

## Правила электробезопасности при обслуживании электропроводки в быту

Электропроводка квартиры или дома — это источник повышенной опасности для человека. Неправильная эксплуатация домашней электропроводки может привести к негативным последствиям, в частности поражению людей, эксплуатирующих электропроводку электрическим током.



### Техническое состояние домашней электропроводки

Прежде всего, следует отметить, что **безопасная эксплуатация электропроводки** возможна только в случае ее технической исправности.

Если речь идет о **техническом состоянии электропроводки**, то в данном случае необходимо учитывать состояние всех конструктивных элементов электропроводки.

Так, например, в **главном распределительном щите**, в который подводится вводной питающий кабель и в котором устанавливаются требуемые защитные аппараты, и производится подключение и ответвление всех линий проводки, все **защитные аппараты** должны быть технически исправными и обеспечивать в полной мере свои защитные функции.

Также следует обратить внимание на качество контактных соединений проводников в распределительном щите, а также в распределительных коробках, установленных

по дому (квартире). Некачественные контактные соединения нередко приводят к пожарам.

Электропроводка квартиры, в особенности в помещениях с повышенной влажностью, а также там, где высока вероятность попадания рабочего напряжения на корпус, может эксплуатироваться только при наличии [устройства защитного отключения \(УЗО\)](#) или комбинированного устройства — дифавтомата.

### **Безопасность при эксплуатации бытовых электроприборов**

Особое внимание следует уделить безопасной эксплуатации бытовых электроприборов. Эксплуатировать электроприборы необходимо в соответствии с рекомендациями, которые приведены в инструкции по их эксплуатации.

Во-первых, это **правила подключения электроприбора к электрической сети** — нагрузочная способность электропроводки и розетки, в которую осуществляется включение электроприбора, должна быть выше параметров включаемого электроприбора. Во-вторых, при подключении таких электроприемников, как стиральная машина, электрочайник, печь СВЧ и т.п. необходимо наличие защитного контакта в розетке, имеющего электрическое соединение с РЕ- шиной распределительного щитка дома или квартиры.



Как и упоминалось выше, та или иная часть электропроводки, а также электропроводка в целом, должна иметь надежную защиту, так как электроприбор может в любое время выйти из строя и нести опасность для человека.

При включении в сеть электроприборов необходимо учитывать **особенности схемы электропроводки**. Часто бывает, что в розетку включается несколько электроприборов. Это может привести к искрению, возгоранию розетки. Чтобы этого избежать, запрещается включать в розетку нагрузку, которая превышает номинальную для данной розетки.

Кроме того, следует обратить внимание на качество контактных соединений розетки с линией проводки, вилки и шнура электроприбора, а также качество самого штепсельного соединения вилки с розеткой. После некоторого времени работы электроприбора следует вынуть вилку из розетки и проверить ее на предмет нагрева.

Чрезмерный нагрев штепсельных разъемов свидетельствует о некачественном контактном соединении в вышеприведенных местах. Если контактные соединения надежные, то нагрев штепсельного разъема свидетельствует о несоответствии розетки и

(или) вилки электроприбора фактическому току нагрузки.

В случае недостаточного количества установленных розеток в комнате или при их достаточной удаленности от места установки электроприбора, используются удлинители. Для того чтобы минимизировать возможную опасность, которую могут нести удлинители, необходимо придерживаться двух основных правил.

Во-первых, следует использовать только технически исправные и подходящие по техническим параметрам удлинители. Во-вторых, их нужно располагать таким образом, чтобы была исключена возможность повреждения провода и попадания влаги в штепсельные разъемы.

### **Электробезопасность при эксплуатации осветительных устройств**

Осветительные электроприборы, как потребители электрической энергии, также несут в себе опасность. Непосредственный контакт человека со светильниками в процессе эксплуатации отсутствует (за исключением замены перегоревших ламп), поэтому создается ложное впечатление, что осветительные устройства не представляют опасности для человека. Но при несоблюдении простых **правил электробезопасности**, даже осветительные устройства могут быть источником поражения электрическим током. Рассмотрим несколько правил, которые следует соблюдать для обеспечения безопасности при эксплуатации осветительных приборов.

Прежде всего, следует отметить, что светильники и выключатели освещения должны выбираться с учетом особенностей среды, где они будут установлены. Если это ванная комната, то необходимо выбрать светильник и выключатель, который имеют достаточную защиту от влаги и брызг воды. В данном случае эксплуатация светильников и выключателей освещения, не имеющих достаточной защиты от влаги, влечет за собой опасность поражения электрическим током.

Что касается выключателей освещения, не имеющих защиты от влаги, то при выполнении операций с ними, руки должны быть сухими. Очень часто в процессе выполнения домашних работ свет в комнате включается мокрой рукой. При попадании влаги на контактную часть выключателя высока вероятность удара электрическим током.

Отдельно следует рассмотреть **правила безопасности при замене перегоревших ламп в светильнике**. Основное правило — это необходимо обесточить светильник. Как правило, выключатель освещения разрывает фазный проводник освещения. То есть, по сути, для того, чтобы светильник обесточить, достаточно отключить соответствующий выключатель освещения. Но, также существует вероятность, что при выполнении подключения освещения была допущена ошибка и на разрыв в выключателе идет нулевой проводник, а фазный проводник подходит к светильнику.

Если, к примеру, повредится лампа накаливания и возникнет необходимость выкручивания цоколя, который остался в патроне, человек может попасть под напряжение, так как фазный проводник не был отключен. Поэтому перед тем, как производить замену лампы или устранять мелкие неисправности светильника, необходимо удостовериться в том, что напряжение на светильнике (на элементах, на которых возможно наличие напряжения и к которым возможно прикосновение) отсутствует.

Если выключатель освещения не разрывает фазный проводник, то следует отключить автоматический выключатель в распределительном щитке, который осуществляет питание линий освещения или при его отсутствии обесточить электропроводку полностью. Ошибку подключения выключателя освещения в дальнейшем необходимо в обязательном порядке устранить.



### **Электробезопасность при выполнении ремонта электропроводки**

При неправильной эксплуатации электропроводки или в случае неправильного монтажа, выбора защитных аппаратов, повреждения защитных аппаратов и по другим причинам возможно повреждение элементов электропроводки — розеток, выключателей, контактных соединений в распределительном щитке и в распределительных коробках и т.д. При наличии соответствующих навыков и опыта проведения электромонтажных работ, возникшие неисправности могут устраняться жильцами самостоятельно, без привлечения специалистов.

Однако, очень часто в силу отсутствия опыта или при халатном отношении не соблюдаются правилами электробезопасности, что приводит к удару током в процессе проведения ремонтных работ. Поэтому во избежание возникновения негативных последствий настоятельно рекомендуется привлекать для устранения неисправностей электропроводки квалифицированных специалистов. Если вы все-таки решили устранить неисправность самостоятельно, то необходимо особое внимание уделить вопросу электробезопасности.

Основное правило — **участок электропроводки, на котором планируется проведение ремонтных работ, необходимо полностью обесточить**. Перед непосредственным началом проведения работ необходимо удостовериться в том, что напряжение действительно отсутствует при помощи специального индикатора и указателя напряжения.

Работа под напряжением производится только в тех случаях, когда отсутствует возможность обесточить участок электрической сети и только при наличии исправных, испытанных [электрозащитных средств](#): электроизолирующего коврика или электроизолирующей подставки, ручного электроизолирующего инструмента, электроизолирующих перчаток. Данные работы может производить только квалифицированный работник, имеющий соответствующую [группу по электробезопасности](#) и допуск к выполняемым работам.

### **Тушение возгораний электропроводки**

При возгорании электропроводки необходимо помнить о том, что тушение электропроводки водой запрещено до ее полного обесточивания. Под напряжением электропроводку можно тушить порошковыми и [углекислотными огнетушителями](#). Также для тушения электропроводки, находящейся под напряжением, можно использовать песок.

# Методика проверки состояния электропроводки

Проверку проводят в нескольких случаях – после начальной прокладки электрики, после покупки помещения, в случае неисправностей.

Способов проверить электропроводку в квартире несколько. Каждый помогает в определенных случаях.

**Проверка неисправности изоляции** Изоляционный слой – его качество и состояние – имеет влияние на работу электрики. неполадки могут появиться при изготовлении, транспортировке, эксплуатации. Основные способы проверить электрику в квартире на изоляцию: периодические, самостоятельные или с помощью профессиональных электриков; автоматические, через специальные устройства в течение всего технического цикла. В первом случае используется мультиметр. Обязательна оценка внешнего состояния всех доступных кабелей. Изоляцию проверяют через измерение и испытание. В многожильных проводах проверяют отсутствие замыканий между ними, соединяя их поочередно.

**Проверка целостности отдельного куска провода** Обрыв провода – одна из самых распространенных проблем с проводкой. Причин может быть масса, способы проверки зависят от того, какой кабель нужно исследовать: Отрезной (провод лежит на столе) – касаются щупами обоих концов (параметры на «Ом» или «Ω», значение 1000 Ом). При неисправности прибор покажет ЕL или очень большое число. Скрытая проводка – провода обесточиваются, отделяются от приборов, концы соединяют отдельным проводом, чтобы получилась целая цепь для проверки. Далее исследуют мультиметром каждый. Во время работы с кабелем (даже обесточенным) нельзя касаться его руками или другими участками тела. Приборы и щупы защищены специальными пластиковыми насадками, за которые их следует держать.

**Определение наличия короткого замыкания** Зная, как работать с мультиметром и как проверить электропроводку в квартире, можно найти место короткого замыкания. Иногда устройства отключаются без очевидных причин. Необходимо выяснить наличие или отсутствие контакта. Короткое замыкание – это соединение нулевого и фазного проводов без соответствующего сопротивления. Таким образом достаточно проверить только эти два кабеля. Кроме обесточивания удаляют выключатели, отключают лампы, приборы. Проверяют в распределительном коробе или неработающей розетке.

**Сроки замены электропроводки** После выработки электропроводкой сроков эксплуатации, необходима полная ее замена без проверки и обследований. Сроки проверки, замены или интервала между капитальными ремонтами устанавливаются ВСН 58-88(р) (ведомственными строительными нормами) и составляют:

- для внутриквартирных сетей скрытой прокладки 40 лет;
- для открытой 25 лет;
- для магистральной проводки между квартирами и вводно-распределительными устройствами 20 лет;
- для производственно-технических помещений и освещения мест коллективного пользования 10 лет.

**Проверку электропроводки в квартире или частном доме**, несмотря на кажущуюся сложность, при наличии необходимых знаний и минимального набора инструментов можно выполнить самостоятельно, без приглашения квалифицированного электрика. Читайте также: Установка розеток в

гипсокартон: особенности монтажа, способы крепления, как правильно поставить В каких случаях проводится прозвонка проводов Ответить на данный вопрос можно несколькими словами — при обрыве токопроводящей жилы или нарушении целостности ее изоляции. Уточним данный ответ и рассмотрим типичные ситуации: Допустим, перестала работать розетка или выключатель. После того, как убедились, что дело не в соединениях (в том числе и в распределительной коробке) и не лампочке (светильнике), целесообразно прозвонить провода на данном участке. Если целостность проводки будет нарушена, мультиметр просигнализирует об этом. Развивая первый пример, можно отметить, что подобные ситуации не редкость при ремонтных работах (сверление отверстий) и коротких замыканий по причине ветхости проводки, перегрузок сети. Нетипичное, но довольно действенное применение прозвонки мультиметром — определение нужных жил на больших участках проводки. Этот способ уместен, когда цветовая маркировка проводов не позволяет точно определить нужный проводник. Также, в быту прозвонка позволяет определить целостность электроприборов (лампа, утюг, выключатель, предохранитель). А если вы хорошо разбираетесь в электронике, то при пайке, ремонте печатных плат и иных приборов прозвонка схем является обязательным этапом.