

# Крепление настенных предметов

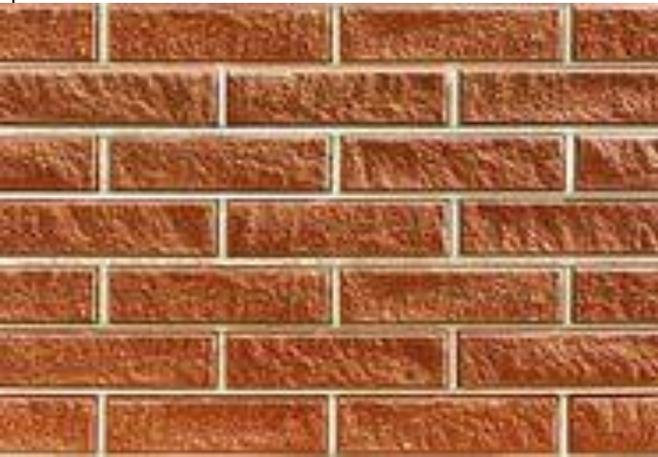
# Выбор крепления

- Картины, зеркала, осветительные приборы, настенные шкафы и другие подобные предметы надо **надежно** прикреплять к стене или потолку.
- В зависимости от **вида** прикрепляемого предмета и требований к прочности крепления выбирают один из возможных способов, начиная от простых крючков и петель, держащихся только в штукатурном слое, до консолей, закрепляемых с противоположной стороны несущей стены или перегородки.



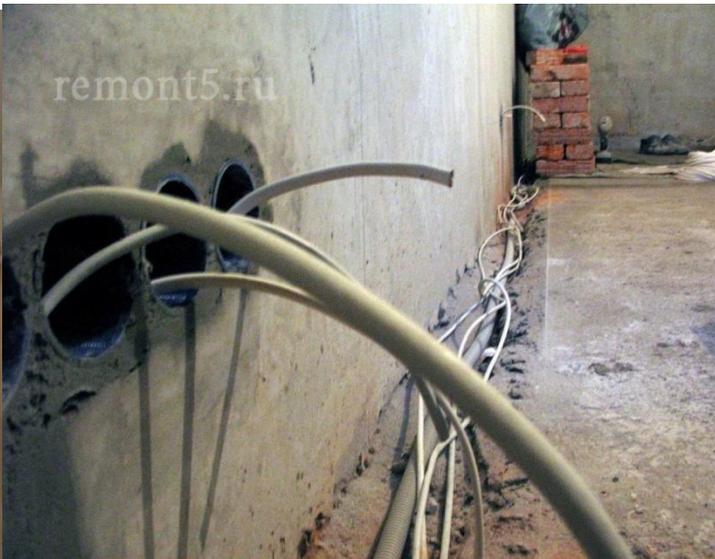
# Определяем материал стены

- При подвешивании предметов большое значение имеет **материал стены**, потому что костыль, например, по-разному держится в кирпичной кладке и в бетоне, а в Гераклите и вовсе не держится. При выборе способа крепления, таким образом, учитывают **массу** прикрепляемого предмета, **материал** несущей конструкции и **назначение** предмета. При работе нужно стараться как можно меньше повредить несущую конструкцию и штукатурку. По возможности следует избегать мокрых процессов, т. е. применения растворов, промывки выбитых отверстий и пазов и т. д.



# Осторожность с проводами!

- Перед забиванием большого крюка или скобы нужно внимательно проверить, не проходит ли здесь какая-либо **проводка**. Работать нужно очень осторожно и, если зубило наталкивается на препятствие или меняется звук удара, то надо немедленно **прекратить** выбивание отверстия.
- Электропроводка обычно идет вертикально от коробки или выключателя, от розетки же провод может отходить и горизонтально. Однако полностью на это рассчитывать нельзя, потому что она иногда проходит и наклонно.



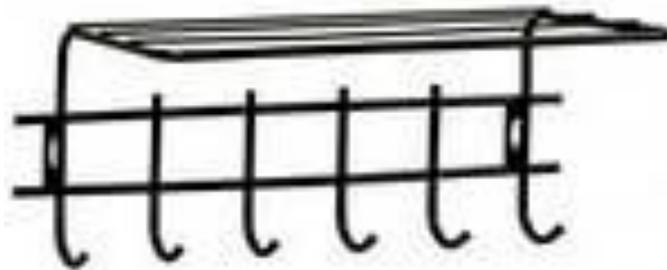
# Крепление лёгких предметов

- **Легкие** предметы, например картины, подвешивают к специальным крючкам. Их забивают в штукатурку под наклоном.
- Крючок лучше всего будет держаться в шве. Вначале нужно с помощью тонкого гвоздя найти шов, передвигая гвоздь снизу вверх, чтобы поврежденную им штукатурку можно было закрыть вешаемым на стену предметом. Если крюк или скоба не плотно вставлены в отверстие, то нужно отщепить от деревянного бруска тонкую лучину, обмазать ее гипсом и вбить молотком в отверстие с крючком.



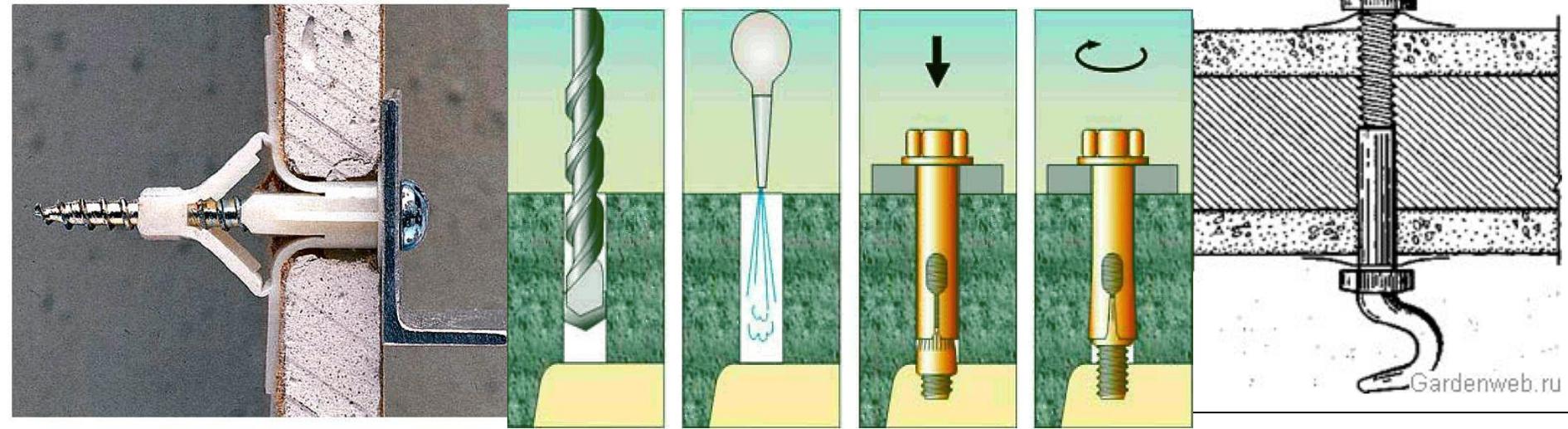
# Крепление тяжёлых предметов

- Если надо прикрепить к стене более **тяжелый** предмет, который позднее, может быть, придется снимать, то в стене делают отверстие (величина зависит от веса предмета), в которое вбивают пластмассовую пробку. Длина трубочки приблизительно равна глубине отверстия. В нее завинчивают шуруп, который позже можно легко вывернуть.



# Крепление к тонкой перегородке

- При креплении **тяжелого** предмета к **тонкой** перегородке, например вешалки, настенного шкафа или умывальника, крюк пропускают через всю толщину перегородки и на обратной стороне закрепляют гайкой, которую маскируют, чтобы она не портила внешнего вида стены.
- Иногда такую консоль следует закрепить на другой стороне приваренной полоской стали, которая распределит усилие от крюка по большей площади.



# Инструментарий монтажника

- Чтобы качественно и надежно осуществить крепеж тяжелого навесного оборудования или мебели, необходимо располагать определенным набором инструментов.
- **Ударная дрель или перфоратор.** Для высверливания отверстий в кладочных стеновых материалах и бетоне необходимо использовать специальные сверла с победитовыми наконечниками. Эти сверла используются только в режиме сверления с отбоем, когда сверло совершает не только вращательные, но и ударно-поступательные движения.
- В ячеистом бетоне можно просверлить отверстие обычным сверлом и обычной дрелью в безударном режиме. Это довольно мягкий материал, который легко поддается механической обработке.



- **Детектор проводки.** Такие детекторы могут определять не только запитанную проводку, но и металлическую арматуру, которая также может стать препятствием для сверления.
- **Сверла.** У монтажника должны быть в наличие сверла для сверления разных материалов. Лучше всего приобрести набор сверел с градацией диаметров.
- Существуют сверла по дереву, по металлу, по бетону, а также специальные сверла для установки анкеров в ячеистый бетон. Использовать эти сверла необходимо только по назначению.

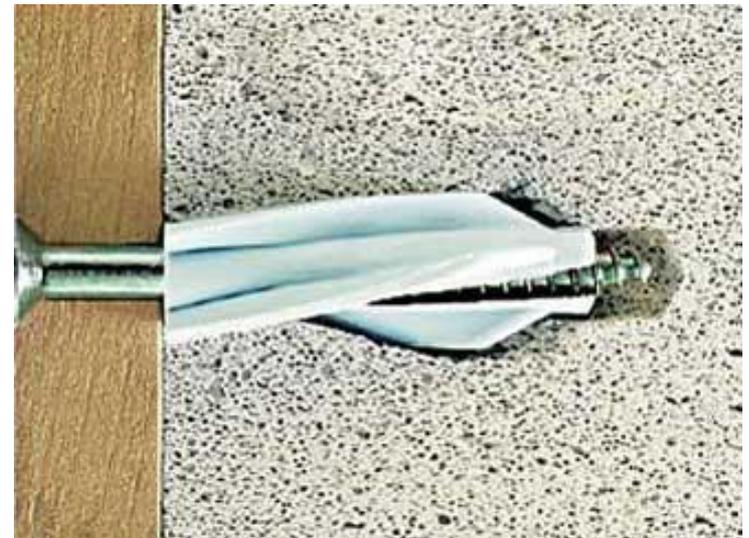


- **Шуруповерт.** Большинство крепежных элементов используют шурупы или резьбовые болты. Внутреннюю часть дюбель-гвоздей можно забивать. Такой способ установки допускается в том случае, если на шурупе имеется так называемая гарпунная резьба. Однако всегда лучше завинтить шуруп, чем забить. Бывают и такие ситуации, когда крепеж нужно снять, – в том или ином случае работать удобнее и быстрее при помощи шуруповерта.
- **Уровень.** Для того чтобы навешиваемый предмет был закреплен ровно, необходим, как минимум, жидкостный строительный уровень. Четкая горизонталь нужна еще и для того, чтобы нагрузка на крепеж распределялась равномерно. Профессионалы пользуются лазерными уровнями, которые не только точнее, но и удобнее в работе.



# Крепеж для разных видов стен

- **В кирпич.** Известные всем дюбель-гвозди, состоящие из «пробки» и шурупа, лучше всего подходят для установки в кирпичные стены.
- Часть, называемая «пробкой», может быть выполнена из пластика или нейлона. Наиболее надежными являются нейлоновые дюбели, но значение имеет и их форма. Чем больше насечек и чем они рельефнее – тем лучше.
- Внутри дюбеля вкручивается шуруп, диаметр и шаг резьбы которого в точности соответствует резьбе в отверстии.



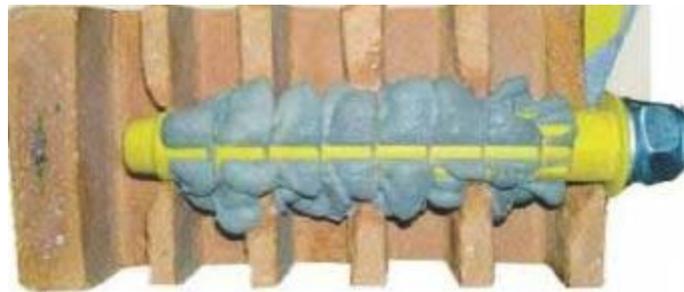
- **В ячеистый бетон.** Дюбели, специально предназначенные для установки в газобетон и пенобетон, имеют более сложную форму, чем «кирпичные».
- Есть несколько принципиально различных крепежей, которые можно устанавливать в пористые материалы.
- Наиболее популярны спиральные дюбели, вкручиваемые в просверленные заранее отверстия. В эти дюбели устанавливаются монтажные шурупы.
- Необходимо помнить, что любой крепеж в ячеистом бетоне плохо справляется с нагрузками на отрыв, поэтому навешиваемые предметы должны создавать только нагрузки, вектор силы которых направлен перпендикулярно крепежу.



- **В бетон.** Крепить тяжелые предметы к бетонной стене необходимо только на анкеры. Такое крепление будет надежно при нагрузках в любых направлениях.
- На дальнем конце анкерного болта образуется мощный распор, который надежно удерживает крепеж. Однако перед тем как забить анкер, необходимо хорошо прочистить отверстие в бетоне от песчинок и осколков.
- Это делается специальным ершиком или пылесосом.



- **В пустотелые керамические блоки.** Обычный крепеж в таких блоках не держится совсем. Проблема в том, что внутренние переборки слишком тонкие и хрупкие, из-за чего при установке анкера или дюбель-гвоздя ломаются.
- Однако существует специальный вид крепежа для таких блоков – химический анкер. Порядок установки химического анкера в керамические пустотелые блоки выглядит следующим образом:
  - высверливается отверстие в блоке обычным сверлом в безотбойном режиме;
  - устанавливается гильза химического анкера (можно подбить его молотком, но осторожно);
  - с помощью пистолета через дюбель вводится клей из картриджа-тубы;
  - в отверстие дюбеля ввинчивается монтажный шуруп или болт.
- Дюбель химического анкера имеет множество поперечных прорезей, через которые клей выходит за его пределы во время завинчивания анкерного болта. Благодаря большей площади соприкосновения крепежа с основой и равномерному распределению нагрузок, химический анкер способен удерживать значительные нагрузки.



**Спасибо за внимание!!!**