

## ПАМЯТКА

### **по подготовке и проведению областного Дня охраны труда с единой повесткой «Электробезопасность. Требования по охране труда при работе с переносным электроинструментом. Обеспечение электротехнического персонала средствами защиты»**

**14.03.2024**

Анализ произошедших в Республике Беларусь за последние несколько лет несчастных случаев электротравматизма, свидетельствует о том, что немалое их количество происходит при выполнении работ с ручным электроинструментом и вспомогательным оборудованием к нему. Вот обстоятельства некоторых из них:

*15.07.2022 года оператор переработки зерна ОАО «Агрокомбинат «Скидельский», находясь в помещении склада, присоединяла при помощи удлинителя к сети электроснабжения электрифицированный ковшово-шнековый погрузчик КШП-5, в результате чего произошло короткое замыкание в соединителе штепсельного типа с воспламенением пластиковых элементов, от чего она получила термическую травму.*

*25.08.2022 года слесарь-ремонтник завода «Полимир» ОАО «Нафтан» осуществлял подключение к электрической сети, посредством штепсельного соединения к удлинителю, мойку высокого давления «Karcher HD 10/25S». В результате возникшей электрической дуги, в месте штепсельного присоединения, пострадавший получил ожог обеих рук.*

*В Каменецком районе Брестской области 31.07.2023 года индивидуальный предприниматель занимался изготовлением бетонных блоков с использованием формовочного станка, подключенного к сети электроснабжения при помощи разъемного соединения. На трехпроводном кабеле питания к двигателю имелось соединение, выполненное скруткой с поврежденной и оплавленной изоляцией, что привело к выносу потенциала на корпус формовочного станка и стало причиной несчастного случая со смертельным исходом.*

Такие же несчастные случаи происходят с гражданами и в быту. Так:

*13.08.2022 года в Докшицком районе при проведении ремонта автомобиля с использованием электросварочного аппарата и угловой шлифовальной машинки, подключенных с помощью двух последовательно соединенных между собой удлинителей, один из которых был самодельным, смертельно травмирован электрическим током внук хозяйки частного домовладения.*

Требования к эксплуатации переносных и передвижных электроприемников установлены техническими кодексами установившейся практики 181-2009 «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» (далее – ТКП 181-2009), 427-2022 «Электроустановки. Правила по обеспечению безопасности при эксплуатации» (далее – ТКП 427-2022) и 339-2022

«Электроустановки на напряжение до 750 кВ. Линии электропередачи воздушные и токопроводы, устройства распределительные и трансформаторные подстанции, установки электросиловые и аккумуляторные, электроустановки жилых и общественных зданий. Правила устройства и защитные меры электробезопасности. Учет электроэнергии. Нормы приемо-сдаточных испытаний» (далее – ТКП 339-2022).

При организации эксплуатации конкретного вида переносных, передвижных электроприемников, к которым относятся: электроинструмент, электрические машины, электрические светильники, сварочные установки, насосы, компрессоры и т.п.), а также вспомогательного оборудования к ним: разделительные и понижающие трансформаторы (переносные), преобразователи частоты, устройства защитного отключения, кабели-удлинители и т.п. необходимо учитывать дополнительные требования, изложенные в эксплуатационных документах изготовителя.

Переносные и передвижные электроприемники, вспомогательное оборудование к ним, в том числе иностранного производства, подлежащие обязательной сертификации, должны иметь сертификаты соответствия Республики Беларусь.

Подключение (отключение) к (от) электрической сети переносных и передвижных электроприемников при помощи втычных соединителей или штепсельных соединений, удовлетворяющих требованиям электробезопасности, должен выполнять персонал, допущенный к работе с этими электроприемниками, а подключаемые с помощью разборных контактных соединений - электротехнический персонал, имеющий группу по электробезопасности не ниже III, эксплуатирующий электрическую сеть.

Для поддержания исправного состояния, проведения периодических проверок переносных и передвижных электроприемников, вспомогательного оборудования к ним на каждом предприятии (организации) распорядительным документом должен быть назначен ответственный работник или работники, имеющие группу по электробезопасности не ниже III. Данные работники обязаны вести журнал регистрации, инвентарного учета, периодической проверки и ремонта переносных и передвижных электроприемников, вспомогательного оборудования к ним.

В процессе эксплуатации переносные, передвижные электроприемники, вспомогательное оборудование к ним должны подвергаться техническому обслуживанию, испытаниям и измерениям, планово-предупредительным ремонтам в соответствии с эксплуатационными документами изготовителей.




Указанные электроприемники должны подвергаться периодической проверке не реже одного раза в 6 месяцев. В объем периодической проверки входят:

- внешний осмотр;
- проверка работы на холостом ходу в течение не менее 5 мин;
- измерение сопротивления изоляции;
- проверка исправности цепи заземления электроприемников и вспомогательного оборудования классов 0 и I.

Результаты проверки ответственные работники отражают в журнале регистрации, инвентарного учета, периодической проверки и ремонта переносных и передвижных электроприемников, вспомогательного оборудования к ним. На корпусе каждого переносного и передвижного электроприемника, вспомогательного оборудования к ним или на специальной табличке, закрепленной на них безопасным способом, должны быть указаны их инвентарные номера и даты следующих проверок.

При выполнении мер защиты в электроустановках напряжением до 1 кВ классы применяемого электрооборудования по способу защиты человека от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0 следует принимать в соответствии с таблицей 4.3.3 ТКП 339-2022

Класс по ГОСТ 12.2.007.0	Маркировка	Назначение защиты	Условия применения электрооборудования в электроустановке
Класс 0 электрооборудование, в котором имеется только рабочая изоляция, дополнительная изоляция металлических нетоковедущих частей не предусмотрена, заземление не предусмотрено	-	При косвенном прикосновении	1. Применение в непроводящих помещениях. 2. Питание от вторичной обмотки разделительного трансформатора только одного электроприемника.

<p><b>Класс I</b></p> <p>электрооборудование и электроинструмент, в котором защита от поражения электрическим током обеспечивается основной изоляцией и заземлением металлического корпуса, провод для присоединения к источнику питания имеет заземляющую жилу и вилку с заземляющим контактом</p>	<p>Защитный зажим – знак</p>  <p>или буквы PE, или желто-зеленые полосы</p>	<p>При косвенном прикосновении</p>	<p>Присоединение заземляющего жжима электрооборудования к защитному проводнику электроустановки.</p>
<p><b>Класс II</b></p> <p>электрооборудование и электроинструмент, в котором защита от поражения электрическим током обеспечивается основной изоляцией и дополнительными мерами безопасности, такими как двойная и усиленная изоляция, и который не имеет защитного провода или защитного контакта заземления</p>	<p>Знак</p> 	<p>При косвенном прикосновении</p>	<p>Независимо от мер защиты, принятых в электроустановке.</p>
<p><b>Класс III</b></p> <p>электроинструмент, в котором защита от поражения электрическим током основана на питании от источника безопасного сверхнизкого напряжения, в котором не возникают напряжения выше 50 В переменного тока и 120 В постоянного тока (разделительный трансформатор)</p>	<p>Знак</p> 	<p>От прямого и косвенного прикосновения</p>	<p>Питание от безопасного разделительного трансформатора.</p>

Использование сетей освещения для подключения каких-либо переносных или передвижных электроприемников не допускается.

Для питания переносных (ручных) электрических светильников в помещениях с повышенной опасностью и в особо опасных помещениях должно применяться напряжение не выше 25 В, а при работах в особо неблагоприятных условиях, когда опасность поражения электрическим током усугубляется теснотой, неудобным положением работающего, соприкосновением с большими металлическими, хорошо заземленными поверхностями (например, работа в котлах, смотровых ямах гаражей и т.п.), и в наружных установках – не выше 12 В.

Класс ручного электромеханического инструмента должен соответствовать категории помещения и условиям использования в работе, с применением в отдельных случаях электрозащитных средств. Применение ручного электромеханического инструмента различных классов с использованием электрозащитных средств в зависимости от места проведения работ осуществляется в соответствии с обязательным для применения приложением Л ТКП 427 – 2022:

Место проведения работ	Класс ручного электромеханического инструмента по типу защиты от поражения электрическим током	Условия применения электрозащитных средств
Помещения без повышенной опасности Помещения с повышенной опасностью	I	С применением хотя бы одного из электрозащитных средств (электроизолирующие перчатки, галоши, ковры, электроизолирующие подставки). Без применения электрозащитных средств при питании только одного электроприемника (машина или инструмент) от отдельного источника (разделительный трансформатор, автономная двигатель-генераторная установка, преобразователь частоты с разделительными обмотками) или при подключении через устройство защитного отключения
	II	Без применения электрозащитных средств
	III	Без применения электрозащитных средств

Особо опасные помещения Вне помещений (наружные работы)	I	С подключением через устройство защитного отключения или с применением хотя бы одного электрозащитного средства (электроизолирующие перчатки, галоши, ковры, электроизолирующие подставки)
	II	Без применения электрозащитных средств
	III	Без применения электрозащитных средств
Наличие особо неблагоприятных условий (в сосудах, аппаратах и других металлических емкостях с ограниченной возможностью перемещения и выхода)	I, II	Не допускается применять ручной электромеханический инструмент данного класса
	III	Без применения электрозащитных средств

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения и при косвенном прикосновении штепсельные розетки с номинальным током не более 20 А наружной установки, а также внутренней установки, но к которым могут быть подключены переносные электроприемники, используемые вне зданий либо в помещениях с повышенной опасностью и особо опасных, должны быть защищены устройствами защитного отключения с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА. Допускается применение ручного электроинструмента, оборудованного УЗО-вилками.

Для присоединения переносных электроприемников к питающей сети следует применять штепсельные соединители, соответствующие следующим требованиям:

- если защитные проводники могут быть разъединены при помощи того же штепсельного соединителя, что и фазные проводники, то розетка и вилка штепсельного соединителя должны иметь специальные защитные контакты для присоединения к ним защитных проводников;
- если корпус штепсельной розетки выполнен из металла, он должен быть присоединен к защитному контакту этой розетки.

В штепсельных соединителях переносных электроприемников, удлинительных проводов и кабелей проводник со стороны источника питания должен быть присоединен к розетке, а со стороны электроприемника – к вилке.

Основные требования безопасности при работе с ручным электромеханическим инструментом заключаются в следующем:

- перед началом работ с электроинструментом работающему следует внешним осмотром убедиться в том, что:

- кабель (провод) и штепсельная вилка находятся в исправном состоянии, изоляционные детали корпуса, рукоятки и крышки щеткодержателей, защитных кожухов целостные;
- корпус электроинструмента не имеет трещин и других повреждений;
- проверить комплектность и надежность крепления деталей, отсутствие на них трещин, выбоин, заусенцев и прочих дефектов, исправность и надежность крепления рабочей части электроинструмента, исправность защитных ограждений и блокировок;
- проверить исправность редуктора (проверяется проворачиванием шпинделя инструмента при отключенном электродвигателе);
- проверить четкость работы выключателя;
- проверить работу электроинструмента на холостом ходу, правильность направления вращения режущего инструмента, отсутствие повышенного шума, стука, вибрации.

- при производстве работ необходимо:

- не допускать натяжения и перекручивания кабеля (шнура), соприкосновение его с тросами, кабелями и рукавами для газовой сварки и резки металлов, металлическими, горячими, влажными и масляными поверхностями или предметами;
- перед включением электроинструмента убедиться, что обрабатываемая деталь (изделие) надежно закреплена;
- включать электроинструмент только после установки его в рабочее положение;
- бережно обращаться с электроинструментом, не подвергать его ударам, перегрузкам, воздействию грязи, влаги, нефтепродуктов, растворителей и т.п.

- при работе с электроинструментом не допускается:

- оставлять без надзора электроинструмент, присоединенный к электрической сети;
- передавать электроинструмент лицам, не имеющим права пользоваться им;
- превышать предельно допустимую продолжительность непрерывной работы, указанную в эксплуатационных документах организации - изготовителя электроинструмента;
- прикасаться к вращающимся частям электроинструмента;
- разбирать электроинструмент и самостоятельно производить какой-либо его ремонт;
- переносить электроинструмент, держа его за кабель или рабочую часть (переносить можно только за рукоятку);
- обрабатывать незакрепленную деталь, находящуюся на весу или свисающую с упора;

- тормозить вращающуюся рабочую часть электроинструмента нажимом на нее каким-либо предметом или руками;
- стоять во время работы на обрабатываемом изделии;
- снимать защитные ограждения;
- пользоваться неисправным электроинструментом;
- устанавливать рабочую часть электроинструмента и снимать её, а также регулировать электроинструмент без отключения его от электрической сети;
- удалять стружку или опилки руками.