применение подкладок без подуклонки, а переход к пути с подуклонкой осуществляется установкой специального комплекта подкладок с переменной величиной наклона их верхней постели.

Предусматривается на каждом соединении стрелочного перевода или перекрестного съезда с участком пути укладка одного комплекта таких подкладок.

Предварительная сборка стрелочных переводов и перекрестных съездов производится на поверхности (в наземных условиях) на специально оборудованных площадках, с последующим демонтажом на укрупненные элементы и маркировкой их. Затем замаркированные укрупненные элементы доставляются в тоннели к местам укладки.

§ В3-5-25. Монтаж стрелочного переводов и перекрестного съезда

Указания по применению норм

Нормами предусмотрен монтаж стрелочного перевода в строгом соответствии с эпюрой и схемой этих переводов и нормами их укладки.

Таблица 1

Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Стрелочный перевод марки 1/9	Перекрестный съезд марки 2/9
Проходчики 6 разр.	*1*	*1*
» 5 »	*4*	*5*
Крепильщик 3 »	*3*	*4*

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 стрелочный перевод и 1 перекрестный съезд

Наименование и состав работ	Стрелочный перевод марки 1/9	Перекрестный съезд марки 2/9	
Монтаж стрелочного перевода или перекрестного съезда В том числе	68,5 **97—53**	343 **483—28**	А
Монтаж стрелочного перевода или съезда 1. Разбивка оси перевода или съезда и закрепление ее в основных точках. 2. Подноска и раскладка брусьев, рельсов, крестовин и других деталей согласно маркировке. 3 Сболчивание всех элементов с соблюдением необходимых зазоров. 4. Разгонка переводных брусьев и установка их по меткам и шнуру 5 Крепление всех частей стрелочного перевода или съезда к переводным брусьям, завертывание шурупов торцовым ключом 6 Установка и снятие рельсодержателей. 7 Смазка стыковых накладок и подушек под остряками	53 **75—46**	266 **374—79**	1
Подъемка стрелочного перевода или съезда на монтажные бетонные кубики 1. Установка и снятие путевых домкратов. 2. Подъем перевода или съезда на высоту 15 см 3. Подноска, раскладка, установка и снятие бетонных кубиков (в среднем 38 шт.) под рельсами	15,5 **22—07**	77 **108—49**	2
	а	б	№

§ В3-5-26. Балластировка стрелочных переводов и перекрестных съездов

Указания по применению норм

Нормами предусмотрена балластировка стрелочных переводов и перекрестных съездов, уложенных в тоннеле на бетонный лоток прямоугольного сечения, предварительно очищенный с помощью мастерка и лопаты, в четыре приема с уплотнением щебня под брусья каждый раз после его засыпки. Нормами определено количество щебня для засыпки первый раз из расчета 33 м^3 на один перевод или 124 м^3 на один съезд, второй и третий раз по 11 м^3 на перевод и 42 м^3 на съезд. Предусмотрено добавление щебня, оставшегося после первой засыпки, с бровки при производстве окончательной (четвертой) подъемки. Нормами определен общий расход щебня с учетом уплотнения его при подбивках, но без заполнения междупутья, равным 55 м^3 для стрелочного перевода и 208 м^3 для перекрестного съезда, а высота каждой из четырех подъемок с учетом просадок от уплотнения щебня равная примерно 32—35 см.

Поверхность балласта должна быть спланирована до уровня, ниже верхней постели брусьев на 3 см.

Расстояние от реперов до рабочей грани головки ближайшего рельса на прямой и рельса наружной нити на кривой должна соответствовать величинам, указанным на реперных табличках, а отступление от табличных расстояний не должно превышать +5 мм при условии нарастания их не более 1 мм на одном метре рельсовой нити.

Таблица 1

Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Стрелочный перевод марки 1/9	Перекрестный съезд марки 2/9
Проходчики 6 разр	*1*	*1*
5 »	*5*	*6*
Крепильщик 3 »	*3*	*4*

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 стрелочный перевод и 1 перекрестный съезд

Наименование и состав работ	Стрелочный перевод марки 1/9	Перекрестный съезд марки 2/9	
Балластировка стрелочного перевода или перекрестного съезда В том числе:	239,3 **343—26**	1091,5 **1545—93**	А
Первая засыпка шпальных ящиков щебнем и подбивка брусьев 1. Очистка бетонного основания. 2. Частичная перегонка брусьев вывешиванием винтовыми домкратами. 3. Регулировка перевода или перекрестного съезда в плане. 4. Засыпка щебня в ящики с разгрузкой вагонеток. 5 Разравнивание и перекидка щебня (до 50%). 6. Штыковка щебня. 7. Подбивка брусьев с обеих сторон вручную с подкидкой щебня в образующиеся пустоты	73 **104—71**	306 **434—24**	1
Вторая подъемка перевода или съезда 1 Установка и снятие домкратов. 2 Подъем перевода или съезда домкратами на высоту 10 см. 3. Забросна щебня под брусья из шпальных ящиков и подбивка концов брусьев вручную. 4. Уборка бетонных кубиков, относа в сторону	15 **21—52**	75 **106—43**	2
Первая рихтовка перевода или съезда 1 Очистка торцов брусьев от щебня 2 Рихтовка перевода или съезда на ось до 10 см по щебеночному основанию. 3. Промер расстояний от реперов до головки ближайшего рельса	8,4 **12—05**	41,5 **58—89**	3
Вторая засыпка шпальных ящиков щебнем и подбивка брусьев 1 Засыпка щебня в ящики. 2 Разравнивание и перекидка щебня (до 50%). 3. Штыковка щебня ломиками. 4. Подбивка брусьев пневматическими или электрическими шпалоподбойками с обеих сторон и подсыпка щебня в образующиеся пустоты	47,5 **68—13**	217 **307—94**	4

Продолжение табл. 2

Наименование и состав работ	Стрелочный перевод марки 1/9	Перекрестный съезд марки 2/9	
Третья подъемка перевода или съезда 1. Установка и снятие домкратов 2. Подъем перевода или съезда на высоту 8—10 см. 3. Заброска щебня под брусья и подбивка концов брусьев	13 **18—65**	65 **92—24**	5
Вторая рихтовка перевода или съезда 1. Очистка концов брусьев от щебня. 2 Рихтовка перевода или съезда на ось до 3 см по щебеночному основанию. 3. Проверка расстояний от реперов до головки ближайшего рельса	9,9 **14—20**	50 **70—96**	6
Третья засыпка щебня и заполнение шпальных ящиков 1. Выгрузка щебня из приборов перемещения. 2. Частичная перекидка и разравнивание щебня. 3. Штыковка щебня ломиками. 4. Подбивка брусьев под подошвой рельсов. 5. Заполнение шпальных ящиков и оправка щебня	26,5 **38—01**	108 **153—26**	7
Окончательная подъемка на высоту до 30 мм перевода или съезда 1. Установка и снятие домкратов 2 Подъем перевода или съезда домкратами с проверкой по рейке с уровнем. 3. Сплошная подбивка брусьев пневматическими или электрическими шпалоподбойками с обеих сторон с подкидкой щебня в образующиеся пустоты. 4. Оправка поверхности балластной призмы с откидкой излишнего щебня на бровку и в междупутье	34,5 **49—49**	173 **245—50**	8
Окончательная рихтовка перевода или съезда 1. Очистка торцов брусьев от щебня. 2. Рихтовка перевода или съезда на ось по щебеночному основанию. 3 Проверка расстояний от реперов до головки ближайшего рельса стальной лентой 4. Окончательная рихтовка перевода или съезда. 5. Оправка щебня на бровках и в междупутье	11,5 **16—50**	56 **76—47**	9
	а	б	№

Примечание. При окончательной подъемке и рихтовке переводов или съездов одновременно с контактным рельсом Н. вр и **Расц.** строк № 8 и 9 умножать на 1,1 (ПР-1) с соответствующим пересчетом норм и расценок в строке А

Глава 4. МОНТАЖ СПЕЦИАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Техническая часть

Нормами предусматривается монтаж следующих специальных конструкций при сооружении пути в тоннелях метрополитена.

1. На кривых радиусом 300 м и менее — контррельсов и отводов к ним, монтируемых на подкладках раздельного типа или на особых подкладках — стульях. Для плавного входа колесных реборд в желоб между ходовым рельсом и контррельсом и выхода из него с обеих сторон в концах нити контррельсов предусмотрено устройство отводов, обеспечивающих постоянное уширение желоба.

Сборка стыков контррельса осуществляется с помощью двух накладок и четырех болтов. Контррельсы предварительно предусматривается до укладки выгибать по заданным радиусам и маркировать, а отверстия в контррельсах сверлить на месте укладки после разметки их на подкладках-стульях. Крепление контррельсов длиной 12,5 м к подкладкам осуществляется болтами.

2. Нормами предусматривается сборка изолирующих стыков ходового рельса и контррельса из торцовых фибровых прокладок толщиной 7—8 мм, двух стопорных шайб и шести болтов с квадратной головкой. Монтаж изолирующих стыков осуществляется после разгонки зазоров в смежных стыках и устройства изолирующих стыков ходового рельса и контррельса в одном месте.

3. Нормами предусмотрена установка на подошвах рельсов главных путей до 64 пар клиновых противоугонов на 100 м пути в зависимости от уклонов, длины тормозных участков и других факторов. Установка их осуществляется после разгонки зазоров по ведомости с указанием количества пар на 100 м пути.

4. Нормами предусматривается переход от пути с подуклонкой при помощи специального комплекта подкладок с переменным наклоном их верхних постелей к пути без подуклонки, а крепление каждой подкладки вместе с рельсом к шпале осуществляется наглухо.

5. Нормами предусматривается приварка после окончания всех путевых работ к боковой поверхности головок рельсов с внешней стороны колеи на всех стыках, собранных на металлических накладках, стыковых электросоединителей. Нормами разрешается установка стыков на контактную графитовую смазку взамен стыковых электросоединителей.

6. Нормами предусматривается установка до начала укладки пути путевых реперов на уровне путей в нишах бетонных стен тоннелей или в ячейках чугунных и железобетонных тюбингов с правой стороны тоннеля по ходу движения поездов через 20 м на прямой и через 5 м на кривой и заделка муфты репера

в бетонной тумбочке. Болт репера ввертывается в муфту тумбочки на глубину по указаниям маркшейдера и затем приваривается.

7. Нормами предусматривается установка при окончательной отделке пути с правой стороны по ходу поезда в местах согласно специальным ведомостям на стенках тоннелей путевых знаков, которые крепятся к деревянным пробкам шурупами.

8. Нормами предусматривается монтаж в конце участка пути тупиковых упоров, балластировка его после окончательной установки и в необходимых случаях устройство бетонной стяжки по балластной призме.

§ В3-5-27. Монтаж контррельсов

Указания по применению норм

Нормами предусмотрен категорический запрет сбрасывания контррельсов, так как от удара в них могут образовываться трещины, опасные в условиях эксплуатации. Укладку контррельсов следует начинать от изолирующего стыка, устанавливая на подкладки с обеих его сторон рубки по 6,25 м при длине путевых рельсов наружной нити 12,5 м, а при длине 25 м — 12,5 м (контррельсы нормальной длины). Ось изолирующего стыка контррельса во всех случаях должна совпадать с осью изолирующего стыка путевых рельсов.

При укладке первого контррельса (при первых двух при длине путевых рельсов 25 м) противоположный отводу конец контррельса должен находиться приблизительно напротив середины путевого рельса, но не ближе 2,5—3 м от стыка. Если этот конец оказывается в одном междушпальном пролете со стыком путевых рельсов или в двух смежных пристыковых пролетах, то такой контррельс следует обрезать или заменить другим. Головки контррельсов не должны превышать головок путевых рельсов в кривых радиусом: более 300 м — 9—10 мм; 300 м и менее — 15 мм (с допусками ± 5 мм). Ширина желобов контррельсов не должна превышать в кривых радиусом: более 300 м — 44—49 мм, 300 м и менее — 80 мм (с допуском ± 5 мм).

Проходчик 5 разр.

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 контррельс

Наименование и состав работ	$\frac{\text{Н вр}}{\text{Расц.}}$	№
Монтаж контррельсов В том числе:	$\frac{6{,}83}{10-38{,}6}$	А
Раскладка контррельсов и скреплений, подбор рельсов по длине	$\frac{0{,}53}{0-80{,}6}$	1
Монтаж контррельса 1. Укладка контррельса на подкладки 2. Установка и снятие шаблонов в желобе между головками ходового рельса и контррельса. 3. Подбор и установка регуляторов 4. Разметка и сверление отверстий электродрелью. 5. Установка крепежных планок и болтов с шайбами в просверленные отверстия и завертывание гаек. 6. Сболчивание стыков контррельса	$\frac{6{,}3}{9-58}$	2

§ В3-5-28. Монтаж отводов контррельсов

Указания по применению норм

Нормами предусмотрено размещение отводов на прямых участках на расстоянии 5—6 м со стороны входа поезда в кривую и 15—16 м со стороны выхода. Каждый концевой отвод контррельса необходимо прикреплять не менее как к четырем подкладкам раздельного типа или на подкладках-стульях, при этом крайний болт, соединяющий конец отвода с подкладкой, необходимо располагать между заклепками 1—2 или 2—3, считая от его острия. Во всех случаях величина свеса конца отвода от установленного крайнего болта не должна превышать 40 см, поэтому разрешается обрезать на стыке конец отвода или конец примыкающего контррельса. При обрезке, а также при установке отводов без обрезки необходимо симметрично располагать стык в шпальном пролете и указывать, что сдвижка стыка от этого нормального положения не должна превышать 50 мм, на которые разрешается обрезать стыковые накладки.

У острия отводов желоб должен иметь уширение, соответствующее проекту.

Проходчик 5 разр.

Нормы времени и расценки на 1 отвод

Наименование и состав работ	Н. вр Расц.	№
Монтаж отвода контррельса В том числе	2,39 3—62,8	А
Раскладка деталей отвода и скреплений	0,17 0—25,8	1
Укладка отвода 1. Укладка отвода на подкладки. 2. Установка и снятие монтажных вкладышей и закрепление отвода 3. Подбор регуляторов 4. Разметка и сверление отверстий. 5. Установка крепежных планок и болтов с шайбами в отверстия и завертывание гаек	1,7 2—58	2
Монтаж стыка отвода контррельса 1. Установка накладок и четырех болтов с шайбами в стыках. 2. Установка и завертывание гаек на болтах	0,52 0—79	3

Примечание. При монтаже отвода с ранее просверленными отверстиями Н. вр и Расц. строки № 2 умножать на 0,5 (ПР-1).

§ В3-5-29. Монтаж изолирующих стыков

Указания по применению норм

Нормами предусмотрена в изолирующих стыках нормальная величина зазора 8 мм и наибольшая — 12 мм.

Изолирующие стыки должны располагаться:

в местах расположения сигналов — в створе с ними;

на стрелочных переводах со стороны остряков — на расстоянии не менее одного рельсового звена, со стороны крестовины — на расстоянии не менее 3,5 м от предельных столбиков или реек и перед зданием депо — на расстоянии по проекту.

А. ПРИ МОНТАЖЕ ИЗОЛИРУЮЩИХ СТЫКОВ

Состав работы

1. Раскладка деталей изолирующего стыка. 2. Разборка обыкновенного стыка с разболчиванием и снятие накладок. 3. Регулировка зазора винтовым прибором. 4. Очистка металлическими щетками шейки рельсов от ржавчины до блеска на длину уста-

навливаемых накладок и покрытие этих мест лаком. 5. Установка фибровых торцовых прокладок, накладок из древеснослоистого пластика, четырех болтов с шайбами и навертывание гаек. 6. Сборка снятых деталей с отноской в сторону и складированием. 7. Переход к следующему стыку.

Проходчик 5 разр.

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 стык

Место монтажа	Вид пути	Н. вр	Расц.	№
На ходовых рельсах	Без контррельса	2	3—04	1
	С контррельсом	2,3	3—50	2
На контррельсах		2,1	3—19	3

Примечания: 1. При переборке изолирующих стыков Н. вр. и **Расц.** умножать на 0,8 (ПР-1).

2. При сборке изолирующих стыков на шести болтах Н. вр. и **Расц.** умножать на 1,1 (ПР-2).

Б. ПРИ УСТРОЙСТВЕ КЛЕЕБОЛТОВОГО ИЗОЛИРУЮЩЕГО СТЫКА

Состав работы

1. Переноска песка на расстояние до 30 м. 2. Засыпка песка в пескоструйный аппарат. 3. Зачистка рельсов от заусенцев. 4. Очистка рельсов от ржавчины и окалины песком. 5. Очистка накладок от ржавчины и окалины песком. 6. Нарезка полос стеклоткани. 7. Зачистка болтов шкуркой. 8. Прогонка болтов. 9. Выравнивание рельсов по уровню. 10. Обезжиривание ацетоном поверхностей стыка и накладок. 11. Приготовление клеящего состава. 12. Оклеивание болтов полосками стеклоткани. 13. Заготовка накладок из стеклоткани. 14. Пробивка отверстий в стеклоткани. 15. Подборка, заготовка комплекта из фибр и установка его. 16. Установка накладок и сболчивание стыков. 17. Отделка стыка.

Проходчик 5 разр.

Таблица 2

Норма времени и расценка на 1 стык (1 нитка)

Наименование работ	Н вр	Расц.
Устройство клееболтового изолирующего стыка	9,4	14—29

§ В3-5-30. Монтаж и демонтаж противоугонов

Указания по применению норм

С целью более удобной проверки положения клиньев и периодической их подклинки нормами предусмотрена установка противоугонов клиньями внутрь колеи на обеих рельсовых нитях, за исключением нити с контррельсом.

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 100 противоугонов

Наименование и состав работ	Вид пути	Состав рабочих	Основание пути		
			бетонное	щебеночное	
Установка клиновых противоугонов	Без контрельсов	*Проходчик 5 разр.*	5,8 / **8—82**	4,8 / **7—30**	1
1. Очистка противоугонных гнезд от мусора, срубка бетона или очистка от щебня 2. Установка противоугонов, выбивка клиньев 3. Переход к следующему месту установки	С контрельсами	*То же*	8,8 / **13—38**	7,2 / **10—94**	2
Снятие клиновых противоугонов	Без контрельсов	*Крепильщик 3 разр*	3,3 / **3—89**	2,8 / **3—30**	3
1. Выбивка клиньев со снятием противоугонов. 2. Относка клиньев в сторону и складирование	С контрельсами	*То же*	4,9 / **5—78**	4,1 / **4—84**	4
			а	б	№

§ В3-5-31. Устройство перехода

Указание по применению нормы

Нормой предусмотрен переход от пути с подуклонкой к пути без подуклонки, устраиваемый в пределах участка, уложенного на балласте. В исключительных случаях разрешается располагать его на участке пути с бетонным основанием под шпалами. Укладка перехода на разных основаниях не допускается.

Состав звена

Проходчик 5 разр. — 1
Крепильщик 3 » — 1

Таблица 1

Норма времени и расценка на 1 переход

Состав работы	Н. вр / Расц.
1. Установка двух шаблонодержателей на рельсы. 2. Снятие подкладок раздельного скрепления с восьми шпал, вывертывание шурупов вручную. 3. Заготовка, антисептирование и забивка деревянных пробок в отверстия от шурупов. 4. Сверление отверстий в шпалах. 5. Установка переходных подкладок, завертывание шурупов вручную. 6. Снятие шаблонодержателей	9,9 / 13—37

§ В3-5-32. Приварка стыковых электросоединителей

Указания по применению норм

Нормами предусмотрена площадь приварки каждой манжеты не менее 500 мм^2. Провисание кабеля для продольного перемещения одного из рельсов должно составлять 20—25 мм. С учетом этих требований манжеты электросоединителя следует приваривать между первыми и вторыми болтовыми отверстиями в рельсах на расстоянии 9—10 см от стыка и устанавливать швом вниз, в сторону шейки рельсов. Манжеты должны привариваться по всей длине только сверху на уровне ниже поверхности катания головки рельсов на 12—15 мм. Дополнительное приваривание внешних торцов манжет не допускается, так как при этом возможно выплавление медной пайки конца кабеля.

Концы рельсов следует нагревать до 400—500°С и приваривать манжеты стальными электродами ровным валиковым швом шириной 5—6 мм.

Таблица 1

Норма времени и расценка на 1 соединение (1 стык)

Состав работы	Состав рабочих	Н. вр. / Расц.	№
1. Разметка на рельсах по шаблону мест приварки и зачистка их 2. Приварка электросоединения к рельсам. 3. Перемещение к следующему стыку сварочного аппарата и материалов на путевом вагончике. 4. Установка и снятие защитных щитов. 5. Растяжка и подключение проводов, последующее их сматывание	*Электросварщик 5 разр.*	0,41 / **0—62,3**	1
	Горнорабочий подземный 2 разр.	0,41 / **0—43,5**	2

§ В3-5-33. Установка путевых знаков и табличек

Указания по применению норм

Нормами предусмотрена установка всех знаков, кроме реперных таблиц и знаков остановки кабины поезда с правой стороны по ходу движения поездов в тоннелях — на обделке.

Реперные таблицы должны устанавливаться над реперами, знаки остановки на станции передней кабины поезда — на верхней постели шпал между рельсовыми нитями, а предельные рейки и столбики — в междупутьи, за крестовинами стрелочных переводов, где расстояние между осями расходящихся путей достигает 3,4 м для подвижного состава метрополитенов.

Знаки для машинистов и пикетные должны устанавливаться на высоте 2,2 м от уровня головок рельсов перпендикулярно к оси пути; путевые знаки — на высоте 1,2—1,5 м, реперные таблицы — на высоте 0,5—0,75 от уровня головок рельсов параллельно оси пути в местах, которые свободны от кабелей, трубопроводов и различного оборудования.

Состав звена

Проходчик 5 разр. — 1
Крепильщик 3 » — 1

Нормы времени и расценки на 1 знак и 1 табличку

Наименование и состав работ	Вид конструкции	Количество пробиваемых отверстий		
		2	4	
Установка знаков и табличек в тоннеле с железобетонной обделкой 1 Разметка и пробивка в бетоне шлямбуром отверстий глубиной до 10 см. 2. Установка пробок на растворе 3 Установка путевого знака (щита) или таблички, привертывание шурупами или на штырях, заливка раствором. 4. Приготовление раствора	Путевой знак	0,92 **1—24**	1,1 **1—49**	1
	Табличка	0,55 **0—74,3**	0,88 **1—19**	2
Установка знаков и табличек в тоннеле с тюбинговой обделкой 1 Насечка поверхности железобетонного тюбинга в месте устройства тумбочки или очистка от ржавчины, масел и грязи поверхности чугунного тюбинга 2. Изготовление опалубки, установка ее и раскрепление. 3. Приготовление бетонной смеси вручную и укладка в опалубку. 4 Заготовка и установка деревянных пробок 5. Разборка опалубки 6. Установка путевого знака (щита) или таблички, привертывание шурупами	Путевой знак	1,6 **2—16**	1,8 **2—43**	3
	Табличка	0,88 **1—19**	1,1 **1—49**	4
Установка и прибивка табличек (путевых знаков) к коробам контактного рельса	Табличка (путевой знак)	0,04 **0—05,4**	—	5
		а	б	№

Примечание При установке путевых знаков сложной конфигурации (изогнутых под углом, имеющих отогнутые борта) Н вр и **Расц.** строк № 1 и 3 умножать на 1,5 (ПР-1).

§ В3-5-34. Установка реперов

Указания по применению норм

Нормами предусмотрена разметка маркшейдером мест установки реперов до начала путеукладочных работ, на основании укладочного плана и профиля пути, с точностью до ±50 мм. Смещение реперов на большую величину допускается, если на месте установки имеются проемы вентиляционных шахт, ребра колец тюбингов и другие препятствия.

Нормы времени и расценки на 1 репер

Наименование и состав работ	Состав рабочих	Н вр / Расц.	№
Установка репера в тоннеле прямоугольного сечения с бетонной обделкой 1 Срубка бетона на глубину до 5 см в лотковой части тоннеля на месте устройства тумбочки. 2. Изготовление опалубки, установка ее и раскрепление 3 Приготовление бетонной смеси вручную и укладка в опалубку тумбочки 4. Заготовка и установка деревянной пробки для муфты репера 5. Разборка опалубки и извлечение пробки. 6. Установка в гнездо муфты и выверка ее положения 7 Приготовление и подливка цементного раствора 8. Ввертывание болта репера в муфту	*Крепильщик 3 разр.*	2,4 / 2—83	1
Установка репера в тоннеле круглого сечения с бетонной обделкой 1. Вырубка в тоннельной обделке ниши шириной и глубиной до 15—20 см с вертикальной задней стенкой. 2. Пробивка в основании ниши шлямбуром отверстия для муфты репера. 3 Установка в отверстие муфты и выверка ее положения 4 Приготовление и подливка цементного раствора 5. Ввертывание болта репера в муфту	*Крепильщик 3 разр.*	2,8 / 3—30	2
Установка репера в тоннеле с тюбинговой обделкой 1. Насечка в месте устройства тумбочки поверхности железобетонного тюбинга или очистка от ржавчины, масел и грязи поверхности чугунного тюбинга. 2. Изготовление опалубки, установка ее и раскрепление 3. Приготовление бетонной смеси вручную и укладка в опалубку. 4. Заготовка и установка деревянной пробки для муфты репера. 5. Разборка опалубки и извлечение пробки. 6. Установка в гнездо муфты и выверка ее положения. 7. Приготовление и подливка цементного раствора 8. Ввертывание болта репера в муфту	*Крепильщик 3 разр*	2 / 2—36	3
Установка болта репера 1 Проверка положения головки болта репера и установка его на высоте по указаниям маркшейдера, зачеканка резьбы и точечная приварка. 2 Перемещение сварочного аппарата и материалов на путевом вагончике. 3 Подключение проводов к энергоисточнику и последующее их отключение	*Электросварщик 4 разр.*	0,2 / 0—26,6	4
	Горнорабочий подземный 2 разр.	0,2 / 0—21,2	5

§ В3-5-35. Монтаж тупиковых упоров

Указания по применению норм

Нормами предусмотрена сборка упора на расстоянии 5—6 м от торцовой стенки тоннеля до отбойного бруса.

Балластный слой должен начинаться на расстоянии не менее 8 м от отбойного бруса.

В пределах выгнутых элементов передних и задних рельсов должна быть отсыпана призма из крупнозернистого песка высотой 0,7 м от уровня головок рельсов, размерами по верху 1,5×1,7 м с полуторными откосами. Для придания призме устойчивости по ее поверхности необходимо укладывать стяжку из цементно-песчаного раствора слоем 30—40 мм, а затем перед призмой на длине 5 м рельсы и контррельсы должны быть засыпаны постепенно повышающимся слоем мелкого щебня, высота которого над головками рельсов и контррельсов со стороны изолирующих стыков не должна превышать 2—3 мм и перед призмой — 100—110 мм.

Нормы времени и расценки на 1 упор

Наименование и состав работ	Состав звена	$\frac{\text{Н вр}}{\text{Расц.}}$	№
Монтаж тупикового упора В том числе:	—	261 **362—79**	А
Предварительный монтаж упора 1 Раскладка рельсов, шпал и деталей упора на месте сборки. 2 Проверка изгиба рельсов, скрепление уголков и швеллера с рельсами монтажными болтами. 3 Разметка на рельсах положения шпал 4. Перегонка шпал и выравнивание концов по шнуру 5. Раскладка подкладок. 6. Разметка мест сверления отверстий в шпалах, сверление электродрелью и антисептирование 7 Установка шаблонодержателей. 8. Крепление рельсов и подкладок шурупами с последующим снятием шаблонодержателей. 9. Установка контррельсов, сверление отверстий и установка вкладышей, сболчивание 10. Установка двутавра с буферными пружинами и крепление отбойного бруса 11. Проверка сборки и маркировка всех частей упора. 12 Разборка упора 13. Относка рельсов, шпал и деталей в сторону и укладка	*Проходчик 5 разр.*	118 **179—36**	1

Продолжение

Наименование и состав работ	Состав звена	Н. вр. / Расц.	№
Окончательный монтаж упора 1 Подноска деталей упора к месту установки и раскладка согласно маркировке 2 Укладка рельсов и контррельсов, сболчивание и завертывание шурупов 3. Последовательное крепление уголков, швеллера, двутавра, буферных пружин, отбойного бруса с привернутым к нему охранным металлическим листом и сборка рельсовых стыков. 4. Подъем упора домкратами на бетонные кубики. 5. Балластировка упора и подбивка вручную 6. Вторая подъемка до проектной отметки с проверкой положения упора по реперам. 7. Уборка бетонных кубиков. 8. Полная засыпка балласта. 9. Сплошная подбивка шпал вручную и установка рельсовых нитей по уровню. 10. Снятие монтажных болтов с уголков, швеллера, рельсов и установка заклепок. 11 Смазка скреплений мазутом и окраска упора	*Проходчики* *5 разр. — 3* *Крепильщики* *3 разр. — 2*	92 127—33	2
Устройство песчаной призмы с бетонной стяжкой 1. Подвозка 15 м^3 песка на вагонетках на расстояние до 200 м, погрузка, разгрузка и перекидка на шпалы упора. 2. Устройство призм с увлажнением, уплотнением и профилированием песка шаблоном. 3. Укладка по контурным поверхностям призмы бетонной стяжки, приготовление раствора на месте	*Крепильщик* *3 разр — 1* *Горнорабочий подземный* *2 разр — 2*	51 56—10	3

Примечание. При отсыпке щебеночной и песчаной призмы без устройства бетонной стяжки Н. вр. и **Расц.** строки № 3 умножать на 0,8 (ПР-1).

§ В3-5-36. Установка предельных реек

Указания по применению норм

Нормами предусмотрена установка предельных реек в междупутье за крестовинами стрелочных переводов, где расстояние между осями расходящихся (сходящихся) путей достигает 3,4 м для подвижного состава метрополитенов.

Состав звена

Крепильщик 4 разр. — 1
» 3 » — 1

Нормы времени и расценки на 1 перевод и 1 съезд

Состав работы	Место установки	Н вр / Расц.	№
1 Заготовка предельных реек, острожка на 4 канта и подноска к месту установки на расстояние до 200 м. 2. Установка между рельсами предельных реек, подтеска и расклинка их. 3. Окраска реек масляной краской в два цвета	Стрелочный перевод	9,2 / 11—55	1
	Перекрестный съезд	36,5 / 45—81	2

§ В3-5-37. Сборка стыков на контактной графитовой мази

Указания по применению норм

Нормами предусматривается очистка металлическими щетками и шлифовальным станком до металлического блеска соприкасающихся поверхностей накладок и концов рельсов после разборки стыков рельсов главных путей. На очищенные поверхности предусматривается нанесение ровным слоем контактной графитовой мази.

Толщина контактной графитовой мази должна быть 2—3 мм, стык должен собираться на 4 болтах с установкой пружинных шайб. Мазь должна храниться в плотно закрываемой таре, предохраняющей от попадания в нее влаги и других посторонних примесей. При температуре ниже минус 20°С мазь необходимо хранить в отапливаемых помещениях.

Состав звена

Проходчик 5 разр. — 1
Крепильщик 3 » — 1

Состав работы	Н вр. / Расц.
1 Разболчивание стыков и снятие накладок 2. Очистка концов рельсов и накладок скребками, металлическими щетками и шлифовальным станком 3. Протирка очищенной поверхности ветошью, смоченной в керосине. 4 Нанесение графитовой мази на очищенные поверхности накладок. 5. Установка накладок и сболчивание стыков на четыре болта с установкой шайб 6. Заполнение пазух по концам накладок графитовой мазью. 7. Переходы от стыка к стыку, переноска инструмента и материалов	3,7 / 5—00

Примечание. При сборке стыков на шести болтах Н вр. и **Расц**: умножать на 1,06 (ПР-1)

Глава 5. ОТДЕЛОЧНЫЕ РАБОТЫ, РЕМОНТ ПУТИ, СТРЕЛОЧНЫХ ПЕРЕВОДОВ И ПЕРЕКРЕСТНЫХ СЪЕЗДОВ

Техническая часть

Нормами предусмотрены работы, выполняемые до или после обкатки пути, т. е. после пробного пропуска подвижного состава: отделка и ремонт пути, стрелочных переводов и перекрестных съездов.

Нормами предусматривается обязательное при этом соблюдение утвержденных технических норм, допусков и специальных инструкций. В измерителях «одно звено пути» или «один контррельс» предусматривается длина по 12,5 м.

Ширина колеи не должна иметь отступлений от установленных норм больше чем +4 и —2 мм для прямых и кривых участков пути, за исключением имеющих радиусы менее 100 м, на которых уширение и сужение допускается в пределах +2 мм.

Разность в промерах ширины колеи в смежных точках не должна превышать на одном метре пути: на главных путях подземных линий — 1 мм, а на станционных путях, соединительных ветках, в тупиках и на парковых путях — 2 мм.

При укладке путей отклонение подуклонки от нормальной величины допускается в пределах от 1/15 до 1/30. Не допускается, чтобы подуклонка изменяла свое значение на протяжении, меньшем половины звена (6,25 м) более чем на 1/60.

Отклонения в уровне головок рельсов от установленных норм на прямых и на кривых участках пути допускаются не более 4 мм, при обязательном устройстве плавного отвода с уклоном не круче 0,001 на главных путях подземных линий и 0,002 — на станционных путях, соединительных ветках, в тупиках и на парковых путях.

Перекосы не должны быть св. 6 мм как на прямых, так и на кривых.

Проверка кривых радиусом 400 мм и более должна осуществляться хордами длиной 20 м, а кривых радиусом 350 м и менее — 10 м.

Разница стрел прогиба на одной и той же кривой не должна превышать:

±3 мм — между смежными промерами на главных путях и ±5 мм — на служебных и парковых путях.

6 мм — между наибольшими и наименьшими несмежными промерами при радиусах кривых 300 м и менее на главных путях и 9 мм — на служебных и парковых путях, а при радиусах кривых более 300 м — 5 на главных путях и 8 мм — на служебных и парковых путях.

Указания по применению норм

Нормами предусматривается проверка ширины колеи и подуклонки рельсов в стыках, посередине звена и в четвертях на пути из одиночных рельсов и через 2—3 м на пути из сварных рельсовых плетей. Проверка кривых участков пути по уровню предусматривается через 3—4 м, а по хордам — на всем протяжении.

§ В3-5-38. Проверка пути

Нормы времени и расценки на 100 м пути

Наименование и состав работ	Элементы пути или характер проверки	Состав звена	Н вр. / Расц.	№
Проверка пути В том числе:	—	—	13,74 16—53,2	А
Очистка пути 1. Очистка пути от бетона, раствора и щебня зубилом, скребком или металлической щеткой, вытирание ветошью. 2. Переход к следующему месту очистки	Рельсы и скрепления	*Крепильщик 3 разр. — 1* *Горнорабочий подземный 2 разр. — 1*	6,3 7—06	1
	Шпалы и брусья	*То же*	4,6 5—15	2

Продолжение

Наименование и состав работ	Элементы пути или характер проверки	Состав звена	Н. вр / **Расц.**	№
Промер пути 1. Очистка рельсов в местах касания щечек шаблона от грязи, раствора и бетона. 2. Установка и снятие путевого шаблона или другого измерительного прибора. 3. Отметка на рельсах и запись в журнале результатов проверки 4 Переход к следующему месту измерения	Ширины колеи	*Проходчики 5 разр. — 4*	0,43 / **0—65,4**	3
	Уровня рельсов	*То же*	0,99 / **1—50**	4
	Подуклонки рельсов	» »	1,2 / **1—82**	5
Проверка кривых по хордам 1. Замер стальной лентой длины проверяемого участка и нанесение мелом границ. 2. Натягивание шнура по хордам. 3. Замер стальной линейкой стрелы прогиба рельса. 4. Отметка на рельсах и запись в журнале. 5 Переход к следующему месту измерения	Промеры величин хорд на кривой	*Проходчики. 6 разр. — 1 5 » — 3*	0,22 / **0—34,8**	6

Примечание. Н. вр. и **Расц.** предусмотрен путь без контррельсов. При очистке рельсов и скреплений, а также проверке пути с контррельсами Н. вр. и **Расц.** строки № 1 умножать на 1,5 (ПР-1), а строки № 3 — на 1,2 (ПР-2) с соответствующим пересчетом нормы и расценки и в строке «А»

§ В3-5-39. Ремонт пути после проверки

Указания по применению норм

Нормами предусматривается устранение обнаруженных при проверках дефектов в объемах, требуемых безопасностью пропуска рабочих поездов и мотовозов. Дефекты, не препятствующие рабочему движению поездов, устраняются после обкатки пути.

А. ОТДЕЛКА ПУТИ

Таблица 1

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование и состав работ	Вид пути	Состав звена	Измеритель	Н вр / Расц.	№
Регулировка шпал по эпюре 1. Разметка на рельсе расположения шпал. 2. Перегонка шпал по меткам (без выбрасывания щебня из ящика)	На щебне	*Проходчик 5 разр*	1 звено	0,63 **0—95,8**	1
Перекрепление пути 1. Вывертывание шурупов. 2. Установка шаблонов рельсодержателей 3. Перестановка подкладок с прокладками 4. Забивка деревянных пробок 5 Сверление отверстий в шпале электродрелью и антисептирование отверстий. 6. Завертывание шурупов и снятие шаблонодержателей	Без контрельсов	*Проходчик 5 разр. — 1 Крепильщик 3 разр. — 1*	1 конец шпалы	0,43 **0—58,1**	2
	С контрельсами	*То же*	То же	0,54 **0—72,9**	3
Устранение перекосов и просадок 1 Вывертывание шурупов вручную. 2. Установка шаблонов рельсодержателей. 3. Сдвижка подкладок в сторону, смена прокладок, их подбор и подгонка. 4. Установка на кривых возвышения наружного рельса. 6. Завертывание шурупов и снятие шаблонов	На бетоне	*Проходчик 5 разр. — 1 Крепильщик 3 разр. — 1*	1 конец шпалы	0,5 **0—67,5**	4
Исправление подуклонки рельсов 1 Вывертывание шурупов вручную. 2. Установка шаблонов, рельсодержателей. 3 Сдвижка подкладок в сторону и смена их в соответствии с подуклонкой 4. Укладка подкладок. 5. Завертывание шурупов и снятие шаблонов	На бетоне	*То же*	То же	0,52 **0—70,2**	5

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работ	Вид пути	Состав звена	Измеритель	Н вр / Расц.	№
Демонтаж контррельсов 1. Открепление контррельса от подкладки стула, снятие болтов, крепежных планок и регуляторов. 2. Разболчивание стыков. 3 Снятие контррельса, относка его и деталей крепления в сторону	С контрельсом	*Крепильщик 3 разр*	1 контрельс	1,7 / **2—01**	6
Регулировка желоба контррельса 1. Ослабление всех болтов, установка шаблонов и отжатие или прижатие к ним контррельса ломиком. 2. Установка регуляторов, подбор их по толщине 3. Затяжка гаек болтов и снятие шаблонов	То же	*Проходчик 5 разр.*	То же	3,7 / **5—62**	7
Снятие заусенцев 1. Снятие заусенцев на концах рельсов в стыке напильником. 2. Переход к следующему стыку	С контрельсом и без контрельса	*Крепильщик 3 разр.*	1 стык	0,1 / **0—11,8**	8
Зачистка и обточка стыков 1 Зачистка и обточка шлифовальным кругом ходовых рельсов, контррельсов и контактных рельсов в стыках, установка и снятие станка 2. Проверка правильности обточки стыка. 3 Переход к следующему стыку	То же	*Проходчик 5 разр. — 1 Горнорабочий подземный 2 разр. — 1*	1 стык	0,43 / **0—55,5**	9
Забивка деревянных пробок 1 Антисептирование пробок и отверстий в шпалах. 2 Забивка пробок. 3. Обрезка пробок заподлицо с поверхностью шпал	» »	*Крепильщик 3 разр.*	100 пробок	0,99 / **1—17**	10

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работ	Вид пути	Состав звена	Измеритель	Н вр / Расц.	№
Проверка ширины колеи шаблоном 1. Установка шаблона рельсодержателя на рельсы. 2. Проверка ширины колеи. 3. Снятие шаблона	С контрельсом и без контрельса	*Проходчик 5 разр.*	1 замер (проверка)	0,16 / **0—24,3**	11

Б. РАЗГОНКА ЗАЗОРОВ В СТЫКАХ

Состав звена

Проходчик 5 разр. — 1
Крепильщик 3 » — 1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 зазор

Наименование и состав работ	Величина разгонки, мм, до	Н. вр / Расц.	№
Разгонка зазоров в стыках *1. Ослабление стыковых болтов и вытаскивание штырей, удаление бетона с подкладок. 2.* Установка винтового прибора и разгонка зазоров до необходимой величины. 3 *Снятие прибора.* 4. Затяжка стыковых болтов, установка на место штырей	10	0,75 / **1—01**	1
	20	0,83 / **1—12**	2
	30	0,92 / **1—24**	3

В. УСТАНОВКА БОЛТОВ, СВЕРЛЕНИЕ ОТВЕРСТИЙ И ЗАВЕРТЫВАНИЕ ШУРУПОВ

Таблица 3

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование и состав работ	Место и способ работы	Состав рабочих	Измеритель	Н. вр / Расц.	№
Установка болтов 1 Установка стыковых болтов 2. Навертывание гаек до полного обжатия шайб	На обыкновенных стыках	*Проходчик 5 разр.*	100 болтов	5,9 / **8—97**	1
	На изолирующих стыках	*То же*	То же	7,4 / **11—25**	2
Снятие болтов 1. Отвертывание гаек. 2. Снятие стыковых болтов и шайб, навертывание на болты гаек	На обыкновенных стыках	*Крепильщик 3 разр.*	100 болтов	3,1 / **3—66**	3
	На изолирующих стыках	*То же*	То же	3,8 / **4—48**	4
Сверление отверстий в шпалах 1. Установка шаблона 2 Сверление восьми отверстий в шпале 3. Снятие шаблона. 4 Антисептирование отверстий	Электродрелью	*Проходчик 5 разр*	1 шпала	0,12 / **0—18,2**	5
	Вручную	*То же*	То же	0,43 / **0—65,4**	6
Завертывание шурупов 1. Наживление шурупов 2. Завертывание шурупов	Станком ШГК	» »	100 шурупов	1,5 / **2—28**	7
	Торцовым ключом	» »	То же	2,4 / **3—65**	8

Продолжение табл. 3

Наименование и состав работ	Место и способ работы	Состав рабочих	Измеритель	Н вр / Расц.	№
Вывертывание шурупов 1 Вывертывание шурупов. 2 Сбор и складирование шурупов в сторону	Торцовым ключом	*Крепильщик 3 разр.*	» »	1,8 / 2—12	9
Подтягивание шурупов 1. Подтягивание шурупов после обкатки пути. 2. Переходы в процессе работы (от шпалы к шпале)	То же	*То же*	» »	0,25 / 0—29,5	10

§ В3-5-40. Выверка пути после обкатки его поездами

Указания по применению норм

Нормами предусматривается проверка ширины колеи и подуклонки рельсов в стыках посередине звена и в четвертях на пути из одиночных рельсов и через 3—4 м на пути из сварных рельсовых плетей. Проверка кривых участков пути по уровню предусматривается через 5—6 м, а по хордам — на всем протяжении.

Нормы времени и расценки на 100 м пути

Наименование и состав работ	Состав звена проходчиков	Н вр / Расц.	№
Выверка пути после обкатки В том числе:	—	2,35 / 3—58	А
Проверка ширины колеи с отметкой на рельсах и запись в журнале результатов промеров	*5 разр.*	0,42 / 0—63,8	1
То же, уровня рельсов	*То же*	0,73 / 1—11	2
То же, подуклонки рельсов	» »	0,99 / 1—50	3
То же, кривых по хордам	*6 разр. — 1* *5 » — 3*	0,21 / 0—33,2	4

§ В3-5-41. Ремонт пути после обкатки

Указания по применению норм

Нормами предусматривается выполнение ремонта пути каждый раз после обкатки его подвижным составом в течение всего периода обкатки до сдачи путевых устройств в постоянную эксплуатацию.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование и состав работ	Вид пути	Состав рабочих	Измеритель	Н. вр / Расц.	№
Исправление просадок (путь на щебне) 1 Подъем пути домкратами и проверка точности положения по рейке или шаблону. 2 Установка на кривых возвышения наружной нити 3. Сплошная подбивка шпал с обеих сторон, подсыпка щебня. 4 Оправка балластной призмы. 5. Снятие домкратов и переход к следующему месту работы	Без контрельсов	*Проходчик 5 разр.*	1 шпала	0,25 / 0—38	1
	С контрельсами	*То же*	То же	0,32 / 0—48,6	2
Подтягивание путевых болтов 1. Подтягивание стыковых и крепежных болтов на контрельсах. 2. Простукивание молоточком накладок на стыках, планок и других деталей крепления. 3. Проверка наличия шайб и установка недостающих	Без контрельсов и с контрельсами	» »	100 болтов	1,1 / 1—67	3
Проверка противоугонов 1. Проверка состояния заклинки противоугонов простукиванием их молоточком 2. Установка выпавших и ослабленных клиньев и забивка их	Без контрельсов и с контрельсами	*Проходчик 5 разр.*	100 м противоугонов	1,6 / 2—43	4

Продолжение

Наименование и состав работ	Вид пути	Состав рабочих	Измеритель	Н вр / Расц.	№
Оправка балластной призмы 1. Планировка поверхности щебеночной балластной призмы и удаление щебня со скреплений 2. Оправка и обрезка бровки	Без контрельсов и с контрельсами	*Крепильщик 3 разр*	100 м пути	5,8 / **6—84**	5
Смазка рельсов 1. Смазка поверхности рельсов, подкладок и накладок мазутом с керосином 2. Переход к следующему месту смазки	Без контрельсов	*Горнорабочий подземный 2 разр.*	То же	3,8 / **4—03**	6
	С контрельсами	*То же*	» »	5,7 / **6—04**	7
Смазка шпал 1. Смазка верхней поверхности шпал креозотом. 2 Переход к следующему месту смазки	Без контрельсов и с контрельсами	» »	» »	3,3 / **3—50**	8

§ В3-5-42. Проверка и ремонт стрелочных переводов и перекрестных съездов

Указания по применению норм

Нормами предусмотрено выполнение необходимых работ по устранению дефектов стрелочных переводов и съездов после проверки или обкатки. До обкатки переводов и съездов предусматривается выполнение работ, необходимых для осуществления безопасного пропуска рабочих поездов и мотовозов. После каждой обкатки перевода и съезда выполняются работы по подбивке брусьев, подтягиванию болтов, планировке балластной призмы, регулировке ширины желобов, смазке металлических частей переводов, съездов и брусьев, разгонке и регулировке стыковых зазоров.

Нормы времени и расценки на 1 стрелочный перевод и 1 перекрестный съезд

Наименование и состав работ	Состав звена	Стрелочный перевод марки 1/9	Перекрестный съезд марки 2/9	
Очистка элементов переводов или съездов Очистка рельсов и скреплений от грязи, раствора и щебня скребком или металлической щеткой, вытирание тряпкой	*Крепильщик 3 разр — 1* *Горнорабочий подземный 2 разр. — 1*	2,9 **3—25**	8,7 **9—74**	1
То же, брусьев	*То же*	2,2 **2—46**	6,8 **7—62**	2
Окончательная выверка переводов или съездов 1. Выверка переводов и съездов после обкатки, установка и снятие путевого шаблона или другого измерительного прибора. 2. Проверка ширины колеи и промер кривых по хордам с необходимой перешивкой. 3 Проверка уровня рельсовых нитей, устранение перекосов и просадок. 4 Проверка подуклонки, исправление отклонений от нормы	*Проходчики 6 разр. — 1* *5 » — 2*	14,5 **23—25**	72 **115—44**	3
Проверка ширины желобов 1. Проверка и доведение до норм ширины желобов в корне остряков, контррельсах и крестовинах. 2. Подшабривание и шлифовка деталей крепления	*То же*	2 **3—21**	8 **12—83**	4
Проверка прилегания остряков при регулировке тяг 1. Проверка плотности прилегания остряков к подушкам. 2. Проверка уровня остряков по отношению к рамным рельсам. 3. Устранение дефектов	» »	6,8 **10—90**	27,5 **44—09**	5
Смена остряков 1. Снятие старого остряка. 2. Относка его в сторону. 3. Подноска нового остряка, установка его и крепление	*Проходчик 5 разр.*	10,5 **15—96**	45,5 **69—16**	6

Продолжение

Наименование и состав работ	Состав звена	Стрелочный перевод марки 1/9	Перекрестный съезд марки 2/9	
Разгонка зазоров 1. Установка прибора 2 Ослабление болтов в стыках. 3. Разгонка зазоров 4 Смена рельсовых рубок в необходимых случаях 5. Закрепление болтов	*Проходчик 5 разр*	2,3 / 3—50	7,2 / 10—94	7
Подбивка переводов и съездов 1. Сплошная подбивка брусьев электрошпалоподбойками 2 Добавление щебня и подноска его	*Проходчик 5 разр. — 1 Крепильщик 3 разр. — 1*	15,5 / 20—92	54 / 72—90	8
Подтягивание болтов 1 Подтягивание стыковых и крепежных болтов на контррельсах, крестовинах и др. 2. Установка недостающих шайб и подвертывание шурупов	*Проходчик 5 разр.*	2,2 / 3—34	6,8 / 10—34	9
Смазка металлических частей переводов или съездов 1 Смазка поверхностей рельсов, подкладок и накладок смесью мазута с керосином. 2. Подноска смазочных материалов	*Горнорабочий подземный 2 разр.*	4,2 / 4—45	9,7 / 10—28	10
Смазка брусьев 1 Смазка верхней поверхности брусьев креозотом. 2 Подноска креозота	*То же*	1,6 / 1—70	4,9 / 5—19	11
Планировка балластной призмы 1. Планировка призмы 2 Удаление щебня с элементов перевода и съезда 3 Оправка и обрезка бровки	*Крепильщик 3 разр. — 1 Горнорабочий подземный 2 разр. — 1*	2,9 / 3—25	8,7 / 9—74	12
		а	б	№

Глава 6. МОНТАЖ КОНТАКТНОГО РЕЛЬСА

Техническая часть

Нормами предусматривается питание электрическим током подвижного состава устройством контактного рельса специального профиля длиной 12,5 или 25 м, масса 1 м которого составляет 51,79 кг.

Для обратной канализации тягового тока предусматривается использование ходовых рельсов.

Монтаж контактного рельса одиночными рельсами и сварными плетями длиной 100 м предусматривается производить, начиная с установки на концах шпал специальных кронштейнов на расстоянии 4,5—5,6 м один от другого, после окончания бетонирования и балластировки путей.

Нормами предусматривается устройство разрывов рельса в соответствии с «укладочным планом» на стрелочных переводах, перекрестных съездах, а также в местах, предусмотренных для прохода обслуживающего персонала, и в местах подключения питания контактного рельса от тяговой подстанции. В таких местах предусматривается присоединение к концам контактного рельса отводов с уклоном 1/25 вместо установки кронштейнов. В случае частого чередования стрелочных переводов некоторые разрывы предусматривается заполнять рельсами с монтажом при этом со стороны оси пути боковых отводов.

Подъем рельсов для крепления их с кронштейном осуществляется домкратами или другими подъемными приспособлениями.

При монтаже рельсов и отводов 1/25 одновременно со сборкой крепежных узлов и установкой в них изоляторов, прокладок и скоб, рельсы и отводы соединяются двумя накладками на четырех болтах.

Монтажные накладки в температурных стыках до установки противоугонов и защитных коробов заменяются специальными накладками с электросоединителями и полунакладками.

После разгонки зазоров в стыках устанавливают противоугоны. После завершения отделки пути нормами предусматривается окончательная отделка контактного рельса.

При монтаже контактного рельса необходимо обеспечить в стыках плотность соприкасания контактных поверхностей рельсов и накладок тщательной их очисткой и хорошей изоляцией при сборке крепежных узлов.

§ В3-5-43. Сварка стыков контактного рельса ванным способом

Указания по применению норм

Нормами предусматривается использование концов контактных рельсов (рубки) длиной более 3 м для сварки контактных рельсов стандартной длины.

При изготовлении контактных рельсов допускаются отступления от основных размеров: в длине рельсов ±6 мм, в высоте ±0,8 мм, в ширине головки ±1 мм, в ширине подошвы ±2 мм, в толщине шейки +0,75—0,5 мм.

Рабочая поверхность головки контактного рельса должна быть выше уровня головок путевых рельсов на 160 мм с допусками ±6 мм.

Несовпадение концов рельсов при сварке допускается по ширине головки до 2 мм со смещением разницы в обе стороны и по высоте рельса — до 1,6 мм со смещением разницы в сторону подошвы.

После удаления грата и шлифовки сварного стыка поверхность скольжения головки рельсов должна быть чистой и ровной; при проверке стальной линейкой длиной 1 м местная кривизна этой поверхности не должна превышать 0,5 мм, по боковым сторонам головки и шейки рельсов — 2 мм и по поверхности подошвы — 1 мм.

Качество сварки должно быть проверено в начале смены на сварном образце длиной 0,8 м.

Нормы времени и расценки на 1 стык

Наименование и состав работ	Состав звена	Смонтированный контактный рельс	Одиночные рельсы	
Снятие и последующая установка защитных коробов (2 шт.)				
1. Отвертывание гаек с четырех болтов. 2. Снятие защитных коробов с контактного рельса. 3 Установка защитных коробов над контактным рельсом и крепление их к опорным точкам	*Проходчик 5 разр. — 1* *Крепильщик 3 разр. — 1*	0,36 / 0—48,6	—	1

Продолжение

Наименование и состав работ	Состав звена	Смонтированный контактный рельс	Одиночные рельсы	
Подготовка стыка к сварке 1 Разболчивание стыка и снятие накладок 2. Очистка концов рельсов металлической щеткой. 3. Сдвигание рельсов в продольном направлении для образования необходимого зазора. 4. Проверка положения стыка в профиле и плане, выверка металлической линейкой. 5. Установка медного поддона и ванночек струбциной 6. Снятие струбцины, ванночек и поддона после сварки. 7. Перемещение тележки со сварочным аппаратом. 8. Переходы от стыка к стыку	*Электросварщик 5 разр. — 1*	0,18 **0—27,4**	0,39 **0—59,3**	2
	Проходчик 5 разр. — 1 *Крепильщик 3 разр. — 1*	0,35 **0—47,3**	0,69 **0—93,2**	3
Сварка стыка 1. Растяжка и подключение провода, последующее сматывание его. 2. Сварка стыка 3. Обрубка грата пневмозубилом. 4. Переходы от стыка к стыку	*Электросварщик 5 разр.*	0,3 **0—45,6**		4
	Проходчик 5 разр.			5
Зачистка стыка шлифовальным кругом 1. Растяжка проводов и подключение шлифовальной машины к энергоисточнику. 2. Зачистка стыка шлифовальным кругом после сварки. 3. Переходы от стыка к стыку	*То же*	0,53 **0—80,6**	0,35 **0—53,2**	6
		а	б	№

§ В3-5-44. Монтаж контактного рельса

Указания по применению норм

Нормами предусматривается нахождение опорных концов установленных кронштейнов во всех случаях на расстоянии не менее 35 мм от путевой подкладки и 20 мм от поверхности бетонного основания.

Расстояние между устанавливаемыми кронштейнами должно быть в пределах от 4 до 5,5 м в зависимости от эпюры шпал.

В местах расположения температурных стыков контактного рельса это расстояние необходимо сокращать до 2,5 м, ближний к стыку кронштейн следует размещать на расстоянии не менее 0,75 м.

Не допускается установка кронштейнов на стыковых шпалах и коротышах (при наличии стыков на накладках) пути, уложенном на бетонном основании.

На кривых радиусом 400 мм и менее до смещения плети на хвостовую часть кронштейнов рельсовые плети необходимо изгибать винтовым прессом.

Установка на коротких участках контактного рельса, длиной меньше расстояния между токоприемниками одного вагона, допускается только на парковых путях, при этом длина такого участка с концевыми отводами не должна быть менее 6,25 м.

Расстояние от оси основного контактного рельса до внутренней грани головки ближайшего путевого рельса на прямых и кривых участках пути должно быть равным 690 мм.

Нормы времени и расценки на 100 м контактного рельса

Наименование и состав работ	Состав звена	Способ монтажа		
		сварными плетями	одиночными рельсами	
Монтаж контактного рельса *В том числе:*	—	29,4 **42—73,7**	33,74 **49—34,4**	А
Очистка контактного рельса и кантовка	*Горнорабочий подземный 2 разр.*	3,5 **3—71**		1
Раскладка элементов контактного рельса с путевых тележек или путевого вагончика: сварных плетей или рельсов	*Проходчик 5 разр.*	8 **12—16**	7,3 **11—10**	2
кронштейнов и деталей крепления	*То же*	0,87 **1—32**		3

Продолжение

Наименование и состав работ	Состав звена	Способ монтажа		
		сварными плетями	одиночными рельсами	
изоляторов и других деталей крепежного узла	» »	0,27 / 0—41		4
скреплений	» »	0,64 / 0—97,3	0,96 / 1—46	5
Очистка концов шпал от бетона и щебня	*Горнорабочий подземный 2 разр.*	0,74 / 0—78,4		6
Монтаж кронштейнов 1. Разметка, сверление электродрелью и антисептирование в местах сверления отверстий в шпалах. 2. Установка деревянных подкладок. 3. Прикрепление кронштейнов к шпале двумя шурупами и установка накладки	*Проходчик 5 разр.*	2,9 / 4—41		7
Монтаж контактного рельса 1 Захват и подъем рельса к месту крепления подъемниками. 2. Сборка крепежных узлов и укладка изолирующих прокладок, установка изоляторов и скоб. 3. Затяжка всех элементов крепежного узла болтами. 4. Переноска и установка подъемников	*То же*	7,8 / 11—86		8
Монтаж глухого стыка 1. Зачистка металлической щеткой соприкасающихся поверхностей рельсов и накладок. 2. Установка накладок на четыре болта. 3. Продольная передвижка смежного рельса или плети. 4. Затяжка гаек болтов и установка шайб	» »	0,68 / 1—03	5,4 / 8—21	9
Окончательная выправка контактного рельса и установка третьего шурупа 1. Ослабление ранее установленных шурупов. 2. Проверка положения контактного рельса по шаблону и регулировка кронштейна. 3. Окончательное ввинчива-				

Продолжение

Наименование и состав работ	Состав звена	Способ монтажа: сварными плетями	Способ монтажа: одиночными рельсами	
ние ранее установленных шурупов. 4. Установка третьего шурупа, сверление вручную и антисептирование отверстий в шпале	*Проходчик 5 разр.*	4 / 6—08		10
		а	б	№

Примечание. При монтаже контактного рельса на кривых радиусом менее 300 мм на станциях Н. вр. и **Расц.** строк № 8 и 10 умножать на 1,2 (ПР-1) с соответствующим пересчетом норм и расценок строки А.

§ В3-5-45. Монтаж отводов контактного рельса

Указания по применению норм

Нормами предусматривается монтаж отводов таким образом, чтобы на протяжении 1620 мм, считая от стыка, горизонтальная контактная поверхность его после установки находилась на высоте 160 мм над уровнем головок путевых рельсов, а затем продолжалась вверх на длине 1125 мм с уклоном в 1/25 и на длине 375 мм до конца отвода с уклоном в 1/12,5.

На одном конце отвода должен быть установлен на двух потайных винтах буковый наконечник, место соединения которого с контактной поверхностью отвода должно находиться выше уровня головок путевых рельсов на 235 мм.

В случае устройства разрывов контактного рельса на пересечениях парковых путей автодорогами концы отводов контактного рельса должны отстоять от края обочины автодорог не менее 1,5 м.

Концевой отвод должен устанавливаться на двух кронштейнах, размещаемых в его прямой части с максимальным расстоянием между ними.

Проходчик 5 разр.

Нормы времени и расценки на 1 отвод

Наименование и состав работ	$\frac{\text{Н вр.}}{\text{Расц.}}$	№
Монтаж отвода 1/25		
1. Сверление и антисептирование мест сверления отверстий в шпале. 2 Установка кронштейнов и подъем отвода к месту установки подъемниками. 3. Крепление отвода к кронштейну болтом, укладка изолирующих прокладок, установка изоляторов и скоб. 4. Сборка глухого стыка между отводом и контактным рельсом, установка накладок и четырех болтов. 5. Проверка установленного отвода по габариту. 6 Переноска подъемников	$\frac{1,3}{1-98}$	1
Монтаж бокового отвода		
1. Предварительная разметка и сверление восьми отверстий в рельсе электродрелью. 2. Установка накладок и болтов, пригонка, установка и крепление направляющих планок. 3. Проверка установленного отвода по габариту	$\frac{4,2}{6-38}$	2

§ В3-5-46. Монтаж температурных стыков и установка противоугонов контактного рельса

Указания по применению норм

Нормами не допускается установка противоугонов с перекосом или недостаточно плотное прилегание их к изоляторам.

Перед сборкой стыков выступы и неровности на концах и торцах рельсов должны быть срублены зубилом и зачищены напильником, а контактные поверхности в пазухах рельсов и на накладках должны быть очищены до блеска металлическими щетками и протерты сухими концами или тряпками. До сборки стыков контактные поверхности накладок и рельсов должны покрываться тонким слоем графитовой мази.

Величина зазоров в температурных стыках для рельсовых плетей длиной до 100 м в тоннелях и на припортальных тоннельных участках на протяжении до 200 м от портала, собираемых через 62,5 м, не должна превышать нормативную.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование и состав работ	Состав звена	Измеритель	Н. вр. / Расц.	№
Разгонка зазоров				
1 Разболчивание температурных стыков и ослабление болтов в крепежных узлах. 2. Подвешивание рельса и установка подъемников. 3. Разгонка зазора передвижкой рельсов ломиками. 4 Сболчивание температурного стыка и затяжка болтов в крепежных узлах 5. Установка на место коробов 6 Переноска подъемников к следующему месту подъема	*Проходчик 5 разр.*	100 м рельсов	9,4 / 14—29	1
Монтаж температурного стыка				
1. Отвинчивание двух болтов и снятие накладок 2 Сверление двух отверстий в рельсе электродрелью 3. Зачистка рельса металлической щеткой вручную 4. Установка полунакладок с креплением двумя болтами. 5. Заготовка и установка прозорника. 6. Установка накладок на два болта. 7 Проверка плотности стыка	*То же*	1 стык	2,2 / 3—34	2
Монтаж противоугонов				
1. Определение места установки противоугонов, пригонка ущемителей к рельсу, установка и затяжка их винтом. 2. Извлечение прозорников из температурных стыков. 3. Переход к следующему месту установки, подноска противоугонов	» »	100 противоугонов	10,5 / 15—96	3

Примечание. При сборке температурного стыка со сверлением отверстий в рельсах трещоткой Н. вр. и Расц строки № 2 умножать на 1,25 (ПР-1).

§ В3-5-47. Установка защитных коробов над контактным рельсом

Указания по применению норм

Нормами предусмотрена установка каждого короба на одной промежуточной опоре, размещаемой в середине короба и двух крепежных опорах, последние должны собираться на контактном рельсе, на расстоянии 300 мм от торцов короба до осей опор.

Разрывы между коробами должны быть равны 20 мм, между коробами и изоляторами — 25 мм, зазор между боковыми досками и головкой рельса — 20 мм и расстояние от нижнего ребра этих досок до контактной поверхности головки рельса — 23 мм. В местах установки противоугонов торцы коробов не должны доходить до изоляторов на 70—80 мм.

Крышка предохранительного козырька должна находиться не выше 400 мм от уровня головок путевых рельсов.

Обрезать короба при необходимости без перемещения привернутых скоб разрешается в пределах до 50 мм с каждого конца короба.

Постановка коробов на одну крепежную опору и замена шурупов гвоздями категорически запрещается.

Нормы времени и расценки на 100 м защитных коробов

Наименование и состав работ	Состав звена	Н. вр / Расц.	№
Установка защитных коробов В том числе:		22,84 **34—41,9**	А
Разметка коробов 1. Снятие коробов и деталей их крепления с путевого вагончика 2. Разноска и раскладка коробов и деталей их крепления вдоль контактного рельса	*Крепильщик 3 разр. — 1* *Горнорабочий подземный 2 разр. — 1*	0,74 **0—82,9**	1
Установка опорных узлов 1. Разметка и очистка мест расположения опорных узлов. 2. Сборка опорных узлов. 3. Установка вкладышей, скоб, болтов и клиновых подкладок, подгонка всех элементов и крепление шурупами	*Проходчик 5 разр.*	8,6 **13—07**	2
Установка и крепление коробов 1. Очистка поверхности контактного рельса. 2. Разметка на коробах и сверление вручную отверстий для болтов. 3 Обрезка коробов до требуемой длины. 4 Установка второй скобы и промежуточной подкладки и крепление шурупами 5. Установка короба. 6 Крепление защитного короба к опорным узлам, навертывание гаек	*То же*	13,5 **20—52**	3

§ В3-5-48. Установка защитного короба над отводом 1/25

Указание по применению нормы

Нормой предусмотрена установка короба между кронштейнами отвода в обычном порядке на двух крепежных опорах, но без прокладки в его середине.

В местах установки над крепежными узлами откидных предохранительных козырьков разрывы между коробами и изоляторами не должны быть больше чем 23—26 мм.

Проходчик 5 разр.

Норма времени и расценка на 1 короб

Состав работы	Н. вр. / Расц.
1. Сборка одного опорного узла. 2. Установка деревянного башмака с фибровой прокладкой на конец отвода. 3. Обрезка короба по длине. 4. Установка и крепление короба к опорному узлу гайкой и к башмаку отвода шурупами	1,9 / 2—89

§ В3-5-49. Устройство откидных крышек и дверок над точками питания и стыками контактного рельса

Указания по применению норм

Нормами предусматривается устройство откидных дверок над стыками с двух сторон защитного короба, выпиливание боковых досок и установка четырех форточных петель и шести ветровых крючков. Готовые откидные крышки, изготовленные из фанеры и планок, предусматривается устанавливать над точками питания с вырезкой одной боковой стенки и верхней доски защитного короба. Нормами предусматривается навешивание крышки на двух форточных петлях и установка одного оконного шпингалета. Короба, на которых предусматривается устройство дверок и откидных крышек, должны скрепляться двумя дополнительными скобами.

Защитные короба над точками питания должны выполняться откидными на петлях. Размеры коробов и их устройство должны определяться проектом.

Состав звена

Крепильщики 4 разр. — 1
» 3 » — 1

Нормы времени и расценки на 1 откидную крышку или дверку

Состав работы	Конструкции	
	откидная крышка над точкой питания	дверки над стыком
1. Разметка короба. 2. Установка дополнительных скоб на защитный короб. 3. Отвертывание гаек с болтов опорных узлов и снятие короба 4. Установка петель, ветровых крючков и шпингалетов с завертыванием шурупов. 5. Перепиливание боковых и верхней стенок защитного короба. 6. Установка короба над контактным рельсом и завертывание гаек опорных узлов. 7. Переходы к следующему стыку или точке питания	0,74 **0—92,9**	1,2 **1—51**
	а	б

§ В3-5-50. Отделка контактного рельса

Указания по применению норм

Нормами предусмотрено нахождение оси контактных рельсов и концевых отводов от рабочей грани головок ближайших путевых рельсов на расстоянии 690 мм с допусками ±8 мм; рабочие поверхности головки должны быть выше уровня головок путевых рельсов на 160 мм с допусками ±6 мм, при регулировке разницы в положении рельсов или отвода на смежных кронштейнах разрешается до 5 мм.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование и состав работ	Состав звена	Измеритель	Н. вр **Расц.**	№
Проверка положения контактного рельса				
1. Проверка габарита контактного рельса в трех точках по шаблону. 2. Запись отчетов в журнале	*Проходчик 5 разр.*	1 рельс	0,08 **0—12,2**	1

Продолжение

Наименование и состав работ	Состав звена	Измеритель	Н вр / Расц.	№
Перестановка кронштейнов для выправки контактного рельса 1. Открепление кронштейнов от шпалы с вывертыванием шурупов и забивкой в отверстия деревянных пробок. 2. Установка подкладки под кронштейн и регулировка толщины ее по шаблону. 3. Сверление трех отверстий в шпале электродрелью и антисептирование их. 4. Установка кронштейна, завертывание шурупов и одновременное подваживание рельса. 5. Проверка контактного рельса по шаблону	*Проходчик 5 разр.*	1 кронштейн	0,58 0—88,2	2
Выправка кронштейна по шаблону 1. Ослабление болта крепежного узла и шурупов. 2. Передвижка кронштейна и вывеска рельса домкратом. 3. Проверка по шаблону. 4 Довертывание шурупов, затяжка болта и уборка домкрата	*То же*	То же	0,17 0—25,8	3
Демонтаж крепежного узла 1. Вывеска контактного рельса домкратом. 2. Разболчивание узла. 3 Снятие скоб, изоляторов и прокладок. 4. Уборка домкрата	» »	1 узел	0,08 0—12,2	4
Монтаж крепежного узла 1 Подъем контактного рельса домкратом. 2. Укладка изолирующих прокладок. 3 Установка изоляторов и скоб. 4. Сболчивание узла 5. Уборка домкрата	» »	То же	0,14 0—21,3	5
Перегонка прокладок крепежного узла 1. Ослабление болта. 2. Перегонка изолирующих прокладок 3. Затяжка болта гайкой	» »	100 прокладок	4,8 7—30	6
Снятие кронштейнов 1. Снятие накладки и подкладки, отвертывание шурупов. 2. Снятие деревянных пробок в отверстиях	*Крепильщик 3 разр.*	1 кронштейн	0,08 0—09,4	7

Продолжение

Наименование и состав работ	Состав звена	Измеритель	Н. вр / Расц.	№
Разборка глухого или температурного стыка 1 Отвертывание гаек. 2 Снятие болтов, накладок и полунакладок	*Крепильщик 3 разр.*	1 стык	0,08 **0—09,4**	8
Снятие заусенцев 1. Снятие заусенцев на концах рельсов напильником. 2. Проверка уровня контактных поверхностей в стыке	*То же*	То же	0,2 **0—23,6**	9
Снятие защитного короба 1. Отвертывание гаек с двух болтов. 2 Снятие защитного короба с контактного рельса или отвода	» »	10 коробов	5,7 **6—73**	10
Установка защитного короба † Установка защитного короба над контактным рельсом или отводом. 2. Завертывание гаек на двух болтах	*Проходчик 5 разр.*	То же	7,3 **11—10**	11
Очистка крепежного узла 1 Очистка крепежного узла от бетона и грязи металлической щеткой и в пазах между изоляторами и рельсом ершом, вытирание ветошью. 2. Переход к следующему узлу	*Горнорабочий подземный 2 разр.*	100 узлов	3,6 **3—82**	12
Очистка кронштейнов и коробов 1. Очистка кронштейнов и коробов от бетона и грязи зубилом, скребком или металлической щеткой, вытирание тряпкой. 2. Переход к следующему кронштейну или коробу	*То же*	100 кронштейнов	5,2 **5—51**	13
	» »	100 коробов	2,7 **2—86**	14
Окраска кронштейнов 1 Очистка от пыли и окраска кронштейнов кистью асфальтовым лаком. 2. Переход к следующему кронштейну	*Крепильщик 3 разр.*	1 кронштейн	0,11 **0—13**	15
Окраска коробов 1 Приготовление краски. 2. Очистка от пыли и окраска коробов кистью за один раз. 3. Переход к следующему коробу	*То же*	1 короб	0,092 **0—10,9**	16

Глава 7. УКЛАДКА ПУТЕВОГО БЕТОНА

Техническая часть

Нормами предусматривается начало укладки путевого бетона только после приемки маркшейдерами раскрепленной рельсошпальной решетки.

Поверхность каждого укладываемого слоя должна оставаться шероховатой для лучшего сцепления с последующим слоем.

Укладываемую бетонную смесь следует уплотнять шуровками и вибраторами с особой тщательностью под шпалами и у стенок опалубки.

При перерывах в бетонировании должно соблюдаться правильное расположение рабочих швов, а при возобновлении бетонирования необходимо промывать поверхности стыкования бетона водой и затем покрывать слоем цементного молока.

§ В3-5-51. Установка и разборка деревянной опалубки лотка и противоугонных гнезд

Указания по применению норм

Нормами предусмотрена установка опалубки для лотка из готовых щитов и для противоугонных гнезд — строганых досок. При установке и сборке опалубки необходимо руководствоваться типовыми проектами. Деревянная опалубка должна сниматься осторожно, без ударов специальными ломами и гвоздодерами, при этом в начале ослабляют все распорки, а затем снимают боковые щиты, которые сразу очищают от бетонной смеси.

А. УСТАНОВКА ОПАЛУБКИ

Состав звена

Крепильщики 4 разр. — 1
» 3 » — 1

Таблица 1

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование и состав работ	Измеритель	Н вр / Расц.	№
Установка опалубки в лотке 1. Доставка материалов на расстояние до 50 м. 2. Проверка разбивки осевой линии. 3. Установка опалубочных щитов с заготовкой распорок и ребер жесткости. 4. Раскрепление щитов	1 м лотка	0,3 / 0—37,7	1
Установка опалубки противоугонных гнезд 1. Доставка материалов на расстояние до 50 м. 2. Проверка мест установки по схеме и разбивка осевых линий. 3. Сборка опалубки гнезд. 4. Установка и раскрепление опалубки	1 гнездо	0,15 / 0—18,8	2

Примечание. При установке опалубки в лотке из отдельных досок Н. вр. и Расц. строки № 1 умножать на 1,5 (ПР-1).

Б. РАЗБОРКА ОПАЛУБКИ

Крепильщик 3 разр.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование и состав работ	Измеритель	Н. вр. / Расц.	№
Разборка опалубки лотка 1 Снятие распорок, ребер жесткости, опалубочных щитов и досок. 2. Очистка их от бетона, выдергивание гвоздей, сортировка и относка в сторону. 3. Мелкий ремонт щитов и складывание в штабель	1 м лотка	0,23 / 0—27,1	1
Снятие опалубки противоугонных гнезд 1. Снятие крепления и вытаскивание опалубки гнезд из бетона. 2. Очистка ее и относка в сторону. 3. Мелкий ремонт опалубки и складывание в штабель	1 гнездо	0,1 / 0—11,8	2

§ В3-5-52. Установка и разборка инвентарной металлической опалубки лотка

Указания по применению норм

Нормами предусматривается установка и разборка инвентарной металлической опалубки лотка, состоящей из П- и Г-образных деталей, изготовленных из листовой стали, металлических и деревянных клиньев и распорок, закрепляющих опалубку. На каждую шпалу предусматривается установка 2 комплектов инвентарной металлической опалубки.

Нормы времени и расценки на 1 м лотка

Наименование и состав работ	Состав звена крепильщиков	Вид пути		
		прямой участок	кривая	
Установка опалубки				
1. Раскладка элементов металлической опалубки по шпалам. 2. Установка элементов опалубки и закрепление клиньями. 3. Установка распорок	*4 разр. — 1* *3 » — 1*	0,5 **0—62,8**	0,56 **0—70,3**	1
Разборка опалубки				
1. Снятие распорок, клиньев, элементов опалубки и складывание в штабель 2. Выпрямление, очистка и смазка элементов опалубки	*3 разр*	0,27 **0—31,9**	0,29 **0—34,2**	2
		а	б	№

§ В3-5-53. Укладка путевого бетона

Указания по применению норм

Нормами предусмотрено плотное закрытие перед разгрузкой смеси, подкладок, шурупов и штырей рубероидом, мешковиной или кожухами из листовой стали толщиной 1,5—2,5 мм. Рельсовые стыки закрывают полосками из кровельного железа шириной 150—180 мм и длиной 620—750 мм.

Для прикрытия накладок сверху полоски вдоль перегибают так, чтобы горизонтальная полка их плотно ложилась на верхнее ребро накладок.

Стержни всех распорных домкратов должны быть закрыты рубероидом и обвязаны бечевкой.

Бетонная смесь должна разгружаться равномерно с обеих внешних сторон рельсовых нитей, после чего она должна быть разравнена и подбита под шпалы и коротыши глубинными вибраторами. Наконечник вибратора не должен погружаться на глубину более высоты очередного слоя бетона.

Вибрирование бетонной смеси должно продолжаться до появления на ее поверхности цементного молока. Бетонирование путей нужно вести: в однопутных тоннелях — на всю их ширину; в двухпутных — на половину ширины тоннеля до середины междупутья и на смотровых канавах одновременно под обеими рельсовыми нитями.

По мере бетонирования устройства, закрывающие путевые скрепления, снимают и переносят вперед, а рельсы, шпалы и коротыши очищают скребками и протирают тряпками, так как оставлять выполнение этих работ на следующие смены запрещается.

Укладка слоя путевого бетона должна вестись на подготовленных участках пути длиной не менее 25 м и обязательно навстречу движению вагонеток с бетонной смесью.

Толщина слоя путевого бетона должна быть на прямых участках и кривых: под наружными нитями — не менее 180 мм; под внутренними нитями (пониженными) — не менее 120 мм; в отдельных негабаритных местах тоннелей — не менее 160 и 100 мм соответственно.

Путевой бетон в тоннелях не укладывается под стрелочными переводами, одиночными и перекрестными съездами, а также на прилегающих к ним с каждой стороны участках пути длиной по 5—10 м; на коротких отрезках пути между двумя участками, уложенными на балласте, если эти участки менее 50 м, под упорами и перед ними в тупиках на длине 8—10 м и в пределах рамы при выходе на поверхность.

Нормы времени и расценки на 100 м пути

Наименование и состав работ	Состав звена	Тоннель				
		перегонный		станционный и перегонный прямоугольного сечения	тупиковый с осмотровыми каналами	
		с блочной обделкой	с тюбинговой обделкой			
Укладка путевого бетона В том числе:	—	135,8 **198—69**	155,4 **227—74**	172,5 **252—77**	98 **142—98**	А
Очистка бетонного основания 1. Удаление обрезков лесоматериалов, щепы и других предметов с основания в пределах бетонирования. 2. Собирание мусора в кучи и относка в сторону	*Откатчик 2 разр.*	12 **12—72**	13 **13—78**	14,5 **15—37**	9,2 **9—75**	1
Промывка поверхности бетонного основания 1. Промывка поверхности основания водой из брандспойта. 2. Очистка загрязненных мест металлическими скребками	*То же*	4,8 **5—09**	5,4 **5—72**	6 **6—36**	3,8 **4—03**	2
Укладка бетонной смеси 1. Закрытие кожухами противоугонных гнезд рельсов и скреплений. 2. Выгрузка бетонной смеси и очистка бетоновозки. 3. Разбрасывание и разравнивание бетонной смеси, трамбование и подбивка под шпалы. 4 Уплотнение бетонной смеси вибраторами. 5. Снятие кожухов и переноска их. 6. Очистка рельсов, шпал, скреплений и противоугонных гнезд от потеков бетонной смеси. 7. Затирка поверхности бетона с сохранением уклона	*Проходчик 5 разр.*	119 **180—88**	137 **208—24**	152 **231—04**	85 **129—20**	3
		а	б	в	г	№

§ В3-5-54. Профилирование водоотводного лотка и противоугонных гнезд

Указания по применению норм

Нормами предусмотрено устройство по середине пути, вдоль его оси, в теле бетона водоотводного лотка шириной 900 мм и глубиной от уровня головок рельсов 530 мм, с продольным уклоном, соответствующим уклону пути. Для стока воды от стенок тоннеля к лотку верхней поверхности путевого бетона должен быть придан уклон 0,03.

Приямки у шпал должны иметь ширину, равную расстоянию между шпалами и длиной 600 мм. Приямкам должен быть придан уклон в сторону лотка 0,03.

Состав звена

Проходчик 5 разр. — 1
Изолировщик 3 » — 1

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование и состав работ	Измеритель	Путь на целых шпалах	Путь на шпалах с вырезанной серединой	
Профилирование водоотводного лотка и противоугонных гнезд готовым раствором В том числе:	—	116,5 **157—28**	64,4 **86—94**	А
Профилирование водоотводного лотка 1. Профилирование дна лотка по шаблону. 2. Оштукатуривание боковых поверхностей лотка. 3. Очистка рельсов и скреплений от раствора	100 м пути	104 **140—40**	56 **75—60**	1
Профилирование противоугонных гнезд 1. Профилирование дна и стоек противоугонных гнезд с сохранением уклона, разделка углов. 2. Очистка рельсов и скреплений от раствора	100 противоугонов	12,5 **16—88**	8,4 **11—34**	2
		а	б	№

§ В3-5-55. Железнение бетонных поверхностей

Указания по применению норм

Нормами предусмотрено железнение бетонных поверхностей цементным раствором.

Состав работы

1. Железнение бетонных поверхностей. 2 Посыпка цементом. 3. Смачивание поверхности водой.

Проходчик 5 разр.

Нормы времени и расценки на 1 м² отделанной поверхности

Вид поверхности	Н вр	Расц.	№
Скаты от стен тоннеля к водоотводному лотку	0,12	0—18,2	1
Стены водоотводного лотка и противоугонные гнезда	0,15	0—22,8	2

§ В3-5-56. Заполнение пустот под шпалами

Указания по применению норм

Нормами предусмотрено заполнение пустоты под шпалами и коротышами цементно-песчаным раствором состава 1:2, нагнетаемого ручным насосом через отверстие, пробуриваемое в бетоне или подливкой раствора гидронасосом.

По окончании нагнетания в отверстие должна забиваться деревянная пробка.

При отсутствии связи с бетоном шпалу или коротыш следует удалить из пути и после тщательной очистки обмазать эпоксидной шпатлевкой и вновь уложить в свое гнездо.

Раковины под шпалами и коротышами или с боковых их сторон предварительно должны быть расчищены (удален слабый бетон), промыты струей воды, а затем заделаны пластичным бетоном (с тщательным уплотнением и поставкой в необходимых случаях опалубки)

Состав звена

Проходчик 5 разр.— 1
Изолировщики 3 » — 2

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование и состав работ	Измеритель	Н. вр / Расц.	№
Проверка плотности бетона			
1 Наружный осмотр шпал и простукивание их. 2. Отметка шпал, под которыми обнаружены пустоты в бетоне	100 м пути	2,5 / 3—23	1
Заполнение пустот под концами шпал способом бетонирования			
1. Расчистка конца шпалы (с боков и частично снизу) в местах образовавшихся пустот. 2. Установка опалубки с подклинкой рельса 3 Приготовление бетонной смеси. 4. Подливка смеси под конец шпалы, уплотнение трамбовкой 5. Профилировка поверхности. 6. Снятие опалубки и вытаскивание из-под рельса клиньев 7. Затирка поверхности бетона 8 Очистка элементов пути	1 конец шпалы	3,8 / 4—91	2
Заполнение пустот способом нагнетания			
1. Сверление отверстия в бетоне под шпалой перфоратором 2 Приготовление раствора. 3. Нагнетание раствора через пробуренные отверстия ручным способом. 4 Затирка поверхности бетона 5. Очистка элементов пути	То же	2,6 / 3—36	3

Примечание Перемещение материалов и инструмента от одного места бетонирования к другому в нормах настоящего параграфа не учтены и оплачиваются отдельно по сборнику ЕНиР Е1 в зависимости от расстояния перемещения.

Издание официальное

Минтрансстрой СССР

ВНиР

СБОРНИК В3. СТРОИТЕЛЬСТВО МЕТРОПОЛИТЕНОВ, ТОННЕЛЕЙ И ПОДЗЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

ВЫП. 5. СООРУЖЕНИЕ ВЕРХНЕГО СТРОЕНИЯ ПУТЕЙ В ПОДЗЕМНЫХ УСЛОВИЯХ

Редакция инструктивно-нормативной литературы
Зав редакцией Л Г. Бальян
Редактор Н В Лосева
Младший редактор Л. М Климова
Технический редактор А П. Мурашова
Корректор М. А. Родионова

Прейскурантиздат, 125438, Москва, Пакгаузное ш , 1

Н/К

Сдано в набор 17 08.87 | Подписано в печать 23 09 87 | Форм. 60×90 1/16
Бум тип № 3 | Фотонабор | Высокая печать
Объем 6,0 п л | Кр -отт 6,375 | Уч -изд л 5,48
Тираж 32 300 экз. | Зак. тип. № 1173 | Изд № 2168 | Цена 25 коп

типография Прейскурантиздата 125438, Москва, Пакгаузное шоссе, 1

gost.e-ecolog.ru