

Крепление настенных предметов

6 класс

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.



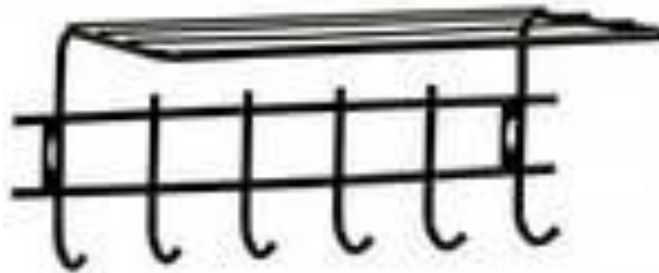
Крепление лёгких предметов

- **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.



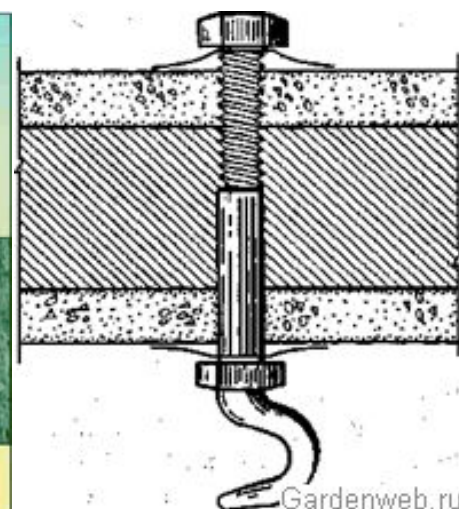
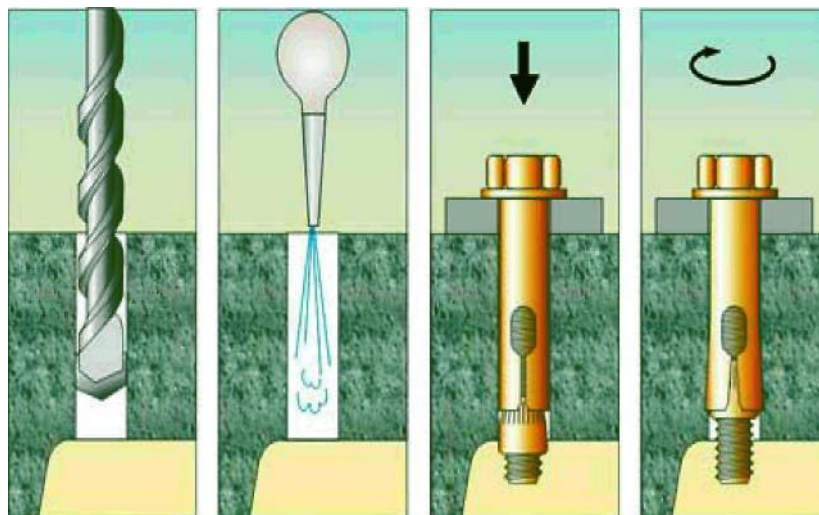
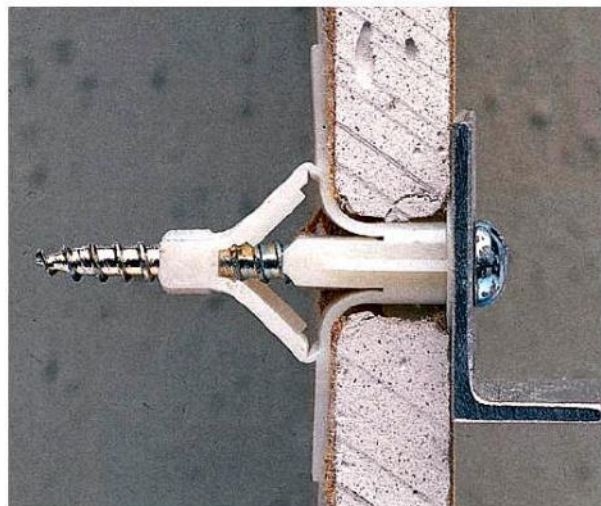
Крепление тяжёлых предметов

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, стенного 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.

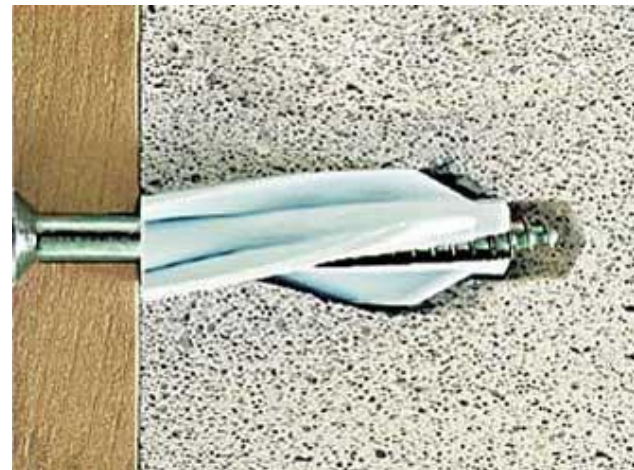
- **Уровень.** Для того чтобы навешиваемый предмет был закреплен ровно, необходим, как минимум, жидкостный строительный уровень. Четкая горизонталь нужна еще и для того, чтобы нагрузка на крепеж распределялась равномерно. Профессионалы пользуются лазерными уровнями, которые не только точнее, но и удобнее 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.



Бетонная стена

- 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.



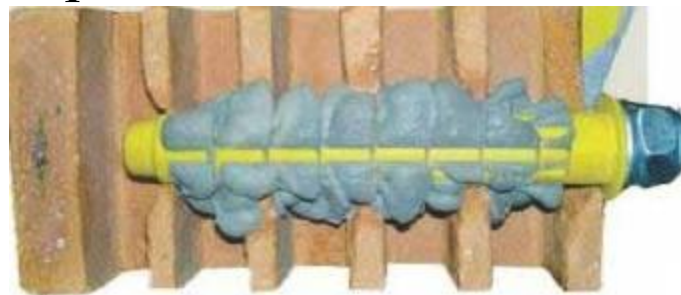
В пустотелые керамические блоки

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.



Рефлексия

- Что такое шлямбур?
- Какие инструменты для пробивания отверстий в кирпичной стене вы знаете?
- Перечислите правила безопасного труда, которые надо соблюдать при выполнении крепежных работ?

Д/З параграф 23; составить маршрутную карту «Пробивание отверстий в бетонной стене для закрепления картины»