

# Безопасное обращение с электричеством

В наше время трудно найти человека, который хотя бы раз в жизни не испытал на себе ударное действие электрического тока. Несмотря на то, что современные бытовые приборы имеют достаточно высокую степень защиты от поражения электрическим током, полностью исключить опасные ситуации при работе не удаётся.

Наиболее частой причиной поражения электрическим током становится появление напряжения на корпусе эксплуатируемого оборудования вследствие повреждения (пробоя) изоляции его токоведущих частей. В подобных случаях для защиты от поражения электрическим током токопроводящие корпуса промышленного и бытового оборудования принято заземлять. Практически все бытовые приборы комплектуются сегодня трехжильным шнуром и вилкой, имеющей три контакта, один из которых предназначен для защитного заземления корпуса. Однако квартирные электрические сети большинства домов (особенно старой застройки) по-прежнему остаются двухпроводными (подключены по системе TN-C) и не имеют возможности использовать защитные свойства заземления (заземляющий провод остаётся неподключённым).

Поэтому при эксплуатации домашней бытовой техники необходимо учитывать особенности используемой системы электроснабжения и применять дополнительные меры защиты. К дополнительным защитным мероприятиям следует отнести установку устройств защитного отключения (УЗО), использование для электроснабжения оборудования проводов с усиленной (двойной) изоляцией, а также переход, по возможности, на пониженные напряжения питания.

Устройство защитного отключения включается в разрыв питающей ваше оборудование линии и при появлении опасного напряжения на его корпусе мгновенно отключает питающую сеть от повреждённого прибора. В случае прикосновения человека к повреждённому токопроводящему участку линии, УЗО также моментально снимет напряжение с этого участка.

Использование проводов с усиленной изоляцией существенно снижает вероятность «пробоя на корпус» и надёжно защищает человека от удара током. Переход на пониженные (безопасные) напряжения питания, реализуемый с помощью понижающих трансформаторов, также способствует снижению опасности поражения электрическим током, поскольку ограничивает величину проходящего через человека неконтролируемого тока.

Иногда электрический удар можно получить при работе с инструментом, имеющим плохую изоляцию. Для предотвращения подобных ситуаций изоляция отверток, плоскогубцев, пассатижей и другого инструмента должна иметь маркировку, указывающую предельную величину рабочего напряжения, на которую она рассчитана. Используемые при работе переносные электроинструменты (электродрели, ручные электрические машины и т.п.) с токопроводящим корпусом и элементом заземления обязательно должны быть оснащены заземляющим проводом и вилкой с заземляющим контактом или иметь двойную (усиленную) изоляцию питающего провода.

Поскольку вода является хорошим проводником электричества, то при контакте с электрооборудованием в помещениях с повышенной влажностью следует соблюдать особую осторожность. Правила устройства электроустановок (ПУЭ) относят ванную

комнату и кухню к помещениям с повышенной опасностью и потому к ним предъявляются особые требования по электробезопасности. В помещениях с повышенной влажностью сопротивление организма человека снижается и, как следствие этого, опасность поражения электрическим током возрастает.

Специальные требования по защите от поражения током в этих помещениях включают в себя следующие пункты:

- использование только «скрытого» способа электропроводки;
- запрет на использование металлических труб для «скрытой» проводки;
- использование электропроводки с отдельным заземляющим проводом;
- наличие повышенной степени защиты (IP44) розеток;
- необходимость использования хотя бы одной из следующих мер защиты: защитное заземление, защитное отключение, выравнивание потенциалов, двойная изоляция, пониженное напряжение.

Последний пункт требований выполняется обычно посредством установки в ванной комнате защитного заземления или УЗО. При этом заземлению подлежит всё оборудование ванной комнаты, а именно:

- металлическая ванна,
- металлические и пластиковые трубы (для снятия электростатического заряда),
- металлические узлы смесителя,
- корпуса стиральной машины, полотенцесушителя, водонагревателя и других приборов.

В домах новой постройки монтаж шины (контура) защитного заземления предусматривается ещё на стадии проектирования электрической сети, и отдельному потребителю необходимо лишь подсоединить к главной заземляющей шине (ГЗШ) корпуса оборудования, размещённого в ванной комнате или на кухне (заземлить их).