

В ходе наших исследований были получены следующие значения напряженности электрических полей и магнитной индукции магнитного поля в зонах работы бытовых приборов, которые представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты измерения напряженности электрических полей и магнитной индукции магнитного поля в зонах работы бытовых приборов

Бытовые приборы	Напряженность электрических полей тока промышленной частоты 50 Гц – Е, В/м	Магнитная индукция тока промышленной частоты 50 Гц – В, мкТл
Холодильник	162	0,18
Стиральная машина (при измерении непосредственно вблизи)	323	0,59
Чайник	354	0,38
Утюг	106	0,5
Мультиварка	312	0,2

На основании результатов можно сделать вывод, что электромагнитное излучение от бытовых приборов не превышает ПДУ, но присутствует, т.е. оказывает неблагоприятное воздействие, особенно при длительном нахождении и на близком расстоянии. В связи со стремительным ростом числа технологий и приборов избежать влияние электромагнитных полей в современном мире практически невозможно. Все опасное влияние бытовых приборов не должны заставить отказаться от комфортной жизни. Главное – научиться правильно их использовать.

УДК 331.456

Способы и средства обеспечения электробезопасности

Студент гр. 10602115 Бурчик С.Ю.

Научный руководитель – Мордик Е.В.

Белорусский национальный технический университет
г. Минск

Электробезопасность персонала обеспечивается конструкцией электроустановок, организационными и техническими мероприятиями, а также техническими способами, средствами и приспособлениями.

Требования электробезопасности к конструкции и устройству электроустановок устанавливаются нормативными документами и технологическими условиями на электротехнические изделия.

Организационные мероприятия включают в себя: требования к персоналу; назначение лиц, ответственных за организацию и производство работ; оформление наряда на производство работ; осуществление допуска к проведению работ; организацию надзора за проведением работ и др.

Технические мероприятия в действующих установках со снятым напряжением при работах в электроустановках или вблизи их – это отключение установки (или ее части) от источника; механическое запирающее устройство отключающих коммутационных аппаратов; снятие предохранителей; отсоединение концов питающих линий; установка знаков безопасности и ограждений; применение заземления и др.

Технические мероприятия при выполнении работ под напряжением включают в себя применение изолирующих, ограждающих и вспомогательных защитных средств.

Изолирующие защитные средства (основные и дополнительные) служат для изоляции персонала от частей электрооборудования или проводов сети, находящихся под напряжением, а также для изоляции человека от земли.

К основным средствам относятся такие средства, изоляция которых надежно выдерживает рабочее напряжение электроустановок и при помощи которых допускаются работы в электроустановках под напряжением и изолируют главным образом руки работающих от токоведущих частей или частей, оказавшихся под напряжением. К ним относятся (в электроустановках напряжением до 1 кВ) электроизолирующие перчатки, инструмент с изолированными рукоятками, указатели напряжения и др.

К дополнительным защитным изолирующим средствам относятся средства, которые сами по себе не могут обеспечить электробезопасность и лишь дополняют защитную роль основных изолирующих средств, изолируя ноги работающих от земли. К дополнительным защитным изолирующим средствам относятся электроизолирующие галоши, резиновые коврики, изолирующие подставки и т.п. Основные изолирующие средства должны применяться совместно с дополнительными. Ограждающие защитные средства предназначены для временного ограждения токоведущих частей и защиты персонала от прикосновения к токоведущим частям оборудования. К ним относятся временные переносные ограждения (щиты, ограждения–клетки и т.п.), изолирующие накладки, кожухи, предупредительные плакаты и др.

При работах на отключенном оборудовании во избежание поражения током при ошибочной подаче на него напряжения или появлении наведенного напряжения применяются временные переносные заземления и закоротки.

Предупредительные плакаты служат для предупреждения персонала об опасности, напоминания о принятых мерах безопасности, запрещения подачи напряжения и т.п.

Вспомогательные защитные средства служат для защиты персонала от сопутствующих опасностей и вредностей при работе в электроустановках. К ним относятся: приспособления, предохраняющие от падения с высоты (предохранительные пояса, страхующие канаты и т.п.); приспособления для безопасного подъема на высоту (стремянки, лестницы, монтерские когти и т.п.); устройства, защищающие работающих от световых, тепловых, электромагнитных, механических и химических воздействий (защитные очки, респираторы, противогазы, рукавицы и др.).

Для защиты от поражения электрическим током при эксплуатации различного технологического оборудования, использующего электрическую энергию, применяется ряд технических методов, основными из которых являются: применение малых напряжений, оборудования и ручного инструмента; электрическое разделение сетей; защитное заземление; зануление; устройства защитного отключения (УЗО) и др.

Устройства защитного отключения применяются, главным образом, в передвижных установках и для ручного электрифицированного инструмента, а также в других случаях, где условия эксплуатации оборудования не позволяют обеспечить безопасность защитным заземлением, занулением и другими способами защиты.

УДК 669:658.382(075.8)

Классификация зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности

Студент гр. 10404128 Близнюк Н.А.
Научный руководитель – Фасевич Ю.Н.
Белорусский государственный политехнический университет
г. Минск

Современная противопожарная защита зданий и сооружений представляет собой комплекс организационных, технических и конструктивных решений, направленных на предотвращение, своевременное обнаружение, ограничение распространения и ликвидацию пожара, обеспечение безопасной эвакуации людей.

С учетом технологических процессов, большой пожарной нагрузки, опасности обрабатываемых и хранящихся веществ и материалов, ТКП 474-2013 «Категорирование помеще-