**Делаем заземление для своего дома**

**Заземление – система защиты человека от поражения электрическим током. В многоквартирных домах такая система предусмотрена проектом строительства, а в частных домах иногда отсутствует.**

**Виды заземления**

**Заземление бывает двух видов:**

* **естественное, когда роль заземления выполняет одна из металлических конструкций дома;**
* **искусственное, то есть выполненное из металла специально для этой функции.**

**Максимальную защиту обеспечивает искусственное заземление. В своем доме надо обязательно проверить наличие заземления. О том, как сделать заземление дома самостоятельно, расскажем ниже.**

**Материалы и инструмент**

**Перед началом работ необходимо приобрести материалы:**

* **прочный металлический профиль круглого, углового или прямоугольного сечения для штырей длиной от 2 до 3 метров – 3 штуки;**
* **стальная полоса с сечением не менее 48 мм² - до 10 метров;**
* **медный провод с сечением 6 мм² или алюминиевый провод с сечением 16 мм² - длиной, достаточной для прокладки от распределительного щитка до всех розеток;**
* **болты М10 – по количеству подключаемых розеток.**

**Затем подготовим инструмент:**

* **штыковую и совковую лопаты;**
* **тяжелую кувалду;**
* **сварочный аппарат;**
* **перфоратор;**
* **шлифмашинку;**
* **болгарку.**

**Последовательность работ**

**Перед тем, как сделать заземление дома, на расстоянии не более 1,2 метра от него выбираем площадку и размечаем равносторонний треугольник со сторонами 1,2 метра. Затем выполняем следующее:**

**1.По размеченному треугольнику и от одного из штырей до дома выкапываем траншеи на глубину 0,5 – 0,8 метра.**

**2.Болгаркой и шлифмашинкой заостряем концы у штырей. Заостренные штыри легче вбиваются в землю.**

**3.В вершины треугольника вбиваем при помощи кувалды штыри. Если они начнут гнуться или расплющиваться, то надо подобрать металл большего сечения.**

**4.При помощи сварки соединяем стальной полосой все три штыря в замкнутый контур. Необходимо обязательно проверить прочность соединения.**

**5.Привариваем полосу к штырю и прокладываем в траншее до фундамента дома.**

**6.Привариваем болты М10 и соединяем ими полосу от треугольника с полосой, которую заводим непосредственно в дом до распределительного щитка. При необходимости сверлим перфоратором отверстие в стене.**

**7.Крепим полосу к стене в распределительном щитке и привариваем к ней несколько болтов М10. От них заземление проводами будет распределено внутри дома.**

**8.Проводим заземление проводами от щитка ко всем розеткам.**

**9.В заключение, траншеи закапываем, а над устроенным заземлением выставляем табличку с обозначением.**

**Во избежание удара током треугольник с заземлением нужно огородить при помощи бордюров или иным способом.**

**Вы теперь знаете, как сделать заземление дома своими руками. При наличии заземления никто из членов Вашей семьи не пострадает от удара током при выходе из строя какого-либо бытового прибора.**

**Обнаружение и устранение неисправностей люминесцентных ламп**

Люминесцентные лампы весьма популярный источник света для осветительных приборов. Связано это с небольшим потреблением электроэнергии, высокой светоотдачей и большим сроком службы до 5 лет. Для обеспечения длительного срока службы люминесцентных ламп необходимо соблюдение ряда ограничений:

* включение и выключения не более 5 раз в сутки;
* температура воздуха должна быть выше +10°С;
* напряжение не должно колебаться более чем на 7%.

**Причины неисправности ламп**

Люминесцентные лампы отличаются от обычных тем, что зажигаются через 10-15 секунд после включения. В том случае, если лампа не загорелась, не торопитесь ее выбрасывать. Есть **неисправности люминесцентных ламп**, устранить которые можно самостоятельно.

Проблемы могут возникать по следующим причинам:

* неплотный контакт либо обрыв провода в светильнике;
* обрыв или пробой обмотки дросселя;
* в стартере не замыкается цепь накала лампы;
* лампа имеет плохой контакт с патронами;
* поломка электродов лампы.

В любом случае, перед началом поиска неисправностей, необходимо проверить подачу напряжения на контакты осветительного прибора.

**Неисправности ламп и методы их устранения**

Колба люминесцентной лампы имеет внутри покрытие из специального состава – люминофора, который преобразует ультрафиолетовое излучения разряда электродов в видимый спектр света. Устройство светильника с люминесцентной лампой несложно, но из-за большого количества контактов и деталей могут возникать проблемы. Основные виды неисправностей и методы их самостоятельного устранения:

1.Лампа не горит. Самым простым способом является замена лампы. Если лампа не зажглась, то необходимо проверить и при необходимости заменить патрон лампы, а также осмотреть проводку внутри светильника на наличие замыкания.

2.Лампа мигает, но не загорается. Сначала попробуйте довернуть до конца лампу в патроне. Лампа продолжает моргать? Тогда надо попробовать перевернуть лампу в светильнике. Если лампа больше не зажигается, то она неисправна. В ином случае необходимо проверить контакты в проводах и патроны светильника.

3.Светятся только концы лампы. Необходимо вынуть из светильника стартер. Если свечение пропало, то стартер необходимо заменить новым. Если это не помогло, то проверяем патрон стартера, а так же проводку светильника на предмет замыкания.

4.Свет лампы стал оранжевым, потускнел и периодически пропадает. В лампу попал воздух и ее надо заменить.

5.Через 1-2 часа нормально горевшая лампа начинает темнеть с концов, затем тухнет и больше не зажигается. Обычно такие **неисправности люминесцентных ламп** говорят о необходимости замены дросселя, но иногда это говорит о плохом качестве самой лампы.

6.Лампа зажигается хорошо, но затем вместо свечения внутри появляется бегающая «змейка». На электроды подается слишком большой ток из-за неисправности дросселя. Необходимо проверить как рабочий, так и пусковой ток лампы. Если они отличаются от требуемых значений, то дроссель подлежит замене. При соответствии токов требуемым значениям лампу нужно несколько раз вставить в патрон, зажечь и вытащить. Возможно, что катоды люминесцентной лампы не качественно обработаны. Если это не помогло, то необходимо заменить лампу.

7.Лампа несколько раз зажигается, а затем гаснет. Необходимо заменить лампу, если это не помогло, то требуется замена стартера

8.Лампа горит очень тускло. Это говорит о невысоком рабочем токе, подающемся на лампу. В этом случае проверяется дроссель. Если его рабочий ток ниже допустимого, то дроссель подлежит замене. При соответствии параметров рабочего тока дросселя меняется лампа, так как это говорит о низком содержании в ней паров ртути.

9.Лампа при установке и включении сразу перегорает. Это однозначно говорит о необходимости замены дросселя в связи с пробоем его обмотки.

При появлении **неисправности люминесцентных ламп** надо немедленно отключить освещение, чтобы не вывести из строя другие светильники и приборы. И только после этого приступать к поиску и устранению проблем.

**Как спрятать в туалете трубопроводы**

Большинство владельцев домов и квартир начинают обустройство своего жилища с ванных и туалетных комнат. Прежде, чем приступить к ремонту, необходимо понять объем работ и обозначить места установки сантехники. И на первый план сразу выходит проблема водопроводных и канализационных труб. Оставлять их снаружи не эстетично, а совсем прятать под кафель неправильно с технической точки зрения.

После изучения интернета и обсуждения этой проблемы со специалистами ремонтного дела, мы решаем для себя **как закрыть трубы в туалете**. Останавливаемся на легких конструкциях из гипсокартона, ДСП или фанеры. При аварии или ремонте трубопровода такую конструкцию можно легко разобрать полностью или частично. Если сделать в коробе аккуратные дверцы для доступа к запорной арматуре, то разбирать вообще ничего не придется.

Можно предложить разные варианты укрытий труб для туалета.

**Горизонтально расположенные трубы**

Трубы для подачи холодной и горячей воды подводятся в нижнюю часть туалета и оснащаются шаровыми кранами, поэтому необходимо обеспечить к ним постоянный доступ. Поэтому проще всего выполнить укрытие из толстой фанеры или ДСП. Необходимо сделать следующее:

1.К полу с наружной стороны на уровне труб шурупами с дюбелями прикрепить деревянный брус 20х20мм.

2.На стене чуть выше труб шурупами с дюбелями закрепить такой же брус.

3.Вырезать лист материала в размер от уровня пола до уровня бруска на стене с припуском на толщину крышки.

4.Вырезать крышку в размер от стены до бруска на полу и саморезами прикрепить брусок, отступив от края на толщину листа.

5.Прикрепить вертикальный лист саморезами к внешней стороне бруска.

6.Вставить крышку бруском к вертикальному листу и закрепить их между собой парой саморезов.

Получилась что-то вроде ступеньки. На эту ступеньку можно будет ставить какие-нибудь емкости с бытовой химией или рулоны туалетной бумаги. При необходимости доступа к кранам крышку можно легко снять.

**Вертикальные трубопроводы**

Проще всего решить, **как закрыть трубы в туалете**, которые располагаются в нише. Достаточно закрыть их шкафчиком для хранения бытовой химии и хозяйственных принадлежностей. Правильно расположив полочки из натурального дерева можно оставить свободный доступ к счетчикам и кранам, расположить фильтры для воды. В одном стиле со шкафчиком можно выполнить небольшой умывальник.

**Вариант укрытия наружных вертикальных труб**

Вначале необходимо подготовить материалы:

* строганные доски, фанеру или ДСП толщиной 10-20 мм;
* гвозди длиной 70-80 мм;
* деревянные пробки;
* кафель для облицовки;
* клей ПВА (можно с цементным раствором).

Затем проверяем наличие инструмента:

* металлическая рулетка;
* ножовка по дереву;
* простой карандаш;
* дрель с перфоратором.

Затем приступаем к изготовлению укрытия. Порядок будет следующим:

1.Вырезаем лицевую панель на высоту туалета и на ширину от стены до окончания трубы с запасом в 1,5 мм.

2. Ставим панель и замеряем ширину боковой панели, с поправкой, что в нее будут вбиваться гвозди для крепления с лицевой панелью. Длина, понятно, одинакова.

3.Крепим гвоздями в 4-5 местах панели между собой.

4.В лицевой панели делаем отверстие диаметром 50 мм для шланга от бачка, а в боковой панели делаем вырез 150х150 мм для доступа к кранам.

5.Теперь мы можем увидеть, **как закрыть трубы в туалете**. Приставим наши панели к стене и отметим края. Затем, отступив вглубь на 10 мм, на равном расстоянии сверлим 4-5 отверстий глубиной 40-50 мм под деревянные пробки. Отверстия делаем под наклоном на себя. Обязательно отмечаем на стене места нахождения пробок.

6.Закрываем воду и отсоединяем шланг унитаза от водопровода. Поставив панели, просовываем шланг в окошко и прикручиваем его обратно.

7.Ставим наши панели и окончательно прибиваем их гвоздями к отмеченным пробкам.

После окончания установки панелей можно приступить к облицовке кафелем. На качественную ровную поверхность плитку приклеивают клеем ПВА, если поверхность панелей имеет дефекты, можно добавить к клею цементный раствор.

Если Вы уверены в своих трубах, можно обклеить нашу конструкцию красивой и необычной мозаикой.