

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

ПМ.01 Выполнение работ кассира билетного
дополнительной профессиональной программы
по программам подготовки, переподготовки
квалифицированных рабочих, служащих по профессии

23372 Кассир билетный

ОП.02 Охрана труда

Практическое занятие

Тема: «Правила безопасности при эксплуатации вагона. Правила безопасности при обслуживании электрооборудования».

Цель: Сформировать знания о правилах безопасности при эксплуатации вагона и обслуживании электрооборудования.

Ход работы:

1. Ознакомиться с теоретическим материалом.

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВАГОНА.

Запрещается садиться в поезд после начала движения, а также выходить из вагона до полной остановки поезда. В пути следования приемосдатчик (проводник) не должен открывать боковые тамбурные двери, так как при сильных толчках, особенно при прохождении кривых участков пути, при движении по стрелкам приемосдатчик может выпасть из вагона. При движении вагона для предотвращения выхода откидной ступени подножки за габарит подвижного состава должно быть обеспечено ее вертикальное положение при зафиксированной в закрытом положении откидной площадке регулировкой длины тяги. Запрещается движение вагона с поднятыми откидными площадками подножек.

Не допускается движение поезда с открытыми боковыми крышками аккумуляторного ящика.

В торце каждого вагона укреплена лестница для подъема на крышу вагона. Эта лестница всегда должна находиться в сложенном состоянии, быть закрыта на

трехгранный ключ и запломбирована. В зоне расположения лестницы на уровне платформы должен быть нанесен знак безопасности.

При работе в вагоне приемосдатчик должен следить, чтобы не повредить руки в притворе двери, не допустить ожогов при работе с топкой. При устранении каких-либо неисправностей под вагоном необходимо, чтобы приемосдатчики, находящиеся у соседних вагонов, держали сигнал, запрещающий отправление поезда; при каком-либо ремонте необходимо пользоваться только исправным инструментом, стремянкой и другим инвентарем.

Не рекомендуется применять дополнительные рычаги, удлинители при пользовании запорной арматурой, а также ударять по ней.

В зоне выполнения каких-либо работ в вагоне не должно быть посторонних предметов. Близко расположенные створки шкафов, люков, полки, диваны должны быть зафиксированы. Полки и столики в верхнем крайнем положении должны надежно фиксироваться специальными защелками. При выполнении работ за потолком нужно пользоваться инвентарной лестницей, убедившись в исправности предохранительных и запорных устройств открываемых люков и обеспечив достаточную освещенность в зоне выполнения работ.

Двери вагона должны быть зафиксированы в закрытом положении фалевыми защелками замков, а в открытом — специальными защелками.

При работе с электрооборудованием нельзя касаться оголенных проводов и контактов. Предохранители, находящиеся на электрораспределительном щите, можно снимать, только используя специальную рукоятку.

Перед осмотром и наружной обмывкой вагонов на путях станции вручную следует оградить состав или отдельно стоящий вагон переносными или постоянными сигналами остановки. Переносной сигнал (в светлое время дня — красный щит, в темное — фонарь с красным огнем на шесте) устанавливают по оси пути на расстоянии 50 м от ремонтируемых вагонов. Если крайний вагон установлен от предельного столбика менее чем на 50 м, то переносной сигнал устанавливают по оси пути напротив столбика.

Категорически запрещается эксплуатация вагонов со снятыми дверями и замками.

Опускные окна должны быть тщательно отрегулированы во избежание их самозакрывания.

Запрещается пользоваться окнами — аварийными выходами, за исключением аварийных ситуаций и технических осмотров. Рычаги окон — аварийных выходов, краны экстренного торможения (стопкраны) должны быть опломбированы.

Все операции, связанные с управлением режимами работы систем, следует выполнять только с помощью входящих в комплект исправных инструментов: маховиков, ключей, рукояток и т.д. Размеры отверстий маховиков и зева ключей должны соответствовать размерам квадратов на шпинделях клапанов и пробках кранов. Хранить инвентарь и инструменты следует в специально предусмотренных местах.

При работе с отоплением вагона запрещается использовать для растопки котла легковоспламеняющиеся жидкости (бензин, керосин, дизельное топливо). Нельзя эти материалы также провозить и хранить в вагоне. При работе с топкой приемосдатчик должен быть в головном уборе, на руках иметь рукавицы. При добавлении угля в топку необходимо применять меры предосторожности при открывании дверцы топки, так как возможен выброс пламени и топочных газов. При этом могут быть сильные ожоги рук и лица. Необходимо не допускать попадания горящего угля и горячего шлака на одежду. Нельзя гасить топку водой или снегом, а также выбрасывать шлак после чистки котла и выливать воду на ходу поезда через боковую дверь.

При эксплуатации систем отопления и водоснабжения не допускается слив воды на пол вагона. Под сливные устройства необходимо ставить ведро, лоток, совок или использовать шланг.

Ступени подножек вагона в зимнее время должны быть очищены ото льда. Запрещается использовать ломы и другие тяжелые предметы для скалывания льда, намерзшего на ступенях подножек, во избежание повреждения ступенек.

Следует удалять лед постукиванием, поливанием горячей водой или другими неразрушающими способами. Допускается посыпать ступени углем.

Запрещается загружать емкости для угля до отказа для предотвращения высыпания его. Во избежание перекоса и деформации дверки после загрузки или набора угля должны быть закрыты на замки.

В пунктах приписки и оборота вагонов и в пути следования загрузка углем, как правило, должна производиться только из закрывающейся исправной тары (ящики, корзины, мешки, ведра). Нельзя брать уголь из штабелей подкопом снизу ввиду угрозы его осыпания.

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Опасным для жизни человека считается напряжение свыше 12 В. Система электрооборудования пассажирских вагонов работает на напряжении от 24 до 3000 В.

Максимальное значение тока в системах вагонов может достигать 225 А. Но даже при поражении током 0,05 А возможны серьезные последствия в виде ожогов, поражения тканей, сильного сокращения мышц и т. д. Ток 0,1 А при условно принятом сопротивлении тела человека 1000 Ом создает электрический удар, который вызывает фибрилляцию сердца - судорожные неритмичные сокращения сердца. Такой ток называется пороговым фибрилляционным током и считается смертельно опасным.

Последствия от поражения электрическим током зависят от силы и частоты тока, продолжительности его воздействия, направления прохождения через тело человека, состояния окружающей среды (влажность, проводимость пола и т.п.), индивидуальных свойств организма человека и его состояния. Электрическое сопротивление тела человека зависит от влажности и чистоты кожи, площади поверхности соприкосновения с токоведущими частями и плотности контакта и колеблется в пределах 1000...50000 Ом.

Наиболее опасен для жизни человека переменный ток промышленной частоты 50...60 Гц. Токи высокой частоты не вызывают электрического удара, но их опасность связана с воздействием теплового и электромагнитного излучения.

Все работники, обслуживающие вагоны с электрическим и комбинированным отоплением, должны пройти обучение, сдать установленные экзамены и получить квалификационное удостоверение на право работы с электрическим и комбинированным отоплением напряжением 3000 или 380 В. В соответствии с действующими Правилами устройства электроустановок (ПУЭ) и Межотраслевыми правилами по охране труда (правилами безопасности при эксплуатации электроустановок) начальники поездов и поездные электромеханики должны иметь квалификационную группу по обслуживанию электроустановок не ниже четвертой, а проводники - первой.

Проводники, обслуживающие вагоны, должны знать устройство электрооборудования этих вагонов, уметь им пользоваться и знать безопасные приемы работы. Проводники должны владеть практическими приемами подключения и отключения потребителей, снятия напряжения и обесточивания цепей вагона и оказания первой помощи пострадавшему от электрического тока.

Несмотря на то, что техническое обслуживание электрооборудования, в том числе соединение и отсоединение высоковольтных междувагонных электрических соединений, проводят только работники вагонного участка или депо, а в пути следования поездной электромеханик или начальник поезда, проводник вагона должен знать правила обслуживания электрооборудования. Запрещается оставлять свободно висящими штепсели междувагонных соединений. После разъединения они должны быть вставлены в холостые приемники и зафиксированы.

Все работы с высоковольтным и низковольтным электрооборудованием, его осмотр должны производиться при отключенных цепях и оборудовании. Низковольтные и высоковольтные междувагонные соединения должны быть разъединены, токоприемник электровоза опущен, вагоны отсоединены от колонки внешнего питания.

Все работы по осмотру и обслуживанию распределительных щитов можно выполнять только после отключения цепей оборудования. Для предупреждения ошибочного включения нужно вынуть предохранители ремонтируемого оборудования, а на отключенный аппарат повесить табличку «Не включать».

Если невозможно снять напряжение, то, как исключение, разрешается работать при включенных цепях под наблюдением работника, знающего правила оказания первой помощи, с обязательным ограждением соседних токонесущих частей изолирующим материалом.

При работе под напряжением нельзя применять ножовки, напильники и складные металлические метры. Раздвижные ключи, плоскогубцы, отвертки и прочий инструмент должны быть с изолирующими рукоятками.

Очистку распределительных щитов и шкафов от пыли в пути следования должен производить только электромеханик, а в пунктах приписки или оборота вагонов - электрослесарь депо или пункта технического обслуживания. Запрещается хранить посторонние предметы в распределительных щитах и около электроприборов.

Перед отправлением в рейс необходимо проверить действие всех приборов и аппаратов вагона. При их включении или выключении не должно быть неприятного ощущения удара током. При наличии хотя бы незначительного подобного ощущения аппарат следует выключить и вызвать электромеханика для устранения неисправностей. После включения аппаратов на щите должны загореться соответствующие сигнальные лампы.

Запрещается подключать к цепям электрооборудования вагона приборы, не предусмотренные схемой, независимо от их напряжения и тока.

На вагонах некоторые аппараты работают под напряжением 220 В однофазного переменного тока. Эти аппараты закрыты крышками с предупреждающими надписями или расположены так, что к ним нет прямого доступа. Доступ к таким аппаратам для обслуживания разрешается после снятия напряжения 220 В, для чего нужно отключить преобразователь нажатием кнопки «Стоп» преобразователя. Следует помнить, что якорь двигателя преобразователя

после отключения будет вращаться по инерции, поэтому работы можно начинать не ранее чем через 15 с после отключения.

Для отключения напряжения необходимо обесточить аккумуляторную батарею, вынув предохранитель в цепи «+ батарея» на щите или пульте и «- батарея» под вагоном на ящике.

Если необходимо проверить работу подвагонного генератора на стоянке поезда, следует соблюдать определенные меры предосторожности: оградить вагон переносными сигналами; во время пуска генератора не касаться руками коллектора, якоря, шкива и щеткодержателей; проверить работу генератора с редукторно-карданным приводом только после отсоединения карданного вала и отжатия его от генератора с помощью специального приспособления; притирать угольные щетки и шлифовать коллектор генератора (преобразователя) вручную шлифовальной шкуркой № 0 с соблюдением всех мер предосторожности при помощи диэлектрического инструмента.

При демонтаже карданного вала привода генератора обязательно должен присутствовать начальник поезда, который по прибытии в пункт приписки вагона сообщает работникам депо причины демонтажа карданного вала и название станции, где он был снят.

Особую осторожность необходимо соблюдать при выполнении работ на аккумуляторных батареях. Запрещается эксплуатировать батареи при пониженном уровне электролита или плотности, не соответствующей норме.

Категорически запрещается осматривать аккумуляторные батареи в любом месте при наличии открытого огня (зажженные спичка, свеча, сигарета, керосиновая лампа, электролампа без специального стеклянного колпака с металлической сеткой и т.д.).

Нельзя во время осмотра стучать по аккумуляторам и ящикам металлическими предметами во избежание искрения, определять разряженные аккумуляторы путем замыкания их выводных зажимов металлическим предметом, так как это может привести к образованию искры и взрыву гремучего газа.

Во время заряда аккумуляторов крышка ящика батареи на вагоне должна быть открыта.

Во время движения поезда запрещается спускаться на подножку вагона для наблюдения за работой привода генератора.

Не допускается пользоваться приставными лестницами во время движения поезда и на стоянке при ремонте электрооборудования. Во время движения на любой скорости категорически запрещается заменять или вынимать предохранители генератора, аккумуляторной батареи, кипятильника и других потребителей, так как это отражается на прочности привода из-за сильных рывков ротора генератора.

Работы, связанные с устранением неполадок в электрической схеме водоохладителя, должны выполняться электриками, имеющими разряд не ниже четвертого. Ремонтные работы, связанные с холодильной системой, должны выполняться механиком холодильного оборудования. Не допускается работа водоохладителя с неисправными электроприборами и приборами автоматического управления. При возникновении посторонних шумов и обнаружении утечки хладагента необходимо отключить водоохладитель и не включать его до устранения неисправности.

Перед включением электроплитки проводнику необходимо убедиться в исправности пакетного выключателя, открыть предохранительную крышку стола. После окончания работы электроплитку необходимо выключить.

Перед включением кипятильника или растопкой его твердым топливом проводнику необходимо убедиться в наличии в нем воды. Запрещается включать кипятильник при отсутствии защитного кожуха на нагревательных элементах и при отсутствии в нем воды.

При устранении течи воды в кипятильнике следует предварительно отключить электропитание кипятильника и ближайших потребителей.

Штепсельные розетки в коридорах следует использовать только для подключения электрических бритв и пылесоса.

Запрещается установка в светильниках ламп большей мощности, чем это предусмотрено инструкциями по эксплуатации.

Все элементы высоковольтной магистрали и ящик высоковольтного оборудования должны быть заземлены на кузов вагона с помощью перемычек сечением 25 мм², элементы котла (фланец котла и защитный кожух нагревательных элементов) - перемычками сечением 12,5 мм², при этом должен быть обеспечен постоянный надежный контакт элементов магистрали и котла с «землей» - кузовом вагона.

Между кузовом и рамами тележек, между рамами тележек и буксами должны быть установлены заземляющие перемычки, которые должны быть присоединены к тележке, буксе и кузову болтовым соединением.

За всеми заземляющими соединениями и контактами в процессе эксплуатации должен обеспечиваться постоянный контроль. В случае ослабления контактов или обрыва перемычек проводник должен доложить об этом поездному электромеханику или начальнику поезда. Перемычки заземления на кузове и тележках заменяются на новые в случае излома до 40 % отдельных проволок.

Надежность узлов заземления должна проверяться после каждого текущего ремонта вагона, так как нарушение контактов в цепи заземления хотя и не приводит к нарушению нормальной работы оборудования, но оставляет его незаземленным, что нарушает требования техники безопасности. Сопротивление каждого контакта защитного заземления должно быть не более 0,01 Ом.

В вагонах с электрическим отоплением при наличии высокого напряжения запрещается мыть полы, производить влажную уборку. Пассажирский вагон считается находящимся под высоким напряжением, если он включен в состав поезда, а сам состав находится с электровозом или подсоединен к высоковольтной колонке. Это требование не распространяется на вагоны с комбинированным отоплением.

При образовании течи воды из системы водоснабжения или отопления перед устранением ее необходимо снять высокое напряжение. Удалять скопившуюся воду также разрешается только после снятия высокого напряжения.

Перед растопкой котла необходимо убедиться, что дверца люка для чистки газохода плотно закрыта. Перед включением нагревательных элементов котла или растопкой его твердым топливом необходимо убедиться в наличии воды в котле и в системе отопления. Запрещается включать нагревательные элементы котла и разогревать котел дровами при недостатке в нем воды. При отсутствии воды запрещается заправка водой котла при включенных нагревательных элементах или большом разогреве топки котла дровами.

Контакты нагревательных элементов котла вместе с монтажными проводами должны быть закрыты специальным защитным кожухом. Запрещается поднимать кожух при наличии высокого напряжения на нагревательных элементах котла.

Запрещается мыть котел и оборудование котельного отделения при наличии высокого напряжения на нагревательных элементах котла.

После проведения гидравлических испытаний котла на плотность, мытья котельного отделения, а также после отстоя необходимо предварительно до подачи напряжения затопить котел углем для просушки.

Внешний осмотр и проверку вращения электрического насоса системы отопления и вентилятора следует проводить при отключенном электропитании, обеспечив невозможность его случайного включения.

2. Ответить на вопросы.

1. Действия перед осмотром и наружной обмывкой вагона.
2. Что запрещается при движении поезда?
3. Как следует выполнять операции, связанные с управлением режимами работы систем?
4. Перечислите правила отопления вагона.
5. От чего зависят последствия поражения электрическим током?
6. Какой ток наиболее опасен для жизни человека?
7. Как выполняются работы по осмотру и обслуживанию распределительных щитов?
8. Действия работников необходимых перед отправлением в рейс.
9. Действия работников при проверке работы подвагонного генератора.

10. Действия работника перед растопкой котла.

3. Сделать вывод.