|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **МДК** | **Учебная группа** | **Пара** | **Тема занятия** | **Задания** | **Домашнее задание** |
| МДК 03.01 Профессионально-теоретическая подготовка по профессии 11442 Водитель автомобиля (категории «С»).  Раздел - Охрана труда и окружающей среды | 3ТМ | 2 | Основы пожарной безопасности – 1ч.  Основы электробезопас-ности – 1ч. | 1. Выполнить конспект. 2. Ответить на контрольные вопросы. 3. Фото, скрины выполненных конспектов и ответов на контрольные вопросы отправить на электронный адрес [alla\_12\_13@mail.ru](https://e.mail.ru/addressbook/view/u-vvhjariU)   в срок до 19.11.2021, телефон для консультации 0713098432 | Самостоятельно изучить материал. |

**Задания на 15.11.2021 преподаватель Дорош Алла Ивановна**

**Цели занятия**:

Образовательная – изучить особенности тушения пожаров в автомобиле и на объектах; особенности поражения электрическим током, действие электрического рока на организм человека, организационные и технические мероприятия.

Развивающая – развивать познавательные и профессиональные интересы.

Воспитательная – способствовать формированию профессионально важных качеств личности.

**Задачи занятия**:

- познакомится с особенностями тушения пожаров на автомобиле и на объектах;

- познакомится с особенностями поражения электрическим током, действием электрического рока на организм человека;

- узнать об организационных и технических мероприятиях по обеспечению электробезопасности.

**Тема «Основы пожарной безопасности»**

**Особенности тушения пожаров на автомобиле на объектах.**

Открытое пламя- часть видимого пространства, внутри которого протекает процесс горения или окисления и происходит тепловыделение, а также генерируется токсичный газообразный продукт и поглощается из окружающей среды кислород на границе образуется специфическая дисперсная среда, особыми свойствами обусловлен процесс рассеивания света. К характерным размерам пламени относятся: диаметр, площадь пожара, высота пламени, скорость выгорания, количество токсичного газа, теплота, количество дыма, мощность дымовыделения. Температура продуктов сгорания зависит от интенсивности тепловыделения горючего материала и вида пожара.

Радиус возможного поражения людей, автомобилей, зданий и сооружений от теплового излучения пламени разлитого топлива и автоцистерны не превышает 50 м, при «огненном шаре» радиус поражения людей составляет от десятка до сотен метров. Разлет частей конструкций автоцистерны также измеряется десятками и сотнями метров.

Условием воспламенения топлива является его нагрев до температуры, равной температуре самовоспламенения, при которой резко увеличивается скорость экзотермических реакций и возникает пламенное горение.

Возникновение пожара на движущемся автомобиле, наряду с нанесением материального ущерба, может способствовать наступлению ДТП. Причины возникновения таких пожаров в основном определяются несвоевременной и некачественной подготовкой автомобилей к эксплуатации, в частности, органов управления, повышенного или пониженного давления в шинах и игнорированием мер пожарной безопасности. Так, ряд пожаров возникли при перевозке горючих жидкостей в багажном отсеке и салоне. При ДТП происходила их утечка и вспышка паров жидкостей, приводящая к быстрому развитию пожара.

Наиболее частыми причинами пожара двигателя и кабины при движении или на остановке являются неисправности электрической и топливной систем, тормозной системы и шин; реже возникают пожары разлитого топлива вследствие нарушения герметичности элементов гидравлического оборудования и утечке нефтепродукта.

**Особенности тушения пожаров на автомобиле**

Каждый автомобиль обязательно должен быть обеспечен первичными средствами пожаротушения (огнетушителем порошковым или углекислотным), и находиться всегда в салоне, в легкодоступном месте, под рукой. Не рекомендуется выбирать самый маленький и компактный огнетушитель, им вы не сможете потушить огонь. При возникновении пожара в автомобиле необходимо:

– остановить автомобиль у обочины и выключить двигатель;

– быстро обесточить бортовую электросеть, отсоединив клеммники от аккумулятора;

– сообщить о случившемся в пожарную охрану по телефону «101», привлекая к этому прохожих и водителей других автомобилей;

– до прибытия пожарных подразделений тушить пожар имеющимися средствами пожаротушения.

Организовать встречу пожарных подразделений и направить их к месту горения автомобиля. Будьте внимательны: пожар в машине можно распознать практически сразу. Запах бензина или горелой резины в кабине, появление дыма из-под капота - все это факторы, предшествующие загоранию и пожару. При тушении пролитого под машиной топлива воспользуйтесь огнетушителем, подавая пену или порошок в направлении от края к центру очага. При тушении возгорания под капотом постепенно и осторожно откройте его - желательно сбоку палкой или монтировкой, так как при этом возможен выброс пламени. Направляйте огнетушитель на очаг наиболее интенсивного горения или накройте пламя брезентом, забросайте песком, рыхлой землей, снегом, залейте водой. Не приступайте к тушению, если вы в промасленной одежде или ваши руки смочены бензином - это крайне опасно. При невозможности быстро ликвидировать возгорание отойдите от машины на безопасное расстояние, так как может взорваться топливный бак. Ни в коем случае не садитесь в горящий автомобиль, и не пытайтесь его завести. В радиусе опасной зоны (не менее 10 метров) не должно быть людей. В ожидании пожарных поливайте водой стоящие рядом автомобили, чтобы огонь не перекинулся на них или откатите их в сторону с помощью прохожих и водителей.

Если в кабине горящего автомобиля находится человек, а двери заклинило, то взломайте двери или выбейте стекло (монтировкой, камнем или ногами). Вытащите пострадавшего из машины, вызовите «скорую» и окажите ему первую медицинскую помощь или отправьте его в ближайший медпункт на первой же остановленной вами машине, запомнив или записав ее номер. После ликвидации возгорания сообщите о случившемся в ближайшее отделение ГИБДД.

По частоте возникновения пожары на автомобилях в результате ДТП значительно уступают пожарам, возникающим на стоянках, в гаражах, в дороге, но они, как правило, сопровождаются особенно тяжелыми последствиями. От таких пожаров гибнут люди, наносится значительный материальный ущерб.

Если пожары на стоянках, в гаражах или в дороге возникают от неправильной эксплуатации, некачественного ремонта, неисправностей, от незнания правил пожарной безопасности, то возникновение пожаров на автомобилях при ДТП обусловлено разрушением и повреждением тех или иных систем автомобиля, способствующих воспламенению, например, систем питания и выпуска, электрической и др. При этом источником зажигания во многих случаях являются искры, возникающие от трения металла по металлу, металла о дорожное покрытие или от короткого замыкания в электрической сети электрооборудовании.

При тушении целесообразно применять:

внутри помещений - водяные стволы с малым расходом с распылителями;

в небольших помещениях - тонкораспыленную воду, в том числе и с ПАВ;

в надстройке и наружных помещениях - водяные стволы с большим расходом;

если нельзя проникнуть к очагу пожара - объемное тушение воздушно-механической пеной средней и высокой кратности;

при ликвидации горения топлива под котлами - пар и тонкораспыленную воду из стационарных систем судна.

**Тушение пожаров в гаражах**

При пожаре возможны:

наличие в гаражах автомобилей, заправленных бензином (сжиженным газом), взрывы топливных баков и баллонов с газом;

беспорядочная и плотная парковка транспортных средств на территории гаража, парка и на подъездных путях, особенно в ночное время суток;

наличие большого количества ГСМ;

быстрое задымление и распространение горения в многоэтажных зданиях гаражей;

потеря несущей способности и обрушение строительных конструкций из-за воздействия на них опасных факторов пожара;

выделение токсичных продуктов при горении полимерных материалов;

горение покрытий большой площади с горючими элементами.

При ведении боевых действий необходимо:

установить количество, местонахождение и степень угрозы людям, пути эвакуации и способы спасания;

выяснить число единиц подвижного состава, находящихся под угрозой, их состояние, исправность, возможность защиты или эвакуации;

установить места складирования ГСМ, баллонов с газом;

организовать через энергослужбу объекта отключение электроэнергии;

использовать средства громкоговорящей и диспетчерской связи для согласованности действий подразделений ГПС с персоналом гаража;

организовать перекрытие движения на проезжей части в местах эвакуации техники;

подать стволы одновременно с тушением здания на защиту расположенных рядом транспортных средств, конструкций здания, бензобаков, баллонов со сжиженными газами, производить эвакуацию и подачу средств тушения пеной;

прокладывать магистральные и рабочие рукавные линии в трамвайных депо вдоль путей или под рельсами, так чтобы не повредить их при эвакуации подвижного состава;

организовать эвакуацию транспортных средств из помещений при помощи водителей, обслуживающего персонала, используя тягачи, тракторы, или своим ходом;

устраивать обвалования из песка и гравия на путях растекания ЛВЖ и ГЖ;

исключить попадание топлива в канализацию, в противном случае подавать воздушно-механическую пену через открытые люки колодцев.

**В подземных гаражах:**

выяснить возможность и место нахождения людей у дежурного, а также планировку и количество уровней гаража;

задействовать стационарные установки пожаротушения, дымоудаления и вентиляции, а при их отсутствии автомобили дымоудаления;

проводить интенсивное охлаждение водяными стволами с большим расходом несущих конструкций, особенно перекрытий и колонн;

начинать тушение с верхнего горящего этажа и по мере ликвидации горения продвигаться в ниже расположенные этажи;

одновременно с тушением организовать с помощью персонала эвакуацию автотранспорта.

**Контрольные вопросы:**

1. Перечислите действия водителя при возгорании автомобиля.

2. Перечислите действия при тушении возгораний в гаражах.

**Тема «Основы электробезопаности»**

**План**

**1. Действие электрического тока на организм человека**

**2. Технические способы и средства защиты**

**3. Организационные и технические мероприятия по обеспечению электробезопасности**

**1. Действие электрического тока на организм человека**

Основными причинами электротравматизма на производстве являются: случайное прикосновение к неизолированным токоведущим частям электрооборудования; использование неисправных ручных электроинструментов; применение нестандартных или неисправных переносных светильников напряжением 220 или 127 В; работа без надежных защитных средств и предохранительных приспособлений; прикосновения к незаземленных корпусов электроустановок, оказавшимся под напряжением вследствие повреждения или пробоя изоляции; несоблюдение правил устройства, устройства, безопасной эксплуатации электроустановок и правил эксплуатации электрозащитных средств и тому подобное.

Проходя через организм человека, электрический ток оказывает на него термическое, электролитическое, механическое и биологическое действие.

Термическое действие тока вызывает ожоги отдельных участков тела, нагрев кровеносных сосудов, сердца, мозга и других органов, через которые проходит ток, что приводит к возникновению в них функциональных расстройств.

Электролитическое действие тока характеризуется разложением (электролизом) крови и других органических жидкостей, вызывает существенные нарушения их физико-химического состава.

Механическое воздействие тока проявляется повреждениями (разрывы, расслоение и т.д.) различных тканей организма в результате электродинамического эффекта.

Биологическое действие тока на живую ткань вызывает опасное возбуждение клеток и тканей организма, что сопровождается непроизвольным судорожным сокращением мышц. Такое возбуждение может привести к существенным нарушениям и даже полному прекращению деятельности органов дыхания и кровообращения.

Электротравма - это травма, которая вызвана действием электрического тока или электрической дуги. По результатам электротравмы условно разделяют на два вида: местные электротравмы, когда возникает локальное повреждение организма, и общие электротравмы (электрические удары), когда поражается весь организм вследствие нарушения нормальной деятельности жизненно важных органов и систем. Приблизительное распределение электротравм за их видами имеет следующий вид: местные электротравмы - 20%; электрические удары - 25%; смешанные травмы (совокупность местных электротравм и электрических ударов) - 55%. Характерными местными электрическими травмами являются электрические ожоги, электрические знаки, металлизация кожи, механические повреждения и электрофтальмия.

Наиболее опасным видом электротравм является электрический удар, который в большинстве случаев (около 80%, включая и смешанные травмы) приводит к смерти потерпевшего. Электрический удар - это возбуждение живых тканей организма электрическим током, сопровождающееся судорожным сокращением мышц. В зависимости от последствий поражения электрические удары условно разделяют на четыре степени:

I - судорожные сокращения мышц без потери сознания;

II - судорожные сокращения мышц с потерей сознания, но с сохранением дыхания и работы сердца;

III - потеря сознания и нарушение сердечной деятельности или дыхания (или обоих одновременно);

IV - клиническая смерть.

Характер воздействия электрического тока на организм человека, а затем и последствия поражения, зависят от целого ряда факторов, которые условно можно разделить на факторы электрического (сила тока, напряжение, сопротивление тела человека, род и частота тока) и неэлектрического характера (продолжительность действия тока, путь прохождения тока через тело человека, индивидуальные особенности человека, условия окружающей среды и т.д.).

По степени опасности поражения электрическим током все помещения делятся на три категории: помещения без повышенной опасности; помещения с повышенной опасностью; особо опасные помещения.

Помещения с повышенной опасностью характеризуются наличием в них одного из следующих условий, создающих повышенную опасность: высокой относительной влажности воздуха (превышает 75% в течение длительного времени); высокой температуры (превышает 35 ° С в течение длительного времени); токопроводящей пыли; токопроводящей пола (металлический, земляной, железобетонный, кирпичный и др.); возможности одновременного прикосновения к металлическим элементам технологического оборудования или металлоконструкций здания, соединенные с землей и металлических частей электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением.

Особо опасные помещения характеризуются наличием одного из условий, создающих особую опасность: очень высокой относительной влажности воздуха (около 100%), химически активной среды; или одновременным наличием двух или более условий, создающих повышенную опасность.

Помещение без повышенной опасности характеризуются отсутствием условий, создающих особую или повышенную опасность.

Поскольку наличие опасных условий влияет на последствия случайного прикосновения к токоведущим частям электрооборудования, то для ручных переносных светильников, местного освещения производственного оборудования и электрифицированного ручного инструмента в помещениях с повышенной опасностью допускается напряжение не выше 42 В, а в особо опасных помещениях и вне помещений - не выше 12 В.

**2. Технические способы и средства защиты**

Технические способы и средства защиты (ТССЗ) подразделяют:

- ТССЗ при нормальных режимах работы электроустановок (изоляция токоведущих частей, обеспечения недоступности неизолированных токоведущих частей, предупредительная сигнализация, знаки и надписи, применение малых напряжений, защитное разделение электросетей, выравнивание потенциалов);

- ТССЗ при переходе напряжения на металлические нормально нетоковедущие части электроустановок (защитные заземления, зануления, выключение);

- электрозащитных средств и предохранительные приспособления.

Различают основные и дополнительные изолирующие электрозащитных средств.

К основным относятся электрозащитных средств, изоляция которых в течение длительного времени выдерживает рабочее напряжение электроустановки, и поэтому ими разрешается касаться токоведущих частей, находящихся под напряжением. К ним относятся: при работах в электроустановках напряжением до 1000 В - диэлектрические перчатки, изолирующие штанги, изолирующие клещи, указатели напряжения, инструменты с изолирующими рукоятками, электроизмерительные клещи; а при работе в электроустановках напряжением выше 1000 В - изолирующие штанги, электроизмерительные и изолирующие клещи, указатели напряжения, указатель напряжения для фазировки.

Дополнительные изолирующие защитные средства имеют недостаточные изолирующие свойства и предназначены для усиления защитного действия основных средств. Поэтому они применяются только одновременно с основными средствами. К дополнительным изолирующих электрозащитных средств относятся: при работах в электроустановках напряжением до 1000 В - диэлектрические галоши, коврики, изолирующие подставки и т.д.; при работах в электроустановках напряжением выше 1000 В - диэлектрические перчатки, боты, коврики, изолирующие подставки и другие средства защиты.

Ограждающие электрозащитных средств (щиты, ширмы, экраны, плакаты электробезопасности) предназначены для защиты работников, выполняющих работы в электроустановках, от случайного прикосновения или приближения на опасное расстояние к токоведущим частям, находящимся под напряжением, а также для временного ограждения входов в ячейки, камеры и проходов в помещения, в которые вход работникам запрещен.

Предупреждающие электрозащитные средства и приспособления предназначены: для защиты персонала от случайного падения с высоты (предохранительные пояса, страховочные канаты) для обеспечения безопасного подъема на высоту (изолирующие лестницы, когти монтерские) для предотвращения несчастных случаев при ошибочном или самопроизвольном включении коммутационных аппаратов; для защиты от светового, теплового, механического действия электрической дуги (защитные очки, щитки, спецодежда, каски, защитные перчатки и т.д.).

**3. Организационные и технические мероприятия по обеспечению электробезопасности**

К работе на электроустановках допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие инструктаж и обучение безопасным методам труда, проверку знаний правил безопасности и инструкций в соответствии с занимаемой должностью, которую они выполняют и квалификационной группы по электробезопасности, и которые не имеют противопоказаний, определенных Министерством здравоохранения Украины.

С целью профилактики профессиональных заболеваний, несчастных случаев и обеспечения безопасности труда работники, обслуживающие действующие электроустановки, в обязательном порядке проходят предварительный (при приеме на работу) и периодические (срок обусловлен профессии и характеристикой работы) медицинские осмотры.

Работы в электроустановках по их организации разделяются на те, которые выполняются по наряду-допуску; по распоряжению; в порядке текущей эксплуатации. Безопасность работ в действующих электроустановках достигается следующими организационными мероприятиями: утверждение перечня работ, выполняемых по нарядам, распоряжениям и в порядке текущей эксплуатации; назначение лиц, ответственных за безопасное производство работ; оформление нарядом, распоряжением или утверждением перечня работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации; подготовка рабочих мест; допуск к работе, надзор во время выполнения работы; перевод на другое рабочее место; оформление перерывов в работе и ее окончание.

К техническим мероприятиям, которые необходимо выполнять в действующих электроустановках для обеспечения безопасности работ относятся:

- при проведении работ со снятием напряжения в действующих электроустановках: отключение установки (части установки) от источника питания электроэнергии; механическая блокировка приводов аппаратов, осуществляющих отключения снятия предохранителей, отсоединение концов линии, обеспечивает электроснабжение и другие меры, исключающие случайную подачу напряжения к месту проведения работ; вывешивание запрещающих плакатов на приводах ручного и на ключах дистанционного управления коммутационной аппаратурой; проверка отсутствия напряжения на токоведущих частях, которые должны быть заземлены для защиты людей от поражения электрическим током; установки заземления (включение заземлюваних ножей, установление переносных заземлений) ограждения рабочих мест или токоведущих частей, остающихся под напряжением, и вывешивания на ограждениях плакатов безопасности;

- при проведении работ без снятия напряжения на токоведущих частях и вблизи них: выполнение работ по наряду не менее чем двумя работниками с применением электрозащитных средств, под постоянным наблюдением, с обеспечением безопасного расположения работников, используемых механизмов и приспособлений;

- при проведении работ без снятия напряжения вдали от токоведущих частей, находящихся под напряжением, невозможно случайное приближение работников и ремонтной оснастки и инструмента, применяемых ими, к токоведущим частям на расстояние менее допустимого, поэтому предусматривать технические и организационные меры для предотвращения такого приближения не требуется.

**Контрольные вопросы:**

|  |
| --- |
| 1. Какое действие на человека оказывает электроток? |
| 2. От чего зависит степень опасного и вредного воздействия электротока на организм человека? |
| 3. Какие технические способы используют для защиты от поражения электрическим током? |
| 4. Какие организационные мероприятия обеспечивают безопасность работ в электроустановках? |
| 5. Перечислите средства защиты работающих от действия электротока. |
| 6. Какими техническими мероприятиями обеспечивается безопасность работ в электроустановках? |