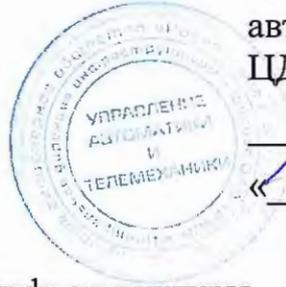


УТВЕРЖДАЮ
Начальник Управления
автоматики и телемеханики
ЦДИ – филиала ОАО «РЖД»



В.В.Аношкин

«18» 12 2018 г.

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

ТЕХНИКО-НОРМИРОВОЧНАЯ КАРТА

№ ТНК ЦДИ 0412-2018

Управляющая аппаратура вагонных замедлителей.

Ревизия ЭПК с заменой износившихся частей, смазывание, регулировка
клапана.

(код наименования работы в ЕК АСУТР)

Периодическое техническое обслуживание

(вид технического обслуживания (ремонта))

Управляющая аппаратура

(единица измерения)

(средний разряд работ)

НВ № 12.11

(норма времени)

6
(количество листов)

1
(номер листа)

Разработал:

Отделение автоматики
и телемеханики ПКБ И

Главный инженер

А.В.Новиков

«30» 11 2018 г.

1. Состав исполнителей

Электромеханик дистанции СЦБ (ШН), электромонтёр дистанции СЦБ (ШЦМ).

2. Условия производства работ

Указанную работу выполняют с согласия дежурного по горке с выключением из действия управляющей аппаратуры в соответствии с «Инструкцией по обеспечению безопасности отпуска составов и маневровых передвижений на механизированных и автоматизированных сортировочных горках при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту горочных устройств», с записью в «Журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств СЦБ, связи и контактной сети» (далее - ДУ-46).

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

Инструменты и материалы:

- ключ гаечный двусторонний КГД 17x19 и 24x27 мм, ГОСТ 2839-80;
- обтирочные концы смазки ЖТКЗ-65, ЖТ-72, ЖТ-79Л;
- отвертки 0,8x5, 5x200 мм, ГОСТ 21010-75;
- шаблоны Ш-9, Ш-10;
- набор щупов размером 3 мм;
- мыло;
- смазка ЦИАТИМ-201;
- стенд испытательный типа СИ-72.

Средства измерений:

- мегомметр М4100/3 на напряжении 500 или 1000В, ГОСТ 28498-90.

Средства защиты:

- перчатки хлопчатобумажные, ГОСТ 12.4.010-75 (по числу членов бригады);
- очки защитные, ГОСТ 12.4.013-97 (по числу членов бригады).

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

4. Подготовительные мероприятия

Проверить наличие и исправность специальной одежды и обуви, средств защиты и средств измерения. Провести и оформить инструктажи по охране труда и производству работ. Оформить запись в ДУ-46 о производстве работ и о необходимости оповещения работников по

громкоговорящей связи или другим имеющимся видам связи о маневровых передвижениях и начале роспуска состава. Наличие подписи ДСПГ под этой записью является разрешением для выполнения работ.

5. Обеспечение безопасности движения поездов

Работа выполняется в свободное от роспуска и маневров время или в технологическое «окно».

6. Обеспечение требований охраны труда

6.1. При выполнении работы должны соблюдаться требования действующих нормативных документов по охране труда:

«Инструкции по охране труда для электромеханика и электромонтера устройств сигнализации, централизации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД» от 03.11.2015 г. № 2616р;

«Правил по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД» от 26.11.2015 г. №2765р.

6.2. К работе по техническому обслуживанию и ремонту приборов СЦБ допускаются лица, достигшие возраста 18 лет, прошедшие в установленном порядке обучение по специальности и охране труда. Обязательный, предварительный, при поступлении на работу, медицинский осмотр, вводный и первичный инструктажи на рабочем месте по охране труда, противопожарный инструктаж, стажировку и проверку знаний требований охраны труда.

6.3. В процессе работы электромеханик и электромонтёр должны проходить в установленном порядке: периодические медицинские осмотры, повторные инструктажи, внеплановые и целевые инструктажи по охране труда, очередную и внеочередную проверку знаний требований охраны труда и электробезопасности.

6.4. Перед началом работы с мегаомметром необходимо ознакомиться с руководством по эксплуатации на применяемый тип мегаомметра.

6.5. Измерение сопротивления изоляции мегаомметром должно осуществляться на отключённых токоведущих частях, с которых снят заряд путём предварительного их заземления.

ВНИМАНИЕ! НА ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ГНЁЗДАХ МЕГАОММЕТРА ФОРМИРУЕТСЯ ОПАСНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ!

7. Технология выполнения работы

7.1. Технические требования:

Настоящая карта технологического процесса распространяется на электропневматический клапан аппаратуры ВУПЗ 72, см. Г-1313-00-00 ТО.

7.2. Технологические операции:

7.2.1. Согласовать работы с ДСПГ или (и) с оператором распорядительного поста ГАЦ.

7.2.2. О начале работ сообщить ДСПГ или (и) оператору распорядительного поста ГАЦ.

7.2.3. При ревизии ЭПК особое внимание следует обратить на плотность посадки втулок поршня, клапанов золотниковой камеры и направляющих втулок, состояния внутренних поверхностей втулки поршня и втулки направляющего клапана.

7.2.4. Не допускается наличие на втулках поршня и направляющего клапана ржавчины, заусенцев и т.п. Манжеты, воротники, уплотнения, а так же подушки верхней крышки клапана заменить.

7.2.5. Проверить целостность пружины золотникового узла, поршня, клапана, состояние запорных конусов золотникового узла (верхнего и нижнего клапанов), а так же головки штока направляющего клапана, не допускается наличие на головке штока трещин, изломов, сколов и д.р. Ход рабочего клапана ЭПК (10 ± 1) мм, ход поршня ($15 \pm 1,5$) мм. Трущиеся поверхности смазать смазкой ЦИАТИМ-201, а манжеты и воротники – смазкой ЖТ-72 или ЖТ-79Л (зимой) или ЖТКЗ-65 (летом).

7.2.6. Во время ревизии электромагнитов обратить внимание на состояние боковой поверхности якоря, внутренних поверхностей верхней и нижней бронзовой втулок.

7.2.7. Не допускается наличие на указанных поверхностях видимых износов, заусенцев и т.п. Измерить сопротивление катушки электромагнита, которое должно быть ($60 \pm 6,0$) Ом, неисправные детали и уплотнения заменить.

7.2.8. Клапаны отрегулировать на месте или в мастерской с использованием шаблона Ш-10. Шаблоном проверить головку клапана, размер которой должен быть 14,5 мм, причем шаблон должен ложиться на три точки: две на выточке седла и одну на колпачке головки клапана.

7.2.9. Проверку выполнить по всей окружности. Если шаблон не ложится на клапан с колпачком (имеет зазор), то верхний клапан необходимо заменить. Если шаблон упирается в колпачок на головке верхнего клапана (имеется зазор по выточке), то необходимо снять колпачок и опилить головку клапана до 14,5 мм.

7.2.10. В случае неплотного примыкания нажимного клапана к седлу втулки его необходимо заменить.

7.2.11. При проверке размера 16 мм шаблон должен ложиться на три точки: две по выточке и одну на колпачке головки верхнего клапана, продавив его до упора вниз. Конус верхнего клапана при этом должен плотно

прижиматься к седлу втулки без каких либо утечек воздуха. Проверку выполнить по всей окружности выточки. Если имеется утечка сжатого воздуха, то верхний клапан необходимо заменить.

7.2.12. При проверке размера 16 мм шаблон должен ложиться на три точки: две по выточке и одну на колпачке головки верхнего клапана, продавив его до упора вниз. Конус верхнего клапана при этом должен плотно прижиматься к седлу втулки без каких – либо утечек воздуха. Проверку выполнить по всей окружности. Если имеется утечка сжатого воздуха, то верхний клапан необходимо заменить.

7.2.13. Если верхний клапан садится на втулку, а между шаблоном и выточкой имеются зазоры, то ход клапана менее 1,5 мм. В этом случае необходимо во втулке увеличить фаски под клапан, обеспечив плотное его прижатие и отсутствие утечки.

7.2.14. Электромагнит проверить шаблоном типа Ш-9. При проверке размера 15,5 мм шаблон должен упираться в кольцо электромагнита и конец стержня якоря. В этом случае якорь электромагнита опускается до упора в стоп, а зазор между втулкой и головкой стержня должен быть 1 мм (проверить щупом). Если между кольцом соленоида и шаблоном имеется зазор, то конец стержня надо отпилить на соответствующую величину. Если же имеется зазор между концом стержня и шаблоном, то стержень заменить.

7.2.15. После того как на конец стержня якоря будет надет колпачок, шаблоном проверить размер 16,5 мм по всей окружности кольца соленоида.

7.2.16. Проверить сопротивление изоляции обмотки соленоида по отношению к корпусу. При измерении мегаомметром на направление 1000 В сопротивление должно быть не менее 20 Мом.

7.2.17. Проверенный электромагнит установить на клапан, закрепить и выставить и между головкой стержня и верхней втулкой зазор: 3 мм при обесточенном положении электромагнита; 1,5 мм – когда электромагнит находится под током. После регулировки головку необходимо зафиксировать, а конец стержня, выступающий над головкой – опилить.

7.2.18. Измерить сопротивление изоляции монтажа ЭПК мегаомметром на напряжение 1000 В. Сопротивление должно быть не менее 20 Мом.

7.2.19. Отрегулированный клапан проверить на отсутствие утечек. Утечки сжатого воздуха проверить обмыливанием соответствующих частей при давлении воздуха 0,75 МПа. Допускается образование мыльных пузырей. При проверке нижних и верхних клапанов время удерживание мыльного пузыря не менее 5 с, при проверке магистральных клапанов ЭПК – не менее 10 с, при проверке уплотнения в манжетах – не менее 15 с.

7.2.20. Во время проверки плотности корпуса ЭПК и мест соединений образования мыльных пузырей не допускается.

7.2.21. Смазать все манжеты, шток поршня и рабочие поверхности звездочки направляющего клапана. Поврежденные манжеты и воротники тормозных клапанов заменить. В зимних условиях применяются смазки ЖТ-72 или ЖТ-79Л, а летом ЖТКЗ-65. Смазывание следует выполнять на столе воздухохраника, при этом необходимо тщательно предохранять детали и поверхности от попадания пыли, песка и воды.

7.2.22. По окончании работы включить замедлитель.

8. Заключительные мероприятия, оформление результатов работы

8.1. Оформить соответствующую запись в ДУ-46.

8.2. О результатах выполненной работы записать в оперативный план.

9. Норма времени

(утверждена распоряжением ОАО «РЖД» от 08 октября 2018 г. № 2206р)

НОРМА ВРЕМЕНИ № 12.11

Наименование работы		Ревизия электропневматического клапана с заменой износившихся частей, смазывание, регулировка клапана (управляющая аппаратура ВУПЗ 72)		
Измеритель		исполнитель	количество исполнителей	норма времени, чел.-ч
Клапан		электромеханик -1, электромонтер СЦБ - 5 разряда	2	0,822
№ п/п	Содержание работы	учтенный объем работы	оборудование, инструмент, материал	оперативное время на учетный объем работы, чел.-мин
1.	Внешний осмотр клапана (плотность посадки и состояние втулок, целостность пружины золотникового узла, поршня, клапана, состояние запорных конусов, состояние боковой поверхности якоря, внутренних поверхностей верхней и нижней бронзовой втулок, наличие видимых износов, заусенцев) произвести, поверхности смазать	1 клапан	ключ гаечный двусторонний, ветошь, смазки ЖТКЗ-65, ЖТ-72, ЖТ-79Л, отвертки, шаблоны Ш-9, Ш-10, набор щупов, мыло, смазка ЦИАТИМ-201, стенд испытательный типа СИ-72, мегомметр	9,8
2.	Клапан на испытательном стенде с использованием шаблона Ш-10 отрегулировать	то же		12,5
3.	Электромагнит шаблоном Ш-9 проверить	-//-		5,7
4.	Сопротивление изоляции обмотки соленоида по отношению к корпусу измерить	-//-		1

5.	Проверенный электромагнит на клапан установить, закрепить, отрегулировать	-//-		5,2
6.	Сопротивление изоляции монтажа ЭПК мегаомметром на напряжение 1000 В измерить	-//-		1
7.	Отрегулированный клапан на отсутствие утечек проверить	-//-		2,2
8.	Манжеты, шток поршня и рабочие поверхности звездочки направляющего клапана смазать	-//-		3,8
Итого				41,2

Начальник отдела ПКБ И (Ш)

А.А.Коваленко

Технолог 1 категории ПКБ И (Ш)

Р.Н. Ованесов