

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

КАРТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

№ КТП ЦШ 1351-2020

Колесобрасывающие башмаки (КСБ).
Упоры тормозные стационарные УТС-380 с электроприводом

Замена опорных угольников гарнитуры
с элементами крепления

(код наименования работы в ЕК АСУТР)

Текущий, капитальный ремонт

(вид технического обслуживания (ремонта))

Опорный угольник

(единица измерения)

10

(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
*Электромеханик	-	1
**Электромонтер СЦБ	5	1

1.2. На малоинтенсивных железнодорожных участках:

Исполнители	Разряд квалификации не менее	Количество исполнителей
*Электромеханик железнодорожной инфраструктуры	-	1
**Монтер железнодорожной инфраструктуры	5	1

*-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.

- в свободное от движения поездов время (в промежутки между поездами) или технологическое «окно»;

- 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 с дежурным по станции (далее – ДСП);

- ампервольтметр ЭК2346-1 или мультиметр В7-63/1;

- специальный самоходный подвижной состав (далее – ССПС)

или специализированный технологический автомобиль типа МКВР либо СМШ (для доставки оборудования и персонала к месту работ);

- подготовленные к замене опорные угольники и необходимые детали гарнитуры КСБ (согласно таблице 1) или УТС (согласно таблице 2);

Таблица 1

Запасные части и крепежные детали КСБ

Наименование	№ чертежа	Марка, ГОСТ, ТУ	Кол-во	Примечание
Запасные части КСБ				
Комплект ЗИП для левого КСБ	1807.52.000	Р-65, КСП-П, ТУ 32 ЭЛТ 072-16	1	17 наименований, 26 предметов
Комплект ЗИП для правого КСБ	1805.52.000	Р-65, КСП-П, ТУ 32 ЭЛТ 072-16	1	17 наименований, 26 предметов
Комплект ЗИП для ремонта КСБ	1805.49.000	Р-65, КСП-П, ТУ 32 ЭЛТ 072-16	1	6 наименований, 7 предметов
Угольник опорный	495.204	ТУ-3185-082-01124328-99	1	–
Крепежные детали КСБ (заменяются при необходимости)				
Болт	M20-6gx 80 58 С 19	ГОСТ 7798-70	8	–
Болт	M20-6gx 110 58 С 19	ГОСТ 7798-70	2	–
Гайка	M20 – 6Н 4 019	ГОСТ 5915-70	20	–

Таблица 2

Запасные части и крепежные детали УТС

Наименование	№ чертежа	Марка, ГОСТ, ТУ	Кол-во	Номер позиции на рис.1
Запасные части УТС				
Угольник опорный	791.50.001	УТС-65/380	1	2
Угольник опорный	791.50.002	УТС-65/380	1	2
Крепежный угольник к рельсам Р65	16737-00-11	–	4	1
Крепежный угольник к рельсам Р50	16738-00-01	–	4	1
Детали крепления опорных угольников УТС к рамным рельсам (заменяются при необходимости)				
Крепежный угольник к рельсам Р65	16737-00-11	–	4	1
Крепежный угольник к рельсам Р50	16738-00-01	–	4	1
Планка верхняя стопорная	16737-00-05	–	4	6
Планка нижняя стопорная	16737-00-07	–	4	7
Болт	M20-6gx 80 58 С 19	ГОСТ 7798-70	8	8в
Болт	M20-6gx 90 58 С 19	ГОСТ 7798-70	4	8г
Гайка	M20 – 6Н 4 019	ГОСТ 5915-70	24	9в и 9г
Детали изоляции узлов крепления опорных угольников УТС к рамным рельсам (заменяются при необходимости)				
Прокладка Эп-65	16737-00-27	–	4	5
Прокладка Эп-50	16738-00-10	–	4	5
Прокладка изоляционная	16737-00-13	–	4	4

- мобильное рабочее место «МРМ» (при наличии);
- шаблон для проверки зазора между опорной поверхностью колесобрасывающего башмака и головкой рельса ША-КСБ по черт. 3936.07.000 или шаблон для проверки зазора между полозом колодки УТС и головкой рельса ША-2;
- подставка под электропривод (например, полушпалок длиной не менее 420 мм);
- 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;
- набор инструментов электромеханика для ремонта и обслуживания стрелочной гарнитуры по ТУ -32ЭЛТ 038-12 (черт. № 28016-00-00-02);
- молоток слесарный 0,5 кг;
- зубило слесарное, 160 мм;
- смазка ЦИАТИМ-201 по ГОСТ6267-74;
- 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, измерений, защиты, оборудования, инструментов и материалов.

4. Подготовительные мероприятия

4.1. Подготовить средства связи, защиты и измерений, оборудование, инструменты и материалы, 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.

Молоток и зубило не должны иметь трещин, сбитых ударных частей, наклепов и заусенцев на боковых гранях.

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

Неисправный инструмент следует заменить исправным.

4.2. Подготовить технико-нормировочные карты:

- ТНК ЦШ 0458-2020 (демонтаж/монтаж узлов крепления фундаментного (опорного) угольника к рельсу);
- ТНК ЦШ 0176-2020 (проверка исправности изоляции в узлах гарнитуры);
- ТНК ЦШ 0168-2016 (проверка зазора между опорной поверхностью колесобрасывающего башмака и головкой рельса);
- ТНК ЦШ 0508-2016 (проверка зазора между опорной поверхностью

полоза УТС и головкой рельса).

4.3. Подготовленные к замене опорные угольники и подставку под электропривод доставить к месту работ и расположить рядом с электроприводом с соблюдением габарита приближения строений.

Доставка угольников к месту работ производится ССПС или автомашиной (при наличии подъезда).

5. Обеспечение безопасности движения поездов

5.1. Замена опорных угольников производится с выключением КСБ или УТС из действия с оформлением записи в Журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств СЦБ, связи и контактной сети формы ДУ-46

В записи указывается номер КСБ или УТС, цель выключения, а также необходимость запираания колодки КСБ в разрешающем положении (колодка башмака снята с поверхности катания головки рельса) или закрепления состава ручными башмаками.

ВНИМАНИЕ. Управление упором с маневровой колонки или путевого ящика с контактом местного управления (для проверки действия упора после замены опорного угольника) осуществляет сигналист или другой работник хозяйства движения, ответственный за закрепление составов.

5.2. Работа выполняется по регистрируемому разрешению диспетчера дистанции сигнализации, централизации и блокировки или дистанции инфраструктуры (далее – дистанция 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, раздела 16 «Правил по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД» (ПОТ РЖД-4100612-ЦШ-074-2015), утвержденных распоряжением ОАО «РЖД» от 26 ноября 2015 г. № 2765р, а также разделов 1, 3, 10 и 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 двумя 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.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ при производстве погрузочно-разгрузочных работ находиться в зоне подъема, перемещения и опускания грузов.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. С момента начала работ и до проверки КСБ или УТС после замены опорных угольников курбельный контакт электропривода должен быть выключен.

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

7. Технология выполнения работы

7.1. Технические требования

7.1.1. В неподвижных соединениях гарнитуры люфтов и ослабления крепления болтов не допускается.

7.1.2. Все болтовые соединения гарнитуры КСБ или УТС должны быть защищены от коррозии смазкой. Для смазывания следует применять морозо- и влагостойкую смазку ЦИАТИМ-201 или другую смазку с аналогичными характеристиками.

7.1.3. Собранные узлы крепления опорных угольников УТС к рамным рельсам с элементами изоляции должны исключать шунтирование рельсовой цепи угольниками.

7.2. Подготовительные действия на месте установки КСБ

На месте установки КСБ выполнить следующие действия:

- подложить подставку-полушпалок под электропривод со стороны опорного угольника, подлежащего замене;

- болты в узлах крепления к опорным угольникам электропривода, в узлах крепления опорных угольников к рамному рельсу, а также к связной полосе (горбатой пластине) или к крыльям (для крепления угольников к шпалам) протереть обтирочным материалом, смоченным керосином или обработать смазкой WD-40;

- при наличии стопорных планок в узлах крепления к опорным угольникам крепежных угольников отогнуть углы стопорных планок, используя слесарное зубило и молоток;

Примечание. Углы стопорных планок отгибают таким образом, чтобы они не препятствовали откручиванию гаек.

- гаечным ключом на 30 мм с трубным усилителем ослабить контргайки на болтах крепления электропривода к опорным угольникам, а также открутить и снять контргайки с болтов узлов крепления опорных

угольников к рамным рельсам, к связной полосе (горбатой пластине) или крыльям.

ВНИМАНИЕ. При использовании гаечного ключа запрещается применять подкладки при зазорах между гранями гайки и ключа.

7.3. Замена опорных угольников КСБ

7.3.1. Замена опорных угольников КСБ производится поочередно по одному.

7.3.2. Выполнив требования раздела 5, запросить ДСП:

- установить КСБ в нерабочее положение;
- разрешение на начало работ.

Получив разрешение ДСП на начало работ, выключить КСБ из действия путем изъятия предохранителей (дужек) в цепи управления КСБ на посту ЭЦ.

7.3.3. Для замены опорного угольника следует выполнить следующие действия:

- выключить курбельный контакт электропривода;
- гаечными ключами с применением удлинителя трубного ослабить и открутить гайки и разобрать узлы крепления опорного угольника к рамному рельсу, электроприводу, связной полосе (горбатой пластине) или крылу;

- изъять угольник из шпального ящика в междупутье и положить на грунт с соблюдением габарита приближения строений;

- опорный угольник, подготовленный к замене, расположить в шпальном ящике под рамными рельсами;

- собрать узлы крепления опорного угольника к рамному рельсу, связной полосе (горбатой пластине) или крылу, закрепить гаечными ключами с применением удлинителя трубного;

- собрать узлы крепления электропривода к фундаментному угольнику (вставить болты, накрутить на них гайки и контргайки, гаечными ключами закрутить поочередно гайки и контргайки до упора и затянуть с помощью удлинителя трубного);

- гайки и контргайки и другие металлические детали узлов соединений смазать смазкой ЦИАТИМ-201.

7.3.4. После установки опорного угольника следует переносным измерительным прибором произвести проверку исправности изоляции в узлах соединения его с рамными рельсами (технология проверки приведена в технико-нормировочной карте № ТНК ЦШ 0176-2020).

7.3.5. Замена другого опорного угольника выполняется в том же порядке.

7.3.6. Закончив замену убрать подставку-полушпалок из-под электропривода и положить на обочину или в междупутье с соблюдением

габарита приближения строений, включить курбельный контакт электропривода.

7.3.7. Запросить разрешение ДСП на включение КСБ.

Получив разрешение ДСП, для проверки действия КСБ установить ранее изъятые предохранители (дужки) в цепи управления КСБ на посту ЭЦ.

Для проверки работоспособности колесосбрасывателя:

- запросить ДСП произвести несколько раз установку колесосбрасывателя в рабочее положение и обратного в нерабочее положение с аппарата управления. При этом проконтролировать четкое срабатывание и замыкание контактов автопереключателя электропривода;

- выполнить проверку зазора между опорной поверхностью колесосбрасывающего башмака и головкой рельса по технологии, приведенной в карте ТНК ЦШ 0168-2016. Регулировка зазора (при необходимости) выполняется по технологии, приведенной в карте №КТП ЦШ 0885-2018.

7.4. Подготовительные действия на месте установки УТС

На месте установки УТС выполнить следующие действия:

- подложить подставку-полушпалок под электропривод со стороны опорного угольника, подлежащего замене;

- все болты в узлах крепления к опорным угольникам электропривода, поперечины рычажного механизма (связывающей опорные угольники), также в узлах крепления опорных угольников к рамным рельсам протереть обтирочным материалом, смоченным керосином или обработать смазкой WD-40;

- при наличии стопорных планок в узлах крепления к опорным угольникам крепежных угольников отогнуть углы стопорных планок, используя слесарное зубило и молоток;

Примечание. Углы стопорных планок отгибают таким образом, чтобы они не препятствовали откручиванию гаек.

- гаечным ключом на 30 мм с трубным усилителем ослабить контргайки на болтах крепления электропривода к опорным угольникам, а также открутить и снять контргайки с болтов узлов крепления опорных угольников к рамным рельсам, поперечины рычажного механизма к опорным угольникам;

ВНИМАНИЕ. При использовании гаечного ключа запрещается применять подкладки при зазорах между гранями гайки и ключа.

- гаечным ключом на 24 мм с трубным усилителем открутить и снять контргайки с болтов узлов крепления к опорным угольникам поперечины рычажного механизма.

7.5. Замена опорных угольников УТС

7.5.1. Замена опорных угольников УТС производится поочередно по одному.

7.3.2. Выполнив требования раздела 5, запросить ДСП:

- установить УТС в нерабочее положение;
- разрешение на начало работ.

Получив разрешение ДСП на начало работ, выключить УТС из действия путем изъятия предохранителей (дужек) в цепи управления УТС на стрелочном посту или посту ЭЦ.

7.5.3. Для замены опорного угольника следует выполнить следующие действия (см. рис. 1 и табл. 2):

- выключить курбельный контакт электропривода;
- гаечными ключами с применением удлинителя трубного ослабить и открутить гайки и разобрать узлы крепления опорного угольника к рамным рельсам, поперечине рычажного механизма (связывающей опорные угольники) и электроприводу (технология разборки узлов крепления угольника к рамным рельсам приведена в карте № ТНК ЦШ 0458-2020);

- вытянуть угольник из шпального ящика в междупутье и положить на грунт с соблюдением габарита приближения строений;

- опорный угольник, подготовленный к замене, расположить в шпальном ящике под рамными рельсами;

- собрать узлы крепления опорного угольника к рамным рельсам с установкой элементов изоляции согласно технологии, приведенной в карте № ТНК ЦШ 0458-2020;

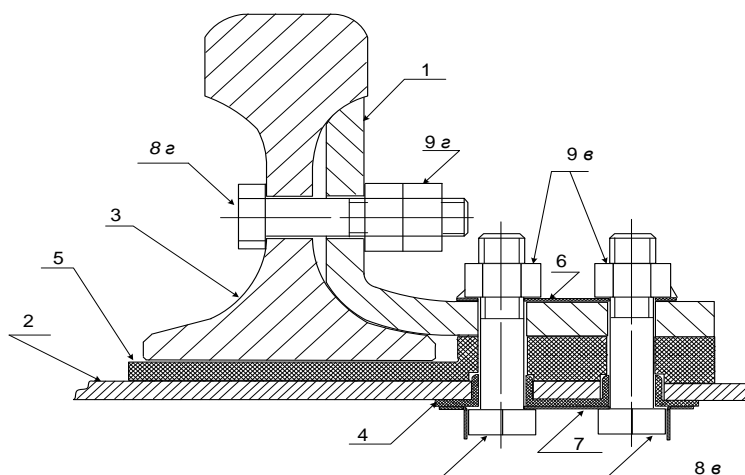


Рис 1. Узел крепления опорного угольника УТС к рамному рельсу
(обозначение элементов приведено в таблице 2)

- собрать узел крепления опорного угольника к поперечине рычажного механизма, закрутить поочередно гайки до упора и затянуть с помощью удлинителя трубного;

- собрать узлы крепления электропривода к опорному угольнику

(вставить болты, накрутить на них гайки и контргайки, гаечными ключами закрутить поочередно гайки и контргайки до упора и затянуть с помощью удлинителя трубного);

- гайки и контргайки и другие металлические детали узлов соединений смазать смазкой ЦИАТИМ-201.

7.5.4. После установки опорного угольника следует переносным измерительным прибором произвести проверку исправности изоляции в узлах соединения его с рамными рельсами (технология проверки аналогична технологии, приведенной в карте № ТНК ЦШ 0176-2020).

7.5.5. Замена другого опорного угольника выполняется в том же порядке.

7.5.6. Закончив замену убрать подставку-полушпалок из-под электропривода и положить на обочину или в междупутье с соблюдением габарита приближения строений и включить курбельный контакт электропривода.

7.5.7. Запросить разрешение ДСП на включение УТС.

Получив разрешение ДСП, для проверки действия УТС установить ранее изъятые предохранители (дужки) в цепи управления КСБ на стрелочном посту или на посту ЭЦ.

7.5.8. Произвести проверки:

- работы упора путем установки колодок в рабочее положение и нерабочее положение с аппарата управления упором. При этом проконтролировать четкое срабатывание и замыкание контактов автопереключателя электропривода;

- зазора между опорной поверхностью полоза УТС и головкой рельса по технологии, приведенной в карте ТНК ЦШ 0508-2016. Регулировка зазора (при необходимости) выполняется по технологии, приведенной в карте КТП ЦШ 0885-2018.

8. Заключительные мероприятия, оформление результатов работы

8.1. Сделать запись в Журнале осмотра о проведенных проверках и включении КСБ или УТС в действие, доложить об этом диспетчеру дистанции СЦБ.

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