

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Управления  
автоматики и телемеханики  
ЦДИ – филиала ОАО «РЖД»  
\_\_\_\_\_ В.В. Аношкин  
« 25 » \_\_\_\_\_ 2016 г.



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

## КАРТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

№ КТП ЦШ 0460-2016

Стрелки электрической централизации без внешних замыкателей  
с электроприводами типа СП

Замена контрольной тяги.  
Замена оси или валика узлов крепления контрольной тяги

\_\_\_\_\_  
(код наименования работы в ЕК АСУТР)

Текущий, капитальный ремонт  
(вид технического обслуживания (ремонта))

Электропривод  
(единица измерения)

8                      1  
(количество листов)      (номер листа)

Разработал:  
Отделение автоматике  
и телемеханики ПКБ И  
Главный инженер отделения  
\_\_\_\_\_ А.В. Новиков  
« 20 » \_\_\_\_\_ 2016 г.

## 1. Состав исполнителей:

электромеханик

электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки 5 разряда

## 2. Условия производства работ.

2.1. Работа выполняется в свободное от движения поездов время (в промежутки между поездами) или технологическое «окно».

На железнодорожных участках с диспетчерской централизацией, если станция находится на диспетчерском управлении, необходима передача ее на резервное (станционное) управление.

2.2. Работа производится электротехническим персоналом, имеющим группу по электробезопасности при работе в электроустановках до 1000 В не ниже III.

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

- сигнальный жилет (по числу членов бригады);
- носимые радиостанции или другие мобильные средства связи;
- перчатки для защиты от механических воздействий по ГОСТ 12.4.252-2013 (по числу членов бригады);
- подготовленные к замене тяга, ось, втулка, валик согласно таблице 1 (с учетом типа стрелки и характера работы);

Таблица 1

Наименование	Обозначение по 410204-ТМП	Номер позиции на рис.1	Кол-во	Примечание
Контрольная тяга короткая	16737-06-00 16 751-02-00	1	1 1	для простых стрелок для перекрестных стрелок
Контрольная тяга длинная	16737-07-00 16 751-03-00	1	1 1	для простых стрелок для перекрестных стрелок
Втулка	16737-00-02	2	1	
Валик (палец)	ЮКЛЯ 715342.001 или ЮКЛЯ 715332.012	На рисунке не показан	1 1	с двумя отверстиями с корончатой гайкой
Гайка корончатая	ЮКЛЯ 714314.005	3	1	Заменяется при необходимости
Ось	16737-00-01	4	1	
Рамный рельс		5		
Остряк		6		
Контрольная серьга		7		
Звено СП60 (звенка)		8		

- набор инструментов электромеханика для ремонта и обслуживания стрелочной гарнитуры по ТУ -32ЭЛТ 038-12 (черт. № 28016-00-00);
- ключ специальный для стрелочного электропривода по ТУ -32ЭЛТ 038-12 (черт. № 28010-10-00);
- ключ гаечный рожковый с открытыми зевами 17 x19 мм;
- молоток слесарный 0,5 кг;
- заготовки из стальной оцинкованной проволоки (по ГОСТ 17305-91) диаметром 4 мм и 3 мм длиной (25÷30) см (один конец заострен);
- смазка ЦИАТИМ-201 по ГОСТ6267-74;
- керосин для технических целей или очиститель (преобразователь) ржавчины;
- материалы обтирочные (технический лоскут, ветошь).

Примечание. Допускается использование разрешенных к применению аналогов указанных выше материалов и оборудования.

#### **4. Подготовительные мероприятия**

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

**ВНИМАНИЕ.** Подготовку оборудования к замене рекомендуется выполнять комплектно с взаимной подгонкой осей и втулок.

**ВНИМАНИЕ.** Гаечные ключи должны соответствовать размерам гаек и головок болтов и не должны иметь трещин, выбоин, заусениц. При использовании гаечного ключа запрещается применять подкладки при зазорах между гранями гайки и ключа.

Ударная часть молотка не должна иметь трещин, наклепов и заусенцев. Неисправный инструмент следует заменить исправным.

4.2. Подготовленную к замене контрольную тягу доставить к месту работ и расположить рядом с электроприводом с соблюдением габарита приближения строений.

#### **5. Обеспечение безопасности движения поездов.**

5.1. Работа выполняется с предварительной записью в Журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств СЦБ, связи и контактной сети формы ДУ-46 (далее - Журнал осмотра) в соответствии с требованиями «Инструкции по обеспечению безопасности движения поездов при технической эксплуатации устройств и систем СЦБ (ЦШ-530-11)», утверждённой Распоряжением ОАО «РЖД» от 20.09.2011 № 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 технологического процесса следует руководствоваться

заменяющим (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то применяется та часть текста, где не затрагивается ссылка на этот документ.

## **6. Обеспечение требований охраны труда**

6.1. При выполнении работ следует руководствоваться требованиями подразделов 2.1, 2.2, 2.4 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 26.11.2015 № 2765р.

6.2. Работа выполняется бригадой, состоящей не менее чем из двух работников, один из которых должен следить за движением поездов. Члены бригады перед началом работ должны быть проинструктированы в установленном порядке.

**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.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ.** С момента начала работ и до проверки стрелки после замены контрольной тяги (оси контрольной тяги, валика контрольной линейки) курбельный контакт электропривода должен быть выключен.

## **7. Технология выполнения работы**

### *7.1. Технические требования для гарнитур электроприводов типа СП*

7.1.1. В соединениях контрольных линеек с контрольными тягами, контрольных тяг с серьгами допускаются люфты не более 0,5 мм.

7.1.2. Все 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.

7.1.3. На оси узлов соединения контрольных тяг с серьгами устанавливаются закрутки из оцинкованной стальной проволоки диаметром 4 мм. На валиках крепления контрольных тяг с контрольными линейками устанавливаются закрутки диаметром не менее 3 мм.

7.1.4. Для электроприводов стрелочных типа СП должен соблюдаться зазор между зубом ножевого рычага автопереключателя и скосом выреза контрольной линейки прижатого остряка от 1 до 3 мм (проверяется по рискам на Т-образной планке и рискам нанесенных на контрольные

линейки).

## 7.2. Замена контрольной тяги

7.2.1. Сделать запись в Журнале осмотра о предстоящей работе на стрелке с кратковременной потерей контроля и исключением ее перевода, а также о необходимости заблаговременно сообщать о приготовлении маршрутов по стрелке.

7.2.2. Прибыв на стрелку, выполнить следующие действия:

- запросить ДСП установить стрелку в положение, когда остряк, контролируемый заменяемой тягой, прижат.

- резьбовые соединения в узлах крепления контрольной тяги смазать керосином или очистителем (преобразователем) ржавчины.

7.2.3. Получив разрешение ДСП на начало работ, для замены контрольной тяги следует выполнить следующие действия:

- выключить курбельный контакт электропривода;

- в узле (см. рис. 1) крепления контрольной тяги (поз. 1) с серьгой (поз. 7), кусачками перекусить проволоку закрутки (поз. 9), выправить и вытянуть ее из отверстия в оси (поз. 4);

- специальным односторонним гаечным ключом на 36 мм с трубным усилителем ослабить корончатую гайку (поз. 3) на оси узла крепления контрольной тяги к серьге;

- скрутить корончатую гайку, оставив ее на конце резьбы оси;

- легкими ударами молотка выбить ось из отверстия, снять корончатую гайку, изъять ось;

- подготовленные к замене валик, ось и внутреннюю поверхность втулки смазать смазкой ЦИАТИМ-201;

- вставить в отверстие в тяге втулку (поз. 2), совместить отверстия тяги, серьги и «звенки» (поз. 8), придерживая рукой в перчатке; вставить в отверстие подготовленную ось, легкими ударами молотка посадить ось до упора;

- рукой в перчатке накрутить корончатую гайку на резьбу оси, затянуть специальным односторонним гаечным ключом на 36 мм с трубным усилителем до совмещения отверстия оси с прорезями корончатой гайки;

- в отверстие оси вставить заготовку из стальной оцинкованной проволоки диаметром 4 мм и с помощью ключа для крутки проволоки сделать закрутку не менее 3-4 витков, концы проволоки откусить кусачками;

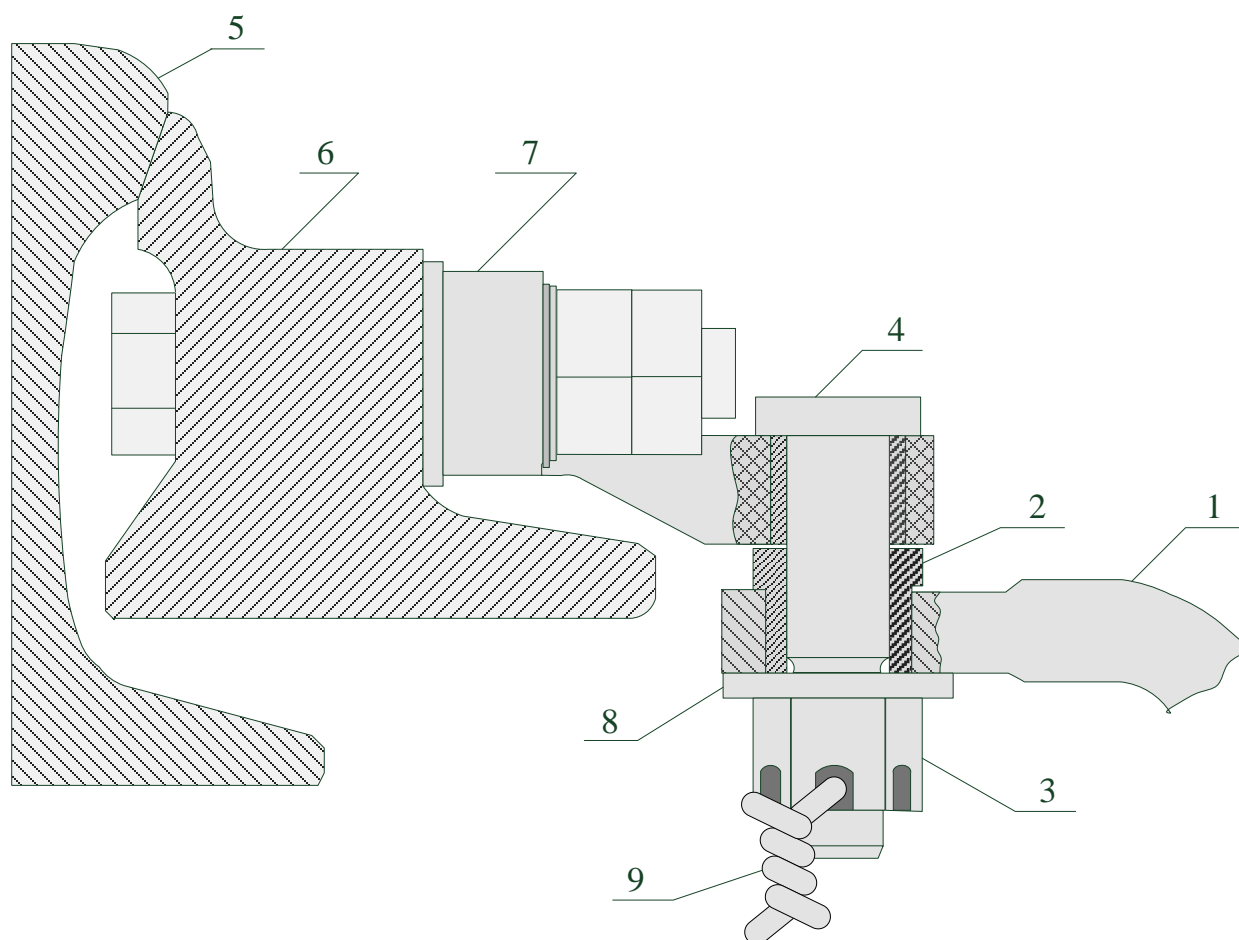


Рис.1. Узел крепления контрольной тяги с контрольной серьгой.

- рукой в перчатке накрутить корончатую гайку на резьбу оси, затянуть специальным односторонним гаечным ключом на 36 мм с трубным усилителем до совмещения отверстия оси с прорезями корончатой гайки;

- в отверстие оси вставить заготовку из стальной оцинкованной проволоки диаметром 4 мм и с помощью ключа для крутки проволоки сделать закрутку не менее 3-4 витков, концы проволоки откусить кусачками;

- в узле крепления контрольной тяги с контрольной линейкой кусачками перекусить проволоку закрутки (закруток) на валике, выправить и вытянуть ее (их) из отверстия (отверстий) в валике, изъять валик из узла соединения;

**ВНИМАНИЕ.** При наличии на валике корончатой гайки перед изъятием валика скрутить и снять корончатую гайку рожковым ключом 17x19 мм.

- подготовленные к замене валик смазать смазкой ЦИАТИМ-201;

- совместить отверстия тяги и линейки, при необходимости произведя регулировку длины контрольной тяги (порядок регулировки приведен в п. 7.2.4 данной карты);

- совместив отверстия тяги и линейки, вставить в отверстие

подготовленный валик, в отверстие (отверстия) валика вставить заготовку из стальной оцинкованной проволоки диаметром 3 мм и с помощью ключа для крутки проволоки сделать закрутку (закрутки) не менее 3-4 витков, концы проволоки откусить кусачками.

**ВНИМАНИЕ.** Если конструкцией валика предусмотрено крепление его корончатой гайкой, то перед установкой закрутки следует накрутить гайку на валик и затянуть ее рожковым ключом 17х19 мм.

7.2.4. Регулировка длины контрольной тяги, если она регулируемая, производится с помощью регулировочной втулки с внутренней резьбой и контргайки. Изменение длины регулируемой тяги при полном обороте по резьбе регулировочной втулки составляет 1,5 мм. Величина регулировки контрольных тяг составляет  $\pm 25$  мм.

Если тяга не регулируемая, подгонку длины следует осуществлять, устанавливая (или вынимая) между контрольной сережкой и острым регулировочные прокладки (со стороны сережки). Допускается регулировка длин нерегулируемых контрольных тяг путем изгиба их в горизонтальной плоскости (при втянутом в электропривод положении контрольных линеек).

7.2.5. Закончив замену контрольной тяги, проверить регулировку контрольной тяги по риску, нанесенной на контрольную линейку, относительно Т-образной планки на соответствие п. 7.1.4. При необходимости произвести дополнительную регулировку.

При правильной регулировке риска должна располагаться между выступами, контролирующими наличие зазора между зубом ножевого рычага автопереключателя и острым вырезом контрольной линейки величиной от 1 до 3 мм (см. карту технологического процесса № КТП ЦШ 0461-2016).

7.2.6. По окончании работ включить курбельный контакт и выполнить проверку работы стрелки в соответствии с требованиями Инструкции ЦШ-530-11.

При этом проверка работы стрелки с закладкой между остриями и рамными рельсами щупов толщиной 2 мм и 4 мм выполняется по технологии, приведенной в технико-нормировочной карте № ТНК ЦШ 0126-2015.

### *7.3. Замена оси или валика узлов крепления контрольной тяги*

7.3.1. При замене оси узла крепления контрольной тяги к серьге или валика узла крепления контрольной тяги с контрольной линейкой электропривода выполняются действия, указанные в подразделе 7.2 данной карты технологического процесса в части, касающейся этого узла.

## **8. Заключительные мероприятия, оформление результатов работы**

8.1. Сделать запись в Журнале осмотра об окончании работ и проведенных проверках.

8.2. О выполненной работе сделать запись в журнале формы ШУ-2.