**Электрический ток является одним из распространенных источников зажигания.**

Мы не случайно поставили его на второе место после открытого огня, так как более 20% пожаров происходит вследствие аварийной работы электрических сетей и приборов.

Необходимо отметить, что данный вид источников зажигания менее опасен, чем откры­тый огонь и, при правильной эксплуатации электросети, наличии надежных защитных уст­ройств, вероятность пожара сводится к нулю.

Что необходимо знать о пожарной опасности электроустановок, т.е. жилого (хозяйствен­ного и т.п.) помещения вместе со всеми электрическими сетями, коммуникациями и прибора­ми? Прежде всего, что источником зажигания является тепло, выделяемое электрическими сетями и приборами в аварийных режимах работы. Короткое замыкание, перегрузка, переход­ные сопротивления — характерные проявления аварийных режимов.

В ППБ 01 записано, что монтаж и эксплуатация электросетей и оборудования должны производиться в соответствии с требованиями Правил устройства электроустановок и Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. А эти документы, в свою оче­редь, требуют, чтобы все электротехнические работы проводились специально обученным квалифицированным персоналом.

Все электротехнические работы в квартирах граждан про­водятся по их заявкам через диспетчерскую службу ремонтно-эксплуатационного предпри­ятия, обслуживающего дом. Диспетчер ОДС, приняв заявку на устранение неисправности, обязан сообщить номер заявки в соответствии с записью в специальном журнале. Квартиро­съемщик же, до устранения неисправности в электросети, обязан обесточить аварийный уча­сток.

Жилищно-эксплуатационные организации в своей работе руководствуются “Правилами и нормами технической эксплуатации жилищного фонда”. Этот документ разграничивает от­ветственность за правильную эксплуатацию внутридомовых электросетей: жилищно-экс­плуатационная организация — до входных зажимов квартирных счетчиков электрической энергии; в квартирах ответственность возлагается на квартиросъемщиков. Поэтому сформу­лируем общие принципы обеспечения пожарной безопасности электроустановок.

Осмотр электроустановок начнем с ввода электросети в квартиру. На вводе устанавли­вается электрический счетчик с предохранителями. Предохранители рассчитаны на пропус­кание определенного количества электроэнергии, соответствующего толщине сечения элек­трических проводов внутриквартирной сети. Оптимальными для осветительной сети квартир в 220 В являются пробковые или автоматические предохранители на 6 ампер для жилых ком­нат и 10-16 ампер — для кухни и санузла. Более мощные предохранители в 25 ампер уста­навливаются в электрических сетях с напряжением в 220-380 В (например, для электроплит).

В последнее время для обеспечения безопасности электросети устанавливаются уст­ройства электрозащитного и противопожарного отключения. Принцип их действия основан на отключении электросети в случае ее ава­рийного режима работы, в том числе при появления тока утечки от 10 до 100 миллиампер (токи утечки в 300 мА и более могут вызвать возгорание изоляции проводников). При этом время отключения составляет всего лишь 0,03 секунды. Токи утечки появляются в случаях, когда происходит контакт человека с открытыми токопроводящими частями электрооборудо­вания, а также при потере изоляцией электропроводки диэлектрических свойств и замыкании их между собой или на землю (протекающий через тело человека ток до 30 мА не вызывает смертельного исхода).

Теперь пойдем дальше. К каждой линии электросети должно подключаться столько электроприборов, чтобы их общая мощность не превышала расчетной мощности сети. Для сети освещения в 220 В с предохранителями в 6 А мощность составляет 1,3 кВт (произведе­ние напряжения и силы тока), с предохранителями в 10 А — 2,2 кВт. Зная паспортные зна­чения мощности электроприборов, нетрудно подсчитать общее их количество, допустимое к подключению в электросеть.

Если электросеть защищена автоматическими предохранителя­ми, то всякое превышение установленной для сети мощности будет сопровождаться автома­тическим отключением электроэнергии. Но если у Вас пробковые предохранители с “жучка­ми”, то в этом случае общая мощность электросети увеличивается на толщину “жучка”, что ведет к перегрузке электросети.

Перегрузкой называется такое явление, когда по электрическим проводам и электриче­ским приборам идет ток больше допустимого. Опасность перегрузки объясняется тепловым действием тока. При двукратной и большей перегрузке сгораемая изоляция проводников вос­пламеняется. При небольших перегрузках происходит быстрое старение изоляции и срок ее диэлектрических свойств сокращается.

Основными причинами перегрузки являются:

* несоответствие сечения проводников рабочему току (например, когда электропроводка к звонку выполняется телефонным проводом);
* параллельное включение в сеть не предусмотренных расчетом токоприемников без уве­личения сечения проводников (например, подключение удлинителя с 3-4 розетками в одну рабочую);
* попадание на проводники токов утечки, молнии;
* повышение температуры окружающей среды.

 Кроме того, при перегрузке электросети приборы и аппараты, подключенные к ней, по­стоянно испытывают нехватку тока, что может привести к их аварийному выходу из строя. В связи с этим обратите внимание на паспортные данные электроприборов и наличие в них стабилизаторов напряжения.

Коротким замыканием (КЗ) называется всякое замыкание между проводами, или между проводом и землей (под “землей” здесь понимается любое токопроводящее изделие, отличное от провода, в т. ч. и тело человека). Причиной возникновения КЗ является нарушение изоля­ции в электрических проводах и кабелях, машинах и аппаратах, которое вызывается: перена­пряжениями; старением изоляции; механическими повреждениями изоляции; прямыми уда­рами молнии. При возникновении КЗ в цепи ее общее сопротивление уменьшается, что при­водит к увеличению токов в ее ветвях по сравнению с токами нормального режима.

Опас­ность КЗ заключается в увеличении в сотни тысяч ампер силы тока, что приводит к выделе­нию в самый незначительный промежуток времени большого количества тепла в проводни­ках, а это вызывает резкое повышение температуры и воспламенение изоляции, расплавление материала проводника с выбросом искр, способных вызвать пожар горючих материалов (тем­пература плавления алюминия составляет 660оС, меди — 1085оС, а температура их кипения достигает 2500оС). Установлено, что воспламенение изоляции проводов и кабелей может на­ступить при кратности тока КЗ (т. е. превышении значения длительно допустимого тока) бо­лее 2,5, но менее 21 в зависимости от материала изоляции. Кроме того, внезапное снижение напряжения при КЗ негативно сказывается на работе электрооборудования и может привести к пожару за много метров от места КЗ.

Переходным сопротивлением (ПС) называется сопротивление, возникающее в местах перехода тока с одного провода на другой или с провода на какой-либо электроаппарат при наличии плохого контакта в местах соединений и оконцеваний (при скрутке, например). При прохождении тока в таких местах выделяется большое количество теплоты. Если нагретые контакты соприкасаются с горючими материалами, то возможно их воспламенение, а при на­личии взрывоопасных смесей — взрыв. В этом и заключается опасность ПС, которая усугуб­ляется тем, что места с наличием переходных сопротивлений трудно обнаружить, а защитные аппараты сетей и установок, даже правильно выбранные, не могут предупредить возникнове­ние пожара, так как электрический ток в цепи не возрастает, а нагрев участка с ПС происхо­дит только вследствие увеличения сопротивления.

Искрение и электродуга есть результат прохождения тока через воздух. Искрение на­блюдается при размыкании электрических цепей под нагрузкой (например, когда вынимается электровилка из электророзетки), при пробое изоляции между проводниками, а также во всех случаях при наличии плохих контактов в местах соединения и оконцевания проводов и кабе­лей.

Под действием электрического поля воздух между контактами ионизируется и, при дос­таточной величине напряжения, происходит разряд, сопровождающийся свечением воздуха и треском (тлеющий разряд). С увеличением напряжения тлеющий разряд переходит в искро­вой, а при достаточной мощности искровой разряд может быть в виде электрической дуги. Искры и электродуги при наличии в помещении горючих веществ или взрывоопасных смесей могут быть причиной пожара и взрыва.

Сформулируем общие принципы пожарной безопасности от искр, дуг, перегрузок, ко­ротких замыканий и переходных сопротивлений. Эти явления невозможны, если:

* правильно производить соединение и оконцевание проводников;
* тщательно соединять провода и кабели (пайкой, сваркой, опрессовкой, специальными сжимами);
* правильно выбирать сечение проводников по нагреву электрическим током; ограничить параллельное включение токоприемников в сеть; создавать условия для охлаждения проводов электроприборов и аппаратов; применять только калиброванные плавкие предохранители или автоматические выклю­чатели;
* проводить планово-предупредительные осмотры и измерения сопротивления изоляции проводов и кабелей, устанавливать быстродействующие аппараты защиты;
* защищать от окисления разъединяемые контакты.
* **ОНДиПР по Мошковскому району**
* **ПЧ-107 по охране Мошковского района**

09.07.2021