

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

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

## КАРТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

№ КТП ЦШ 0463-2016

Стрелки электрической централизации  
без внешних замыкателей с электроприводами типа СП

Замена шарнира шибера электропривода с пальцем

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

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

Электропривод  
(единица измерения)

8  
(количество листов)

1  
(номер листа)

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

## **1. Состав исполнителей:**

старший электромеханик

электромеханик

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

## **2. Условия производства работ.**

2.1. Наличие разрешения на производство работ руководства железной дороги (заместителя начальника железной дороги по территориальному управлению) 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.

Если замена шарнира шибера электропривода будет производиться в технологическое «окно» или свободное от движения поездов время, то разрешения руководства железной дороги не требуется.

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

2.3. 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: шарнир с пальцем и ось со втулкой и гайкой согласно таблице 1;
- набор инструментов электромеханика для ремонта и обслуживания стрелочного гарнитуры по ТУ -32ЭЛТ 038-12 (черт. № 28016-00-00);
- ключ специальный для стрелочного электропривода по ТУ -32ЭЛТ 038-12 (черт. № 28010-10-00);

Таблица 1

Наименование	Обозначение по 410204-ТМП	Номер позиция на рис. 1	Кол-во	Примечание
Шибер электропривода		1		
Шарнир	16737-03-01	2	1	
Палец шарнира	16737-03-02	3	1	
Тяга рабочая	16737-02-00 16739-02-00 16751-01-00	4		в зависимости от типа стрелочного перевода
Ось	16737-00-01	5	1	
Гайка М24 (корончатая)	16737-00-08	6	1	
Шайба	16737-00-09	7	1	
Втулка	16737-01-01		1	На рисунке не показана
Закрутка	стальная проволока диаметром 4 мм	8		

- штангенциркуль ШЦ-1-150-0,05 по ГОСТ 166-89;
- чертилка слесарная;
- заготовки из стальной оцинкованной проволоки (по ГОСТ 17305-91) диаметром 4 мм длиной (25÷30) см (один конец заострён) -2 шт.;
- смазка ЦИАТИМ-201 по ГОСТ6267-74 или ЦИАТИМ-202 по ГОСТ11110-75;
- 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 технологического процесса.

**ВНИМАНИЕ.** При подготовке оси и втулки выполняется их взаимная подгонка.

**ВНИМАНИЕ.** При отсутствии на головке пальца шарнира проточки рекомендуется, не вынимая заводской шплинт и палец из шарнира, нанести неглубокую риску на головке пальца и шарнире.

**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.

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

Неисправный инструмент следует заменить исправным.

Для переноски инструмента следует использовать специальную сумку или легкий переносной ящик.

4.2. Согласовать выполнение работы с диспетчером дистанции сигнализации, централизации и блокировки (далее - диспетчер дистанции СЦБ).

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

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

5.1. Замена шарнира шибера электропривода производится с выключением стрелки из централизации в соответствии с требованиями подраздела 2.2 Инструкция ЦШ-530-11.

5.2. Работа выполняется по регистрируемому разрешению диспетчера дистанции СЦБ.

## **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 шарнира (оси узла крепления шарнира с рабочей тягой) курбельный контакт электропривода должен быть выключен.

## **7. Технология выполнения работы**

### *7.1. Технические требования*

7.1.1. При выполнении работ следует руководствоваться разработанным ГТСС документом «Типовые материалы для проектирования 410204-ТМП. Гарнитуры для установки электроприводов на стрелочных переводах ТО-171-2002» (далее – 410204-ТМП).

7.1.2. В шарнирных соединениях шибера с рабочей тягой допускаются люфты не более 0,5 мм.

7.1.3. Все шарнирные соединения, оси и пальцы стрелочной гарнитуры должны быть защищены от коррозии смазкой. Для смазывания следует применять морозо- и влагостойкую смазку ЦИАТИМ-201 или другую смазку с аналогичными характеристиками.

7.1.4. На палец и ось шарнира шибера устанавливаются закрутки из оцинкованной стальной проволоки диаметром 4 мм.

### *7.2. Подготовительные работы на стрелке*

7.2.1. Прибыв на место работ, выполнить подготовительные действия:  
- запросить ДСП установить стрелку в положение, когда шибер электропривода выдвинут;  
- резьбовое соединение в узле крепления шарнира с рабочей тягой смазать керосином или очистителем (преобразователем) ржавчины.

### *7.3. Выключение стрелки из централизации*

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 (на участках с диспетчерской централизацией после передачи станции на резервное (станционное) управление);  
- получив разрешение ДСП, производит выключение стрелки из централизации в соответствии с требованиями Инструкции ЦШ-530-11;  
- убедившись совместно с ДСП в правильности выключения, дает команду приступить к работе на стрелке.

*7.4. Замена шарнира шибера с пальцем и/или оси узла крепления шарнира с рабочей тягой*

7.4.1. Для замены шарнира шибера следует выполнить следующие действия (см. рис. 1):

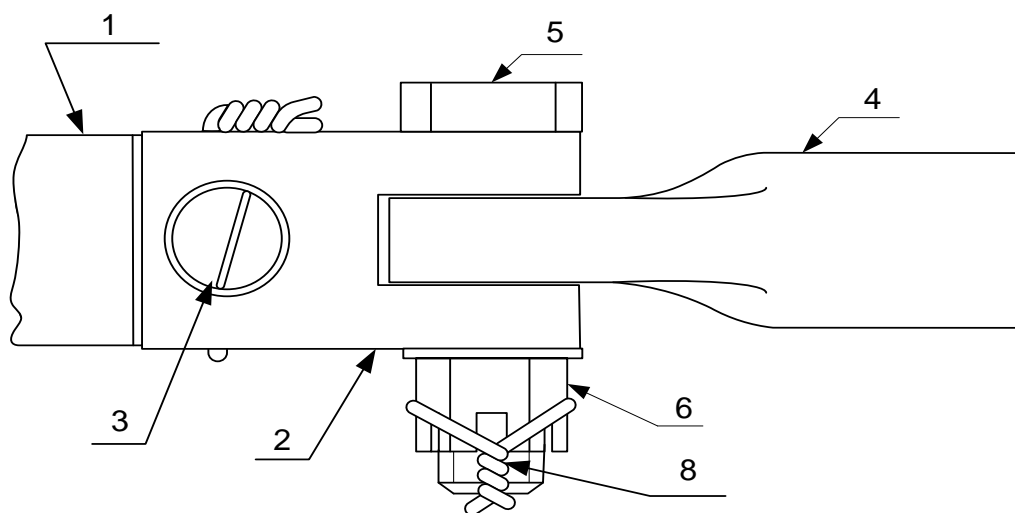


Рис. 1. Шарнир шибера электропривода с элементами крепления.

- кусачками перекусить проволоку закрутки (поз.8) на оси (поз.5) узла крепления шарнира (поз.2) с рабочей тягой (поз.4);
- выправить перекушенную закрутку и вытянуть ее из отверстия;
- специальным односторонним гаечным ключом на 36 мм с трубным усилителем ослабить корончатую гайку (поз.6) на оси узла крепления шарнира с рабочей тягой;
- скрутить корончатую гайку, оставив ее на конце резьбы оси;
- легкими ударами молотка выбить ось из отверстия, снять корончатую гайку, изъять ось;

**ВНИМАНИЕ.** Если ось изымалась без усилий вручную, необходимо с помощью штангенциркуля проверить выработку во втулке рабочей тяги, которая не должна превышать 0,5 мм для узла крепления к шарниру. Втулку с большей выработкой следует заменить. Снятие и установка втулки производится с помощью приспособления для выпресовки и запресовки втулок.

- вывести электропривод из замыкания и вдвигать шибер (поз.1) в электропривод до тех пор, пока тяга и шарнир выдут из зацепления друг с другом;

- в узле соединения шарнира с шибером кусачками перекусить проволоку закрутки, изъять палец (поз.3) и снять шарнир;

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

- совместить отверстия шибера и шарнира, вставить в отверстие палец, совместить отверстия для закрутки в шарнире и пальце, вставить в отверстие заготовку из стальной оцинкованной проволоки и с помощью ключа для крутки проволоки сделать закрутку не менее 3-4 витков, концы проволоки откусить кусачками;

- шибер вместе с шарниром надвинуть на тягу;
- совместить отверстия рабочей тяги и шарнира, 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 и с помощью ключа для крутки проволоки сделать закрутку не менее 3-4 витков, концы проволоки откусить кусачками.

### *7.5 Включение в централизацию и проверка работы стрелки*

7.5.1. По окончании работы на стрелке старший электромеханик, находящийся на посту ЭЦ, производит включение стрелки в централизацию.

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

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

7.5.2. Если при закладке щупа толщиной 2 мм стрелка не замыкается (электропривод работает на фрикцию) или при закладке щупа толщиной 4 мм стрелка замыкается необходимо отрегулировать прилегания остряка к рамному рельсу.

7.5.3. Регулировка производится путем установки (или снятия) специальных регулировочных прокладок между серьгой первой межостряковой тяги и остряком стрелки. Суммарная толщина регулировочных прокладок должна составлять не более 3 мм.

**ВНИМАНИЕ.** При установке специальных регулировочных прокладок между серьгой первой межостряковой тяги и остряком стрелки одновременно производится установка закладок такой же толщины между контрольной серьгой и остряком.

7.5.4. Если вышеуказанным способом (см. п. 7.5.3) не удалось отрегулировать прилегания остряка к рамному рельсу, допускается выполнить регулировку следующим образом:

- ослабить гайки крепления электропривода к фундаментным угольникам;
- между остряком и рамным рельсом заложить щуп толщиной 4 мм и в этом положении закрепить узлы крепления электропривода к фундаментным угольникам;

- выполнить регулировку прилегания остряка к рамному рельсу согласно п. 7.5.3.

7.5.5. После регулировки прилегания остряка к рамному рельсу необходимо проверить и при необходимости произвести регулировку контрольных тяг по рискам, нанесенным на контрольные линейки, относительно Т-образной планки. Технология регулировки контрольных тяг приведена в карте технологического процесса № КТП ЦШ 0460-2016.

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

8.1. Сделать запись в Журнале осмотра о проведенных проверках и включении стрелки в централизацию, доложить об этом диспетчеру дистанции СЦБ.

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