

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

В.В.Аношкин

« 09 » 08 2017 г.

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

КАРТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

№ КТП ЦШ 0782-2017

Мачтовые светофоры

Замена лестницы складного типа

(код наименования работы в ЕК АСУТР)

Текущий ремонт

(вид технического обслуживания (ремонта))

Светофор

(единица измерения)

7 1
(количество листов) (номер листа)

Разработал:

Отделение автоматики
и телемеханики ПКБ И

Главный инженер отделения

А.В.Новиков

« 02 » 08 2017 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».

2.2. Работа производится электротехническим персоналом, имеющим группу по электробезопасности при работе в электроустановках до 1000 В не ниже III, перед началом работ проинструктированным в установленном порядке, в том числе о правилах безопасности при выполнении работ на высоте.

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;
- защитная каска с подбородочным ремнем по ГОСТ Р 12.4.207-99 (по числу членов бригады);
- предохранительный пояс и другие средства индивидуальной защиты при работе на высоте;
- лестница светофорная с элементами крепления в соответствии с таблицей 1;
- перчатки для защиты от механических воздействий по ГОСТ 12.4.252-2013 (по числу членов бригады);
- веревка техническая по ГОСТ 1868-88 длиной 10 м;
- набор инструментов электромеханика СЦБ для обслуживания светофоров по ТУ 32ЭЛТ 038-12; черт. № 28011-00-00;
- ключ гаечный рожковый 22x24 мм;
- смазка техническая универсальная WD-40;
- обтирочный материал (технический лоскут, ветошь).

Примечание. 1. В зависимости от характера планируемой работы следует выбрать соответствующие инструменты и оборудование, запасные части и материалы.

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

Таблица 1

Наименование	Чертеж	Позиция на рисунке	Кол-во	Примечание
<i>Лестница складная для металлических мачт в комплекте (рис. 1а)</i>				
Лестница для мачтового светофора складная, в комплекте:	16964-00-00	1	1	Длина 4 м
Скоба	16982-00-02	2	2	Для крепления лестницы к мачте
Болты М16-6gx65.58.0112		3	4	
Гайки М16-6Н.5.0112		4	8	
Шайба 10.01.СТ3.0112		5	4	
<i>Лестница складная для железобетонных мачт в комплекте (рис. 1б)</i>				
Лестница складная, в комплекте:	16967-00-00	1	1	Длина 3.85 м
Скоба верхняя	16967-01-00	2	1	Для крепления лестницы к мачте
Скоба нижняя	16967-02-00	3	1	
Болты М16-6gx65.58.0112		4	4	
Гайки М16-6Н.5.0112		5	8	
Шайба 10.01.СТ3.0112		6	4	

4. Подготовительные мероприятия

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

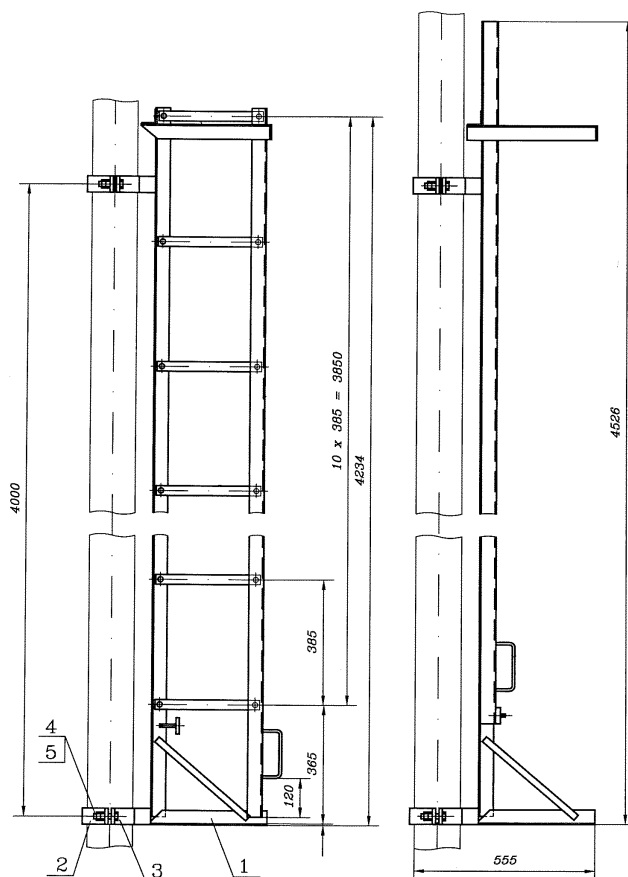
ВНИМАНИЕ. Гаечные ключи должны соответствовать размерам гаек и головок болтов и не должны иметь трещин, заусениц и др. дефектов.

4.2. При расположении светофорной мачты (фоновой щита) на расстоянии менее 2 метров от токоведущих частей контактной сети или воздушной линии электропередачи 6 кВ (10 кВ, 27 кВ), необходимо в соответствии с распоряжением ОАО «РЖД» от 19.04.2016 № 699р не менее, чем за одни сутки до начала работ дать письменную заявку в адрес начальника дистанции электроснабжения (далее – ЭЧ) о необходимости обеспечения безопасности производства работ вблизи контактной сети или воздушной линии электропередачи 6 кВ (10 кВ, 27 кВ) с указанием точного места, даты и времени начала, продолжительности и характера работы.

4.3. Подготовленную к замене лестницу для металлических мачт представленную на рис.1(а) или лестницу для железобетонных мачт представленную на рис.1(б) с элементами крепления доставить к месту работ и расположить на обочине железнодорожного пути рядом со светофорной мачтой с соблюдением габарита приближения строений.

Примечание – Доставка лестницы к месту работ производится дрезиной или автомашиной (при наличии подъезда).

a)



б)

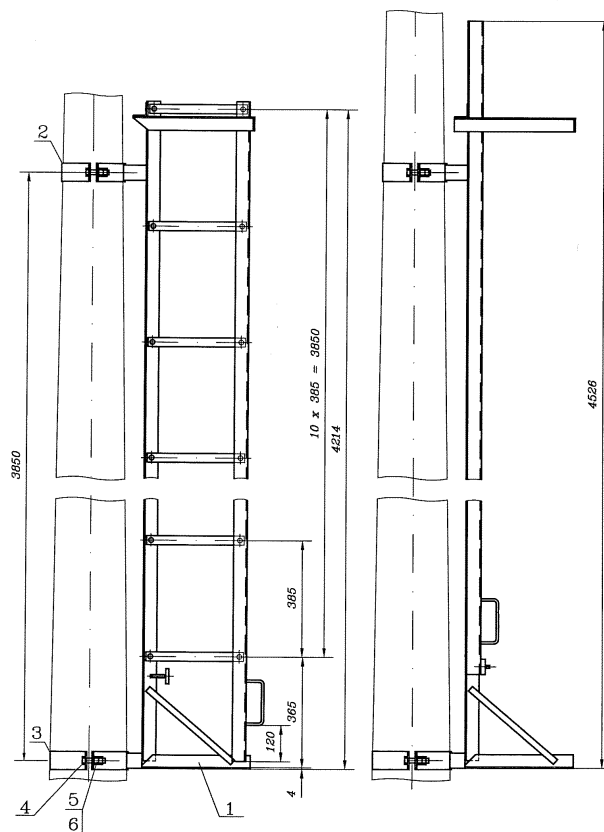


Рис.1. Лестница складная для металлических мачт (а) и для железобетонных мачт (б)

5. Обеспечение безопасности движения поездов

5.1. Работа выполняется после выяснения по имеющимся средствам связи поездной обстановки (с целью определения свободного от движения поездов отрезка времени достаточного для выполнения работы):

- на станции у дежурного по станции (далее – ДСП);
- на перегоне у ДСП одной из станций, ограничивающих перегон (на однопутных перегонах – у ДСП обеих станций) или диспетчера поездного (далее - ДНЦ).

6. Обеспечение требований охраны труда

6.1. При выполнении работы следует руководствоваться требованиями, изложенными в разделах 2, 3, 10, 16, а также в подразделе 4.1 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 года №2765р.

Примечание. 1. 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.

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

6.2. Работа выполняется не менее чем двумя работниками осуществляющими взаимоконтроль и наблюдение за перемещением подвижных единиц, предупреждающими друг друга о приближении подвижного состава. Во время движения поездов по железнодорожному пути и смежным железнодорожным путям, к которым относится светофор или маршрутный указатель, все работы на светофорах и световых маршрутных указателях должны быть прекращены.

6.3. При расположении светофорной мачты на расстоянии менее 2 метров от токоведущих частей контактной сети или воздушной линии электропередачи 6 кВ (10 кВ, 27 кВ) к работе можно приступить только после снятия напряжения в контактной сети (ЛЭП), установки заземления работником ЭЧ и получения от него письменного разрешения на начало работ.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. При выполнении работ на мачтовом светофоре, светофорном мостике (консоли) необходимо применять удерживающую привязь (пояс предохранительный), защитные каски. Перед тем как приступить к работе, необходимо проверить исправность и дату испытания предохранительного пояса.

7. Технология выполнения работ

7.1. Замена складной лестницы мачтового светофора

7.1.1. Прибыв на место работ проверить:

- состояние и исправность крепления светофорной лестницы и мачты, осмотреть фундамент;
- если заземление светофора крепится к лестнице или элементам ее крепления, гаечными ключами отключить заземление.

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

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. Прежде чем приступить к работе на мачте, расположенной на расстоянии менее 2 метров от токоведущих частей контактной сети или воздушной линии электропередачи 6 кВ (10 кВ, 27 кВ), необходимо получить письменное разрешение от работника ЭЧ в соответствии с п. 6.3 данной карты.

7.1.2. В свободное от движения поездов время, соблюдая требования раздела 6, подняться на мачту светофора, пристегнуться предохранительным поясом.

7.1.3. Действия исполнителя на мачте светофора:

- смазать смазкой WD-40 гайки и контргайки М20 скоб крепления кронштейнов к мачте;
- рожковыми ключами 22х24 мм ослабить болты (М16) крепления верхнего хомута (скобы) заменяемой («старой») лестницы к мачте;
- отстегнуть предохранительный пояс и спуститься с мачты;

7.1.4. Совместные действия исполнителей:

- пока один из исполнителей придерживает лестницу от соскальзывания по мачте, второй исполнитель ключами 22х24 мм ослабляет крепление нижнего хомута лестницы;
- совместными усилиями исполнители сдвигают лестницу вокруг оси мачты с расчетом, чтобы на ее место можно было закрепить подготовленную для замены («новую») лестницу;
- ключами 22х24 мм закрепить нижний хомут «старой» лестницы к мачте.

7.1.5. Один из исполнителей поднимается на мачту светофора, пристегивается предохранительным поясом, ключами 22х24 мм крепит верхнюю скобу-хомут «старой» лестницы к мачте и далее выполняет следующие действия:

- перекинуть конец веревки через нижний кронштейн светофорной головки, опустить его к основанию мачты и дать команду второму

исполнителю привязать веревку к верхней планке «новой» лестницы;

- с помощью веревки поднять «новую» лестницу до уровня крепления верхней части «старой» лестницы;

- приставить «новую» лестницу верхним хомутом (скобой) к мачте, с противоположной стороны мачты установить крепящую скобу, совместить отверстия в хомуте и скобе, вставить в них болты М16, накрутить на них гайки, закрепить ключами.

7.1.6. Действия второго исполнителя у основания мачты светофора:

- приставить «новую» лестницу нижним хомутом (скобой) к мачте, с противоположной стороны мачты установить крепящую скобу, совместить отверстия в хомуте и скобе, вставить в них болты М16, накрутить на них гайки, затянуть гаечными рожковыми ключами 22х24 мм.

7.1.7. Действия первого исполнителя на мачте светофора:

- перейти на вновь «новую» лестницу;
- отвязать конец веревки, перекинутый через нижний кронштейн светофорной головки, от «новой» лестницы и привязать его к верхней планке «старой» лестницы, второй конец веревки опустить к основанию мачты;

- дать команду второму исполнителю рожковыми ключами 22х24 мм раскрутить болты (М16) крепления нижнего хомута (скобы) «старой» лестницы к мачте, вынув болты из отверстий, снять скобу и далее держать конец веревки с усилием;

- после выполнения указанных выше действий вторым исполнителем, рожковыми ключами 22х24 мм раскрутить болты (М16) крепления верхнего хомута (скобы) к мачте и, вынув болты из отверстий, снять скобу;

- дать команду второму исполнителю осторожно опустить лестницу и расположить ее рядом с мачтой с соблюдением габарита приближения строений;

- отстегнуть предохранительный пояс и спуститься с мачты.

7.1.8. По окончании замены лестницы гаечными ключами подключить ранее отключенное заземление светофора.

8. Заключительные мероприятия, оформление результатов работы.

8.1. О выполненной работе сделать запись в Журнале формы ШУ-2.