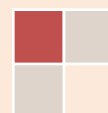


2020

Задание по дисциплине «Охрана труда»

Для группы ЗОГР

По специальности 21.02.15 «Открытые горные работы»



МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ

Лекция 23.03.2020 2 часа

Задание: Составить конспект лекции в виде таблицы!!!

Что означают группы допуска?

1-я группа по электробезопасности присваивается лицам, которые не обслуживают электроустановки (не электротехнический персонал), а также не работают на действующих электроустановках (не электротехнологический персонал). **То есть, это люди, не имеющие к электрике никакого отношения.** Первую группу обязательно присваивают и лицам из числа электротехнического и электротехнологического персонала при отсутствии у них даже минимального стажа работы в электроустановках и специального образования.

Работодатель должен принять меры, чтобы и эти люди не были никогда поражены электрическим током. Поэтому формально даже грузчик на складе должен иметь удостоверение с первой группой, ведь на складе есть электропроводка и какие-нибудь устройства с электроприводом. На это, как правило, не обращается никого внимания, хотя для присвоения 1-ой группы достаточно лишь инструктажа со стороны специально назначенного лица с группой допуска не ниже 3-ей. Инструктаж заканчивается контрольными вопросами, по результатам которых и принимается решение о присвоении группы.

«Специалист» с первой группой по электробезопасности должен знать об опасности электрического тока, о безопасных методах выполнения своих обязанностей, а также о способах оказания элементарной первой помощи при поражениях электрическим током.

2-я группа по электробезопасности присваивается электротехнологическому и прочему неэлектротехническому персоналу уже по результатам аттестации в комиссии предприятия или отделения Ростехнадзора. Формально для того, чтобы аттестоваться на вторую группу, специалист должен иметь опыт работы в электроустановках 1-2 месяца в зависимости от имеющегося у него образования. Если аттестация на вторую группу первичная, а аттестуемый не имеет электротехнического образования, то перед аттестацией он должен пройти теоретическое обучение в объеме не менее 72 часов.

Электротехнический персонал тоже может быть аттестован на вторую группу допуска при отсутствии специального образования и при минимальном стаже работы в электроустановках по первой группе (хотя представителям с первой группой по сути можно лишь присутствовать во время работ, да и то на почтительном расстоянии).

Лицам со второй группой допуска **позволяется работать в электроустановках под присмотром и без произведения подключений.** Типичные специалисты, которым необходимо и достаточно иметь вторую группу – это сварщики, машинисты подъемных кранов, лифтеры.

Специалист со второй группой должен иметь знания в объеме первой группы, а кроме этого, иметь представление об общих принципах работы электроустановок, находящихся в его ведении. Навыки по оказанию первой помощи в случае поражения электрическим током должны быть практическими.

Вопрос, где же набраться практического опыта, часто вызывает затруднения, а выход из положения только один – использование тренажеров со специальными манекенами.

Неэлектротехнический персонал, в принципе, не обязан аттестовываться на вторую группу, если его место работы не является электроустановкой. Тем не менее, многие работодатели перестраховываются, и на курсах по получению второй группы запросто можно встретить уборщиц и продавцов. Вторая группа допуска по электробезопасности является максимальной, которую может получить лицо, не достигшее 18-летнего возраста.

3-я группа допуска по электробезопасности присваивается по результатам аттестации в комиссии предприятия или отделения Ростехнадзора. **Третья группа может быть только у электротехнического персонала, поскольку предполагается, что специалист с этой группой может самостоятельно осматривать и подключать электроустановки до 1000 вольт, а также входить в состав бригады, обслуживающей электроустановки свыше 1000 вольт при наличии в удостоверении пометки «до и свыше 1000 вольт».**

Лицо с третьей группой допуска уже может отвечать за безопасное ведение работ в электроустановках: может быть допускающим бригаду к работе в электроустановках до 1000 вольт, может осуществлять надзор при проведении особо опасных работ, может быть производителем работ в электроустановках до 1000 вольт при выполнении работ по наряду и в установках свыше 1000 вольт при выполнении работ по распоряжению.

Получить третью группу допуска можно по прошествии различного времени работы в электроустановках по второй группе. Например, специалист с высшим электротехническим образованием может получить третью группу через один месяц работы по второй группе, а практикант ПТУ – только через шесть месяцев.

Специалист с третьей группой допуска должен иметь знания в объеме, предусмотренном для предыдущих двух групп. Но кроме этого он должен знать электротехнику как таковую, знать устройство электроустановок и порядок их технического обслуживания, иметь навыки освобождения человека от действия электрического тока.

4-я группа по электробезопасности тоже присваивается по результатам аттестации в комиссии предприятия Ростехнадзора. Специалисты с четвертой группой допуска могут выполнять широкий спектр обязанностей: могут выдавать наряд на выполнение работ в

электроустановках до 1000 вольт и выдавать распоряжения на выполнение работ в установках свыше 1000 вольт из перечня, утвержденного ответственным за электрохозяйство. **При наличии в удостоверении пометки «до и свыше 1000 вольт» специалист с четвертой группой может быть производителем работ и допускающим в установках свыше 1000 вольт.**

Специалист с высшим электротехническим образованием может получить четвертую группу допуска через два месяца работы, а человек без среднего образования – только через шесть месяцев работы по третьей группе допуска. Практиканты получить четвертую группу допуска получить не могут в принципе.

Четвертая группа допуска предполагает знания в объеме, предусмотренном тремя предыдущими группами, но электротехнику специалист с этой группой должен знать уже по полной программе ПТУ, уметь читать схемы, знать пожарную и электробезопасность, а также иметь навыки проведения инструктажей и обучения персонала.

5-я группа допуска по электробезопасности предполагает максимальную ответственность специалиста и его способность выполнять любую работу в электроустановках, а также осуществлять руководство такими работами вплоть до выполнения обязанностей ответственного за электрохозяйство. Присваивается пятая группа только по итогам аттестации в комиссии предприятия Ростехнадзора. При наличии в удостоверении пометки «до и свыше 1000 вольт» лицо с пятой группой может быть выдающим наряд/распоряжение, допускающим, ответственным руководителем и производителем работ в любых электроустановках.

Специалист с высшим электротехническим образованием может получить пятую группу допуска через три месяца работы, а человек без среднего образования – только через двадцать четыре месяца работы по четвертой группе допуска.

Пятая группа допуска предполагает знание схем и компоновки всего электрооборудования, находящегося в ведении специалиста, знание норм безопасности, правил использования средств защиты, а также сроков проведения их испытаний.

Лицо с пятой группой должно знать требования нормативных документов по электро- и пожарной безопасности, а также уметь донести и разъяснить эти нормы при проведении инструктажа. Специалист с пятой группой допуска должен уметь организовать руководство работами любой сложности в любых электроустановках.

Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в

электроустановках

1. **ОФОРМЛЕНИЕ РАБОТ** – нарядом – допуском, распоряжением, которые определяют категорию и характер работы, место, время, квалификационный состав бригады, условия безопасности работы и ответственных работников (руководитель или производитель работ и наблюдающий и допускающий).

Наряд выписывается в двух экземплярах: один вручается производителю, другой остается у лица выдавшего наряд. Руководитель (производитель) получает инструктаж и расписывается за него.

2. **ДОПУСК К РАБОТЕ** осуществляет допускающий.

Руководитель работ инструктирует бригаду непосредственно на рабочем месте, при необходимости, показывает безопасные приемы выполнения работ. Работники расписываются за инструктаж.

Допускающий доказывает бригаде, что напряжение отсутствует: в установках выше 35 кВ – показом наложенных заземлений; в установках ниже 35 кВ там, где заземления не видны – прикосновением к токоведущим частям рукой, после предварительной проверки отсутствия напряжения указателем или штангой.

3. **НАДЗОР ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ** осуществляет руководитель работ без права участия в работе.

В зависимости от категории работ наблюдающий должен иметь III или IV группу по электробезопасности.

4. **ПЕРЕРЫВЫ В РАБОТЕ**, перевод бригад на новое рабочее место. В этом случае наряд остается на руках у производителя, он же осуществляет допуск к работе после перерыва. Перевод бригады осуществляется допускающим, а при его отсутствии, ответственным руководителем.

5. **ОКОНЧАНИЕ РАБОТ**. Рабочее место приводится в порядок, принимается руководителем, который после вывода бригады производителем работ, расписывается в наряде и отдает его оперативному персоналу.

6. **ИНСТРУКТАЖ** – доведение до персонала содержания основных требований и организации безопасного труда и соблюдения правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок, разбор происшедших или возможных ошибок на рабочих местах инструктируемых, углубление знаний и навыков безопасного производства работ, поддержание и расширение знаний по правилам пожарной безопасности.

СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ

Лекция 2 часа

Задание: составить конспект лекции, всю информацию предоставить в виде вопрос-

ответ!!!

В соответствии с Правилами применения средств защиты используемых в электроустановках, под электрозащитными средствами понимаются средства, служащие для защиты людей, работающих с электроустановками, от поражения электрическим током, от воздействия электрической дуги и электромагнитного поля.

Эти средства подразделяются на: основные (изоляция которых длительно выдерживает рабочее напряжение электроустановок и которые позволяют прикасаться к токоведущим частям, находящимся под напряжением) и дополнительные (которые сами по себе не могут при данном напряжении обеспечить защиту от поражения током, а применяются совместно с основными электрозащитными средствами).

Средства защиты по характеру их применения подразделяются на средства коллективной и индивидуальной защиты (ГОСТ 12.4.011 -- 75),

К основным электрозащитным средствам для работы в электроустановках напряжением выше 1000 В относятся: электроизмерительные клещи, указатели напряжения, указатели напряжения для фазировки; изолирующие устройства и приспособления для работ на воздушных линиях с непосредственным прикосновением к токоведущим частям (изолирующие лестницы, площадки, канаты, корзины телескопических вышек и т.д.).

К дополнительным электрозащитным средствам, применяемым в электроустановках напряжением выше 1000 В, относятся: диэлектрические перчатки; диэлектрические боты; диэлектрические ковры, индивидуальные экранирующие комплекты; изолирующие подставки и накладки; переносные заземления, оградительные устройства; плакаты и знаки безопасности и т.д.).

К основным электрозащитным средствам, применяемым в электроустановках напряжением до 1000 В, относятся: изолирующие штанги; изолирующие и электроизмерительные клещи; указатели напряжения; диэлектрические перчатки; слесарно-монтажный инструмент с изолирующими рукоятками. В дополнительные электрозащитные средства в электроустановках до 1000 В включены: диэлектрические галоши; диэлектрические ковры; переносные заземления; изолирующие подставки и накладки; оградительные устройства; плакаты и знаки безопасности.

Персонал, обслуживающий электроустановки, должен быть снабжён всеми необходимыми средствами защиты, обеспечивающими безопасность его работы. Ответственность за соответствующую организацию использования

средств защиты возлагается на начальника цеха, службы, подстанции, участка сети, мастера участка, а в целом по предприятию - на главного инженера. Всем электрозащитным средствам, за исключением диэлектрических ковров, подставок, плакатов и знаков безопасности, должны быть присвоены инвентарные номера. Необходимо вести журналы учёта и содержания средств защиты, которые должны проверяться один раз в шесть месяцев, ответственным за состояние средств защиты.

Средства защиты, кроме изолирующих поставок, диэлектрических ковров, переносных заземлений, ограждений, плакатов и знаков, подвергаются эксплуатационным испытаниям (периодическим и внеочередным, проводимым после ремонта). После испытания на средствах защиты, кроме инструмента с изолирующими рукоятками и указателей напряжения до 1000 В, ставится штамп с указанием даты следующего испытания.

Остановимся более подробно на некоторых видах электрозащитных средств, применяемых в электроустановках напряжением до 1000 В.

Изолирующие клещи .Предназначены для замены трубчатых предохранителей типов ПР и НПН на токи 15...60 А. Установка и снятие предохранителей, как правило, производится при снятом напряжении. Допускается производить эти операции под напряжением, но без нагрузки; при этом необходимо пользоваться диэлектрическими перчатками и очками.

Электроизмерительные клещи .Предназначены для измерения тока, напряжения и мощности без разрыва цепи. Клещи состоят из рабочей части (разъёмный магнитопровод, обмотка, измерительный прибор)

и корпуса, являющегося одновременно изолирующей частью с упором и рукояткой. В установках до 1000 В измерения клещами может производить одно лицо с группой не ниже III.

Указатели напряжения . Двухполюсные указатели, работающие по принципу протекания активного тока, предназначены для установок переменного и постоянного тока. Применение контрольных ламп, для проверки отсутствия напряжения, запрещается, в связи с опасностью их взрыва при включении на линейное напряжение 380 В. Однополюсные указатели рекомендуется применять для определения фазного провода при подключении

электросчётчиков, патронов, выключателей, предохранителей и т.п. При пользовании однополюсными указателями напряжения во избежание их неправильного показания применение диэлектрических перчаток запрещается. Проверять отсутствие напряжения нужно как между фазами, так и между каждой фазой и заземлённым корпусом или заземляющим (зануляющим) проводом. При этом используется двухполюсный указатель. Перед применением исправность указателя должна проверяться на токоведущих частях, заведомо находящихся под напряжением. В закрытых установках до 1000 В проверку отсутствия напряжения Может производить одно лицо с группой не ниже III.

Изолированный инструмент. Это слесарно-монтажный инструмент с изолирующими рукоятками (ключи гаечные разводные, плоскогубцы, пассатижи, кусачки, отвёртки, монтерские ножи и т.п.), применяемый для работы под напряжением до 1000 В в качестве основного электрозащитного средства. Изолирующие рукоятки должны быть выполнены в виде диэлектрических чехлов или не снимаемого покрытия из влагостойкого, масло - бензостойкого, нехрупкого, нескользкого (рифлёного) изоляционного материала. У отвёрток изолируется не только рукоятка, но и стержень на всю его длину. Изоляция должна покрывать всю рукоятку и иметь упор. Перед каждым применением инструмент должен быть осмотрен. Рукоятки не должны иметь раковин, трещин, сколов, вздутий, увлажнений и загрязнений. При работе с изолированным инструментом под напряжением необходимо применять дополнительные средства защиты (диэлектрические галоши, ковры, изолирующие подставки). Применение диэлектрических перчаток не требуется.

Рассмотренные выше электрозащитные средства являются основными для электроустановок до 1000 В.

Переносные заземления. При отсутствии стационарных заземляющих ножей переносные заземления являются наиболее надёжным средством защиты при работе на отключённых токоведущих частях от ошибочно поданного или наведенного напряжения. При ошибочном включении электроустановки, токоведущие части которой замкнуты накоротко и заземлены, возникает трёхфазное короткое замыкание на землю, срабатывает защита (предохранители, автоматические выключатели), и установка быстро отключается. При затягивании процесса отключения безопасность работающих обеспечивается тем, что вблизи места наложения заземления фазные и линейные напряжения близки к нулю. Переносное заземление должно обладать электродинамической и термической стойкостью по отношению к возникшему току короткого замыкания, в связи с чем к нему предъявляются следующие требования:

а) провода должны быть голыми, гибкими, многожильными медными сечением не менее 25 мм² в установках выше 1000 В и не менее 16 мм² в установках до 1000 В.

б) зажимы для присоединения закорачивающих проводов к шинам (струбцины) должны иметь такую конструкцию, чтобы при прохождении тока к.з. заземление не могло быть сорвано электродинамическими силами.

в) наконечник на проводе для заземления должен выполняться в виде струбцины или соответствовать конструкции зажима (барашка) на заземляющем проводе или конструкции.

г) элементы переносного заземления должны быть соединены путём прессовки, сварки или болтами с предварительным лужением контактных поверхностей. Применение пайки запрещается.

Переносные заземления накладываются на токоведущие части в установленных для этого местах, которые очищаются от краски и окаймляются чёрными полосами.

Операция наложения заземления неразрывно связана с проверкой отсутствия напряжения. Переносное заземление сначала нужно присоединить к земле, а затем сразу после проверки отсутствия напряжения наложить на токоведущие части. Закреплять струбины на токоведущих частях нужно с помощью специальной штанги или непосредственно руками в диэлектрических перчатках. Снимать переносные заземления нужно сначала с токоведущих частей, а затем отсоединять от земли.

В электроустановках напряжением до 1000 В все операции по наложению и снятию переносных заземлений могут выполняться одним лицом с группой не ниже III.

Все переносные заземления должны быть пронумерованы. Должен быть строгий учёт всех наложенных заземлений.

№	Задание 1	Ответ	Балл
1.	Охрана труда — это: А. сохранение здоровья и работоспособности человека в процессе труда, она включает правовые, социально-экономические, организационно-технические, гигиенические и лечебно-профилактические мероприятия. В. Комплекс мероприятий направленных на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно - гигиенические и лечебно-профилактические и реабилитационные мероприятия. С. Система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно - гигиенические и лечебно-профилактические и реабилитационные мероприятия.		
2.	Условия труда — А. совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающие влияние на здоровье и работоспособность работника. В. естественное состояние организма, характеризующееся гармонией с окружающей средой и отсутствием болезненных ощущений. С. факторы производственной среды, оказывающие влияние на здоровье и работоспособность человека в процессе труда.		
3.	Опасный производственный фактор — А. фактор, воздействие которого на работника приводит к резкому ухудшению здоровья. В. фактор, воздействие которого на работника приводит к заболеванию. С. фактор, воздействие которого на работника может привести к травме.		
4.	Вредный производственный фактор А. приводит работника к заболеванию. В. приводит работника к травме; С. приводит работника к смерти		
5.	Производственная деятельность – А. факторы производственной среды, оказывающие влияние на здоровье и работоспособность человека в процессе труда. В. Совокупность действий работников с применением средств труда; С. совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающие влияние на здоровье и работоспособность работника.		
6.	Безопасные условия труда – А. состояние условий труда, при котором исключено воздействие на работающих вредных производственных факторов. В. состояние условий труда, при котором исключено воздействие на работающих опасных производственных факторов. С. условия труда, при которых исключено воздействие на работающих опасных и вредных производственных факторов исключено либо уровни их воздействия не превышают установленные нормативы.		
7.	Что является правовой основой законодательства безопасности жизнедеятельности? А. ТК РФ; В. Конституция РФ; С. УК РФ		
8.	Какой документ регулирует трудовые отношения людей? А. ТК РФ; В. Конституция РФ; С. УК РФ		
9.	Трудовой кодекс РФ введен в действие: А. 1 декабря 2001 г. В. 1 февраля 2002 г С. 1 января 2002 г		
10.	ОСТ ССБТ – А. межотраслевые и отраслевые организационно-методические документы; В. государственные стандарты системы стандартов безопасности труда; С. отраслевые стандарты системы стандартов безопасности труда		
11.	Инструкции по безопасности труда предназначены: А. Для проведения вводного инструктажа; В. Для проведения инструктажей на рабочем месте; С. Для проведения инструктажей во время производства работ.		
12.	Инструкции разрабатываются: А. Только на отдельные виды работ; В. Только на отдельные виды профессий; С. Для работников отдельных профессий и на отдельные виды работ		
13.	Кем разрабатываются инструкции по ОТ? А. Инженером по ОТ; В. Руководителем предприятия; С. Руководителем структурного подразделения.		
14.	Кем утверждается инструкция по ОТ? А. Профсоюзной организацией В. Директором предприятия С. Руководителем структурного подразделения		
15.	Инструкции вводятся в действие: А. Со дня согласования; В. Со дня утверждения; С. Со дня регистрации.		
		∑ баллов за задание 1	

Задание 2.

1. Условия труда	А. Средства индивидуальной защиты	1	
2. Вредный производственный фактор	Б. Приводит к травме	2	
3. Производственная деятельность	В. Совокупность факторов производственной среды и трудового процесса	3	
4. Опасный производственный фактор	Г. Приводит к заболеванию	4	
5. СИЗ	Д. Совокупность действий работников с применением средств труда	5	
		∑ баллов за задание 2	

Задание 3.

Группа	Вид	Ответ	
		№1	№2
№1 .Специальная одежда и специальная обувь	А. Сапоги		
	Б. Диэлектрический коврик		
	В. Каска		
№2 .Технические СИЗ	Г. Косынка		
	Д. Наушники		
	Е. Страховочный пояс		
∑ баллов за задание 3			

Задание 4.

№п/п	Вопрос	Ответ
1	Кто имеет право принимать решение о создании государственной комиссии по техническому расследованию причин аварии и назначать председателя указанной комиссии?	
2	В каком документе устанавливается порядок проведения технического расследования причин аварий?	
3	При каком условии представители организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, принимают участие в техническом расследовании причин аварии?	
4	В какой срок должен быть составлен акт технического расследования причин аварии?	
5	На кого возлагается финансирование расходов на техническое расследование причин аварий	
∑ баллов за задание 4		

Критерии оценивания

Шкала оценки образовательных достижений Процент результативности (правильных ответов)		Оценка уровня подготовки	
		балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100		5	отлично
76 ÷ 89		4	хорошо
60 ÷ 75		3	удовлетворительно
менее 60		2	неудовлетворительно