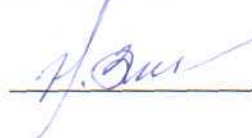


СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДАЮ:

Главный ревизор
по безопасности движения

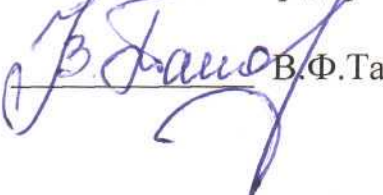
 Н.И.Залавский

Начальник Северо-Кавказской
железной дороги

 В.Н.Голоскоков

« 30 » июня 2009г.

Главный инженер дороги

 В.Ф.Танаев

ИНСТРУКЦИЯ

ПО СОДЕРЖАНИЮ ПУТЕВЫХ УСТРОЙСТВ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ РЕЛЬСОВЫХ ЦЕПЕЙ

На Северо-Кавказской железной дороге

Рельсовыми цепями называются особого вида электрические цепи, у которых проводниками тока являются рельсы железнодорожного пути. По рельсовым цепям осуществляется беспрепятственный пропуск тягового тока на электрифицированных участках. С их помощью контролируются свобода и занятость перегонных блок-участков, станционных путей и стрелочных участков, передается информация о показаниях путевых светофоров на локомотивы, извещение о приближении поезда к переездам, обеспечивается невозможность перевода централизованных стрелок под подвижным составом при занятой стрелочной секции и т.д.

Электрические рельсовые цепи являются основным элементом железнодорожной автоматики, устойчивая работа которых обеспечивает безопасность движения и выполнение графика движения поездов.

Рельсовые нити, используемые в качестве линии передачи тока в рельсовой цепи, отличаются от обычных линий связи и электропередач тем, что они слабо изолированы друг от друга и от балласта (земли), сильно подвержены атмосферным влияниям и загрязнению.

При соединении рельсов в цепь трудно обеспечить устойчивый электрический контакт, а для отделения рельсовых цепей друг от друга необходимо установить стыки, не пропускающие электрический ток.

Ответственные разнообразные задачи, которые выполняют рельсовые цепи, особо сложные условия их работы требуют глубоких знаний, навыков, высокой персональной ответственности лиц, обеспечивающих содержание рельсовых цепей и их составных элементов.

1. РАБОТУ РЕЛЬСОВЫХ ЦЕПЕЙ ХАРАКТЕРИЗУЮТ:

1. Удельное электрическое сопротивление двух рельсовых нитей в Омах на 1 км пути.
2. Удельное электрическое сопротивление изоляции между двумя противоположными нитями одной и той же рельсовой цепи в Омах на 1 км пути, которое называют обычно сопротивлением балласта.
3. Шунтовая чувствительность - чувствительность рельсовой цепи к вступлению на нее подвижного состава.

Поддержание перечисленных параметров рельсовой цепи в установленных пределах обеспечивается содержанием в соответствии с техническими условиями и нормами стыковых, стрелочных, междупутных соединителей, изолирующих стыков, устройств изоляции на стрелках, трубопроводов, балласта, различного рода заземлений и т.д..

Настоящая инструкция определяет порядок, нормы, технические условия содержания путевых устройств электрических рельсовых цепей. Она предназначена для работников железнодорожного транспорта, занятых планированием и выполнением профилактических работ, контролем за техническим содержанием путевых элементов рельсовых цепей: монтеров и бригадиров, дорожных и старших дорожных мастеров пути, электромонтеров и электромехаников, старших электромехаников дистанции сигнализации, централизации и блокировки и энергоучастков, работников станций и инженерно-технических работников хозяйств пути, СЦБ и др..

При выполнении работ, в соответствии с настоящей инструкцией, необходимо строго руководствоваться Правилами технической эксплуатации железных дорог РФ, инструкцией по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по содержанию и ремонту устройств СЦБ, инструкцией по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ, инструкции по движению поездов и маневровой работе и другими руководящими материалами ОАО «РЖД»..

II. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ И СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ РЕЛЬСОВЫХ ЦЕПЕЙ.

1. Возложить ответственность:

1.1. За установку, замену и исправное содержание изолирующих деталей стыков, сережек рабочих и контрольных тяг с их креплением, к остриякам, остряков, стяжных полос, распорок стрелочных переводов, арматуры обдувки стрелок, настилов переездов, пролетных строений

мостов, подрезку балласта, стыковых рельсовых соединителей на перегонах на участках с электротягой, сверление отверстий диаметром 22 и 10,2 мм для установки основных, дублирующих стыковых и стрелочных соединителей на станциях и перегонах, установку соединителей на перегонах и отдельных пунктах при смене рельсов и стрелочных переводов на дистанцию пути.

1.2. За замену и исправное содержание стыковых соединителей, соединителей для пропуска тягового тока на станциях, содержание кабельных стоек, дроссельных перемычек, заземлений устройств СЦБ на перегонах и отдельных пунктах, фундаментных угольников электроприводов, а также сверление отверстий под стрелочные и стыковые соединители на станциях с автономной тягой на дистанции сигнализации, централизации и блокировки.

1.3. За техническое состояние и исправное содержание заземлений опор контактной сети, мостов, путепроводов, эстакад и других сооружений, на которых закреплена контактная сеть, отсасывающих фидеров и дроссель-трансформаторов, служащих только для подключения заземлений (с перемычками) и дроссель-трансформаторов (с перемычками) установленных специально для отсасывающих фидеров, а так же подсоединений рабочих заземлений КТПО и постов секционирования на перегонах и отдельных пунктах на дистанции энергоснабжения.

1.4. Требования электромеханика СЦБ по устранению неисправностей отдельных элементов рельсовых цепей, содержание которых обеспечивают работники других служб, должны выполняться ими в установленные электромехаником сроки.

1.5. При сплошной смене рельс, капитальном ремонте пути, при новом строительстве устройств СЦБ приварка или установка рельсовых соединителей производится специализированными строительными подразделениями.

1.6. Разрешается производить замену вышедших из строя соединителей на отдельных пунктах бригадами дистанции пути по наряд-заказам дистанции сигнализации. Ответственность за качество работ и надежность действия соединителей остается в этом случае за дистанцией сигнализации, централизации и блокировки.

1.7. Путьевые работы на станциях с электрической централизацией стрелок и контролем свободности путей, при которых может быть нарушена целостность устройств СЦБ, а также работы на отдельных пунктах по одиночной замене рельсов, на которых установлены стыковые, электротяговые или другие соединители, должны согласовываться с работниками дистанций сигнализации, централизации и блокировки. При этом отсоединение и соединение отдельных устройств электрических рельсовых цепей, содержание которых возложено на дистанции сигнализации и связи, проверка исправности рельсовых цепей после окончания работ должна производиться электромехаником СЦБ.

2. Установку соединителей на станциях и перегонах, где они необходимы только для пропуска тягового тока выполняют дистанции пути.

3. Периодичность профилактических работ, осмотров и проверок путевых устройств электрических рельсовых цепей производится в соответствии с приложением N2 данной Инструкции.

Результаты осмотров должны записываться дорожными мастерами и бригадирами пути - в книге формы ПУ-28, электромеханиками СЦБ - в книге формы ШУ-2, а по работам, выполненным работниками других служб и при месячных комиссионных осмотрах в "Журналы осмотра путей, стрелочных переводов, устройств СЦБ, связи и контактной сети" формы ДУ-46.

III. СОЕДИНИТЕЛИ

4. Необходимая токопроводимость рельсовых нитей обеспечивается за счет применения основных и дублирующих стыковых рельсовых соединителей и сохранением постоянного зазора между подошвой рельса и балластом.

От динамических воздействий на стык подвижного состава и по другим причинам ослабляется крепление болтов, от атмосферных и температурных влияний ржавеют, загрязняются и смещаются поверхности соприкосновения накладок и рельсов. При этом часто и резко изменяется сопротивление рельсового стыка по цепи: рельс-накладка-рельс.

На участках капитального ремонта пути производимого с укладкой инвентарных рельсов допускается постановка стыков на графитовую смазку с установкой тарельчатых пружин вместо стыковых соединителей на срок не более 3 месяцев.

По способу присоединения к рельсам стыковые рельсовые соединители делятся на штепсельные и приварные, а так же пружинные, установленные под накладки (СРСП).

5. Рельсовые цепи оборудуются дублирующими соединителями:

- на перегонах- на участках приближения к переездам и станциям, приближения и удаления от станций;

на станциях- на главных путях станций, а также на маршрутах безостановочного пропуска и приема (отправления) пассажирских и пригородных поездов (согласно технико-распорядительному акту (ТРА) станций.

Обязательна установка дублирующих соединителей (приварных или штепсельных) на ответвлениях, которые не обтекаются током рельсовых цепей, а также в стыках тяговой нити однопутных рельсовых цепей.

В качестве дублирующих применяются приварные рельсовые соединители того же типа, что и основные, приварка которых производится к подошве рельса кроме того, на электрифицированных участках могут устанавливаться электротяговые соединители длиной 1200 мм с болтовыми креплениями

На участках с электротягой переменного тока в качестве дублирующих допускается применение стальных приварных или штепсельных соединителей.

Штепсельный соединитель состоит из двух проводов диаметром 5 мм, к загнутым концам которых приварены оцинкованные штепселя. Соединители поставляются обычно в комплекте с двумя клипсами (рис. 1).

Для их установки в шейках рельсов на расстоянии примерно 80 мм, (не над костылями) от концов стыковых накладок снаружи колеи просверливаются отверстия сверлом диаметром 10,2 мм, в них забиваются конусообразные штепселя, так, чтобы они входили не более чем на половину длины конусной части и выступали на другую сторону шейки рельса не менее 2 мм.

При двухголовых накладках они укладываются в пазу между шейкой рельсов и накладками, при фартучных накладках прикрепляются к болтам клипсами.

Укладка соединителей в пазухи стыка и закрепление клипсами выполняется дистанциями пути на перегонах, а на станциях электромеханиками дистанций сигнализации централизации и блокировки.

6. Приварные стыковые рельсовые соединители бывают стальные и медные.

Стальные приварные соединители (рис. 2.) изготавливаются из стального троса диаметром не менее 6 мм, концы которого заделаны в стальные наконечники овального сечения длиной 21 мм.

При электротяге в однопутных рельсовых цепях стальные приварные соединители могут применяться в стыках не тяговой нити. На тяговой нити применяются приварные медные соединители.

На электрифицированных участках, где по рельсам проходит обратный тяговый ток, применяются приварные соединители из медного троса (рис. 3) сечением не менее 50 квадратных мм на переменном токе и не менее 70 квадратных мм на постоянном токе, на участке бесстыкового пути рельсовыми плетями длиной 200 метров и более применяют пружинные рельсовые соединители.

7. При приварке стыковых соединителей к рельсам следует соблюдать следующие основные требования:

7.1. Боковые поверхности головок рельсов и обжимного наконечника должны быть зачищены до металлического блеска.

7.2. Наплывы металла на головке рельса в местах приварки соединителей удаляются.

7.3. Трос приварных стыковых соединителей должен плотно сидеть в обжимах наконечниках.

7.4. Соединитель к головке рельса приваривается на 15 мм ниже поверхности катания головки рельса.

7.5. Сварной шов у медного соединителя должен иметь площадь не менее 250 квадратных мм.

7.6. Ко всем типам рельсов соединители привариваются электро-дуговым способом к головке рельса согласно ТУ, утвержденным Главным управлением пути МПС М- 7965 от 16.03.84г. (см.приложением №1).

8. При осмотре соединителей проверяется:

8.1. Надежность крепления их к рельсу (легкими ударами по наконечнику соединителя пятисотграммовым молотком).

8.2. Закрепление троса в обжимах наконечника (натяжением троса с помощью длиной отвертки или крючка из жесткой проволоки).

8.3. Целостность нитей соединителя. Соединители, имеющие 25% и более оборванных нитей подлежат замене

8.4. Качество соединителя может быть определено измерениями:

а) электрическое напряжение между рельсами в рельсовой цепи плавно снижается от питающего к релейному концу . Если при измерении напряжения через 50-100 м в рельсовой цепи выявляется участок с резкими скачкообразными изменениями напряжения, то это указывает как правило, на наличие большого переходного сопротивления в стыках. Неисправный соединитель определяется дополнительными измерениями непосредственно на соединителе вольтметром или миллиамперметром на самых малых пределах измерения прибора. Отклонение стрелки прибора свидетельствует о неисправности соединителя;

б) напряжение на ограничивающем сопротивлении питающего конца при следовании поезда по блок-участку изменяется плавно. Скачкообразное изменение напряжения свидетельствует, как правило, о проходе поездом неисправного соединителя

в) на участках электротяги переменного тока поиск неисправных соединителей можно производить с помощью токоизмерительных клещей Ц-34 или Ц-91. Двумя клещами охватывают дроссельные перемычки и следят за изменением асимметрии тягового тока в момент движения поезда по рельсовой цепи. Скачкообразное изменение асимметрии рельсовой может указать на проследование поездом участка пути с неисправным соединителем.

Предельно-допустимая величина асимметрии обратного тягового тока в двухниточных рельсовых цепях должна быть не более 120А при постоянном токе и не более 12А при переменном токе.

Существуют и другие методы проверки соединителей путем измерений различных параметров в рельсовой цепи. Недостаток их заключается в том, что не измеряют непосредственную величину сопротивления цепи рельс-соединитель-рельс, а параллельных цепей рельс-соединитель-рельс и рельс-накладка-рельс. Последние часто могут изменяться в широких пределах, что значительно усложняет выявление неисправных соединителей, не имеющих внешних признаков неисправностей.

Максимально допустимое сопротивление сборного стыка должно быть не более 200 мкОм. Измерение производится прибором ИСПС-01.

9. При капитальном ремонте пути, с применением инвентарных рельсов и стыков с графитовой мазью, последняя наносится слоем 2-3 мм на очищенные до блеска, промытые керосином и протертые насухо взаимосоприкасающиеся поверхности накладок и рельсов. После сборки стыка пазухи накладок с торцов с обеих сторон наполняются графитовой мазью на глубину не менее 30 мм.

Расход контактной графитовой мази на один стык составляет при рельсах Р-75, Р-65 - 450 граммов, Р-50 - 400 граммов.

10. На каждом околотке пути и СЦБ должны быть в запасе не менее 3-х переносных стыковых соединителей с захватами-струбцинами (рис.5), которые устанавливаются электромехаником или бригадиром пути взамен вышедших из строя, если конечно, отсутствует возможность немедленной установки постоянного соединителя.

11. Для пропуска тяговых токов на станциях, соединения непрерывной электрической цепи для сигнального тока и подключения параллельных участков пути, для контроля за разветвлениями на стрелочных переводах, параллельных соединений тяговых нитей и других целей применяются междупутные и междурельсовые соединители.

На станциях оборудованных рельсовыми цепями, место установки и тип таких соединителей определяется двухниточным планом станции и типовым эпюрами изоляции стрелочных переводов, глухих пересечений.

Соединители стрелочные типа 2 и 3 применяются при отсутствии электротяги. Соединители типа 2Э, 3Э, 4Э применяются на участках электротяги.

Соединители типа 3Э заказываются и изготавливаются следующих длин: 0,6м, 1,2м, 7м, 14м, 28м, 35м и т.д. кратно 7.

Междупутные и междурельсовые медные соединители (соединители электротяговые типа Э) крепятся к рельсам при помощи стальных наконечников болтами с гайками и контргайками.

Для установки наконечников в шейке рельсов сверлятся отверстия сверлом диаметром 22мм.

Для стальных стрелочных соединителей с конусными наконечниками сверлятся отверстия сверлом диаметром 10,2 мм.

Как правило, сверление отверстий в рельсах для соединителей производится со стороны установки соединителя.

Соединители типа 2Э-3,3м, 4Э-7 м и все междупутные должны быть двойными.

Два раза в год стрелочные соединители, крепящиеся к рельсу с помощью наконечников, проверяются на механическую целостность и надежность контактов с рельсом. При этом соединители отсоединяются и зачищаются наконечники и отверстия в рельсах.

11.1 На электрифицированных участках кроме меди допускаются электротяговые соединители из других материалов по согласованию со службой электроснабжения.

При применении на стыковых болтах тарельчатых пружин и рельсовых пружинных соединителей (СРСП), при наличии маркировки, установка соединителей других типов не требуется.

Монтаж, содержание и обслуживание СРСП производится в соответствии с требованиями Руководства по эксплуатации НФТХ.30.001.000.000РЭ от 14.05.2008г.

Маркировка стыков с СРСП производится в зоне накладки внутри колеи в виде двух отметок диаметром 20 мм белой масляной или эмалевой краской.

Измерение сопротивления сборного стыка с СРСП производится прибором ИСПС-01 , при выявлении сверхнормативной величины сопротивления стык разбирают, места контактов рельсов с СРСП зачищают, собирают стык и проводят повторный контроль электрического сопротивления.

12. Параллельное соединение путей обеспечивается междупутными соединителями, которые устанавливаются между средними выводами путевых дроссель-трансформаторов в местах присоединения отсасывающих линий и, как правило, через два дроссельных стыка на третьем, при этом длина цепи по обходу' между этими соединителями для сигнального тока должна быть не менее 10км. На станциях с однопутными рельсовыми цепями междупутные соединители электротяговых рельсовых нитей устанавливаются в горловинах станций, в пунктах присоединения отсасывающих линий и через каждые 400м.

13. Электрические тяговые соединители должны быть двухпроводными из медного проводника сечением каждого не менее 70 кв.мм при постоянном токе и 50 кв.мм - при переменном, прокладываться изолированно от земляного полотна и балласта. Длина соединения не должна превышать 100 м.

14. Соединители на электрифицированных путях, не оборудованных рельсовыми цепями автоблокировки или электрической централизацией, устанавливаются:

междурельсовые - через каждые 300 м, междупутные - в местах присоединения отсасывающих линий и через каждые 600 м. Эти соединители изготавливаются из стального провода диаметром не менее 12 мм при постоянном токе и не менее 10мм при переменном токе или стальной полосы 40х5 мм и прокладываются изолированно от земляного полотна и балласта.

Каждая рельсовая цепь должна иметь двухсторонний отвод тягового тока, а пути отстоя вагонов с электроотоплением и электродепо - двухсторонний отвод тягового тока на рельсы или средние выводы дроссель-трансформаторов главного электрифицированного пути.

	Наименование	При автономной тяге	При электротяге	Примечание
		№ чертежа	№ чертежа	
1	Соединитель стыковой стальной приварной	СРС-6	-	Количество стыковых соединителей учитывается в зависимости от общей длины рельсовых цепей и длины рельсовых звеньев из расчета: при длине звена 12,5м-170шт. На 1км. При длине звена 25м – 85шт. на 1 км
2	Медный приварной	-	РЭСФ-01 Щ.67.00.00	
3	Пружинный	СРСП	СРСП	2шт на одном рельсовом стыке; при его установке другие типы рельсовых соединителей исключают из применения
4	Штепсельный стыковой соединитель	СПСМ, СШСМ	СПСМ, СШСМ	Применяются в качестве дублирующих соединителей.
Соединители стрелочные и электротяговые				
5	Электротяговые типа ШЭ.1200мм -	-	13450.00.00	На крестовинах стрелок марки 1/18 и 1/22 применять стрелочные соединители типа III чертеж 6955-00
6	Стрелочные типа П.1200мм	6954-00	6954-00	
7	Стрелочные типа П.1200мм	6954-00		
8	Электротяговые		13450-00-00	На крестовинах стрелок марки 1/18 и 1/22 применять электротяговые соединители типа IYЭ чертеж 13451-00-00

9	Стрелочные тип Ш.3300мм	6955-00		Электротяговые соединитель тип ПЭ чертеж 13449-00-00 для лучшей проводимости во всех случаях дублируется. Стрелочные соединитель тип Ш чертеж 6955-00 дублируется если источник питания и
10	Электротяговые типа ПЭ.3300мм	-	13449-00- 00	путевые реле подключены к рельсовой цепи таким образом, что стрелочный соединитель не контролируется. При однониточных рельсовых цепях каждая пара тяговых соединителей чертеж 13449, если по ним не протекает тяговый ток, заменяется одним стрелочным соединителем чертеж 6955-00.

IV. ИЗОЛИРУЮЩИЕ СТЫКИ

15. Важнейшими элементами рельсовых цепей являются изолирующие стыки, препятствующие прохождению сигнального тока с одной рельсовой цепи к соседним или к участкам пути, не оборудованным рельсовыми цепями.

Изолирующие стыки могут применяться также для ограничения растекания тягового тока с электрифицированных участков пути, не оборудованные электрической тягой.

Изолирующий рельсовый стык, кроме обычных требований по стыкованию смежных рельсов, должен обеспечить электрическое сопротивление между рельсами не менее 50 Ом.

Для разделения рельсовых цепей на электрические изолированные друг от друга участки применяются изолирующие стыки следующих конструкции:

- сборные с объемлющими металлическими накладками (рис.7);
- сборные с двухголовыми металлическими накладками (рис.8);
- клееболтовые с двухголовыми металлическими накладками (рис.9);
- клееболтовые с полнопрофильными металлическими накладками;
- клееболтовые с металлокомпозитными накладками (рис 10а);
- сборные с металлополимерными накладками;
- сборные с композитными накладками (рис 10б).

Электрическое сопротивление между стыкуемыми рельсами достигается установкой стыковой (торцевой), боковой, нижней (подошвенной) (рис.7) изолирующих прокладок, изолирующих планок и изолирующих втулок (рис.8).

Металлическая прочность этих изолирующих деталей значительно уступает прочности металлических деталей изолирующего стыка и рельсов. Для обеспечения длительной эксплуатации изолирующих материалов установлены особые правила содержания и ухода за изолирующими стыками и прилегающими к ним участками пути.

Эти правила и требования направлены на обеспечение прочного соединения в первоначальном заданном положении всех деталей стыка и рельсов, каких либо перемещений деталей относительно друг друга при динамическом воздействии подвижного состава или температурных линейных удлинениях рельсов в процессе эксплуатации не допускается.

При выполнении указанных условий изоляционные материалы не испытывают сосредоточенных динамических нагрузок на малые поверхности. Нагрузки снижаются и распределяются на большие площади за счет упругости рельсов. Изоляционные материалы подвергаются в основном сжатию и значительно меньшему, чем допустимое на единицу площади для применяемых материалов.

В конструктивном отношении наиболее полно отвечают перечисленным выше требованиям клееболтовые стыки (рис.9) и изостыки с накладками из стеклопластика АПаТЭК (рис.10) (в соответствии с « Техническими указаниями по монтажу и содержанию изолирующих стыков с композитными накладками» № ЦПТ-82/9 от 05.06.2002г.).

16. Клееболтовые изолирующие стыки изготавливаются в стационарных мастерских из рельсов 25 м или 12,5 м, двухголовых накладок и специальных изолирующих материалов из стеклоткани и эпоксидного клея.

В таких стыках снижена возможность ослабления затяжки болтов, изменения величины стыкового зазора и разрушения изолирующих деталей.

С разрешения начальника службы пути в отдельных случаях для станционных путей допускается при изготовлении стыков применение рельсов менее 12,5м.

При погрузке, выгрузке, перемещениях к месту укладки и во время укладки в путь рельсы с клееболтовыми изолирующими стыками не должны подвергаться ударам или сбрасыванию с подвижного состава.

V. ПРАВИЛА СБОРКИ И СОДЕРЖАНИЯ ИЗОЛИРУЮЩИХ СТЫКОВ

17. Сборка изолирующего стыка с объемлющими и двухголовочными накладками производится в следующей последовательности;

17.1. Производится очистка от ржавчины; срубывания наплывов; удаление выступов и неровностей на опорных поверхностях; обточка и зачистка острых углов.

17.2. При проведении работ по сборке и ревизии изолирующих стыков производить окраску внутренней и наружной части накладок, торцов, подошвы и всей поверхности рельсов под накладками красной краской.

17.3. Устанавливаются в зазор между торцами рельсов 1-2 фибровые прокладки общей толщиной 5-10 мм так, чтобы они сжимались торцами стыкуемых рельсов и не выступали за поперечное их очертание.

17.4. Устанавливаются подошвенная изоляция, нижние прокладки и металлические стыковые накладки к каждой стороне рельса.

Легкими ударами по нижнему заплечу накладки перпендикулярно к рельсу она подводится к рельсу с сохранением зазора для постановки верхней фибровой прокладки.

17.5. Устанавливаются верхние изоляционные боковые прокладки в пазухе накладок, .

17.6. Устанавливаются изолирующие втулки, боковые изолирующие и металлические планки, а также втулки для головок болтов. После установки болтов в отверстие накладок устанавливаются такие же детали на другие концы болта.

17.7. Стык закрепляется поочередным затягиванием гаек. После пропуска поезда стык осматривается и дополнительно затягиваются болты..

17.8. Изолирующий стыки должны располагаться над серединой шпального ящика, При деревянных шпалах с костыльным скреплением рельсы, стыкующиеся в изолирующем стыке, закрепляются по каждой рельсовой нити противоугонами в «замок» на 13-ти шпалах с обеих сторон стыка.

17.9. Подбиваются стыковые и предстыковые шпалы с заменой негодных и загрязненного щебня, очищаются водоотводы, идущие от изолирующего изостыка.

17.10 Производится регулировка зазора звеньев, примыкающих к изолирующему стыку, проверяется схема закрепления рельсов и стрелочных переводов от угонов и температурных деформаций.

Рельсы, прилегающие к изолированному стыку, должны закрепляться противоугонами. Кроме того, на подходах к изолирующему стыку на протяжении 100-200м или 400м (в зависимости от профиля и места укладки) ставится усиленная схема противоугона и усиливается схема закрепления от угона стрелочных переводов.

17.11. Для избежания попадания металлической стружки, окалины болты изолирующих стыков периодически подтягиваются, отверстия по торцам накладок заделываются паклей, пропитанной битумом.

Ревизией и сборкой изолирующих стыков, кроме клееболтовых, по приведенной технологии производится в плановом порядке один раз в 2 года на путях 1,2,3 класса и 1 раз в 3 года для путей 4 и 5 класса.

18. При обнаружении неисправности элементов изоляции при разборе стыка, особое внимание должно быть уделено выполнению и ликвидации причин повреждения.

По характеру повреждения изоляции можно сделать вывод о тех недостатках, которые имели место при эксплуатации изолирующего стыка. Так например, повреждение втулок свидетельствует о том, что изменяется зазор между стыкуемыми рельсами, что путь не закреплен от угона. Рельсы прилегающие к стыкам перемещаются.

Значительное сокращение толщины, неравномерное по площади истирания торцевой фибры происходит в случае частого изменения зазора между рельсами или из-за некачественной подбивки шпал, отсутствие подкладок, наличие гнилых шпал; ослабление крепления болтов и т.д..

При проходе поездов концы стыковых рельсов перемещаются относительно друг друга по вертикали.

Потертости боковых изоляций свидетельствуют о наличии одного из расстройств стыка.

19. При сборке и профилактических работах на изолирующем стыке не допускается:

19.1. Установка изолирующего стыка с зазором между торцами рельсов большей величины фибровой прокладки, зазор должен быть не менее 5 мм и не более 10 мм. Нарушение этого правила вызывает повреждение изолирующих втулок.

19.2. Устройство изолирующего стыка на рельсах, имеющих наклонный торцевой срез по отношению к оси рельса вертикальной или горизонтальной плоскости. В этих случаях быстро повреждается торцевая изоляция. В стыках с объемлющими накладками повреждение трудно выявляется.

19.3. Забивать болты в фибровые втулки. Необходимо добиться точного совпадения отверстий, при котором болты легко вставляются.

После среза торца рельса, сверление новых отверстий выполняется часто неправильно по форме и по размещению относительно торца среза. Необходимо в целях обеспечения правильной сборки стыка заменить такой рельс.

19.4. Устанавливать меньшее количество болтов на изолирующем стыке, чем предусмотрено конструкцией.

19.5. Устанавливать торцевые прокладки, не соответствующие типу рельс. Прокладка не должна выступать за поперечные очертание рельса или не полностью закрывать поверхность торца рельса.

19.6. Устанавливать изолирующие стыки на нетиповых подкладках или без подкладок.

19.7. Применять при креплениях стыка механические гаечные ключи, необходимо пользоваться ручным ключом.

19.8. Производить наплавку концов рельсов без снятия изолирующих деталей

19.9. Применять инструмент и приемы при удалении накатов, наплывов на рельсах, которые могут приводить к повреждению торцевой прокладки или других изолирующих материалов.

19.10. Производить сборку изостыка при разнице износа головок стыкуемых рельсов более нормативных значений, указанных в п.3.1.4(таблица 3.1.) «Инструкции по текущему содержанию железнодорожного пути» № ЦП-774 от 01.07.2000г.

20. Изолирующие стыки осматриваются и проверяются на станциях 1 раз в месяц дорожным мастером. Проверка может совмещаться с месячным осмотром станции.

Один раз в месяц на главных путях и 1 раз в три месяца на всех остальных ПД проверяется изоляция стыка с помощью вольтметра. На перегонах изолирующие стыки проверяются дорожным мастером, а также при обходе путевыми обходчиками и при вступлении на дежурство дежурными по переезду в пределах обслуживаемых участков.

21. Работы по плановому профилактическому ремонту, а также по замене поврежденной изоляции с указанием характера и причины повреждения, должны учитываться по каждому стыку индивидуально. Такой учет ведется по отдельным пунктам (включая стыки у входных сигналов) и перегонах бригадиром пути.

Для этой цели все изолирующие стыки нумеруются. Порядок нумерации и форма журнала учета работ приведены в приложении №3 и 4.

21.1 ПЧ составляет годовой график (и согласовывает с ШЧ, ДС) переборки изолирующих стыков по каждой станции. Этот график вручается начальнику станции, дорожному мастеру и электромеханику СЦБ. Переборка изостыков на станциях при численности изостыков более 120 производится комплексными бригадами.

21.2. Контроль за выполнением графика переборки изостыков осуществляется комиссионно при месячных осмотрах под

председательством начальника станции.

При нарушении графика делается запись в журнале ДУ-46 и начальник станции ставит в известность начальника дистанции пути.

22. При визуальном осмотре изолирующего стыка необходимо обращать особое внимание:

22.1. На состояние торцевых фибровых прокладок, величину зазора, не изменяется ли величина зазора более допустимых норм. Зазор изменяется при смещениях рельса относительно накладок, часто на боковой поверхности рельса остаются следы таких перемещений. Осмотр стыка в разное время суток позволяет качественно определить постоянство зазора в стыке.

22.2. На исправность всех изолирующих прокладок. Особенно тщательно должно осматриваться верхней подголовочной части боковых фибровых прокладок.

22.3. Наличие и плотность затяжки всех болтов. При подтягивании болтов следует постукивать молотком по нижнему заплечику накладок (по всей длине накладки) для лучшего прилегания изоляционных прокладок и накладок к рельсу.

22.4. На качество подбивки балласта под изолирующим стыком шпал, наличие водоотводов от стыков. Условия работы стыка следует проверять при проходе подвижного состава.

Наличие при этом смещения рельсов (уступов) относительно друг друга, свидетельствуют о значительном расстройстве изолирующего стыка и скором отказе в его работе.

22.5. На наличие и исправность устройств закрепления рельсов от угона. Дорожным мастером и бригадиром пути проверяется наличие и работоспособность противоугонов в пределах первых прилегающих звеньев к изолирующему стыку.

Дорожным мастером и бригадиром пути должна систематически проверяться полная схема закрепления рельс от угона на перегонах и на станциях.

22.6. На состояние элементов обеспечивающих защиту стыка от попадания металлической стружки, на окраску деталей изолирующего стыка.

23. Недостатки, выявленные дорожным мастером или бригадиром, при наличии возможности, устраняются немедленно или включаются в план работы, с таким расчетом, чтобы не допустить отказ рельсовой цепи. Данные о выявленных недостатках и принятых мерах отмечаются в книге ПУ-28.

VI. О НАМАГНИЧЕННОСТИ СТЫКОВ И РЕЛЬСОВ.

24. Основной причиной отказов рельсовых цепей является намагничивание металлической стружкой в изолирующем стыке с накладками типа АПаТЭК.

25. Измерение степени намагниченности производится прибор А9-1- модернизированный селективный преобразователь тока, в состав

преобразователя введен датчик, предназначенный для измерения индукции постоянного магнитного поля.

- более 10 мТл – повышенная намагниченность, к рельсу прилипают мелкие стальные предметы удлиненной или плоской формы (имеется резерв времени для принятия мер);

- более 25 мТл – полная намагниченность, к рельсу прилипают стальные предметы любой формы;

- более 50 мТл – критическая намагниченность, прилипает ржавчина и грязь со стальной пылью.

26. При выявлении повышенного уровня намагниченности рельсов в зоне изолирующего стыка необходимо установить причины сверхнормативного значения и обеспечить проведение дополнительных мер, направленных на предупреждение отказов в работе рельсовых цепей:

- покраска рельсов на расстоянии по 100 мм от стыка краской ПФ;

- запенивание пустот между накладками и шейками рельсов в зоне стыка, которое выполняется нанесением строительной монтажной пены на поверхность очищенных от металлической пыли рельсов на расстоянии по 100 мм от стыка с последующей установкой накладок в течении 5-10 минут;

- установка дополнительных магнитопроводящих элементов в зону изолирующего стыка;

- осуществление при периодических плановых осмотрах пути проверки изолирующих стыков на предмет наличия металлической стружки и при необходимости выполнение очистки стыкового зазора;

- плановая замена накладок на накладки другого типа с более высокой магнитопроводимостью.

26.1. При обнаружении неравномерной намагниченности рельсов (плетей), уложенных в путь или выгруженных в колее производить работы по приведению к нормативным значениям, порядком установленным распоряжением НГ № 98/НГ от 20.08.07г (Приложение № 5).

27. При поступлении в ПЧ изолирующих накладок различных конструкции (композитные, металлокомпозитные, металлополимерные) установку производить в строгом соответствии следующих требований:

- композитные накладки по ГОСТ 32.169-2000 устанавливать преимущественно на путях с автономной тягой, а на путях с электрической тягой – только там, где организованы постоянные осмотры;

- металлополимерные накладки по ГОСТ 32.209-2003 устанавливать на путях с автономной и электрической тягой

- комбинированные (металлокомпозитные) накладки по ТУ 32ЦП829-98 устанавливать на путях 1-3 классов без ограничения на электрической и автономной тяге, как на звеньевом пути (собранным стыке из рельсов 12,5 метров), так и на бесстыковом пути с ввариванием в плети согласно проектной документации;

- объемлющие накладки ЦП217 использовать на путях 4-5 классов при любом виде тяги, учитывая, что данные накладки не изготавливаются с

1985 года, уложенные на главных путях можно эксплуатировать до капитального ремонта пути, старогодные накладки укладывать только на станционных, подъездных и прочих путях;
- строганные накладки типа НИ-65 по чертежу 1448.000 СБ, ПТКБ ЦП устанавливать при любом виде тяги кроме главных путей.

VII. О РАЗМЕЩЕНИИ МАТЕРИАЛОВ ВЕРХНЕГО СТРОЕНИЯ ПУТИ.

28. Рельсовые плети бесстыкового пути, подготовленные для укладки или смененные, могут находиться внутри колеи. Расстояние между ближайшими боковыми гранями головок рабочего и подготовленного для укладки в путь рельсов должно быть не менее 500мм. Рельсы внутри колеи по высоте ни в одном месте не должны выступать более чем на 50мм над уровнем верха головок рабочих рельсов.

Плети рельсов могут располагаться и на концах шпал. В этом случае расстояние между ближайшими боковыми гранями головок подготовленных к укладке и рабочего рельсов должно быть не менее 150мм. Расстояние от края подошвы подготовленного к укладке рельса до конца шпалы должно быть не менее 50мм. Рельсы на концах шпал по высоте ни в одном месте не должны выступать за уровень верха головок рабочих рельсов. Для достижения этого в необходимых местах шпалы затесываются.

29. ЗАПРЕЩАЕТСЯ производить выгрузку материалов верхнего строения пути вблизи опор контактной сети и местах шунтирования заземления опор (не менее 2 метров).

30. Плети уложенные внутри колеи заземляются в трех точках (по концам и посередине) при помощи металлических штанг, забиваемых в земляное плотно на глубину не менее 0,5 метра и крепятся через каждые 20м на полушпалках.

VIII. СОДЕРЖАНИЕ УСТРОЙСТВ ИЗОЛЯЦИИ НА СТРЕЛОЧНЫХ ПЕРЕВОДАХ , ГАРНИТУРАХ ОБДУВКИ СТРЕЛОК, ТРУБОПРОВОДАХ.

31. На станциях, в местах разветвления путей с помощью стрелочных переводов, применяются разветвленные рельсовые цепи.

Участок рельсовой цепи, включающий рельсовые переводы, называют также стрелочным участком.

В разветвленных рельсовых цепях на стрелочных переводах должны быть изолированы все детали, которые конструктивно соединяют две параллельные нити между собой. К таким деталям относятся: стрелочные тяги, сквозные полосы, соединительные угольники, крестовинные распорки, изолирующие стыки.

На рис.12 показано устройство электрической изоляции связной полосы на стрелочном переводе, на рис. 13 - устройство изоляции серьги от остряка. По аналогичному принципу изолируются и другие детали.

Проверяется изоляция стрелочных тяг, связных полос и др. устройств путем внешнего осмотра два раза в месяц. Один раз в месяц на главных путях и один раз в три месяца на всех остальных изоляция проверяется с помощью вольтметра.

32. Надежную изоляцию от рельсовых цепей должны иметь все виды воздухопроводов, водопроводов, смазкопроводов и других

коммуникаций, укладываемых в защитных трубопроводах (освещение стрелочных указателей, устройство звуковой сигнализации и т.д.).

Соединение перечисленных коммуникаций с рельсами может приводить не только к прекращению действия рельсовых цепей, устройств СЦБ, но и к ложным показаниям свободы участков, занятых подвижным составом.

Технические требования к устройству освещения стрелочных указателей, звуковой сигнализации изложены в типовом альбоме ТО-145, а требования по устройству воздухопроводной сети обдувки стрелок в альбоме ТО-146.

33. Один раз в год в марте или апреле месяцах комиссией под председательством начальника станции с участием на станциях с 50 стрелками и более - руководителей дистанций пути, связи, энергоучастков, а при необходимости вагонных и локомотивных депо, а на станциях, имеющих менее 50 стрелок - с участием старших электромехаников дистанции связи и энергоучастков, старших дорожных мастеров проводится обследование рельсовых цепей с проверкой состояния всех элементов. Проверяется также соответствие требованиям типовых проектов устройств воздухопроводов, водопроводов, смазкопроводов, освещения стрелочных указателей, заземлений и других коммуникаций, укладываемых в защитных трубопроводах.

Результаты проверки оформляются актами, а выявленные недостатки записываются в журналы комиссионных месячных осмотров, ДУ-46, ШУ-2; ПУ-28 и ПУ-29 с указанием сроков их устранения.

IX. СОДЕРЖАНИЕ БАЛЛАСТА, ШПАЛ, ЗАЗЕМЛЕНИЙ. ОТСАСЫВАЮЩИХ ФИДЕРОВ.

34. Работоспособность рельсовой цепи зависит от электрического сопротивления шпал и балласта токам утечки от одной рельсовой нити к противоположащей и характеризуется, как указывалось выше, удельным сопротивлением балласта.

Установлена общая для всех видов балласта и шпал норма минимального удельного электрического сопротивления равная 1 Ом на км.

Сопротивление балласта зависит от его загрязненности, влажности и температуры.

С увеличением влажности, повышением температуры сопротивление балласта уменьшается из-за ускорения электрических процессов в верхнем слое балласта.

Уменьшению сопротивления балласта способствует засорение его солями, солевыми растворами.

Наименьшим сопротивлением балласт обладает в жаркую, летнюю погоду, в начале дождя, при высокой температуре и критической влажности.

Деревянные шпалы мало изменяют сопротивление при перемене погоды.

Влажные железобетонные шпалы значительно снижают величину сопротивления балласта.

Зазор между подошвой рельса главных путей и балластом должен быть не менее 30 мм как на перегонах, так и на станциях.

Необходимо предотвращать утечку тока также через противоугоны (клиновые). Для этого между якорями противоугонов и балластом должен быть всегда воздушный изолирующий промежуток. Кроме того, нельзя допускать в пути наличия гнилых шпал необходимо постоянно следить за состоянием водоотводов.

Сильное засорение и загрязнение шпал может приводить к тому, что даже подрезкой балластного слоя не удастся поднять сопротивление балласта до нормы. В этих случаях необходима полная или частичная замена шпал до наступления их физического износа.

Шпалы, пропитанные хлористым цинком или уралитом, на участках с рельсовыми цепями применять запрещается.

Систематическая своевременная очистка балласта от засорителей путем подрезки и удаления корки, образующейся около подошвы рельсов, позволяет, кроме поддержания сопротивления балласта в пределах норм, увеличить период эксплуатации шпал.

При укладке пути на железобетонных шпалах важное значение имеют исправность креплений и изоляционных материалов, выполнение установленных технических условий при изготовлении шпал и при сборке рельсовых звеньев на базах.

В процессе эксплуатации необходимо своевременно обновлять и восстанавливать изоляцию рельс от ж.-б. шпал.

Руководство дистанции пути с учетом имеющегося опыта обслуживания путей станций и перегонов утверждает график периодической подрезки балласта, график согласовывается с дистанциями сигнализации, централизации и блокировки.

35. Металлические опоры контактной сети и конструкции крепления контактной сети и ВЛ на железобетонных и деревянных опорах или неметаллических искусственных сооружениях, а также все металлические конструкции (мосты, путепроводы, светофоры, отдельно стоящие опоры, прожекторные мачты, крыши зданий, гидроколонки и т.п.), расположенные на расстоянии менее 5 м в плане от проводов и элементов, находящихся под рабочим напряжением выше 1 кВ, должны быть заземлены на тяговую рельсовую нить. Заземлению подлежат также все расположенные в зоне влияния контактной сети переменного тока металлические сооружения, на которых возникают опасные наведения напряжения.

35.1. Заземление опор контактной сети и находящихся вблизи нее сооружений осуществляется индивидуальными или групповыми заземляющими проводниками, присоединенными к тяговым рельсам или средним точкам путевых дроссель-трансформаторов.

Для групповых заземлений применяют провода ПБСМ-70, АС-70, ПБСА-50/70 или провода большего сечения.

Провод группового заземления присоединяется к рельсам по Т- или Г-образной схеме, при этом он секционируется у изолирующих стыков.

35.2. Максимальная длина провода группового заземления при постоянном токе не должна превышать при Т-образной схеме подключения 1200 м (2х600) для железобетонных опор и 600 м (2х300) - для металлических опор; при Г-образной схеме соответственно 600 и 300 м. Расстояние от железобетонных опор с оттяжками, имеющими изоляцию на высоте менее 2,5 м от земли до заземляющих спусков группового заземления, не должно превышать 300 м.

Максимальная длина провода группового заземления при переменном токе не должна превышать при Т-образной схеме подключения 400 м (2х200) и при Г-образной схеме 200 м (1х200).

Максимальное натяжение провода группового заземления не должно превышать 4 кН (400 кгс). Провод группового заземления анкеруется на опоре жестко, устройства оттяжки на высоте 4 м от поверхности земли.

Длина провода группового заземления проверяется на режим короткого замыкания расчетным или опытным путем - завешиванием заземляющей штанги на удаленную точку группового заземления.

Подключение опор с сопротивлением ниже 100 Ом к групповым заземлениям не допускается.

35.3. В заземляющие спуски опор при переменном токе искровые промежутки устанавливаются после проверки сопротивления опор, если оно менее 100 Ом при подключении к рельсу двухниточной рельсовой цепи и менее 5 Ом - при подключении к средней точке дроссель-трансформатора, а также в заземляющие спуски групповых заземлений, если сопротивление цепи заземления опор менее 6 Ом на 1 км при подключении к рельсу двухниточной рельсовой цепи и менее 5 Ом при подключении к средней точке дроссель-трансформатора

35.4. Диодные заземлители устанавливаются на опоре контактной сети на высоте от уровня земли не менее 1,7 м и искровые промежутки на высоте 0,5-1 м. В общедоступных местах диодные заземлители и искровые промежутки должны устанавливаться на высоте 2,5 м от уровня земли или посадочной платформы.

35.5. Заземляющие спуски группового заземления и разрядников, а также заземления постов секционирования и пунктов параллельного соединения присоединяются к средней точке дроссель-трансформатора или непосредственно к тяговому рельсу, но не ближе 200 м от сигнальной точки.

Длина проложенного на земле проводника от опоры до средней точки дроссель-трансформатора должна быть не более 50 м.

Расстояние между местами присоединения к рельсам спусков группового заземления и разрядников должно быть не менее 100 м.

35.6. Заземляющие проводники между опорой и рельсом необходимо изолировать от земли с применением полиэтиленовых трубок либо уложить на полушпалках и окрасить.

Места присоединения заземляющих проводников к рельсам (путевым дроссель-трансформаторам) и заземляемым конструкциям должны быть доступны для контроля.

35.7. На участках с автоблокировкой при двухниточных рельсовых цепях заземляющие проводники опор на перегонах необходимо присоединять в пределах каждого блок-участка к одной ближайшей рельсовой нити.

35.8. Металлические части мостов и других искусственных сооружений заземляются двойным спуском на тяговую рельсовую цепь. При постоянном токе в цепь заземления включается диодно-искровой заземлитель. при переменном токе — два искровых промежутка (по одному в каждом спуске).

35.9. Заземление волноводного провода при переменном токе в контактной сети, осуществляется присоединением спусков из стального прутка диаметром 10 мм изолировано от опоры к средним точкам путевых дроссель-трансформаторов при двухниточных рельсовых цепях или к тяговому рельсу при однопутных рельсовых цепях на расстоянии между спусками, определяемом расчетом.

При постоянном токе в контактной сети секции волновода не заземляются.

35.10. При переменном токе заземляющие провода трубчатых разрядников допускается присоединять к отдельным заземлителям,

сопротивление которых должно быть не более 10 Ом. Заземлитель располагают от ближайшего рельса на расстоянии не менее 3м.

35.11. Присоединение к тяговому рельсу проводников защитного и рабочего заземления производится механическим способом без применения сварки крюковым болтом и к средней точке дроссель-трансформатора соединительным зажимом.

35.12. Заземляющие устройства должны соответствовать и обслуживаться в соответствии с требованиями Инструкции по заземлению устройств электроснабжения на электрифицированных железных дорогах.

Присоединения заземлений к рельсовым цепям указываются на исполнительных планах рельсовых цепей, согласованных с дистанцией сигнализации и связи.

36. Один раз в год непосредственно в рельсовой цепи работниками дистанции ШЧ и ПЧ измеряется сопротивление балласта прибором конструкции КБЦШ типа ИСБ-1, который позволяет производить без нарушения нормальной работы устройств автоматики и электротяги.

X. МЕРЫ ПО КОНТРОЛЮ И ОБЕСПЕЧЕНИЮ ШУНТОВОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ РЕЛЬСОВЫХ ЦЕПЕЙ

37. Ржавление поверхности катания головок рельсов, засыпка их балластом, песком, загрязнения рельс и колесных пар мазутом, битумом или другими изоляционными материалами приводит к увеличению сопротивления электрическому току между колесами и рельсами, к необеспечению шунтирования рельсовой цепи, особенно при следовании дрезин, мотовозов, одиночных локомотивов. В таких случаях контроль занятости рельсовой цепи подвижным составом не обеспечивается. Создаются условия открытия сигнала на занятый участок пути и перевода стрелки под движущимся составом.

38. В целях обеспечения шунтовой чувствительности электромеханик обязан:

38.1. Держать напряжение на путевых реле, не превышая максимально допустимой нормы для данного типа рельсовой цепи и путевого реле, установленной инструкцией по техническому содержанию устройств СЦБ.

38.2. Проверять шунтовую чувствительность рельсовых цепей на отдельных пунктах на однопутных цепях не реже 1 раза в две недели на остальных рельсовых цепях не реже 1 раза в 4 недели при этом проверяется, не покрыты ли головки ржавчиной, мазутом, слоем льда, напрессованным снегом, не засыпаны ли они шлаком, балластом, песком и т.д.; имеются ли все стыковые соединители, в том числе дублирующие.

38.3. Требовать с записью в журнале ДУ-46 от работников дистанции пути, станций очистки и обкатки выявленных при осмотрах участков с загрязненными головками рельсов. Если в суточный срок не было принято мер по записи ШН, участки выключаются из централизации без сохранения пользования сигналами.

Если после замены рельсов, стрелочных переводов не установлены все положенные по эскизам соединители, такие рельсовые цепи в централизацию не включаются.

39. Для обеспечения содержания в чистоте поверхности катания головок рельсов и скатов подвижного состава - главного условия обеспечения

надежного шунтирования рельсовых цепей при занятии их подвижным составом - устанавливается следующий порядок:

39.1. Запрещается работникам всех служб при погрузке, выгрузке грузов и других работах на путях с электрическими рельсовыми цепями загрязнять головки рельсов сыпучими и вязкими материалами.

Если избежать загрязнения головок рельсов невозможно, работы производятся с согласия дежурного по станции, после оформления записи в "Журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств СЦБ и контактной сети" (ДУ-46) за обоюдными подписями руководителя работ (или выделенного для надзора представителя) и дежурного по станции. По окончании работ рельсы очищаются, и это отмечается в журнале. При необеспечении своевременной очистки головок рельсов дежурный по станции должен сделать запись в журнале и оповестить электромеханика о необходимости выключения рельсовой цепи.

39.2. После выполнения работ на перегоне руководитель работ обязан в докладе дежурному по станции или поезвному диспетчеру указать об очистке головок рельсов.

39.3 При занятии путей подвижным составом на срок более трех суток, рельсовые цепи приемоотправочных путей необходимо по заявке дежурного по станции выключить из централизации без сохранения пользования сигналами.

Маневровые передвижения по выводу вагонов, ранее отставленных от движения, с пути их отстоя производить в светлое время суток при запрещающих показаниях светофоров с установкой рукояток в положение, соответствующее фактическому положению стрелок и навешиванием на них красных колпачков. При приготовлении маневого маршрута перевод стрелок производить только после доклада начальника станции или его заместителя с места работ о фактической свободности от подвижного состава стрелочных изолированных участков, входящих в маршрут следования.

Отправление поезда, следующих за поездом, отправленным после длительной (более 24 часов) стоянки на станции, производить только на свободный перегон (путь перегона) после фактического убеждения ДСП следующей станции в прибытии (проследовании) поезда, выводимого с длительной стоянки, в полном составе порядком, указанным в пункте 2.10(17) ТРА станции.

39.4. Категорически запрещается использовать для остановки и торможения подвижного состава на изолированных путях камни, песок, щебень, доски вместо тормозных башмаков за исключением аварийной ситуации.

39.5. Не допускается установка на рельсы изолирующих материалов (фибры, досок и т.д.) под агрегаты и передвижные единицы для производства работ.

39.6. При укладке рельсов, головки которых покрыты ржавчиной необходимо обкатывать или очищать поверхности катания до включения изолированных участков с такими рельсами в действие.

39.7. Машинисты, одиночно следующих локомотивов, мотовозов, дрезин обязаны строго выполнять установленный порядок передвижения локомотива на очищенное от песка место, не применять песка на стрелочных переводах и при подаче локомотива под состав менее, чем за 50 м от состава.

39.8. Распоряжением начальника отделения дороги устанавливается порядок и периодичность очистки от ржавчины и обкатки малодеятельных путей и стрелочных переводов на станциях, порядок отправления вагонов после длительного отстоя и меры исключаяющие прицепку к поездам вагонов с колесными парами, покрытыми по кругу

катания битумом или другими изоляционными материалами. Ответственность за выполнение и порядка и выполнения периодичности работ возлагается на начальника станции.

На промежуточных станциях при наличии малодеятельных переводов и тупиков, систематическая обкатка которых, в условиях интенсивного движения поездов чрезвычайно затруднена, разрешается в виде исключения, определять порядок въезда на такие пути, обеспечивающий полную безопасность движения, в технико-распределительном акте станции.

39.9. Водители моторельсового транспорта обязаны тщательно следить за чистотой поверхности бандажей колесных пар, своевременно производить их чистку от грязи.

39.10. Работники станций при выявлении вагонов, поверхность катания колесных пар которых покрыты битумом, или другими вязкими веществами, должны требовать от причастных работников по очистке поверхности катания колес, вызывать электромеханика для проверки состояния и определения возможности оставления включенными рельсовых цепей, по которым передвигались такие вагоны. До проверки электромехаником рельсовых цепей и свободности изолированных участков необходимо убеждаться не только по контрольным приборам, но и непосредственной проверкой участка.

Если вагоны с неочищенными колесными парами остаются на пути, то электромеханик по заявлению дежурного по станции обязан выключить путь из зависимости без сохранения пользования сигналами.

39.11. Контроль за качеством чистоты головок рельсов на станциях и перегонах осуществляется:

- электромеханиками и электромонтерами при осмотре рельсовых цепей по графикам техпроцесса и при проверке рельсовых цепей на шунтовую чувствительность,
- дорожными мастерами и бригадирами пути при осмотрах пути при обходах на околотках;
- работниками службы движения - при осмотре станций,
- комиссиями при месячных осмотрах станций.

40. В целях исключения последствий в случае возможной потери шунтовой чувствительности:

40.1. При снегопадах, гололедах требуется устанавливать стрелки, ведущие на пути приема, занятые одиночными локомотивами или группами вагонов, в охранный положение. На рукоятки или кнопки управления по приему на эти пути должны навешиваться таблички или колпачки и сниматься только после освобождения путей от подвижного состава. При уборке подвижного состава, простоявшего более суток, с пути, запретить маневры и отправление со станции вагонов без дополнительных мер проверки их фактического нахождения. При следовании таких вагонов по перегону не отправлять поезда вслед за ними до прибытия состава на соседнюю станцию и проверки прибытия поезда в полном составе.

40.2. При пропуске дрезин, мотовозов по станциям, оборудованным электрической централизацией, дежурный по станции, а на участках с диспетчерской централизацией при центральном управлении - поездной диспетчер, обязан установить рукоятки управления в положение, соответствующие маршруту, не производить накопление маршрутов и не изменять положения приборов управления, до убеждения в полном (части на крупных станциях с ЭЦ) использовании маршрута.

40.3. После остановки дрезины, мотовоза на приемоотправочном пути навешивается табличка "дрезина", для обеспечения контроля занятости этого пути. Снимать табличку можно только после ухода дрезины с пути.

40.4. Перед отправлением дрезины или мотовоза на однопутный перегон, оборудованный автоблокировкой, дежурный по станции сообщает об этом ДСП соседней станции, который должен навесить табличку "дрезина" или колпачок на рукоятку или кнопку, с помощью которой может быть осуществлена смена направления. При центральном управлении на участках ДЦ таблички или колпачки навешиваются поездным диспетчером. Смену направления можно производить только убедившись в прибытии дрезины или мотовоза.

40.5. На участках оборудованных автоблокировкой или диспетчерской централизацией, при отправлении поезда вслед за дрезиной, мотовозом машинист поезда должен быть оповещен по радио или другим способом о нахождении дрезины, мотовоза на перегоне.

Запрещается отправлять на перегоны дрезины, мотовозы впереди пассажирского поезда.

40.6. Водители моторельсового транспорта несъемного типа обязаны при приближении к переездам проявлять особую бдительность, подавая частые оповестительные сигналы.

40.7. На охраняемых переездах, оборудованных автошлагбаумами дежурный по переезду при приближении к переезду дрезины или мотовоза должен нажать кнопку закрытия шлагбаума.

40.8. Запрещается остановка моторельсового транспорта на переездах в пределах проезжей части автодороги.

40.9. При обнаружении ложной свободности изолированного участка или пути приема дежурный по станции (диспетчер на участках диспетчерской централизации) обязан сделать запись в "Журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств СЦБ и контактной сети", оповестить электромеханика и впредь до выключения участка и устранения причины, пропускать все без исключения поезда с особой осторожностью, не допускать перевода стрелок и открытия сигналов, не убедившись в фактической свободности пути или секции, через дежурного по станции, сигналиста, машиниста, или другим способом,

прекращать пользование рукоятками и кнопками до проследования поезда по станции или горловине станции.

При пропуске поездов, при появлении постоянной или периодической ложной свободности изолирующих участков оповещать машинистов поездов об особой бдительности.

40.10. При обнаружении ложной свободности рельсовой цепи на перегоне дежурный по станции обязан закрыть действие автоблокировки до выявления и устранения неисправности.

Начальник службы
автоматики и телемеханики

А.В. Прокопенко

Начальник службы электрификации
и электроснабжения

А.И. Мельников

Начальник службы пути

А.Д. Баданин

Начальник службы
перевозок

В.В. Мачесов

М.В. Сидоров

РБП - Мачесов РБП - Сидоров

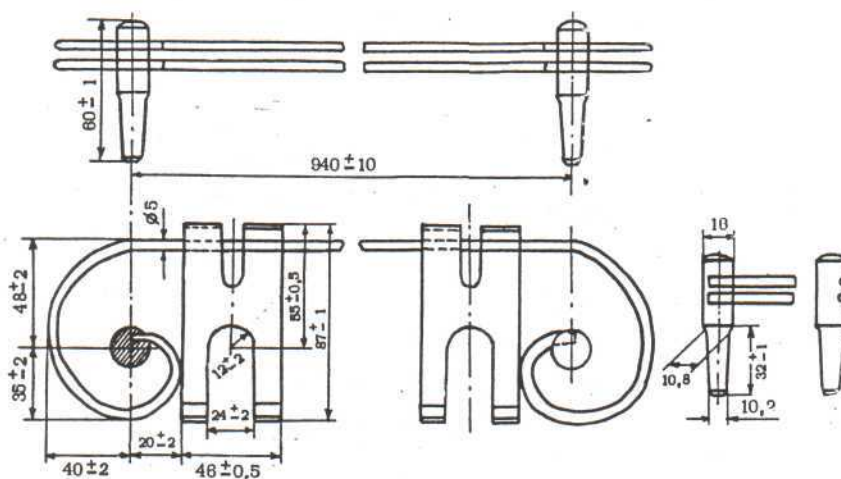


Рис.1. Соединитель рельсовый стыковой штепсельного типа АМ

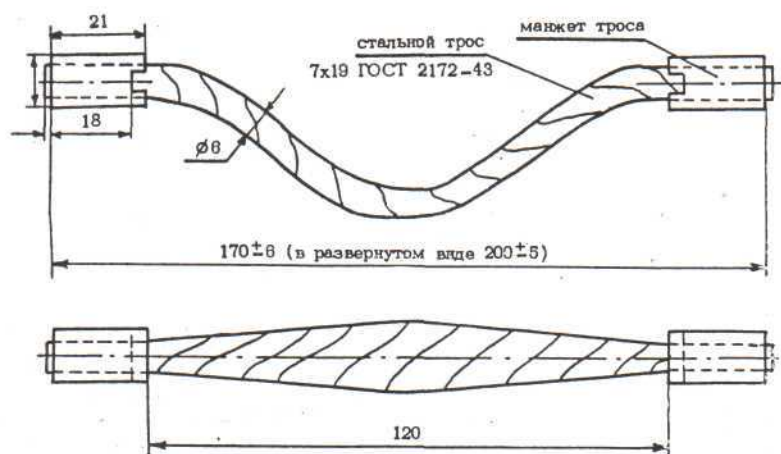


Рис.2. Стальной стыковой приварной соединитель

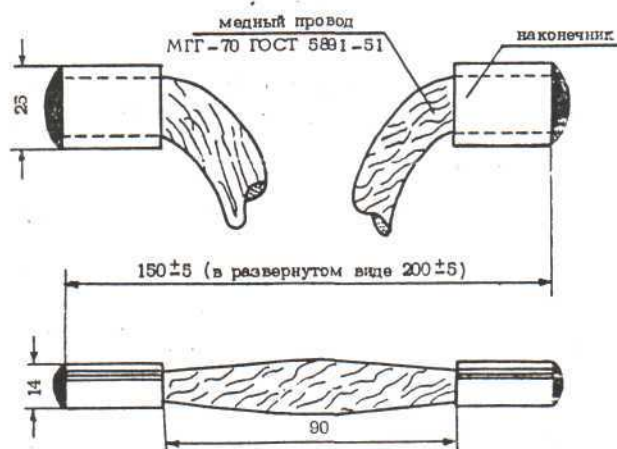


Рис.3. Медный приварной стыковой соединитель

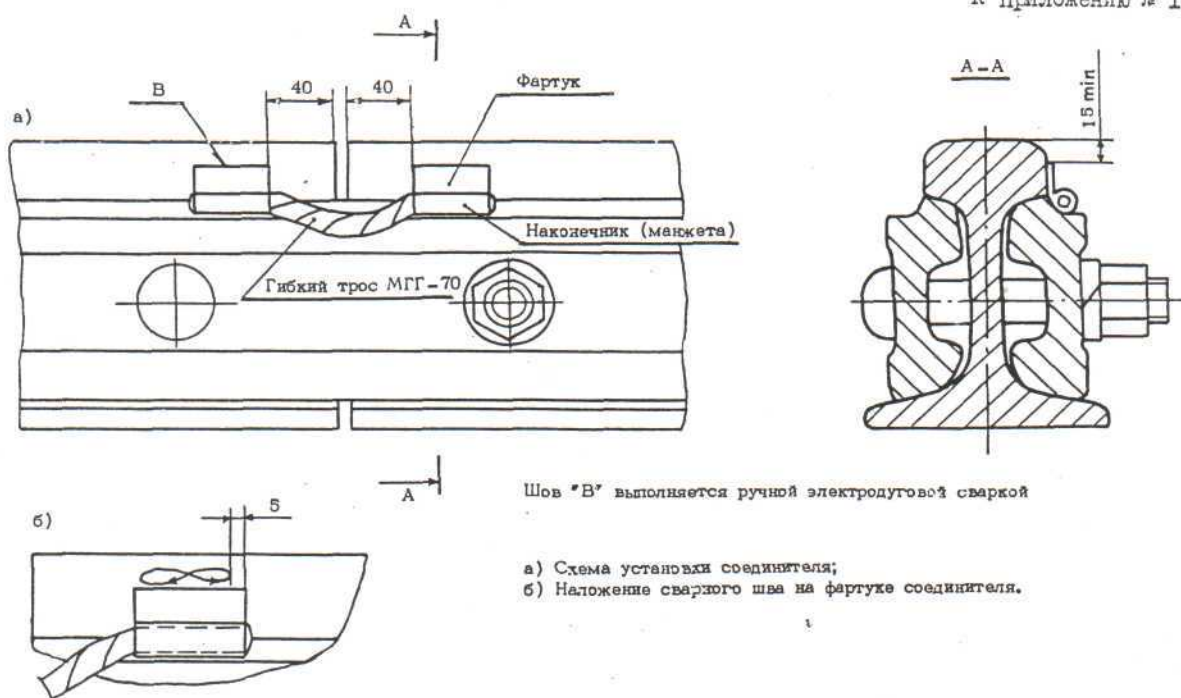


Рис. 2.1. Установка и приварка соединителя фартучного типа РССФ-01

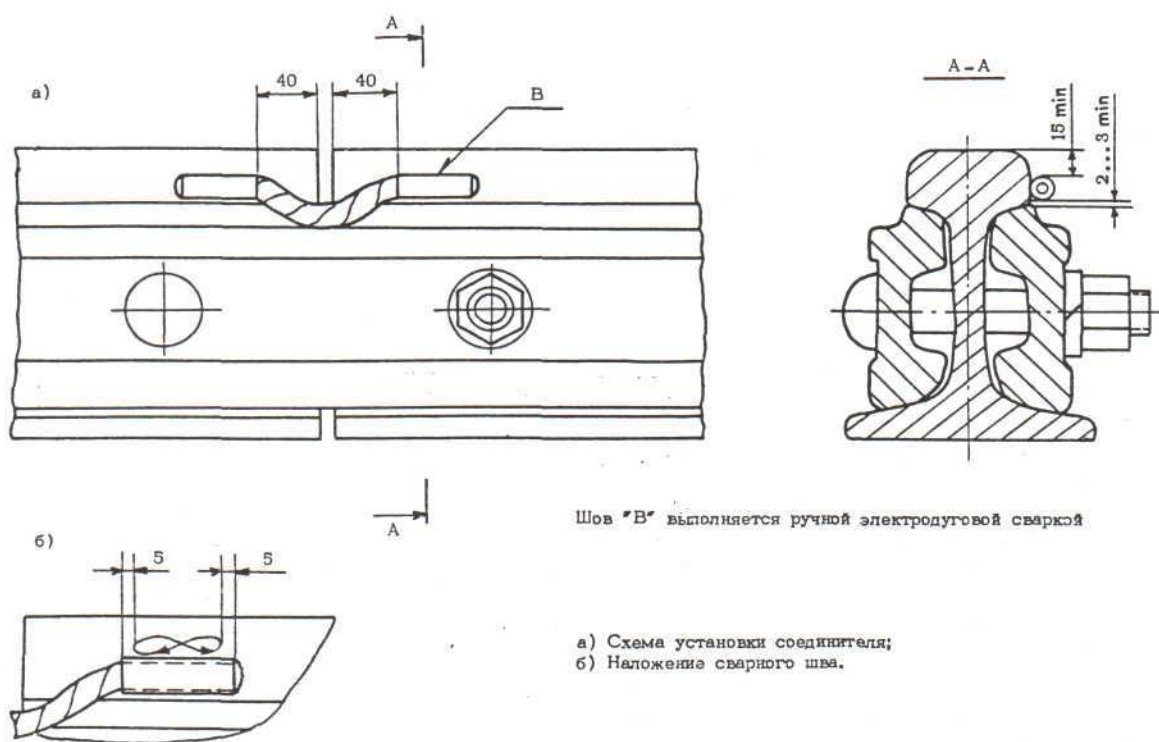


Рис. 2.2. Установка и приварка соединителя с цилиндрическим наконечником по черт. Ц 67.00.00

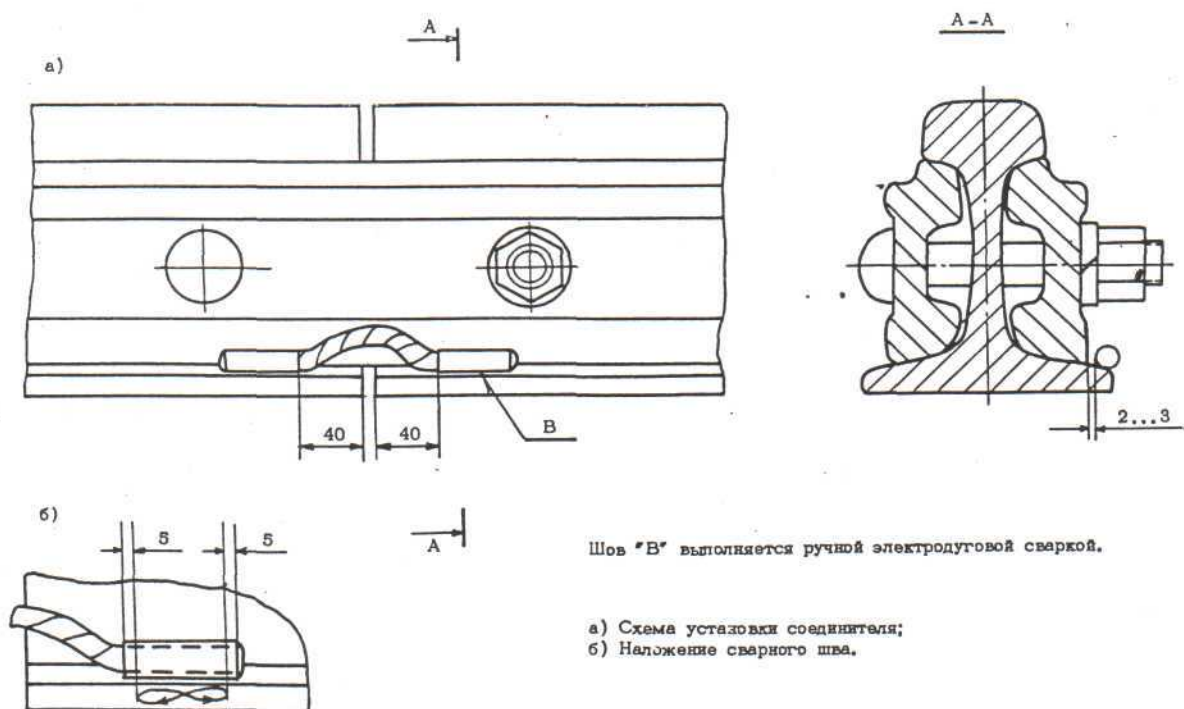


Рис. 2.3 Установка и приварка соединителя к подошве рельса

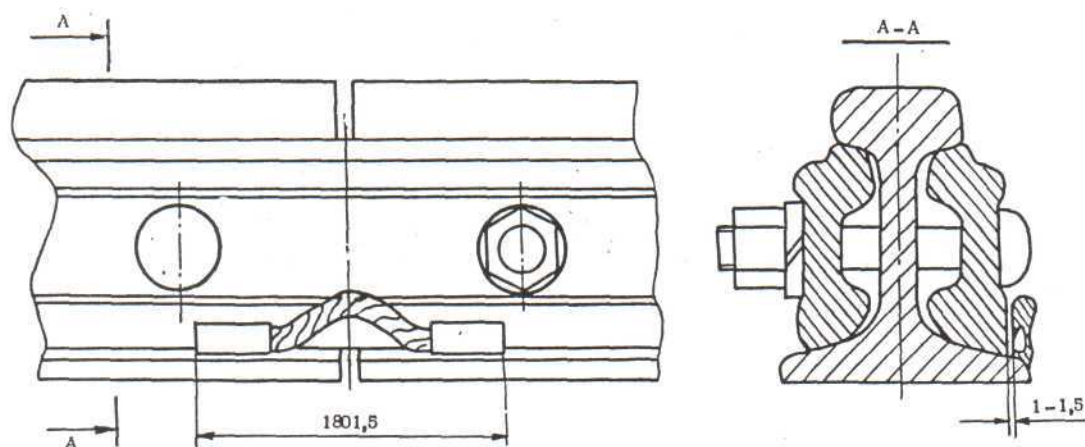


Рис.4. Приварка соединителя с обжатыми наконечниками на верхней грани подшвы объемно закаленных рельсов типов Р65 и Р75

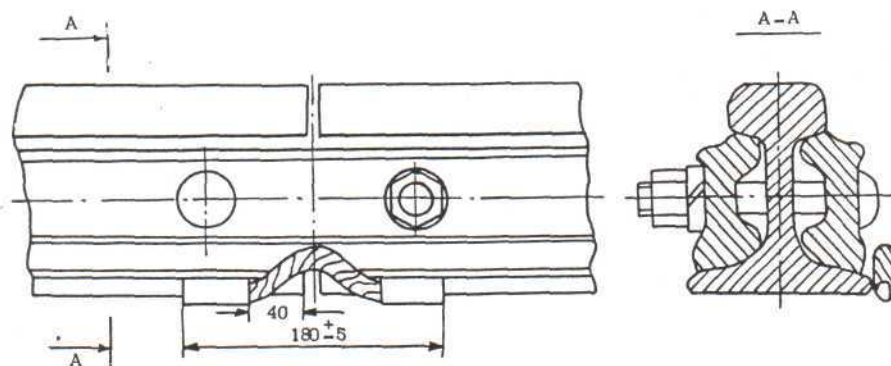


Рис.4а. Приварка типового соединителя к боковой кромке подшвы объемно закаленных рельсов Р75

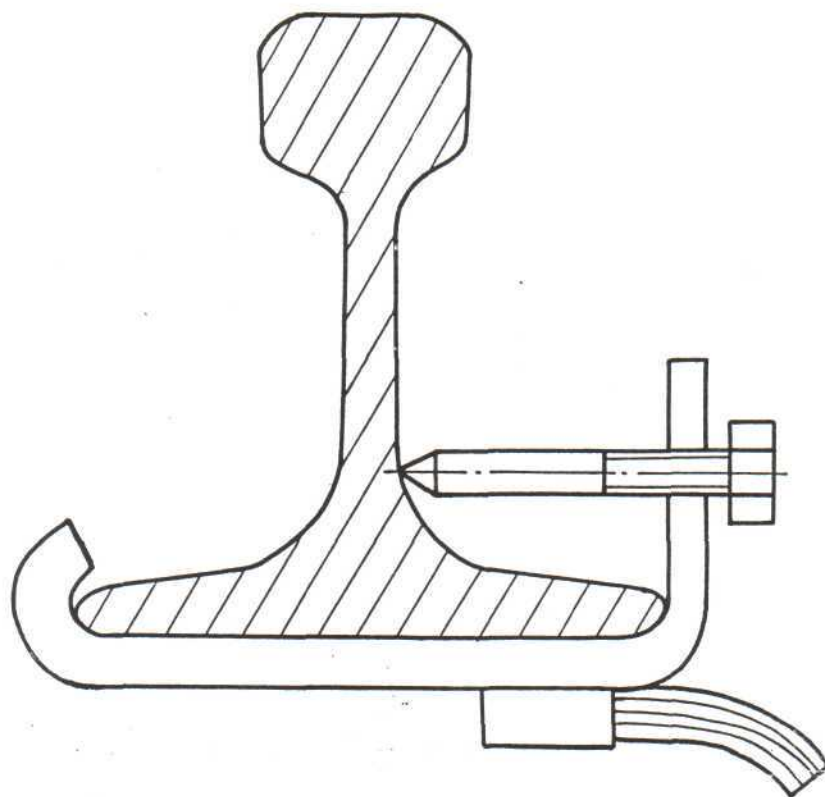


Рис.5. Захваты-струбины для закрепления временных обходных проводов

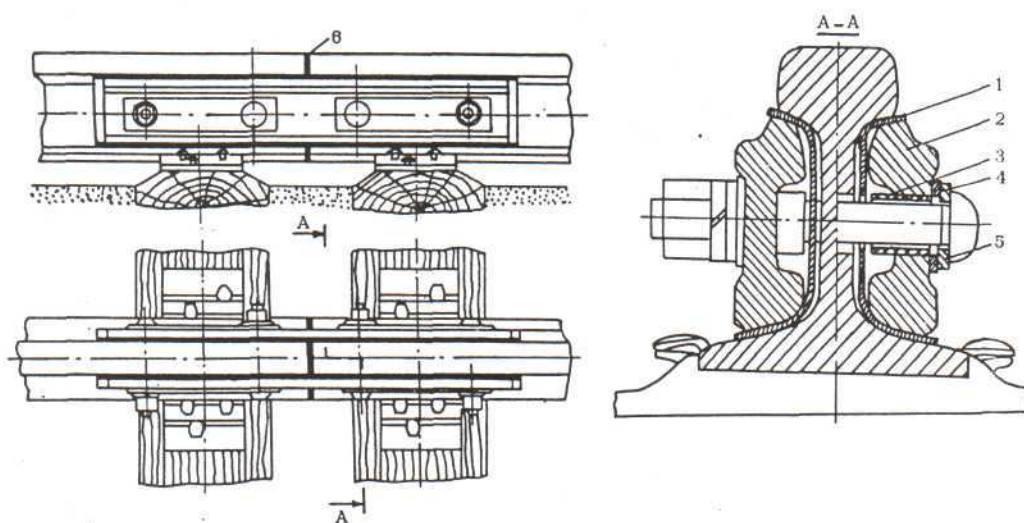


Рис.7. Изолирующий стык с двухголовыми металлическими накладками на деревянных шпалах: 1 - прокладка боковая, 2 - накладка, 3 - втулка, 4 - планка под болты, 5 - стопорная планка, 6 - прокладка стыковар

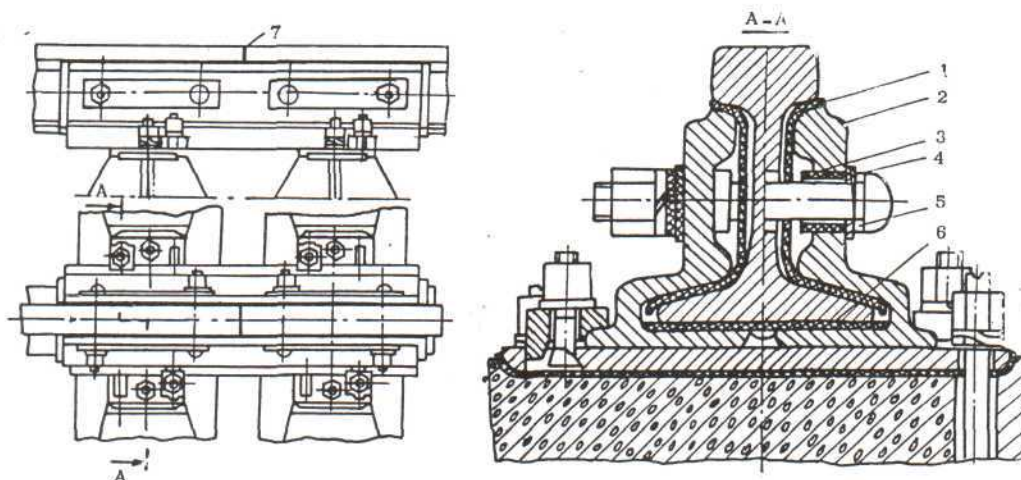


Рис.7а. Изолирующий стык с объемными накладками на железобетонных шпалах:
1 - прокладка боковая, 2 - накладка, 3 - втулка, 4 - планка под болты,
5 - стопорная планка, 6 - прокладка нижняя, 7 - прокладка стыковая

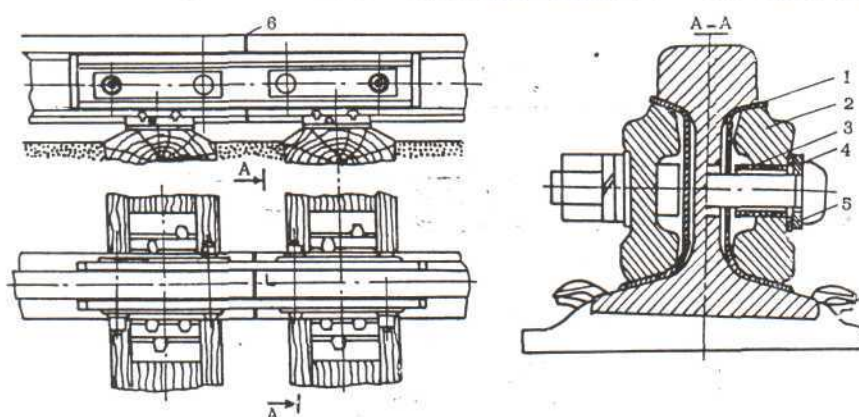
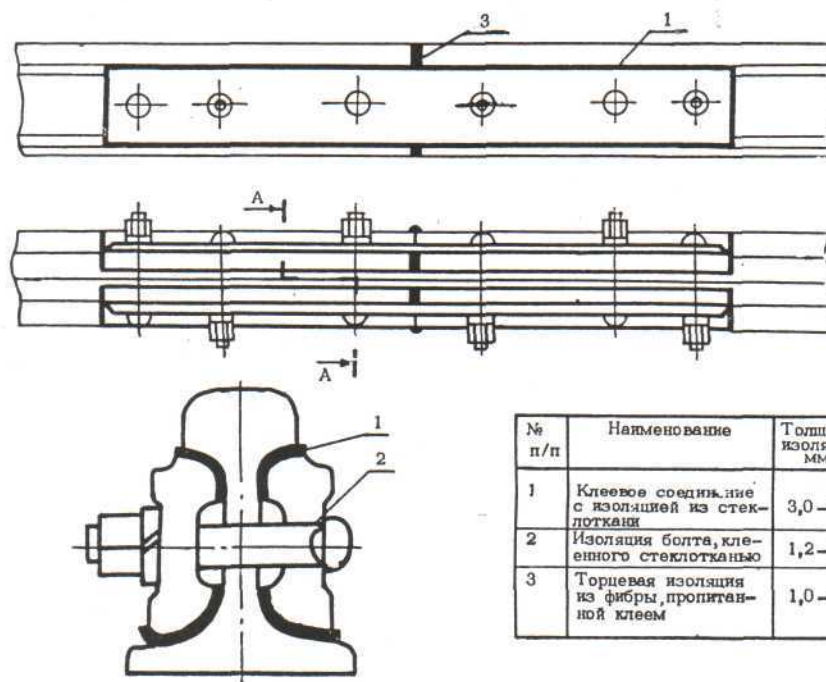


Рис.8. Изолирующий стык с двухголовыми металлическими накладками на деревянных шпалах: 1 - прокладка боковая, 2 - накладка, 3 - втулка, 4 - планка под болты, 5 - стопорная планка, 6 - прокладка стыковая



№ п/п	Наименование	Толщина изоляции, мм
1	Клеевое соединение с изоляцией из стеклоткани	3,0-3,5
2	Изоляция болта, клеевого стеклотканью	1,2-1,5
3	Торцевая изоляция из фибры, пропитанной клеем	1,0-6,0

Рис.9. Общий вид клеесолтового изолирующего стыка

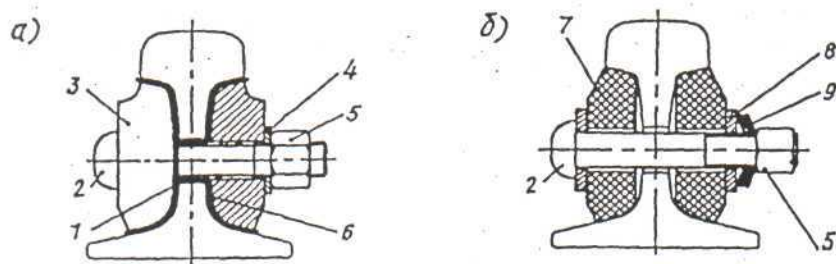


Рис. 10 Изолирующий стык:

а — клееболтовой с металлокомпозитными накладками; б — сборный с композитными накладками из стеклопластика; 1 — изолирующий слой; 2 — стыковой болт; 3 — металлокомпозитная накладка; 4 — изолирующая втулка; 5 — гайка; 6 — боковая изоляция; 7 — композитная накладка из стеклопластика; 8 — стопорная планка; 9 — тарельчатая пружина (пружинная шайба)

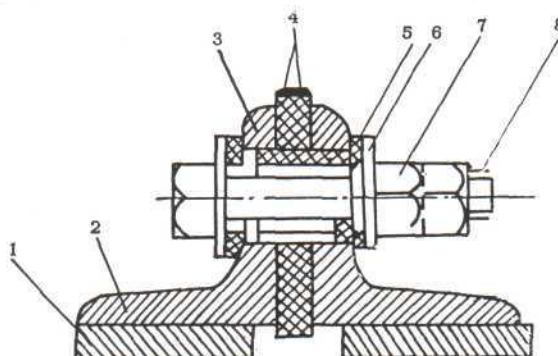


Рис.12. Схема изоляции связной полосы на стрелочном переводе:
 1 - связная полоса, 2 - уголок, 3 - изолирующая втулка,
 4 - изолирующие прокладки, 5 - изолирующая шайба,
 6 - металлическая шайба, 7 - гайка, 8 - болт

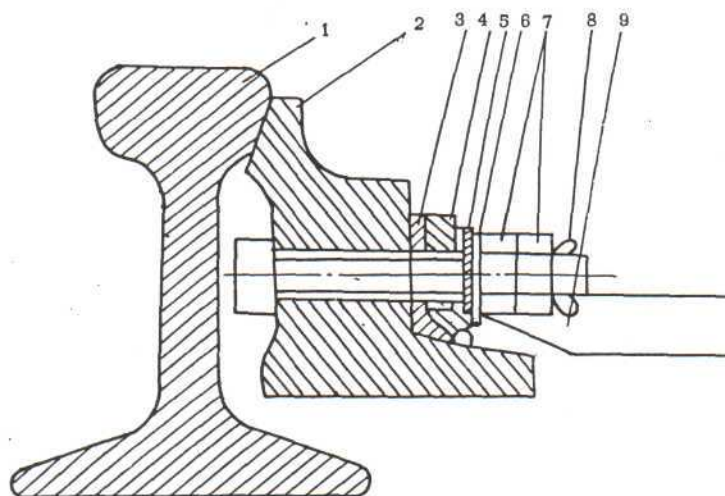


Рис.13. Схема изоляции стрелочной тяги от остряка:
 1 - рамный рельс, 2 - остряк, 3 - изолирующая прокладка,
 4 - изолирующая втулка, 5 - изолирующая шайба, 6 - металличе-
 ская шайба, 7 - гайки, 8 - шплинт, 9 - серьга

МИНИСТЕРСТВО ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

УКАЗАНИЕ

16 марта 1984 года

N М-7965

Зам.начальников железных дорог по пути и строительству

Об электродуговой приварке
рельсовых, соединителей

В целях качественного выполнения работ по приварке рельсовых стыковых соединителей, в том числе и при отрицательных температурах воздуха, Министерство путей сообщения ПРИКАЗЫВАЕТ:

1. Ввести в действие "Технические указания на электродуговую приварку рельсовых стыковых соединителей", разработанные Главным управлением пути и Уральским отделением ВНИИЖТа

2. Зам. начальникам дорог по пути и строительству начальникам служб пути, сигнализации и связи, начальникам дистанций пути и сигнализации и связи организовать изучение "Технических указаний" с причастными работниками и принять меры к безусловному выполнению этих указаний.

Заместитель Министра
путей сообщения

Б.А..Морозов

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель Министра путей
сообщения РФ

Начальник Главного
управления пути

Б.А.Морозов

"3" II 1984г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

на электродуговую приварку рельсовых
стыковых соединителей

Согласовано:

Зам.начальника - Главный
инженер Главного управления
пути МПС

Н.Ф.Митин

"01" февраля 1984г.

Зам.заведующего
Уральского отделения
ВНИИЖТ

А.И.Хрипунов

"18" января 1984г.

Зам. начальника -
Главный инженер
Главного управления
сигнализации и связи

В.И.Сироткин

"31" января 1984г.

Зав. лабораториями
Уральского
отделения ВНИИЖТ

Л.В.Оводков

«18» января 1984г.

Е.И.Ченцов

"18" января 1984г.

Настоящие технические указания распространяются на рельсовые стыковые соединители фартучного типа РЭСФ-01 и соединители с цилиндрической манжетой по черт. Щ67.00.00 и СРС-6, предназначенные для обеспечения стабильной электропроводности рельсового стыка на участках железнодорожного пути с тепловозной и электрической тягой, оборудованных устройствами автоблокировки.

Технические указания регламентируют порядок установки Настоящие технические указания распространяет термически упрочненным, и крестовинам всех категорий.

1. УСТАНОВКА, ПРИВАРКА РЕЛЬСОВЫХ СОЕДИНИТЕЛЕЙ.

1.1. Установка и приварка рельсовых соединителей типа РЭСФ-01 и соединителями с цилиндрическими наконечниками к рельсам и крестовинам должна осуществляться на основании настоящих технических условий.

1.2. Установка и приварка рельсовых соединителей производится к головке рельса при температуре окружающего воздуха не ниже -15град.С. При температуре ниже -15град.С приварка соединителей осуществляется с предварительным подогревом рельсовых концов в месте приварки до температуры 250-300град.С. Подогрев может быть осуществлен газопламенным или электрическим способом с применением электроподогревателя конструкции ПКБ ЦНИИ МПС (черт,1605.000.СБ). Контроль температуры производится термоиндикаторными карандашами.

1.3. Сварочные электроды, используемые при приварке рельсовых соединителей, должны быть удостоверены сертификатами и хранится в сухом отапливаемом помещении,

1.4. Приварка рельсовых соединителей осуществляется электродами типа Э-07Х20Н9 (ГОСТ 10052-75) марок ОЗЛ-6, НЖ-13 и др.

1.4.1. Использование электродов типа Э50 (ГОСТ 9467-75) марок УОНИ-13/55 У ОНИ-13/85, К-5 и др. разрешается при температуре окружающей среды -5град.С.» При температуре ниже -5град.С. приварка должна осуществляться с предварительным подогревом.

1.4.2. Приварка соединителей к высокомарганцовистым крестовинам всех типов осуществляется электродами типа Х25Г13Н3 (ГОСТ 10051-75) марки ЦНИИН-4.

1.4.3, При температуре воздуха ниже -30 град.С приварка соединителей запрещается,

1.5. К приварке рельсовых соединителей допускаются электросварщики выдержавшие испытания на право производства указанных работ и имеющие специальные удостоверения,

1.6. Работы по приварке стыковых соединителей производятся без отключения приборов СЦБ

2. ПОДГОТОВКА СОЕДИНИТЕЛЕЙ И РЕЛЬСОВ К ПРИВАРКЕ

2.1. Боковые грани головки рельса в месте приварки соединителя очищается от грязи, масла, ржавчины и других загрязнений до металлического блеска (с помощью зубила, металлической щетки, наждачного камня). Наплывы металла в зоне вторичной приварки соединителя удаляются переносным шлифовальным станком МРШ-3 или другого типа.

2.2. Соединитель типа РЭСФ-01 (рис.2.1.) подгибают так, чтобы горизонтальные полки фартука плотно прилегали к головке рельса или крестовины в местах, размеченных под приварку.

2.3. Соединители с цилиндрической манжетой (рис.2.2.) устанавливаются возможно ниже на головке рельса, но при этом манжета не должна быть ближе верх ней кромки накладки на 2-3 мм.

2.4. Расстояние от торца рельса до ближайшего торца манжеты с той или другой стороны должно быть 40 мм (рис.2.1. и 2.2.), а расстояние от поверхности катания головки рельса до фартука манжеты при неизношенном рельсе должно быть не менее 15 мм, при изношенном не менее -10 мм.

2.5. При применении соединителей как дублирующих приварка их осуществляется к подошве рельса, так чтобы расстояние от торца рельса до ближайшего торца было в пределах 40 мм (рис.2.3.).

2.6. Присоединение обратного провода производится к подошве рельса при помощи скобы, на расстоянии от места сварки не более 200 мм, обеспечивающей надежный контакт и исключающий возможность искрения.

Запрещается присоединение обратного провода через стык.

3. ПРИВАРКА СОЕДИНИТЕЛЕЙ

3.1. Приварка соединителей выполняется переменным или постоянным током обратной полярности (плюс на электрод). Для питания сварочной дуги используются агрегаты типа АДД, АСБ, тракторные электростанции и др.

3.2. Сварка выполняется электродами диаметром 3 и 4 мм при силе тока 120 и 140 А - для постоянного тока- 130 и 150 А - переменного тока соответственно.

3.3. Сварка горизонтального шва рельсового стыкового соединителя типа РЭСФ-01 начинается с середины длины фартука в сторону стыкового зазора рельсов (рис.2.16), а затем не прерывая дуги производится наложение отжигающего валика по первому шву до середины манжеты. Далее приваривается вторая половина манжеты и не доходя 5 мм до конца не прерывая дуги, производится наложение отжигающего валика.

3.4. В таком же порядке производится приварка стыковых соединителей с цилиндрическими обоймами, только шов не доводится до обоих концов наконечника на расстояние 5 мм с целью исключения возможности попадания меди в шов и повреждение торцевого крепления.

3.5. Возбуждение дуги и заделка кратера производится на манжете или фартуке соединителя. Запрещается возбуждать дугу электродом путем касания рельса, стыковой накладкой или перемычки соединителя.

3.6. После полного остывания шва производится удаление шлака.

3.7. Не допускается оплавление медного троса и попадание меди в сварной шов. В этом случае соединитель срубается, место приварки зачищается в соответствии с п.2.1. настоящих ТУ, и приваривается новый соединитель.

4 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

4.1. Проверка качества и приемка работ производится работниками дистанции пути на перегонах и дистанции сигнализации и связи на станциях.

4.2. При приемке осматривается правильность установки соединителя, наличие подрезов, трещин и другая дефектов. При обнаружении дефектов соединитель срубается, место сварки зачищается и соединитель приваривается вновь.

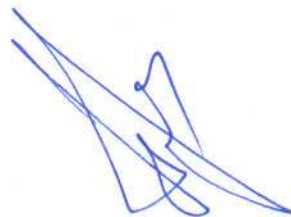
Приложение 2

Наименование устройств	Периодичность	Кто проверяет	Что проверяется
1	2	3	4
1. Стыковые соединители ЦШ 720 а) на раздельном пункте б) на перегоне в) Измерение сопротивления рельсового стыкового соединителя на станциях и перегоне прибором ИРС-01	1 раз в месяц 1 раз в квартал и 1 раз в месяц на перегонах, имеющих 2 и более отказа в работе рельсовых цепей в месяц	ШЦМ, ШН, ПД, ПДБ, обходчики ж.д. путей по графику обхода ШН, ПДБ	Наличие и исправность стыкового соединителя Сопротивление стыка не должно превышать 200мкОм
2. Стрелочные и электрогяговые соединители на раздельном пункте а) на параллельных ответвлениях однопутных р.ц. б) на остальных путях	1 раз в месяц	ШЦМ, ШН	Наличие и исправность соединителя, надежность присоединения к рельсу, закрепление к шпалам, изоляция от земли
3. Стрелочные соединители типа ПЭ и Ш	2 раза в год	ШН, ШЦМ	Ревизия соединителей с отсоединением и зачисткой наконечников и отверстий в рельсах
4. Изолирующие стыки, стяжные полосы серги остряков и т.д. на раздельных пунктах: а) на главных путях б) на всех остальных	1 раз в месяц	ПД	Визуальный осмотр и проверка изолированных стыков, сережек, стяжных полос, распорок, стрелочных переводов, стрелочных гарнитур и проверка измерительным прибором.
5. Ревизия изолирующих стыков: а) на путях 1,2, и 3 класса	1 раз в 2 года	ПДБ	Визуальный осмотр со снятием накладок

1	2	3	4
б) на путях 4 и 5 класса	1 раз в 3 года	ПДБ	Визуальный осмотр со снятием накладок
6. Изоляция шпал, настилов, пролетных строений мостов, проверка наличия просветов между подошвой рельсов и поверхностью балластной призмы на раздельных пунктах и перегонах	1 раз в месяц	ПД, ПДБ, обходчики ж.д. путей и искусственных сооружений по графику обхода. Дежурные по поездам в пределах участка обслуживания.	Визуальный осмотр
7. Электрическое сопротивление балласта	1 раз в год	ШН, ПД	Измерение прибором ИСБ-1 непосредственно в рельсовой цепи.
8. Напряжение на путевых реле	1 раз в месяц	ШН	Полная проверка всех путевых элементов рельсовых цепей на соответствие техническим условиям с оформлением результатов в журнале ШУ-64
9. Совместная комплексная проверка рельсовых цепей на раздельных пунктах и перегонах	1 раз в квартал	ШН, ПД	Полная совместная проверка стыковых соединителей, изолирующих стыков, состояние балласта, изоляции на стрелочных переводах с оформлением в журнале ШУ-2 и ПУ-28
10. Весеннее комиссионное обследование рельсовых цепей	1 раз в год (март-апрель)	ДС, ШЧ, ПЧ, ЭЧ, ШНС, ПДС.	Работа проводится в соответствии с п. 37 настоящей инструкции.

1	2	3	4
11. Стрелочные переводы на станциях	1 раз в месяц (при проведении комиссионных осмотров ж.д. станций)	ШН, ПД	Замеры усилия прижатия остряков к рамному рельсу с использованием прибора УКРУП

Примечание: Проверка других элементов рельсовых цепей выполняется в соответствии с Инструкцией по техническому содержанию устройств СЦБ.



Ш



Ш

ФОРМА ЖУРНАЛА УЧЕТА РАБОТ
НА ИЗОЛИРУЮЩЕМ СТЫКЕ

Стрелка - сигнал	Стык	Дата работ	Виды работ	Примечание
1	2	3	4	5
Стр.№1	1	26.05.09г	Н. Разборка стыка. Замена боковой изоляции. Протерта нижняя часть. Заменена гнилая шпала. П. Работа в соответствии с параграфом III раздела инструкции. Неисправных деталей нет.	

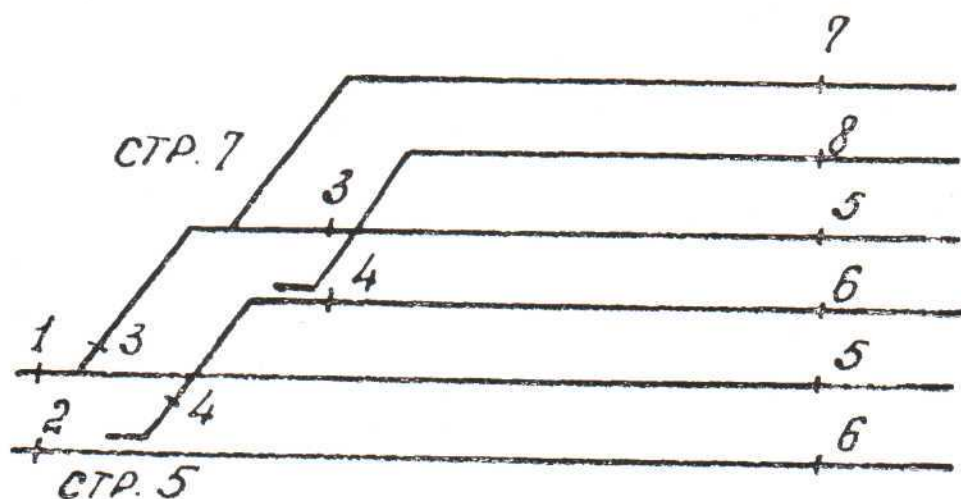
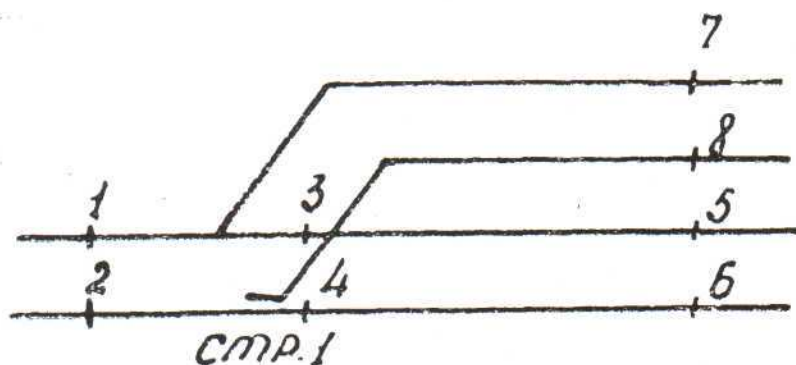
ПРИМЕЧАНИЕ: В графе 4 указывается буквой П - плановые работы; Н- работы по устранению возникших дефектов. Характер и объем выполненных работ. Выявленные повреждения.

Приложение № 4.

Обозначение (нумерация) изолирующих стыков увязывается с нумерацией стрелок, наименованием сигналов, рельсовых цепей.

Первая часть номера обозначает номер стрелки, название сигнала и т. д., вторая часть—порядковый номер стыка, относящегося к данному устройству. Например, № 7—5 обозначает стык на левой нитке ответвления стрелки № 7 по направлению ее плюсового положения. №№ 5, 6 присваиваются стыкам на ответвлении по плюсовому направлению стрелки; №№ 7, 8—по минусовому направлению.

Нечетные номера присваиваются стыкам на нитях, связанных с положением левого остряка, четные—правого остряка см. рис:

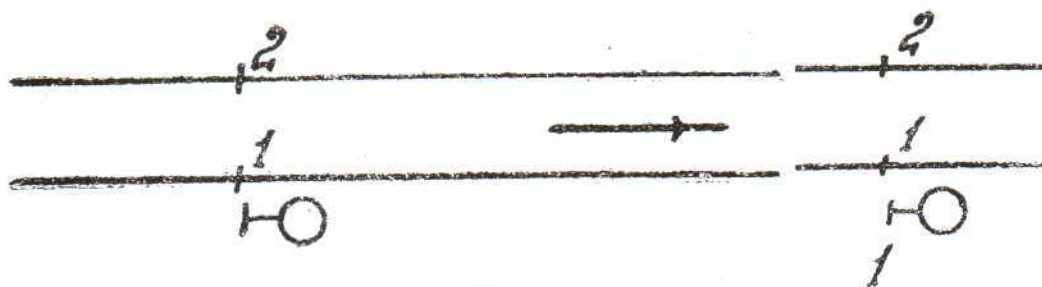
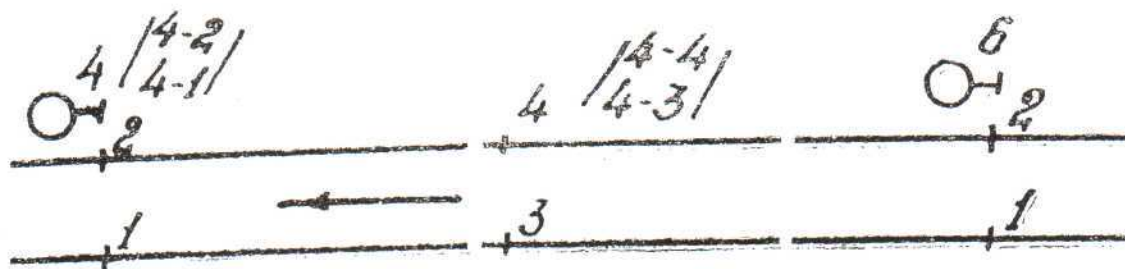
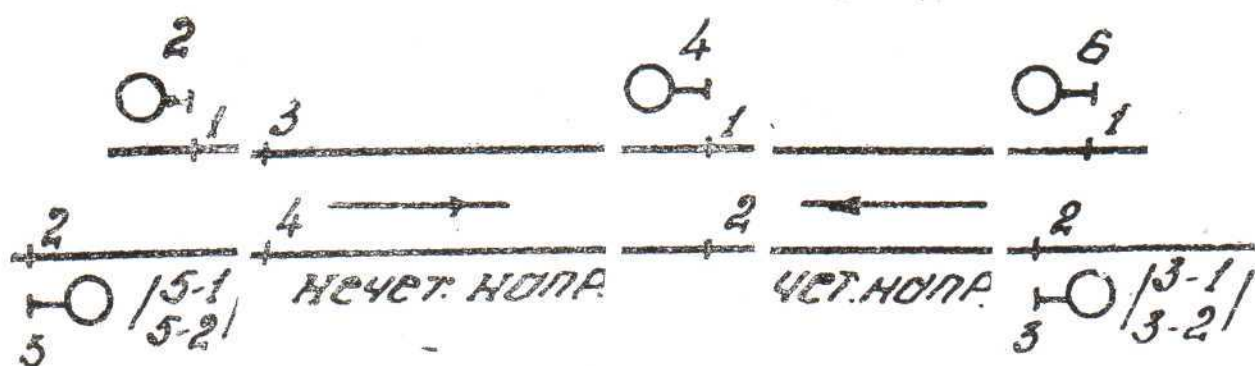
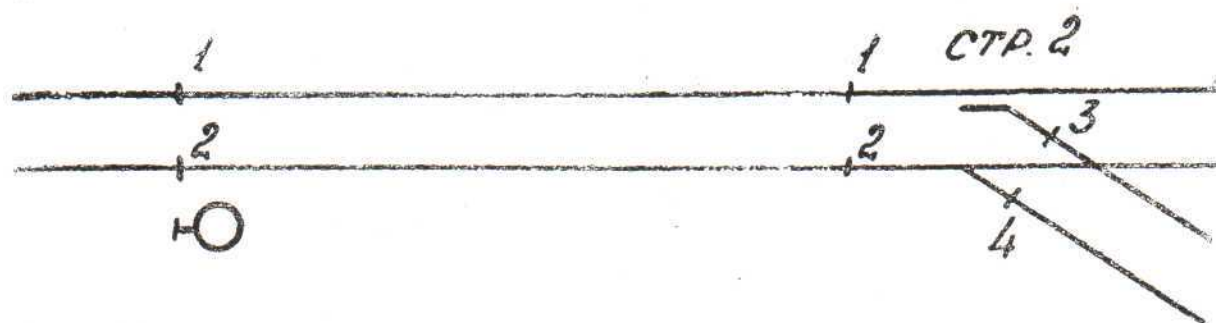


Порядковый номер стыка всегда возрастает при счете слева—направо:

а) у сигнала на станции, если смотреть в направлении, указываемом сигналом;

б) на перегоне и при отсутствии сигнала, если смотреть в направлении установленного движения;

в) при обозначенном движении, если смотреть в сторону нечетного направления. На спаренных точках для обозначения стыка принимается литер нечетного сигнала.



при особых случаях расположения стыков может быть принят собственный удобный для пользования метод нумерации стыков.



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ»
(ОАО «РЖД»)

ФИЛИАЛ «СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА»

РАСПОРЯЖЕНИЕ

«10 августа» 2007г.

№ 98/КГ-р

Ростов-на-Дону

«Порядок проведения работ по магнитной обработке рельсов с неравномерной остаточной намагниченностью с использованием машин»

1. При обнаружении неравномерной намагниченности рельсов, влияющих на работу АЛСН:
 - 1.1. Начальник дистанции сигнализации, централизации и блокировки дает заявку начальнику отдела пути отделения дороги о необходимости магнитной обработки рельсов, с указанием конкретных участков.
 - 1.2. Начальник отдела пути отделения дороги дает заявку ПМС о выделении ВПО-3000 и согласовывает с ДРУ-2 и отделом «окон» время проведения работ.
 - 1.3. Начальник дистанции пути назначает ответственного руководителя работ. Начальник дистанции сигнализации, централизации и блокировки выделяет своих представителей.
 - 1.4. Магнитная обработка рельсов должна проводиться не позднее недельного срока со дня получения заявки от дистанции сигнализации, централизации и блокировки.
2. Работы по магнитной обработке рельсов производится следующим порядком:
 - 2.1. Для рельсов (плетей) выгруженных в колее:
 - 2.1.1. Перед началом магнитной обработки рельсов представитель дистанции сигнализации, централизации и блокировки совместно с руководителем работ должны убедиться с помощью компаса, что последовательность расположения полюсов электромагнитов одинакова с обеих сторон машины (электромагнита).
 - 2.1.2. Стрела МПТ с электромагнитом, установленного на деревянный поддон приводится в рабочее положение поворотом на 180 градусов. Электромагнит с деревянным поддоном опускается на рельсы (плети) в колее.
 - 2.1.3. Магнитную обработку неравномерного намагниченных рельсов следует производить при токе в электромагнитах не менее 80 ампер со скоростью движения 10 км/час и высотой электромагнитов над рельсами не более 50 мм, или со скоростью 5 км/час и высотой электромагнитов над рельсами не более 100 мм.

- 2.2. Для рельсов (плетей) уложенных в путь:
- 2.2.1. Перед началом магнитной обработки рельсов проводятся работы аналогично п.2.1.1.
 - 2.2.2. Магнитную обработку неравномерного намагниченных рельсов машиной ВПО-3000 следует производить при токе в электромагнитах не менее 60 ампер со скоростью движения 10 км/час и высотой электромагнитов над рельсами не более 50 мм, или со скоростью 5 км/час, и высотой электромагнитов над рельсами не более 100 мм.
3. После окончания работ работниками дистанции сигнализации, централизации и блокировки проездом с локомотива проверяют результаты магнитной обработки рельсов и дают заключение о ее эффективности. При недостаточной эффективности магнитная обработка производится повторно путем проезда в обратном направлении.
4. Когда необходимость магнитной обработки рельсов совпадает с графиком работы вагона-дефектоскопа можно производить магнитную обработку этим вагоном по методике ЦПТ-195 от 13.08.79г.

Главный инженер СКЖД
Филиала ОАО «РЖД»



В.Ф. Танаев

Зак. 2292-63, Упр. СКЖД, 21/08-07г.