

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Управления
автоматики и телемеханики
ЦДИ – филиала ОАО «РЖД»

_____ В.В.Аношкин

« ____ » _____ 2020 г.

Центральная дирекция инфраструктуры – филиал ОАО «РЖД»
Управление автоматики и телемеханики

ТЕХНИКО-НОРМИРОВОЧНАЯ КАРТА

№ ТНК ЦШ 0465-2020

Стрелочные переводы проекта ПТКБ ЦП 2956

Замена электроприводов типа ВСП

(код наименования работы в ЕК АСУТР)

Текущий, капитальный ремонты

электропривод типа ВСП
(вид технического обслуживания (ремонта))
(единица измерения)

(средний разряд работ)

Приведена в разделе 9
(норма времени)

22
(количество листов)

1
(номер листа)

Разработал:
Отделение автоматики
и телемеханики ПКБ И
И.о. начальника отделения
_____ А.В.Новиков
« ____ » _____ 2020 г.

1. Состав исполнителей

1.1. На участках железнодорожных линий, кроме малоинтенсивных:

Исполнители	Разряд квалификации не менее	Количество исполнителей
*Старший электромеханик	-	1
**Электромеханик		1
***Электромонтер СЦБ	5	1

1.2. На малоинтенсивных железнодорожных участках:

Исполнители	Разряд квалификации не менее	Количество исполнителей
*Бригадир (освобожденный) по обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной инфраструктуры	-	1
**Электромеханик железнодорожной инфраструктуры		1
***Монтер железнодорожной инфраструктуры	5	1

*-далее – старший электромеханик

** -далее – электромеханик

***-далее – электромонтер

2. Условия производства работ

Работа выполняется:

- при наличии сформированного рабочего задания в автоматизированной системе (ЕК АСУИ);

- при наличии разрешения на производство работ в соответствие с требованиями пункта 1.8 «Инструкции по обеспечению безопасности движения поездов при технической эксплуатации устройств и систем СЦБ (ЦШ-530-11)», утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» от 20 сентября 2011 г. № 2055р (далее – Инструкция ЦШ-530-11);

Примечание. Здесь и далее по тексту целесообразно проверить действие ссылочных документов. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании данной картой следует руководствоваться заменяющим (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то применяется та часть текста, где не затрагивается ссылка на этот документ.

- после передачи станции на резервное (станционное) управление, если станция находится на диспетчерском управлении;

- электротехническим персоналом, имеющим группу по электробезопасности при работе в электроустановках до 1000 В не ниже III, перед началом работ проинструктированным установленным порядком.

3. Средства защиты, измерений, технологического оснащения; монтажные приспособления, испытательное оборудование, машины и механизмы, инструменты и материалы

- сигнальный жилет (по числу членов бригады);
- носимые радиостанции или другие мобильные средства связи;
- ампервольтметр ЭК2346-1 или мультиметр В7-63/1;
- специальный самоходный подвижной состав ССПС с крановой установкой или специализированный технологический автомобиль типа

МКВР (при наличии подъезда);

- перчатки для защиты от механических воздействий по ГОСТ 12.4.252-2013 (по числу членов бригады);
- очки закрытые защитные по ГОСТ Р 12.4.230.1-2007;
- подготовленный к замене электропривод типа ВСП-220Н или типа ВСП-150Н со жгутом коммутации и защитным шлангом;
- устройство контроля усилия перевода (УКРУП);
- специальные крючки-держатели для снятия и установки электропривода;
- набор инструментов электромеханика для ремонта и обслуживания стрелочного электропривода по ТУ-32ЭЛТ 038-12, черт. № 28013-00-00;
- набор инструментов электромеханика для ремонта и обслуживания стрелочного гарнитуры по ТУ-32ЭЛТ 038-12, черт. № 28016-00-00;
- ключ торцевой 17x22 мм с отверстиями для оси-воротка, черт. ЮКЛЯ 763713.002, ось-вороток 12x200 мм, черт. ЮКЛЯ 711611.001;
- наконечники обжимные латунные с отверстием диаметром 6,3 мм или 4,3 мм (черт. 39831-68-01) или наконечники кольцевые изолированные НКИ 1,5-5 (НКИ 2,5-5) в зависимости от сечения клемм;
- клещи обжимные для неизолированных наконечников из латуни или ручные механические пресс-клещи К82 производства компании KLAUKE;
- универсальный стриппер К432 производства компании KLAUKE;
- лента электроизоляционная ПВХ по ГОСТ 16214-86;
- бокорезы 160 мм с изолирующими рукоятками до 1000 В;
- смазка ЦИАТИМ-201 по ГОСТ 6267-74;
- керосин для технических целей или очиститель (преобразователь) ржавчины (смазка техническая универсальная WD-40 с дозатором);
- материалы обтирочные (технический лоскут, ветошь).

Примечание. Допускается использование разрешенных к применению аналогов, указанных выше средств связи и защиты, оборудования, инструментов и материалов.

4. Подготовительные мероприятия

4.1. В необходимых случаях подготовить заявку на выполнение работы и направить на утверждение в установленном порядке. В заявке указывается цель и способ выключения стрелки, дата работ и на какой срок, ответственные лица за производство работ и обеспечение безопасности движения поездов.

При планировании работ необходимо учитывать время на выключение, включение и проверку действия стрелки после замены электропривода.

4.2. Подготовить средства защиты и измерений, оборудование и инструменты, приведенные в разделе 3 данной карты.

ВНИМАНИЕ. Измерительные приборы должны иметь отметки о

поверке.

Гаечные ключи должны соответствовать размерам гаек и головок болтов и не должны иметь трещин, выбоин, заусениц.

Металлические стержни отверток и торцевых ключей обмотать электроизоляционной лентой.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать инструмент с изолирующими рукоятками при наличии сколов, вздутий и прочих дефектов изоляции.

4.3. При подготовке электропривода для замены должны быть выполнены следующие операции:

- в электропривод установлен монтажный жгут, который должен быть прозвонен (провода промаркированы) и в местах входа в защитный шланг и выхода из него во избежание повреждения проводов обмотан двумя-тремя слоями электроизоляционной ленты с 50%-ным перекрытием по ширине ленты;

- на шибер должен быть установлен шарнир Гука, на ось (палец) шарнира – закрутка в соответствии с п. 7.1.2 данной карты;

- проверено действие электропривода на предмет взаимодействия частей и отсутствия заклинивания. Проверка выполняется путем вращения вала электродвигателя или оси ручного перевода курбельной рукояткой либо на специальном стенде;

- нанесена маркировка электропривода (номер и знак положения стрелки согласно требованиям, приведенным п. 7.1.3 данной карты) в соответствии с таблицей зависимости положения стрелок и сигнальных показаний светофоров в маршрутах.

При подготовке электропривода для замены в остриях стрелки для визуального контроля правильности регулировки контрольных тяг, на контрольные линейки электропривода должны быть нанесены риски (насечки). В крестовине стрелочного перевода риски на контрольные линейки наносятся в процессе замены электропривода (см. п. 7.6 данной карты).

ВНИМАНИЕ. При планировании установки в электроприводе электродвигателя ЭМСУ следует определить параметры регулировки фрикционного узла электропривода.

4.4. Подготовить техническую документацию:

- монтажную схему стрелочной муфты;

- карту технологического процесса № КТП ЦШ 0718-2017 (регулировка фрикционного сцепления);

- технико-нормировочную карту № ГНК ЦШ 0130-2015 (измерение переводных усилий электропривода при работе электродвигателя переменного тока на фрикцию);

- карту технологического процесса № КТП ЦШ 0886-2018 (перезаделка проводов коммутации и кабельных жил).

4.5. Согласовать выполнение работы с диспетчером дистанции сигнализации, централизации и блокировки или дистанции инфраструктуры (далее – дистанция СЦБ (ИЧ)).

4.6. До начала «окна» подготовленный к замене электропривод (с прозвоненным и промаркированным монтажом) доставить к месту работ и расположить у стрелочного перевода рядом с действующим электроприводом в пределах габарита приближения строений.

Доставка электропривода, а также всех применяемых для выполнения работы средств защиты, измерений, технологического оснащения, монтажных приспособлений, испытательного оборудования, инструментов и материалов к месту замены (обратно) производится при помощи ССПС или автотранспорта (при наличии подъезда к месту работ).

5. Обеспечение безопасности движения поездов.

5.1. Замена стрелочного электропривода производится с оформлением записи в Журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств СЦБ, связи и контактной сети формы ДУ-46 (далее - Журнале осмотра) и выключением стрелки из централизации.

Выключение стрелки из централизации, включение и проверка действия выполняются в соответствии с требованиями подраздела 2.2 Инструкция ЦШ-530-11.

5.2. Работа выполняется по регистрируемому разрешению диспетчера дистанции СЦБ (ИЧ).

6. Обеспечение требований охраны труда

6.1. При выполнении технологических операций раздела 7 следует руководствоваться требованиями раздела 1, подразделов 2.1, 2.2, 2.4, 2,5 раздела 2, подраздела 4.2 раздела 4 «Правил по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД» (ПОТ РЖД-4100612-ЦШ-074-2015), утверждённых распоряжением ОАО «РЖД» от 26 ноября 2015 г. № 2765р и требованиями разделов 1, 2, 3, 10, подразделов 5.1, 5.4 раздела 5 «Инструкции по охране труда для электромеханика и электромонтера устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД», утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» от 3 ноября 2015 г. № 2616р.

Примечание. Меры безопасности персонала, приведенные ниже, должны рассматриваться как дополнительные по отношению к мерам, установленным указанными выше документами.

6.2. Работа выполняется не менее чем тремя работниками, осуществляющими взаимоконтроль и наблюдение за перемещением подвижных единиц, предупреждающими друг друга о приближении

подвижного состава.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. При приближении поезда во время выполнения работ следует заблаговременно сойти в сторону от пути на безопасное расстояние или заранее определенное место, предварительно проконтролировать, что инструмент и приспособления не выходят за пределы габарита приближения строений.

6.3. При работах инструментами ударного действия необходимо пользоваться защитными очками для предотвращения попадания в глаза отлетающих твердых частиц.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. При транспортировке электропривода к месту установки крышка электропривода должна быть закрыта, блокировочная заслонка зафиксирована винтом, вкрученным до упора.

ВНИМАНИЕ. При производстве погрузочно-разгрузочных работ работникам запрещается находиться в зоне подъема, перемещения и опускания грузов.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. При выполнении работы для защиты рук следует применять перчатки.

7. Технология выполнения работы

7.1. Технические требования

7.1.1. Все болтовые и шарнирные соединения, оси и пальцы стрелочной гарнитуры должны быть защищены от коррозии смазкой. Для смазывания следует применять морозо- и влагостойкую смазку ЦИАТИМ-201 (ГОСТ 6267-74) или другую смазку с аналогичными характеристиками.

7.1.2. На оси шарниров шибера, рабочей и контрольной тяг, устанавливаются закрутки из оцинкованной стальной проволоки диаметром 4 мм. На валиках крепления контрольных тяг с контрольными линейками устанавливаются закрутки из оцинкованной стальной проволоки диаметром 3 мм.

7.1.3. В условиях эксплуатации стрелочные электропривода должны иметь маркировку в виде надписи (таблички) на верхней или торцевой части крышки (со стороны курбельной заслонки), с обозначением номера стрелки и изображением стрелы, указывающей направление движения острия при переводе стрелки в нормальное (плюсовое) положение

Допускается номера и знаки нормального положения стрелок наносить краской.

7.1.4. Усилие перевода стрелочных электроприводов с электродвигателями переменного тока должно быть в пределах значений, указанных таблице № 5 Инструкции по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки, утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» от 30 декабря 2015 г. № 3168р

(далее – Инструкция 3168р). Напряжение на клеммах электродвигателей переменного тока типов с номинальным напряжением 190 В при работе на фрикцию должно быть не менее 180 В.

7.1.5. Для визуального контроля правильности регулировки контрольных тяг, на контрольные линейки электропривода должны быть нанесены риски (насечки).

7.2. Подготовительные действия на месте работ

Прибыв на место работ выполнить следующие действия:

- обработать болты крепления крышки стрелочной муфты и болты крепления электропривода к фундаментным угольникам смазкой WD-40;

- гаечными рожковыми ключами открутить болты крепления крышки стрелочной муфты;

- гаечными рожковыми ключами открутить и снять контргайки с болтов крепления электропривода к поперечным или удлиненным полосам.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ при использовании гаечного ключа применять подкладки при зазорах между гранями гайки и ключа.

7.3. Выключение стрелки из централизации

ВНИМАНИЕ. На участках с диспетчерской централизацией необходимо дать устную заявку диспетчеру поезвному (далее – ДНЦ) для перевода станции на резервное управление согласно п.1.11 Инструкция ЦШ-530-11.

7.3.1. Старший электромеханик, находящийся на посту ЭЦ:

- согласовав предварительно с ДСП время начала работ, делает запись в Журнале осмотра путей о выключении стрелки из централизации в соответствии с положениями раздела 5 данной карты (на участках с диспетчерской централизацией после передачи станции на резервное (станционное) управление). В записи указывается номер стрелки, цель и способ выключения, а также порядок закрепления ее острия и запираения стрелки в требуемом положении.

- получив разрешение ДСП, производит выключение стрелки из централизации в соответствии с требованиями п.2.2.2 Инструкции ЦШ-530-11;

- убедившись совместно с ДСП в правильности выключения, дает команду приступить к работе на стрелке.

7.4. Демонтаж стрелочного электропривода

7.4.1. Демонтаж стрелочного электропривода выполняется в следующей последовательности:

- открыть крышку кабельной муфты;

- отключить провода жгута коммутации в кабельной муфте;

- отсоединить защитный шланг от кабельной муфты;
- вытянуть монтажные провода жгута коммутации из муфты;
- открыть крышку электропривода;
- отключить провода жгута коммутации от контактных клемм электродвигателя;
- снять электродвигатель, выкрутив болты крепления торцевом ключом 17x22 мм с осью-воротком;
- отсоединить фартук от электропривода;
- снять закрутки с валиков (валика) контрольных (контрольной) линеек, изъять валики (валик) контрольных (контрольной) линеек и отсоединить контрольные (контрольную) тяги;
- снять закрутку с пальца шарнирного соединения шибера и рабочей тяги, изъять палец из шарнирного соединения и отсоединить шарнирное соединение от шибера;
- гаечными ключами открутить и снять гайки с болтов крепящих электропривод к поперечным или удлиненным полосам, вынуть болты из отверстий;
- используя специальные крючки-держатели, сдвинуть электропривод с полос крепления электропривода и расположить у стрелочного перевода в пределах габарита приближения строений.

7.5. Установка электропривода

7.5.1. Установка стрелочного электропривода производится в следующей последовательности:

- используя специальные крючки-держатели, надвинуть подготовленный к замене электропривод на полосы крепления электропривода, совместив отверстия в ушках электропривода и полосах, вставить в них болты, накрутить на болты гайки, не крепя их;
- открыть крышку электропривода, установить в электропривод электродвигатель и, соблюдая совмещение осей вала электродвигателя и редуктора, ключом торцевым 17x22 мм с осью-воротком закрепить электродвигатель к корпусу электропривода;
- соблюдая маркировку, подключить провода жгута коммутации к контактным клеммам электродвигателя;
- выдвигая шибер путем вращения курбельной рукояткой вала электродвигателя, вставить ось в совмещенные отверстия рабочей тяги и шарнирного соединения на шибере электропривода (шарнирное соединение должно быть установлено на шибер при подготовке электропривода в условиях мастерских);

Примечание. Порядок пользования курбельными рукоятками устанавливается в ТРА станции.

- узлы крепления электропривода и шарнира смазать смазкой

ЦИАТИМ-201;

- вращая курбелем вал электродвигателя, произвести перевод:

в остриях стрелочного перевода:

- остриев стрелки в положение, когда прижат дальний от электропривода остриев, предварительно установив между остриевом и рамным рельсом щуп толщиной 2 мм;

в крестовине стрелочного перевода:

- сердечника в положение, когда он прижат к дальнему от электропривода усовику, предварительно установив между сердечником и усовиком щуп толщиной 2 мм;

- закрепить до упора гайки на болтах крепления электропривода к поперечным или удлиненным полосам, затянуть их гаечным односторонним кольцевым ключом на 30 мм;

ВНИМАНИЕ. В случае обнаружения пробуксовывания дисков фрикционной муфты при переводе стрелки курбелем следует произвести регулировку фрикционного сцепления для прекращения пробуксовывания. Технология регулировки фрикционного сцепления приведена в карте № КТП 0718-2017.

- вращая курбельной рукояткой вал электродвигателя, произвести проверку плотности прилегания:

в остриях стрелочного перевода:

- остриев к рамным рельсам путем закладки попеременно щупа толщиной 4 мм и 2 мм между остриевом и рамным рельсом в плюсовом и минусовом положениях стрелки.

в крестовине стрелочного перевода:

- сердечника к усовикам путем закладки попеременно щупа толщиной 4 мм и 2 мм между сердечником и усовиком в плюсовом и минусовом положениях стрелки.

При необходимости провести регулировку их прилегания металлическими прокладками;

- произвести установку контрольных тяг (контрольной тяги):

в остриях стрелочного перевода:

- перевести курбелем стрелку до прижатия остриев к ближнему от электропривода рамному рельсу, совместить отверстия короткой контрольной тяги и контрольной линейки, вставить валик;

- перевести курбелем стрелку для прижатия остриев к дальнему от привода рамному рельсу, совместить отверстия длинной контрольной тяги и контрольной линейки, вставить валик;

- проверить правильность регулировки контрольных тяг по рискам, нанесенным на контрольные линейки относительно Т-образной планки и при необходимости выполнить регулировку;

в крестовине стрелочного перевода:

- перевести курбелем стрелку до прижатия сердечника к ближнему от электропривода усовику, совместить отверстия контрольной тяги и контрольной линейки, вставить валик;

- выполнить регулировку контрольной линейки и контрольной тяги, нанести риски на контрольную линейку относительно Т-образной планки согласно п.7.6;

Примечание. Регулировка длины контрольной тяги производится с помощью

| резьбовой переходной втулки (муфты). Величина регулировки составляет ± 10 мм. |

- перевести курбелем стрелку (крестовину) несколько раз и убедиться в правильности регулировки контрольных тяг в обоих крайних положениях;
- установить закрутки из проволоки диаметром 4 мм на болты рабочих и контрольных тяг (контрольной тяги) и диаметром 3 мм на валики (валик) контрольных тяг (контрольной тяги);
- установить фартук стрелочного электропривода;
- ввести жгут стрелочной коммутации в кабельную муфту;
- присоединить фланец шланга стрелочной коммутации к муфте, закрепить болтами;
- на провода стрелочной коммутации установить наконечники и закрепить их на контактных штырях клеммных колодок в соответствии с маркировкой на проводах коммутации и монтажной схемой муфты. Технология установки наконечников проводов приведена в карте № КТП ЦШ 0886-2018.

7.6. Регулировка контрольной линейки (рис.1) в крестовине стрелочного перевода

7.6.1. Регулировку контрольной линейки при прижатии сердечника к ближнему усовику произвести в следующей последовательности:

- в положении, когда шибер «втянут» (сердечник прижат к ближнему от электропривода усовику) отрегулировать при помощи регулировочной муфты контрольной тяги положение контрольной линейки так, чтобы в крайнем положении ролик кронштейна (ближний к оси пути) был опущен в проточку и прижат к скосу проточки в линейке (см.рис.2);

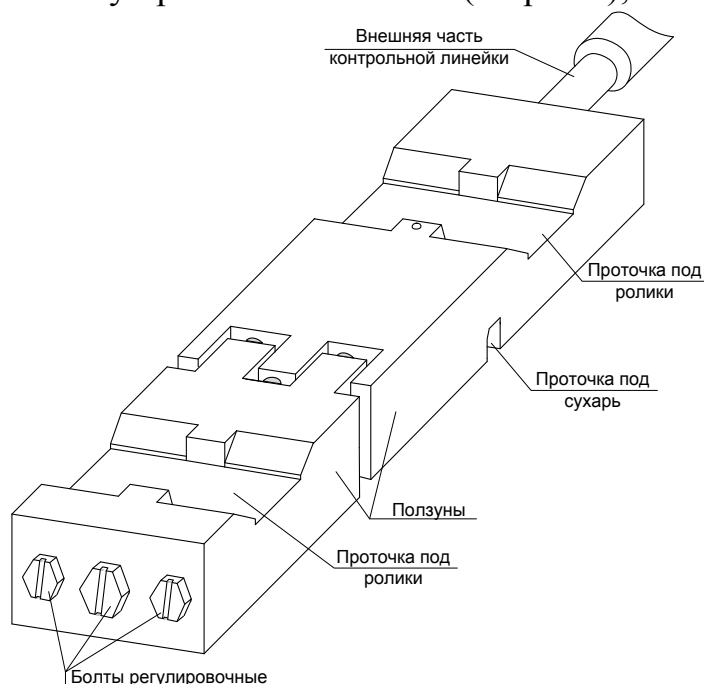


Рис.1. Контрольная линейка электропривода ВСП, установленного в крестовине

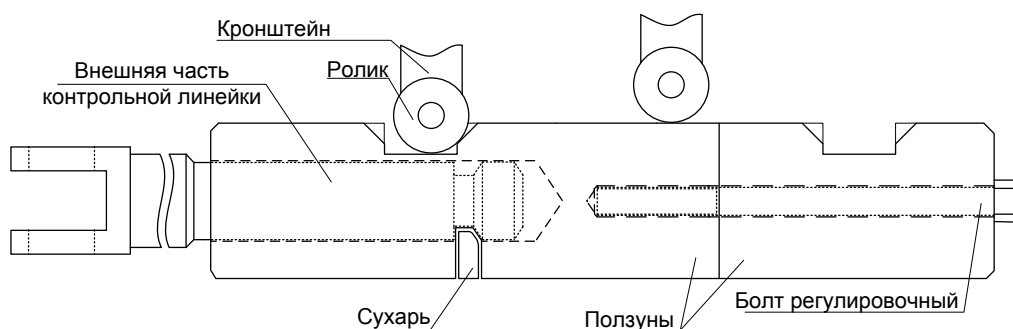


Рис.2. Контрольная линейка в положение, когда шибер «втянут»

- сделать на верхней плоскости контрольной линейки метку нулевого зазора карандашом или чертилкой по границе плечика Т-образной планки (см.рис.3);

- при помощи регулировочной муфты произвести регулировку размера «А»(см.рис.6) равного 1.5-2.5 мм, добившись перемещения «метки нулевого зазора» как показано на рис.4;

- зафиксировать регулировочную муфту контрольной тяги от самоотворота при помощи отгибной шайбы (пластины).

- для нанесения риски необходимо отсоединить и изъять линейку из электропривода;

Примечание. Нанесение риски производится на ровной твердой поверхности.

- с помощью зубила и молотка нанести риску по карандашной отметке (см.рис.5);

- установить линейку в электропривод и проверить правильность нанесения риски в соответствии с рис.5.

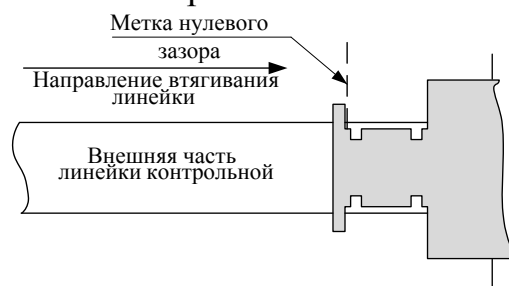


Рис.3. Схема нулевой отметки на контрольной линейке по Т-образной планке (сердечник прижат к ближнему усовику)

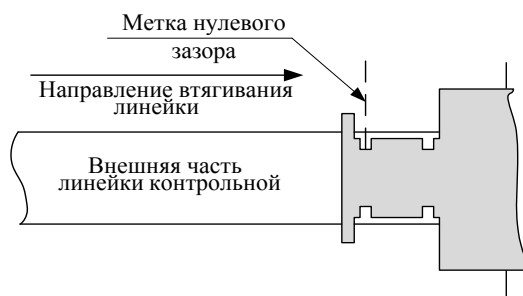


Рис.4. Схема нулевой отметки на контрольной линейке по Т-образной планке с соблюдением размера «А» (сердечник прижат к ближнему усовику)

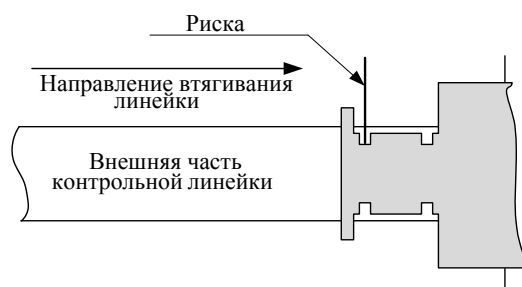


Рис.5. Схема нанесения риска на контрольную линейку по Т-образной планке (сердечник прижат к ближнему усовику)

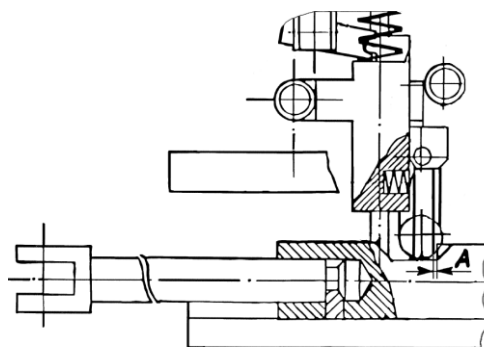


Рис.6. Регулировочный размер «А» при регулировке контрольной линейки электропривода в положение, когда шибер «втянут»

7.6.2. Регулировку контрольной линейки при прижатии сердечника к дальнему усовику произвести в следующей последовательности:

- при помощи кurbельной рукоятки произвести перевод стрелки в положение, когда шибер «вытянут», предварительно установив между сердечником и усовиком шуп толщиной 2 мм;

- снять крышку контрольной линейки для доступа к регулировочным болтам;

- отрегулировать при помощи регулировочных болтов положение контрольной линейки, изменяя размер контрольной линейки (расстояние между ползунами) так, чтобы в крайнем положении (сердечник прижат к дальнему усовику) ролик кронштейна (дальний от оси пути) был опущен в проточку и прижат к скосу проточки в линейке (см.рис.7);

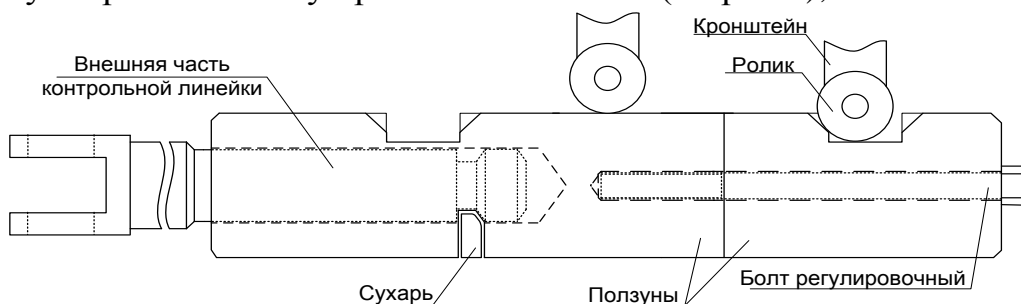


Рис.7. Контрольная линейка в положение, когда шибер «вытянут»

- сделать на верхней плоскости контрольной линейки метку нулевого зазора карандашом или чертилкой по границе плечика Т-образной планки (см.рис.8);

- при помощи курбеля отвести сердечник от усовика;
- изъять установленный между сердечником и усовиком щуп, установить стрелку в положение, когда шибер «вытянут» и убедиться в том, что «метка нулевого зазора» переместится в положение, как показано на рис.10;
- для нанесения риски необходимо изъять линейку из электропривода;
- Примечание. Нанесение риски производится на ровной твердой поверхности.
- с помощью зубила и молотка нанести риску по карандашной отметке (см.рис.9);
- установить линейку в электропривод и проверить правильность нанесения риски в соответствии с рис.10;
- установить крышку контрольной линейки.

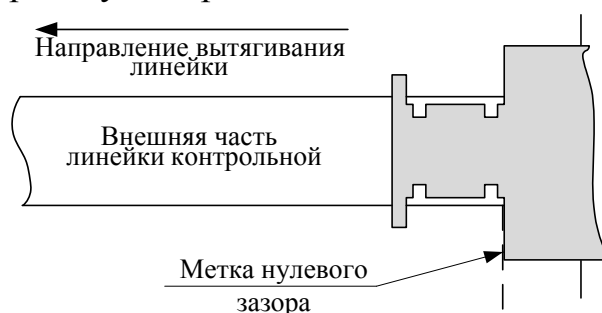


Рис.8. Схема нулевой отметки на контрольной линейке по Т-образной планке (сердечник прижат к дальнему усовику)



Рис.9. Схема нулевой отметки на контрольной линейке по Т-образной планке с соблюдением размера «А» (сердечник прижат к дальнему усовику)

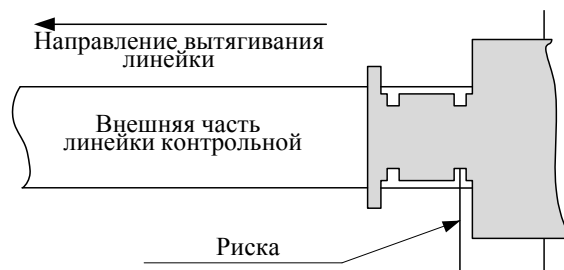


Рис.10. Схема нанесения риски на контрольную линейку по Т-образной планке (сердечник прижат к дальнему усовику)

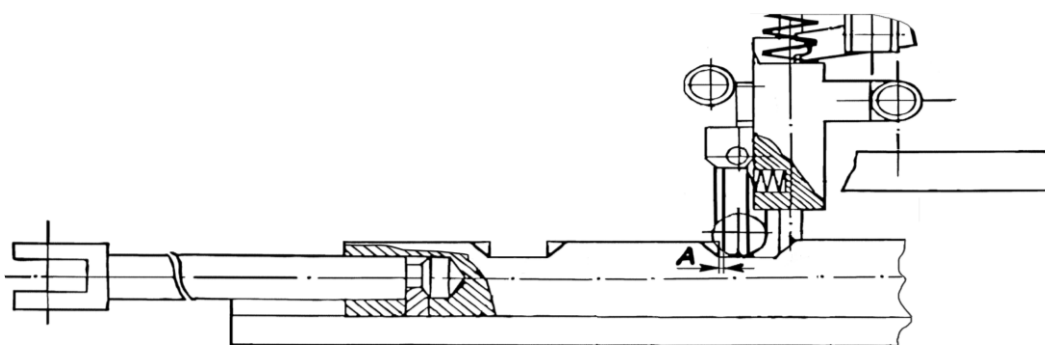


Рис.11. Регулировочный размер «А» при регулировке контрольной линейки электропривода в положение, когда шибер «вытянут»

7.7. Включение в централизацию и проверка работы стрелки

7.7.1. Включение стрелки в централизацию и проверка ее работы выполняется в соответствии с требованиями пункта 2.2.3 Инструкции ЦШ-530-11.

7.7.2. В процессе включения стрелки проверяется:

- перевод стрелки, получение на аппарате управления контроля окончания перевода стрелки в плюсовое и минусовое положение;
- соответствие положения острия стрелки (подвижного сердечника крестовины) индикации на аппарате управления;
- отсутствие электрического контроля положения стрелки при размыкании контактов автопереключателя электропривода в каждом крайнем положении;
- невозможность перевода стрелки при выключенном блок-контакте электропривода;
- отсутствие электрического контроля спаренных стрелок (стрелок с подвижным сердечником крестовины) на аппарате управления, когда острия стрелок (острия стрелки и подвижный сердечник крестовины) находятся в разных положениях;
- отсутствие электрического контроля окончания перевода стрелки при закладке щупа толщиной 4мм между острием и рамным рельсом (подвижным сердечником и усовиком).

7.7.3. В процессе включения стрелки производятся также измерения:

- усилия перевода электропривода на острия стрелки и сердечник крестовины с непрерывной поверхностью катания при работе электродвигателя переменного тока на фрикцию;
- напряжения на клеммах электродвигателей при работе на фрикцию.

Измеренные значения указанных параметров должны соответствовать значениям, приведенным в пункте 7.1.4данной карты. Технологии измерений приведены в карте № ТНК ЦШ 0130-2015. Если измеренные значения параметров выходят за допустимые пределы, необходимо произвести

регулировку фрикционного сцепления по технологии, приведенной в карте № КТП ЦШ 0718-2017.

7.7.4. По окончании проверки работы стрелки закрыть крышку электропривода, проверить наличие маркировки в соответствии с требованием пункта 7.1.3 данной карты.

7.7.5. Сделать запись в Журнале осмотра об окончании замены электропривода, выполненных проверках и включении стрелки в централизацию.

8. Заключительные мероприятия, оформление результатов работы

8.1. Об окончании замены электропривода, проверке действия и включении стрелки в централизацию доложить диспетчеру дистанции СЦБ (ИЧ).

8.2. Данные вновь установленного электропривода зафиксировать в журнале учета электроприводов или в системе автоматизированного учета оборудования (при наличии).

8.3. Измеренные значения токов или переводных усилий, а также напряжения на электродвигателе при работе на фрикцию записать в Журнал формы ШУ-64.

8.4. О выполненной работе сделать запись в Журнале формы ШУ-2, а также сделать отметку о выполнении рабочего задания в автоматизированной системе (ЕК АСУИ).

9. Норма времени

(Нормы времени на замену устройств железнодорожной автоматики и телемеханики, утверждены распоряжением ОАО «РЖД» от 16 июня 2020 года № 1279/р).

Норму времени № 2.10 рекомендуется применять для расчета трудозатрат по замене электроприводов типа ВСП как в остриях, так и крестовине стрелочных переводов проекта ПТКБ ЦП 2956.

ВНИМАНИЕ. В зависимости от способа выключения стрелки из централизации для учета трудозатрат на выключение стрелки следует применять норму времени № 2.1.1 или № 2.1.2.

Норма времени № 2.10

Наименование работ	Стрелочные переводы проекта ПТКБ ЦП 2956. Замена электроприводов типа ВСП, установленных у острия и в конце строжки острия (работа производится при участии старшего электромеханика)		
Измеритель	исполнитель	количество исполнителей	норма времени, нормо-ч
Электропривод типа ВСП	электромеханик - 1, электромонтер СЦБ 5 разряда - 2	3	4,083

№ п/п	Содержание работы	учтенный объем работы	оборудование, инструмент, материал	оперативное время на учетный объем работы, нормо-мин
1	Болты крепления крышки стрелочной муфты открутить, контргайки с болтов крепления электропривода к поперечным или удлиненным полосам после смазывания открутить и снять	электропривод	мультиметр, подготовленный к замене электропривод типа ВСП-220Н или типа ВСП-150Н со жгутом коммутации защитным шлангом, набор инструментов электромеханика для ремонта и обслуживания стрелочного электропривода, набор инструментов электромеханика для ремонта и обслуживания стрелочной гарнитуры, ключ торцевой, наконечники обжимные латунные, клещи обжимные или ручные механические пресс-клещи, универсальный стриппер, лента электроизоляционная ПВХ, бокорезы, смазка ЦИАТИМ, керосин, лоскут технический	10
2	Демонтаж стрелочного электропривода			-
2.1	Крышку кабельной муфты открыть, провода жгута коммутации отключить, защитный шланг от кабельной муфты отсоединить, монтажные провода жгута коммутации из муфты вытянуть	электропривод		9
2.2	Крышку электропривода открыть, провода жгута коммутации от контактных клемм электродвигателя отключить	электропривод		6
2.3	Болты крепления выкрутить, электродвигатель снять, фартук от электропривода отсоединить	электропривод		5,3
2.4	Закрутки с валиков контрольных линеек снять, валики контрольных линеек снять, контрольные тяги отсоединить	электропривод		11,5

№ п/п	Содержание работы	учтенный объем работы	оборудование, инструмент, материал	оперативное время на учетный объем работы, нормо-мин
2.5	Закрутку с пальца шарнирного соединения шибера и рабочей тяги снять, палец из шарнирного соединения изъять, шарнирное соединение от шибера отсоединить	электропривод		13
2.6	Гайки с болтов крепящих электропривод к поперечным или удлиненным полосам открутить и снять, болты из отверстий вынуть, электропривод с поперечных или удлиненных полос снять	электропривод	мультиметр, подготовленный к замене электропривод типа ВСП-220Н или типа ВСП-150Н со жгутом коммутации защитным шлангом, набор инструментов электромеханика для ремонта и обслуживания стрелочного электропривода, набор инструментов электромеханика для ремонта и обслуживания стрелочной гарнитуры, ключ торцевой, наконечники обжимные латунные, клещи обжимные или ручные механические пресс-клещи, универсальный стриппер, лента электроизоляционная ПВХ, бокорезы, смазка ЦИАТИМ, керосин, лоскут технический	13,2
3	Установка электропривода			-
3.1	Электропривод на поперечные или удлиненные полосы установить, болты крепления вставить, гайки на болты накрутить	электропривод		21,8
3.2	Крышку электропривода открыть, электродвигатель в электропривод установить, к корпусу электропривода прикрепить	электропривод		11,7
3.3	Провода жгута коммутации контактным клеммам подключить	электропривод		21,1

№ п/п	Содержание работы	учтенный объем работы	оборудование, инструмент, материал	оперативное время на учетный объем работы, нормо-мин
3.4	Рабочую тягу к шарнирному соединению на Шибере электропривода присоединить, узлы крепления электропривода и шарнира смазать	электропривод	<p>мультиметр, подготовленный к замене</p> <p>электропривод типа ВСП-220Н или типа ВСП-150Н со жгутом коммутации защитным шлангом, набор инструментов электромеханика для ремонта и обслуживания стрелочного электропривода, набор инструментов электромеханика для ремонта и обслуживания стрелочной гарнитуры, ключ торцевой, наконечники обжимные латунные, клещи обжимные или ручные механические прессклещи, универсальный стриппер, лента электроизоляционная ПВХ, бокорезы, смазка ЦИАТИМ, керосин, лоскут технический</p>	11,6
3.5	Остряк стрелки курбелем, предварительно установив щуп, перевести, в замыкании контактов автопереключателя убедиться, гайки на болтах электропривода к полосам затянуть	электропривод		9
3.6	Плотность прилегания острияков к рамным рельсам проверить	электропривод		8
3.7	Переводя курбелем стрелку до прижатия острияка к ближнему (дальному) рамному рельсу, отверстия короткой (длинной) контрольной тяги контрольной линейки совместить, валик вставить	электропривод		8
3.8	Регулировку контрольной тяги по риске и относительно Т-образной планки произвести	электропривод		9
3.9	Закрутки на болты рабочих и контрольных тяг и на валики контрольных тягу становить	электропривод		17,4

№ п/п	Содержание работы	учтенный объем работы	оборудование, инструмент, материал	оперативное время на учетный объем работы, нормо-мин
3.10	Фартук стрелочного электропривода установить	электропривод	мультиметр, подготовленный к замене электропривод типа ВСП-220Н или типа ВСП-150Н со жгутом коммутации защитным шлангом, набор инструментов электромеханика для ремонта и обслуживания стрелочного электропривода, набор инструментов электромеханика для ремонта и обслуживания стрелочной гарнитуры, ключ торцевой, наконечники обжимные латунные, клещи обжимные или ручные механические прессклещи, универсальный стриппер, лента электроизоляционная ПВХ, бокорезы, смазка ЦИАТИМ, керосин, лоскут технический	3,7
3.11	Жгут стрелочной коммутации в кабельную муфту ввести, фланец шланга стрелочной коммутации к муфте присоединить, болтами закрепить, на провода стрелочной коммутации наконечники установить, на контактных штырях клеммных колодок закрепить	электропривод		15
4	Работу стрелки (перевод острия в крайнее положение с проверкой замыкания шибера) проверить	электропривод		3,8
5	Крышку электропривода закрыть, наличие маркировки проверить	электропривод		1,9
Итого				210

Примечание: Регулировка плотности прилегания острия к рамному рельсу учтена в НВ № 2.4.2.

Норма времени № 2.4.2

Наименование работ		Работы по необходимости при замене рабочей тяги и/или осей (оси) узловкрепления рабочей тяги			
Измеритель		исполнитель	количество исполнителей	оперативное время на учтенный объем работы, нормо-мин	норма времени нормо-ч
-		электромеханик - 1, электромонтер СЦБ 5 разряда - 1	2		
№ п/п	Содержание работы	учтенный объем работы	оборудование, инструмент, материал		
1	Регулировку плотности прилегания остряка к рамному рельсу путем установки (или снятия) специальных регулировочных прокладок между серьгой первой межостряковой тяги и остряком стрелки произвести	стрелка	набор инструментов электромеханика для ремонта и обслуживания стрелочной гарнитуры	10,7	0,208
2	Регулировку длины регулируемой контрольной тяги по рискам, нанесенным на контрольные линейки относительно Т-образной планки произвести (регулировка тяги производится с помощью регулировочной втулки с внутренней резьбой и контргайки)	тяга		3,7	0,072
3	Регулировку длины нерегулируемой контрольной тяги по рискам, нанесенным на контрольные линейки относительно Т-образной планки произвести (регулировка производится прокладками или путем изгиба тяг)	тяга		5,5	0,107

Норма времени № 2.1.1

Наименование работ		Стрелки электрической централизации. Выключение (включение) стрелки из централизации (в централизацию) с установкой макета				
Измеритель		исполнитель		количество исполнителей	оперативное время на учтенный объем работы, нормо-мин	норма времени нормо-ч
-		электромеханик		1		
№ п/п	Содержание работы	учтенный объем работы	оборудование, инструмент, материал			
1	Дужки в цепи выключаемой стрелки изъять (установить)	стрелка	-	0,5	0,010	
2	Стрелку с сохранением пользования сигналами выключить, на макет установить, проверить	стрелка		13,4	0,261	
3	Контрольные лампочки (светодиодные индикаторы) над стрелочной рукояткой (кнопками), указывающие положение стрелки изъять	стрелка		3,6	0,070	
4	Макет снять, контрольные лампочки (светодиодные индикаторы) над стрелочной рукояткой (кнопками), указывающие положение стрелки установить, стрелку в централизацию включить	стрелка		5,4	0,105	

Норма времени № 2.1.2

Наименование работ		Стрелки электрической централизации. Выключение (включение) стрелки изцентрализации (в централизацию) без сохранения пользования сигналами			
Измеритель		исполнитель	количество исполнителей		
-		электромеханик	1		
№ п/п	Содержание работы	учтенный объем работы	оборудование, инструмент, материал	оперативное время на учетный объем работы, нормо-мин	норма времени нормо-ч
1	Стрелку из централизации выключить, в правильности выключения (совместно с ДСП) убедиться	стрелка	-	4,3	0,084
2	Стрелку в централизацию включить	стрелка		2	0,039