

Профилактика поражений электрическим током рабочих-станочников

Студенты гр. 10305114 Суханов Е.А., Яцук В.В.

Научный руководитель Пантелеенко Е.Ф.

Белорусский национальный технический

университет

г. Минск

В настоящее время любое оборудование работает от электроэнергии. Поэтому одной из причин несчастных случаев на производстве, в частности в машиностроении, является поражение электрическим током.

Самые первые научные опыты с электричеством показали, что это новый вид энергии, но и источник большой опасности. Самые первые правила безопасности, предлагали применять ограждение токоведущих частей от прикосновения, и до сих пор это является актуальным методом. Российский ученый Василий Петров (1761-1834) был новатором в вопросах разработки изоляции из сургуча или воска. В конце XIX века появилось защитное заземление, как одна из основных мер электробезопасности. На стыке XIX – XX веков в качестве защитных средств появились резиновые перчатки, коврики и башмаки. Электричество стало и причиной отказа от алюминиевых касок. Нельзя исключать и человеческий фактор. Поэтому кроме технических мероприятий применяют и организационные: обучение технике безопасной работы, инструктажи, проверка знаний. [1].

Вопросы электробезопасности регламентируются такими основными нормативными документами, как межотраслевые правила по охране труда при работе с электроустановками (постановление Министерства труда и социальной защиты РБ и Министерства энергетики РБ 30.12.2009 г. № 205/59) и технический кодекс установившейся практики ТКП 181-2009 (02230) «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей».

Для уменьшения вероятности воздействия на работника электрического тока применяют ряд мер, перечисленных далее. Станок, его электродвигатели, пусковые приборы и другие элементы электрооборудования надежно заземляются [2, стр. 545]. Вся электропроводка закрывается и прокладывается в металлических шлангах и трубках для защиты изоляции и самих проводов от разрушения едкими парами и газами, попадания внутрь трубы влаги, пыли и взрыво-пожароопасных смесей из окружающей среды. При поломке электрической части станка, его отключают от электросети и ставят в известность о неисправности мастера или дежурного электрика, самостоятельно не ремонтируют. Проведение ремонтных работ разрешается после уведомления мастера и при полностью обесточенном станке. Также станок обесточивают в конце смены для уборки, смазки и осмотра. Для защиты от возможности случайного прикосновения к токоведущим частям они ограждены барьерами. Пусковые электрические устройства удобно расположены для обслуживания и защищены от самопроизвольного включения. В кнопочных станциях пусковая кнопка утоплена на 3-5 мм ниже поверхности коробки, чтобы исключить случайное включение станка. Здание оборудовано молниеотводом. На рабочем месте станочника расположен деревянный решетчатый настил, не имеющий сквозных металлических креплений (гвоздей, шурупов) [2]. К самостоятельной работе на станках допускаются лица, прошедшие медицинское освидетельствование, вводный инструктаж, первичный инструктаж, обучение и стажировку на рабочем месте, проверку знаний требований охраны труда, имеющие группу по электробезопасности не ниже I и соответствующую квалификацию.

Особое внимание должно быть обращено на соблюдение правил электробезопасности при работе на станках с ЧПУ, так как они сложны и насыщены большим количеством электрооборудования, пускорегулирующей аппаратуры, электронных устройств.

Тем не менее, согласно статистике, ежегодно в Беларуси от поражения электрическим током на производстве гибнут люди: в 2010 году погибло 16 человек; в 2011 - 21 человек; в 2012 - 9 человек; в 2013 году - 16 человек; в 2015 – 14 человек; в 2016 и 2017 погибло 19 и 6 человек

соответственно. [3-5]. При этом наиболее частыми причинами несчастных случаев на производстве, обусловленных наличием электрического тока, являются: необеспечение нанимателем безопасных условий труда работников и отсутствие контроля; несоблюдение требований и правил электробезопасности при допуске персонала к выполнению работ и при самом выполнении; неиспользование средств индивидуальной защиты; недостаточность технических мероприятий при ремонте и эксплуатации электрооборудования; несвоевременный и некачественный ремонт электроустановок и отсутствие их технического обслуживания; выполнение работ в состоянии алкогольного опьянения [3,4].

Статистика показывает, что в вопросах электробезопасности, несмотря на перечень эффективных технических мероприятий, достигнут устойчивый уровень смертельного травматизма. Поэтому для дальнейшего уменьшения количества несчастных случаев необходимо задействовать такие ресурсы, как личная мотивация сотрудников выполнять работы с соблюдением всех правил электробезопасности и осознавать ответственность за свою жизнь и жизнь своих коллег.

Список использованных источников

1. Из истории электробезопасности. 125-летию начала профилактики электротравматизма в России [Электронный ресурс]/ Габдрхманов Ф. И. – Казань, 2016. – Режим доступа <http://delta-grup.ru/bibliot/10/28.htm>– Дата доступа: 26.10.2018.
2. Богуславский Б.Л. Токарные полуавтоматы, автоматы и автоматизированные линии: 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: ПРОФТЕХИЗДАТ, 1961.
3. Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Министерство труда и социальной защиты. – Минск, 2018. – Режим доступа: <http://mintrud.gov.by> – Дата доступа: 25.10.2018.
4. Будьте осторожны: В 2016 году в Республике Беларусь произошло 25 несчастных случаев от поражения электрическим током [Электронный ресурс] / Официальный сайт районной газеты «Голас Касцюкоўшчыны» - Костюковичи, 2018. - Режим доступа: <http://www.golk.by/budte-ostorozhny-v-2016-godu-v-respublike-belarus-proizoshlo-25-neschastnyx-sluchaev-ot-porazheniya-elektricheskim-tokom/> - Дата доступа: 31.10.2018.
5. Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Национальный статистический комитет РБ. – Минск, 2018. – Режим доступа: <http://www.belstat.gov.by> – Дата доступа: 25.10.2018.