

Техническое обслуживание электронных преобразователей вагонов (часть 1)

Электронные преобразователи являются неотъемлемой частью системы электроснабжения пассажирского вагона. Как и для любого оборудования вагонов, для обеспечения их безаварийной работы проводятся различные виды технического обслуживания.

Под системой технического обслуживания и ремонта оборудования вагонов понимают проводимые с определенной периодичностью виды работ по поддержанию и восстановлению работоспособности этого оборудования. Техническое обслуживание включает в себя комплекс работ для поддержания оборудования вагонов в исправности или только работоспособности при подготовке и использовании их в рейсе по назначению.

Для вагонов техническое обслуживание и ремонт выполняются в сроки и по нормативам, установленным системой технического обслуживания и ремонта для вагонов парка РЖД.

Нормативной документацией для системы технического обслуживания и ремонта пассажирских вагонов являются приказы и Инструкции ОАО «РЖД».

Выполнение сезонного комплексного технического обслуживания и ремонт электронного и электрического оборудования систем жизнеобеспечения и кондиционирования воздуха должно осуществляться в соответствии со следующими документами:

- Руководство по техническому обслуживанию (ТО-1, ТО-2, ТО-3) вагонов пассажирских на безлюлечных тележках постройки ОАО «ТВЗ» № 041 ПКБ ЦЛ-06 РД;
- Руководство по техническому обслуживанию и текущему ремонту № 021 ПКБ ЦЛ-2007 РЭ;
- Руководство по ремонту «Электрическое оборудование пассажирских вагонов» № 030 ПКБ ЦЛ-03 РК;
- руководства по эксплуатации обслуживаемого оборудования.

Техническое обслуживание пассажирских вагонов и оборудования предусматривает:

- техническое обслуживание в пути следования;
- техническое обслуживание (ТО-1) – вагонов и оборудования в составах и поездах на пунктах технического обслуживания;
- техническое обслуживание (ТО-2) – вагонов и оборудования перед началом летних и зимних перевозок в пунктах формирования пассажирских поездов;
- техническое обслуживание (ТО-3) – единая техническая ревизия основных узлов пассажирского вагона.

В пути следования ПЭМ (поездной электромеханик) контролирует работу преобразователей по приборам распределительных щитов и визуально – крепление проводов, правильность установки предохранителей, прочность затяжки резьбовых соединений, состояние контактов пускорегулирующей аппаратуры, цвет термоиндикаторной краски контактов (ненагретый контакт имеет розовый цвет, нагретый – синий), отсутствие искрения и ненормального шума при работе, утечек тока на корпус; очищает с наружной стороны от пыли.

Поездной электромеханик должен отмечать в специальном журнале показания электроизмерительных приборов и отклонения в работе преобразователей в каждом вагоне.

При осмотре ящиков с высоковольтной аппаратурой и преобразователей, а также элементов междувагонных электрических соединений необходимо соблюдать соответствующие правила электробезопасности. При обнаружении повреждений аппаратуры или междувагонных соединений электроотопления от высоковольтной магистрали открывать ящики и разъединять междувагонные соединения можно только

при опущенном токоприемнике и разъединенном междувагонном соединении между первым вагоном состава и локомотивом. При осмотре электродвигателей холодильных установок и преобразователей проверяют исправность элементов их крепления, соединительных муфт и питающих проводов.

При выполнении ТО-1 производят осмотр аппаратуры электроники, проверяют надежность крепления отдельных блоков и плотность контактов в штепсельных соединениях. Вскрывают ящики подвагонных преобразователей, продувают его сжатым воздухом и протирают их радиаторы чистой салфеткой. Проверяют крепление ящика к кузову вагона и заменяют резиновые уплотнения ящика при наличии в нем разрывов и трещин. Включают и проверяют работу электродвигателей холодильных установок с работой преобразователей, регулирование частоты вращения двигателей. При этом контролируют величину потребляемого ими тока. Выявленные дефекты устраняют.

При подготовке поезда в рейс дежурный электромонтер по парку сдает электрооборудование сформированного состава, прошедшего технический осмотр ТО-1, поездной бригаде. Поездной электромеханик с проводниками каждого вагона проверяет исправность электрического оборудования, а также качество ремонта, выполненного по записям в книге учета ремонта формы ВУ-94.

При выполнении ТО-2 в процессе подготовки вагонов к зимнему или летнему периоду, кроме работ, выполняемых при ТО-1, производят консервацию электрической аппаратуры установок УКВ или системы отопления. При этом тщательно очищают бензином все части электрических аппаратов, подверженные окислению (контакты реле, контакторов, контактные рейки распределительных шкафов и шитов и др.), и покрывают их техническим вазелином. При расконсервации электрической аппаратуры проверяют крепление всех контактов и покрывают регулировочные болты и винты нитроэмалью.

При выполнении ТО-2, кроме того, определяют сопротивление изоляции электродвигателей и преобразователей относительно корпуса, которое должно быть не менее 0,5 МОм. Перед началом летних перевозок переводят систему вентиляции с зимнего на летний режим, а при осеннем осмотре перед началом зимних перевозок – с летнего на зимний. При подготовке к зиме проверяют состояние и работу электродвигателей водяных насосов, байпасной заслонки и вентиляторов. Холодильную установку системы кондиционирования воздуха консервируют и подготавливают к работе систему электрического отопления. При подготовке к лету расконсервируют и производят пробный пуск установок кондиционирования воздуха, проверяют работу их системы автоматического регулирования на различных режимах.

При выполнении ТО-3 проверяют также электрическую прочность изоляции проводов и устройств системы электроснабжения на специально оборудованной площадке (она должна иметь сигнализацию о подаче высокого напряжения и специальные блокировки, обеспечивающие электробезопасность обслуживающего персонала). Проверку проводов производят в течение 1 мин переменным током промышленной частоты 50 Гц напряжением 1000 В для цепей с рабочим напряжением до 380 В, 1850 В – для цепей с напряжением 380 В и 11 000 В – для цепей с напряжением 3000 В.

Задание.

Дать ответы, оформив в текстовом редакторе Word, на контрольные вопросы.

1. Что понимают под системой технического обслуживания и ремонта оборудования вагонов, что она включает?
2. Как выполняются для вагонов техническое обслуживание и ремонт?

3. Что является нормативной документацией для системы технического обслуживания и ремонта пассажирских вагонов?
4. Что и в соответствии, с какими документами, должно осуществляться?
5. Что предусматривает техническое обслуживание пассажирских вагонов и оборудования?
6. Что и как контролирует в пути следования поездной электромеханик?
7. Где и что должен отмечать поездной электромеханик?
8. При осмотре чего, и в каких случаях необходимо соблюдать соответствующие правила электробезопасности?
9. Что делают при выполнении ТО-1?
10. Кто и что делает при подготовке поезда в рейс?
11. Что делают при выполнении ТО-2 в процессе подготовки вагонов к зимнему или летнему периоду?
12. Что кроме того делают при выполнении ТО-2?
13. Что и как также проверяют при выполнении ТО-3?

Присылать задания, выполненные в текстовом редакторе **Microsoft Word** и сохраненные в файл с расширением **doc** или **docx**:

Плохих А.В. – в ВК в личные сообщения

<https://vk.com/id134665099>

Название файла, пример: **Иванов И. ВХ-311 11.12**

Срок исполнения задания: 18.12.2020