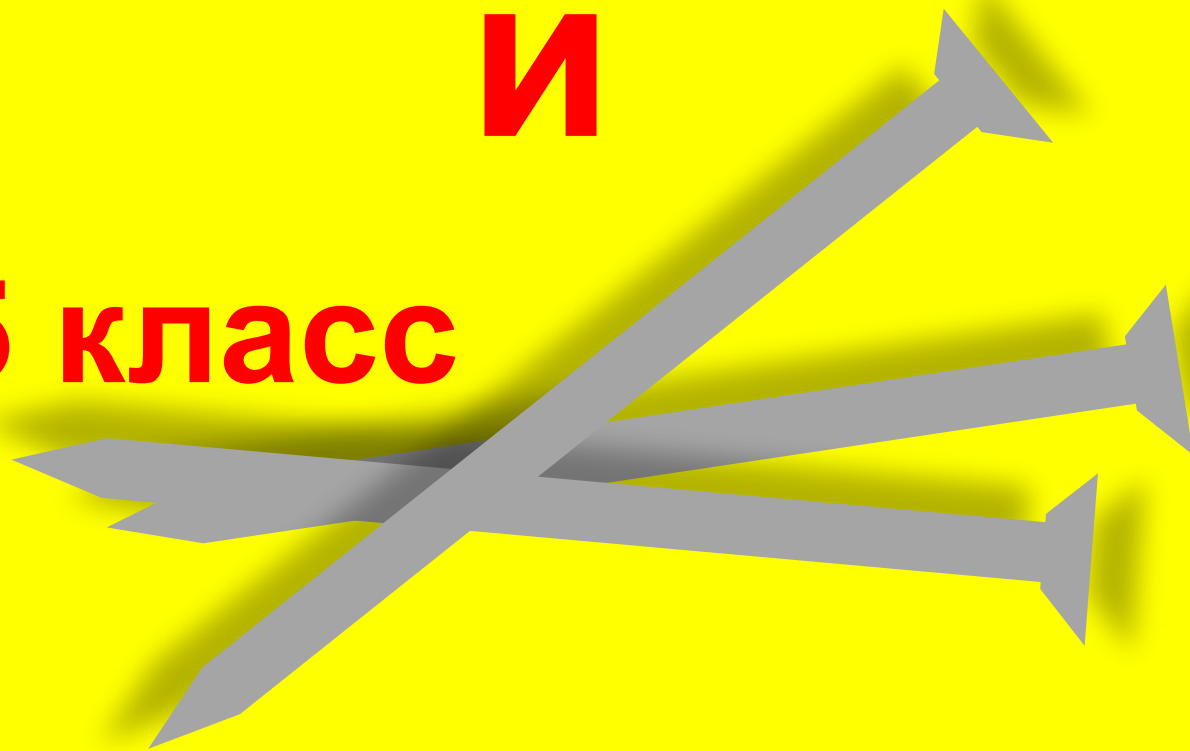


ГВОЗД

И

5 класс



Оглавление:

1. Назначение гвоздей
2. Устройство гвоздя
3. Параметры гвоздя
4. История гвоздя
5. Виды гвоздей
6. Гвоздь в полный рост
7. Разновидности гвоздей
8. Пословицы и поговорки
9. Литература



Предназначение гвоздя

ГВОЗДИ — крепёжно-соединительное изделие, представляющие собой цилиндр, конус, параллелепипед, пирамиду или винт, заострённый с одного конца и имеющий на втором, тупом конце плоскую рифлёную или декоративную шляпку. Используется для скрепления различных материалов (в основном деревянных) посредством забивания.

Типы гвоздей

В зависимости от предназначения гвозди делятся на следующие типы:

- Строительные
- Обойные
- Кровельные
- Толевые
- Отделочные
- Формовочные
- Тарные
- Сапожные
- Подковные



Жарчинский Павел
Степанович
ГОУ СОШ № 873 ЮАО г.
М.

Предназначение гвоздя

Итак для начала посмотрим, что говорит о гвозде Википедия.

Гвоздь — метиз, крепёжное изделие, представляющее собой цилиндр, параллелепипед, конус, пирамиду или винт, заострённый с одного конца и имеющий на втором, тупом конце плоскую рифлёную или декоративную шляпку. Используется для скрепления различных материалов (в основном деревянных) посредством забивания.

А вот другое определение.

Гвоздь — это заостренный стержень, обычно железный (стальной), со шляпкой на тупом конце. Еще в глубокой древности гвозди — простейшие крепежные детали — делали из костей рыб, шипов растений, прочной древесины. Как только человек научился обращаться с металлом, появились и металлические гвозди — литые и **КОВАНЫЕ**. <http://www.tbg-brand.ru/node/13629>



Устройство

ГВОЗДЯ

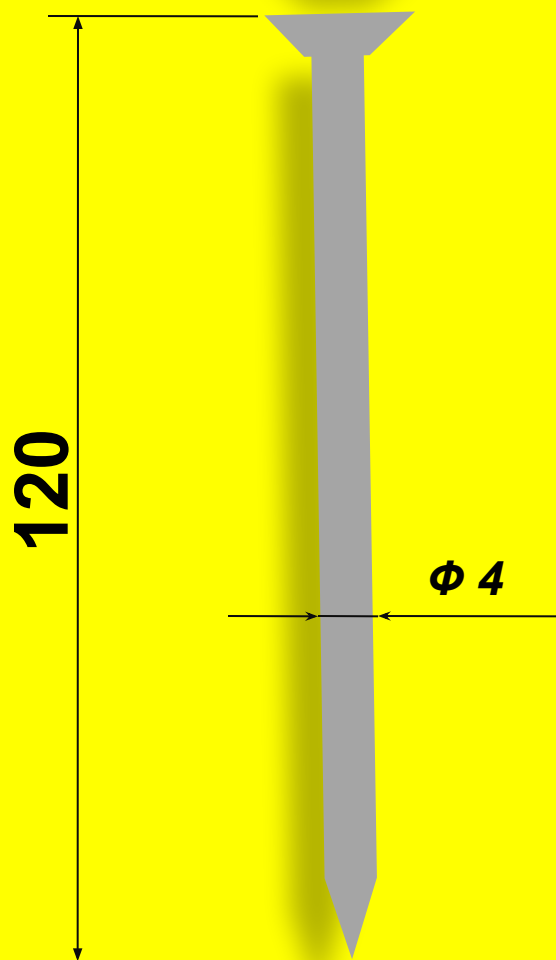
шляпка

стержень

остриё



Параметры гвоздя



Гвоздь 120 X

4

Первая
цифра
указывает на
длину гвоздя
в мм.

Вторая цифра
указывает на
толщину гвоздя
в мм.



История гвоздей

Гвоздь - одно из фундаментальных изобретений человечества.

А появились гвозди ещё у древних людей. Ведь и тогда надо было как-то скреплять части построек, лодок, укреплять шкуры на каркасе жилища, защищаясь от ветра и снега... Гвозди, понятно, были не металлические. Древние люди использовали острые кости крупных рыб, щепки, шипы деревьев и кустов.

Между прочим, деревянные гвозди использовали во все века. Спросите у своих дедушек, они вспомнят, как сапожники ловко заколачивали в подошвы острые маленькие берёзовые стерженьки размером с полспички. Дерево разбухало от влаги, прочно держало подмётки.

Первые металлические гвозди были медными. Оно и понятно, ведь медь - первый металл, который начал использовать человек. Это произошло очень-очень давно - в V тысячелетии до нашей эры.

При плавке меди люди заметили, что, если к ней добавить немного олова, изделие получается более твёрдым, легкоплавким и красивым. Таким образом был открыт сплав бронзы

. И с III - II тысячелетия до нашей эры гвозди стали бронзовыми, а затем и железными.

Особенно в те времена процветало кузнечное дело. Вам, может, кажется, что выковать гвоздь - дело нехитрое. Но конечно же всё не так легко и просто. Сначала надо отформовать заготовку нужного размера, вытянуть остриё, наконец, сформировать шляпку.

Особое мастерство требовалось при изготовлении специальных - подковных - гвоздей. Их исхитрялись делать такими, что, входя в копыто, они изгибались. Поэтому до живого тела не доходили, и при этом прочно держали подкову.

Вплоть до начала XX века, когда придумали машины для изготовления кованых гвоздей, их делали вручную. Сейчас гвозди изготавливают из проволоки на специальной машине. Сначала проволока определённым образом режется. Потом один конец отрезанного кусочка приминается, образуя шляпку, а другой, наоборот, заостряется. Такие машины производят до нескольких сотен гвоздей в минуту.

Некоторые гвозди выбиваются из стальных листов. Поэтому они не круглые в сечении, а прямоугольные.

Вообще-то гвозди бывают самыми разными, поскольку применяются они для самых разных целей. У отделочных гвоздей, используемых в производстве мебели, шляпки очень маленькие - их же не должно быть видно.

Кровельные, наоборот, отличаются очень большой шляпкой. С помощью таких гвоздей крышу покрывают толем. Большие шляпки плотно прижимают толь, чтобы его не унесло ветром. У некоторых не одна, а сразу две шляпки: одна над другой. Такой гвоздь вбивается до первой шляпки, а вторая выступает наружу, чтобы легче было потом его выдернуть. Двухшляпковые гвозди удобны для строительства лесов и других временных сооружений.

Бывают специальные обойные гвозди, штукатурные, шиферные, обувные, корабельные и даже отдельно - баржевые. Все они отличаются друг от друга формой стержня и головки, длиной и толщиной. Самые маленькие - пять миллиметров, но бывают и гиганты в полметра! Их ещё называют костыльными.

Про обыкновенные на первый взгляд гвозди можно рассказывать долго. Слышали, например, что моряки изобрели такой особенный гвоздь, который забивают раз и навсегда - вытащить его невозможно. И дали ему специальное название: ёрш. Ершами крепят палубные доски.

Для прочного соединения вибрирующих деталей применяют гвозди с заострёнными стальными пружинками. При забивании пружинки-усики расходятся в стороны и служат как бы удерживающими якорями. Почти все гвозди делают из стали. И даже из особо прочной стали - для бетонных строений и каменных кладок. А корабельные и баржевые, которые соприкасаются с водой, - из меди и латуни. Кровельные гвозди оцинковывают, чтобы не ржавели. В Германии выпускают металлические гвозди в тонкой полимерной «одежке». Они удобны для изготовления мебели - не портят ржавчиной дорогую древесину. А в Англии решили делать гвозди из... стеклопластика и оказалось, что по прочности они не уступают металлическим. Используют их тоже для производства мебели, только судовой, поскольку она постоянно «живёт» в сырости. Вот уже много лет японская фирма «Котоко» выпускает гвозди из пластмассы. Они легко входят не только в дерево, даже в дубовые доски. А вот вытащить забитый пластмассовый гвоздь сложнее, чем такой же по размеру железный. Эти гвозди не испортят пилу или лобзик, поскольку отлично распиливаются вместе с досками, в которые забиты. Любопытно и то, что их шляпки трудно заметить на готовом изделии: гвозди из пластика легко окрашиваются в любой цвет.

В древности человек изготавливал гвозди из костей рыб, шипов растений, из древесины твёрдых пород.

В эпоху бронзовой культуры появились первые металлические гвозди — литые и кованые. Позднее гвозди стали изготавливать из медной и железной проволоки.

В России специалисты гвоздари известны с XIII века. Изначально, производство гвоздей было ручным и дорогостоящим — в ту пору за горсть гвоздей давали целого барана. Производство гвоздей оставалось ручным до начала XIX века, когда были созданы первые машины для изготовления кованых гвоздей. Примерно в то же время стали применять станки для получения гвоздей из проволоки.

Современные гвозди изготавливаются преимущественно из железа. В отдельных случаях они делаются из латуни, меди, бронзы, цинка, пластика и других материалов.

Технология

До конца XIX века кованые гвозди составляли предмет обширной кустарной промышленности.

Производства

Производство, как правило, заключалось в следующем: рабочий брал железный прут, накаливал в горне, ударами молота оттягивал его на наковальне, заостряя на конце и оставляя утолщение на месте будущей головки. Затем прут у головки отсекался и вставлялся в брусок с дырой (гвоздильню), после чего головка гвоздя расплющивалась молотком.

В других случаях гвозди нарезались из железной полосы (костыльки).

Те же операции впоследствии стали производиться и машинами. Гвозди отковывались из накаливаемого железа и из холодного.

Литые гвозди делались из чугуна и отжигались.

Современное *гвоздильное производство* представляет собой обычно прессы-автоматы ротационного типа. Наиболее распространенным типом таких автоматов являются автоматы с горизонтальным расположением инструмента. Последующая обработка гвоздей (снятие заусениц, термообработка и противокоррозийное покрытие) производится на специальном оборудовании с механизированной загрузкой и выгрузкой.

Большинство процессов гвоздильного производства автоматизировано.

Современные автоматы производят гвозди длиной от 6 до 400 миллиметров и диаметром от 0,8 до 8,8 миллиметров.



Виды



Обычный гвоздь строительный

Виды

гвоздей



**Гвозди финишные DIN 1152 №
7811-7035**

Виды гвоздей



Гвозди (шиферные) с увеличенной
плоской головкой

Виды



Гвоздь латунный и стальной.

Виды гвоздей



Гвозди
мебельные

Виды ГВОЗЛЕЙ



Гвозди ершковые с плоской
головкой

Виды гвоздей



Гвозди винтовые

Виды гвоздей



Гвоздь стальной закаленный

Виды



ТОЛЕВЫЕ ГВОЗДИ

Виды гвоздей



Гвозди квадратные

Виды



Гвозди для гвоздевого пистолета

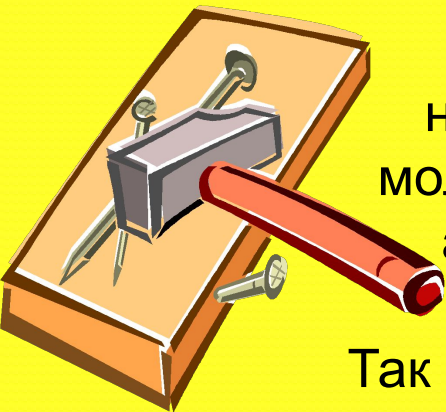


Гвоздь - в полный

<http://www.ivd.ru/document.xgi?id=3513>

рост

Казалось бы, чего проще забить гвоздь? И нужно-то всего ничего: молоток, гвоздь, дерево и руки. Но доска почему-то раскалывается, гвозди гнутся, а пальцы травмируются. А может быть, их просто надо уметь забивать?



Следует отметить, что этот процесс во многом зависит от размера гвоздей: мелкие удобнее забивать небольшим молотком (до 250 г), а длиной более 80-100 мм молотком весом 400-500 г. Начинайте вколачивать несильно, а убедившись, что гвоздь входит правильно, окончательно забейте двумя-тремя резкими ударами.

Так избежите раскола дерева и получите крепкое соединение.

А для большей прочности выберите длинный гвоздь, входящий в основную часть конструкции не менее чем на одну треть. Гвозди, вбитые под углом друг к другу, обеспечат жесткость конструкции.

Чтобы доска не раскололась в процессе работы с ней, диаметр гвоздя должен быть не более 1/4 ее толщины.

При забивании в тоненькую дощечку необходимо затупить гвоздь, предварительно откусив острие кусачками. Он сомнет и разорвет волокна, но не расколется древесины.



Хорошо известно, что гвоздь легче входит во влажную древесину, чем в сухую.

А вбить его в березовые доски - целая проблема: гнется, а в дерево не идет.

Правда, существует очень простой способ: придержите гвоздь плоскогубцами.

Это поможет и при работе с сухой твердой древесиной.

Принято доски шириной до 10-12 см прибивать одним гвоздем в каждом месте крепления, большей ширины - двумя, с учетом возможной деформации при высыхании.

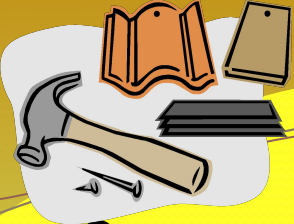
Когда необходимо использовать несколько гвоздей, их вбивают не по прямой, а в шахматном порядке в два или три ряда.

Если место соединения находится на весу, то в качестве опоры выступает массивный молоток. Когда нужно забить гвоздь в деревянную, пружинящую планку, которую невозможно подпереть снизу, вместо молотка лучше воспользоваться струбциной и с ее помощью вдавить гвоздь в планку.

Когда вбить надо в край доски, предварительно просверлите отверстия диаметром 0,8-0,9 от диаметра гвоздя. При отсутствии дрели под рукой уплотните древесину, сделав пробойником вмятину. Это убережет доску от растрескивания.



Зная некоторые хитрости, можно без труда забить гвоздь даже в самом неудобном месте. Примените в качестве направляющей небольшую деревянную планку, вдоль которой будет скользить ручка молотка.



Существует несколько приспособлений для предохранения пальцев от ударов. Деревянная бельевая прищепка с заостренными губками-зажимами послужит надежным гарантом от травм. Ее с успехом заменит узкая полоска бумаги, сложенная вдвое. Кроме того, она удержит гвоздь там, где ни рукой, ни каким-либо другим инструментом этого сделать нельзя, например в узкой щели. Удобную конструкцию просто изготовить из упругой проволоки диаметром 1,5-2 мм, согнув ее так, чтобы гвоздь вставлялся в пружинный зажим. А можно вырезать гнездо в деревянном брусочке, которое зафиксирует гвоздь и предохранит пальцы от ушибов.

Для труднодоступных мест есть два способа "безопасного" забивания гвоздей с помощью простых приспособлений. Первый - стальной стержень и металлическая трубка, в которую вкладывается гвоздь. Чтобы он вошел в нужном направлении и не согнулся, внутри трубки его фиксируют кусочками поролона или мятой бумагой. Второй еще проще - болт вворачивается в гайку не до конца, с учетом размещения в ней шляпки гвоздя, которую можно в гайке закрепить пластилином.

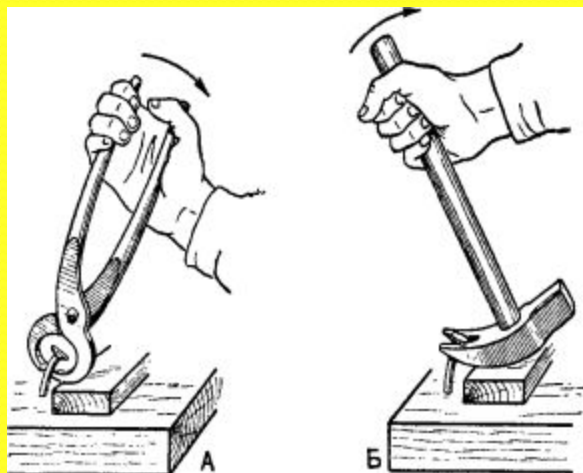
Забить тонкий гвоздь в неудобном месте под углом - задача не из легких. Особенно сложно "наживить" его. В этом случае в пластилин вставьте под нужным углом гвоздь и аккуратно вбейте. Есть выход, даже когда левая рука занята, - гвоздь можно забить и одной правой. Для этого зажмите его между двумя пальцами и шляпкой приложите к молотку. Нажимая на молоток, сначала "наживите", а затем забейте. Не секрет - в тонкой фанерной перегородке гвоздь держаться не будет. Что же делать, если в этом есть необходимость? Просверлите в стене отверстие, диаметр которого должен быть меньше диаметра гвоздя, а его изогните в виде змейки. Вставьте гвоздь в отверстие (это потребует усилий). Однако следует учесть, что на такой "крючок", вбитый в гипсокартон, ничего тяжелого вешать нельзя (он выдержит только груз до 12 кг).

В работе с вагонкой рекомендуем использовать оцинкованные гвозди - не будет ржавых подтеков. Если таковые отсутствуют, то можно применить обыкновенные: накалите докрасна и опустите в льняное масло. На поверхности образуется пленка, защищающая их от окисления, образования ржавчины и облегчающая процесс вбивания.



Чтобы при окончательной обработке поверхности вбитый гвоздь не мешал, придайте его шляпке сплюснутую с боков форму и "утопите". Если специальных обойных гвоздей не оказалось, то их прекрасно заменяет комбинация - канцелярская кнопка + гвоздь.

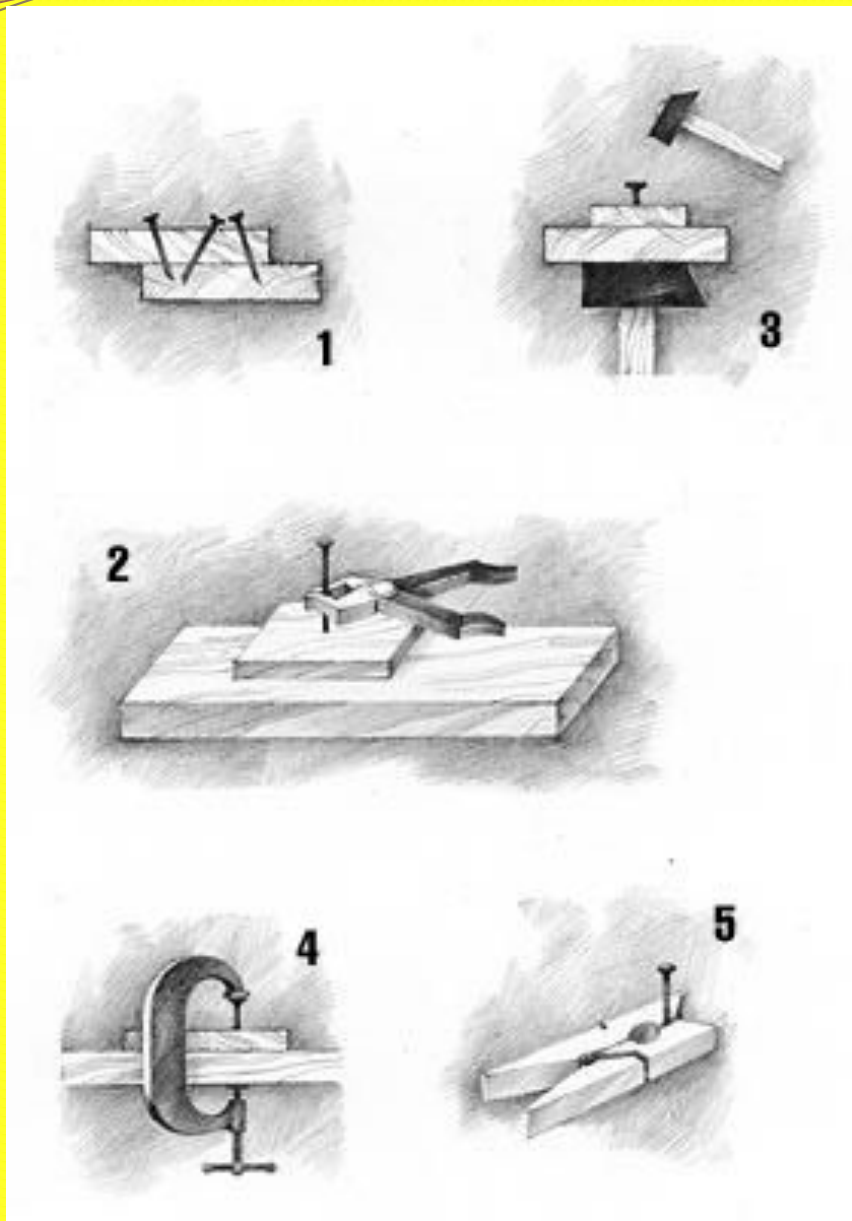
Выступающий с другой стороны доски гвоздь посредством трехгранного напильника и молотка загните в форме крючка, после чего вбейте. (Для сведения: конец гвоздя должен быть в 1,5-2 раза длиннее грани напильника.) Еще один оригинальный совет - использовать для этих целей молоток с просверленным в нем отверстием для гвоздя.



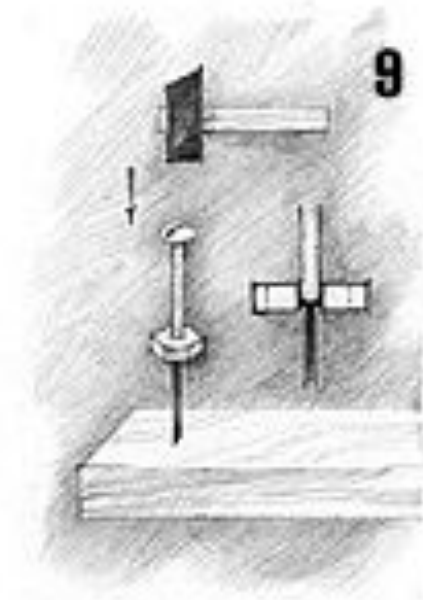
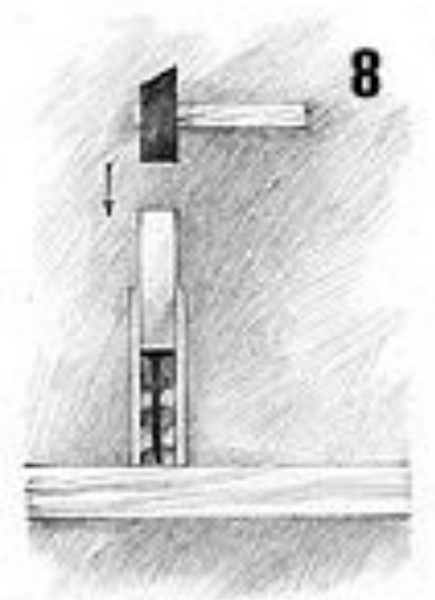
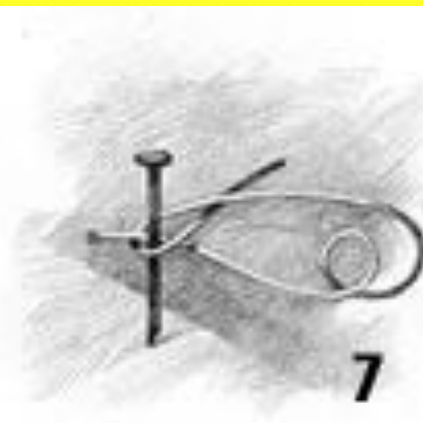
Если нужно вытащить гвоздь из доски, не повредив поверхности, подложите под гвоздодер или клещи деревянный брусок либо кусок резиновой трубки. А отыскать глубоко вбитые и зашпаклеванные гвозди поможет намагниченная игла на нитке. Ее нужно плавно перемещать вдоль доски на расстоянии 1 мм от поверхности, она отклонится и точно укажет местонахождение гвоздя.

И в заключение несколько "находок", связанных с насадкой молотка. Отверстие для рукоятки имеет небольшую конусообразность. Чтобы рукоятка жестко скреплялась с инструментом, ее расклинивают. Обычно клин ориентируют по продольной или поперечной оси отверстия молотка, но при этом рукоятка довольно быстро расшатывается. Наилучший эффект дает клин, забитый по диагонали. Можно использовать стальной клин, который до половины распилен на три пера, причем крайние и центральное заточены в разные стороны. При заколачивании в гнездо они расходятся в разные стороны и прочно закрепляются в нем.

Лучшим деревом для рукояток молотков считают кизил, но хороша и береза, а вот для рукояток кузнечных молотов в России издавна использовали рябину.

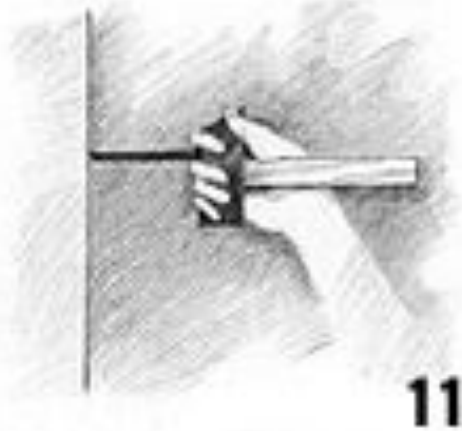
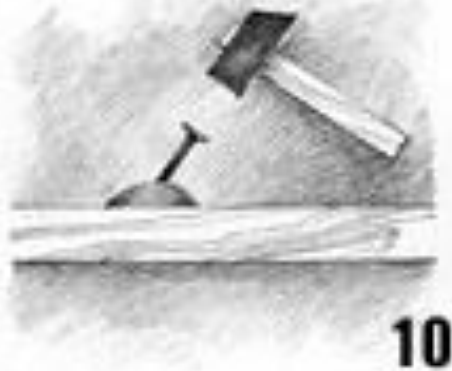


1. Соединение будет более прочным, если гвозди вбивать под углом друг к другу
2. Гвоздь не согнется, если его придерживать плоскогубцами
- 3, 4. Для того чтобы вбить гвоздь в пружинящую конструкцию, подоприте ее снизу массивным молотком или с усилием вдавите гвоздь при помощи струбцины
5. Предохранить пальцы от случайного попадания молотком поможет обыкновенная бельевая прищепка



6, 7. Полоска бумаги или зажим из проволоки также смогут уберечь ваши пальцы от удара МОЛОТКОМ

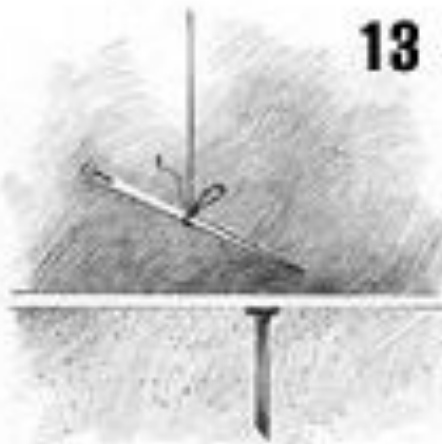
8, 9. Способы вбивания гвоздей в труднодоступных местах с помощью металлической трубки и стального стержня, болта и гайки



12



13

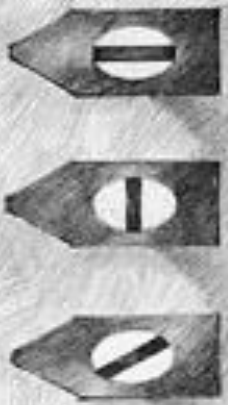


10. Способ вбивания гвоздей в труднодоступных местах с помощью кусочка пластилина

11. Так нужно держать гвоздь, когда забивают его одной рукой

12. Гвоздь, изогнутый в виде змейки, будет хорошо держаться в тонкой фанере

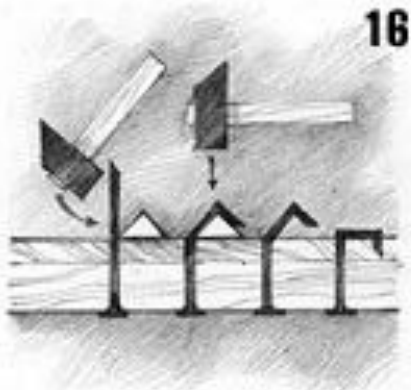
13. Найти утопленный в дерево гвоздь поможет намагниченная швейная игла



14



15



16



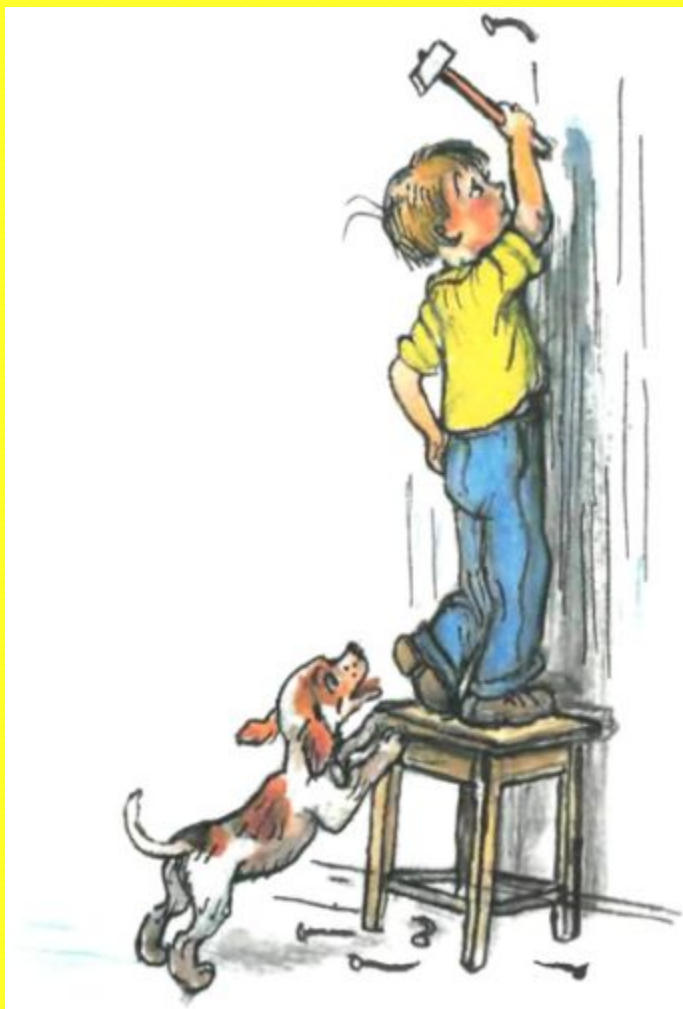
17

14, 15. Форма клина и способы забивания его в рукоятку молотка

16, 17. Выступающий гвоздь можно загнуть посредством трехгранного напильника или молотка с отверстием



Разновидности гвоздей



Каждый из нас хоть раз в жизни держал в руках молоток, и забил свой первый гвоздь .

Все ли Вы знаете о забивании гвоздей ? Каких только шляпок не бывает у гвоздей: гладкие, с бороздками, с винтом. Существуют десятки типов гвоздей. А куда, какой гвоздь вбивать? Где он будет держать конструкцию, а где его съест ржавчина?

Часто крепеж на гвоздях считается ненадежным и слабым способом крепления. Но такое соединение легко сделать прочным и долговечным. А вот как, Мы с Вами и рассмотрим.

Профессионалы в строительстве используют много разновидностей гвоздей , разных размеров и с разными шляпками. Для досок, бревен, бетона, гипсокартона и т.д. нужны свои гвозди: нержавеющие, оцинкованные, медные, латунные и даже пластиковые гвозди. С широкой и узкой шляпкой. Или совсем без шляпки.



Обычный гвоздь строительный

Самый распространенный тип гвоздей, которыми пользуются как профессионалы, так и любители. Такой гвоздь представляет собой длинный и прямой стержень с небольшими неровностями рядом со шляпкой, что улучшает качество соединения. Шляпка небольшая по сравнению с длиной гвоздя. Бывают горячей оцинковки, электрооцинкованные, кислотоупорные и медные. Длина 12-250 мм. Производители рекомендуют, чтобы гвозди, остающиеся внутри конструкций, были из горячей цинкованной стали. Черные неоцинкованные годятся только для временного крепления, поскольку потеки ржавчины появляются на них даже после контакта с воздухом. Для внутренних работ можно использовать электрооцинкованные гвозди. Размеры у них (длина x ширина) 12 x 0,9...35 мм при электрооцинковке, 35 x 1,7.. .250 x 6,5 мм при горячей оцинковании. Кислотоупорные для особо трудных мест изготавливаются размером 75 x 2,8 и 100 x 34. Медные гвозди имеют декоративную шляпку. Размеры 30.x 2,5... 75 x 3,1.

Дюкерт-гвоздь

Гвозди с очень маленькой шляпкой, которые пригодны для крепления плит, вагонки, обналички дверей и окон, плинтусов в тех случаях, когда желательно, чтобы гвоздь был как можно меньше заметен. Перед последующим окрашиванием меньше работы по шпаклевке. В шляпке дюкерта есть углубления, которые облегчают добивание гвоздя добойником, не давая ему соскользнуть. К неровной поверхности шляпки хорошо прилипают шпаклевки. Размеры 20 x 1,2...35 x 1,9 мм при электрооцинковке, 35 x 1,7... 125 x 4,2 мм при горячей оцинковке.

Винтовой гвоздь

Горячеоцинкованные винтовые гвозди предназначены для гибких или гнущихся по причине влажности или нагрузок конструкций. К их числу относится наружная обивка зданий, конструкций пола и причалов. Винтовые гвозди могут иметь потайную головку. Прочность соединения возрастает в 4 раза по сравнению с обычным строительным гвоздем. Размеры 30 x 2,1/35 x 2,1/40 x 2,3/45 x 2,7/50 x 2,5/60 x 2,8/ 75 x 3,1 и 100 x 3,7.

Гребенчатый гвоздь

Используют, если объект требует особенно большой прочности крепления, для внутренней обшивки и оконных откосов. На гвозде имеется поперечная насечка, за счет которой крепление возрастает в 5 раз по сравнению с обычным гвоздем. Размеры: 30 x 2,1/35 x 2,1/40 x 2,3/45 x 2,5/50 x 2,5/60 x 2,8/75 x 3,1/100 x 5,0. Размер 40 x 2,3 выпускается также в закаленном варианте для твердых материалов.

Анкеры

Гвоздь предназначен для соединений с использованием монтажных пластин. Конусная головка дает прочное и неиграющее соединение. Рабочая часть имеет насечку, которая увеличивает силу крепления. На длину гвоздя влияют необходимая прочность соединения и толщина материала. Размеры: 40 x 4,0/50 x 4,0/60 x 4,0/75 x 4,0 и 100 x 4,0.

Скобы

Гвозди для сеток, проволоки и колючей проволоки. Размеры: 25 x 2,0/30 x 3,0/ 35 x 3,0/45 x 3,0 и 50 x 4,2.

Гвоздь для гипсокартона

Гвоздь, специально разработанный для крепления гипсокартонных плит, строительного картона, древесноволокнистых плит с большой шляпкой, которая не разрушает хрупкий материал. Размеры: 35 x 2,5, 45 x 2,5 и 50 x 2,5.

Закаленный стальной гвоздь

Этими гвоздями пользуются для крепления дерева к кирпичу и бетону. Размеры: 30 x 3,5 и 35 x 3,5.

Гвоздь для битумных покрытий

Для ветрозащитных плит, битумных материалов, строительного картона и тому подобных материалов. Большая шляпка хорошо удерживает на месте пористые материалы, не ломая их поверхность. Насечка на рабочей части обеспечивает хорошее крепление. Размеры: 30 x 3,5 и 35 x 3,5.

Гвоздь с двойной шляпкой

Для разборных конструкций и пленки на парниках и теплицах. Замечательный гвоздь, нижняя шляпка которого удерживает на месте материал. Впоследствии гвоздь легко вытащить, не ломая конструкцию. Размеры 35 (25) x 2,8/ 60 (50) x 3,4 и 75 (65) x 3,4.

Гребенчатый гвоздь для кирпича

Длинный гвоздь за счет своей длины притягивает кирпич к деревянному каркасу. Изготовлен из кислотоупорной стали, которая обеспечивает хорошую устойчивость к коррозии. Рекомендуется использовать не менее пяти гвоздей на 1 м². Размеры 125 x 4,0/145 x 4,0 и 175 x 4,0.



Пословицы и поговорки

Попал гвоздь под молот, шея под кулак.

Гвоздь от молота визжит, от гвоздя стена трещит.

Лычком не привяжешь, так после и гвоздём не прибьёшь.

На одном гвозде всего не повесишь, гвоздём моря не нагреешь.

Неотвязчив, как гвоздь в сапоге.

Засел, как гвоздь в стене.

Гвозди на столе, и пиру конец! Гвозди из бочек, знак, что пиво все.



В презентации использованы материалы:

- 1. <http://www.progress333.ru/catalog/30>**
- 2. Идея, дизайн, комплектование, оформление - авторская работа 2009г.**
- 3. Картинки, фотографии и мультимедиа анимация - <http://images.yandex.ru/>**





анкеры



Гребенчатый гвоздь



Обычный гвоздь строительный



Гвозди
винтовые



Скобы



Гвоздь для гипсокартона



Гвоздь с двойной шляпкой



Гребенчатый гвоздь для кирпича

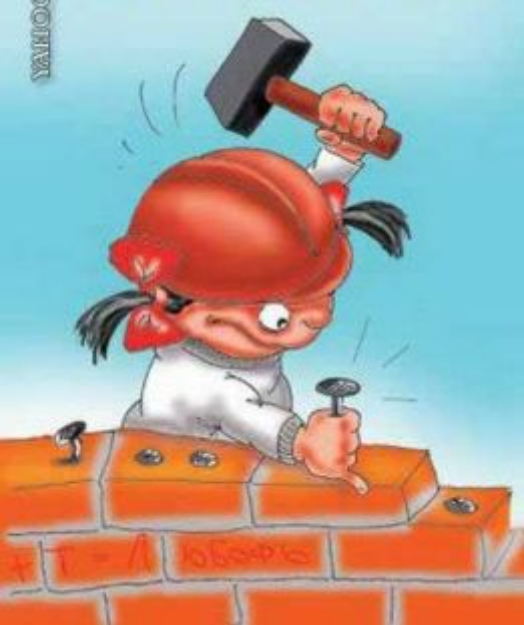


Закаленный стальной гвоздь

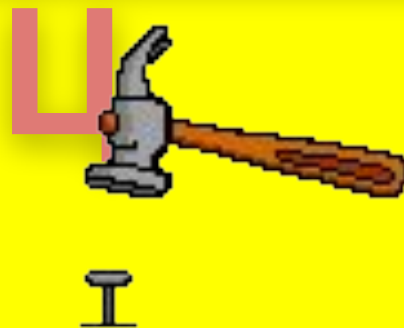


Гвоздь для битумных покрытий





К О Н Е



**Авторские права защищены законом РФ "Об авторских правах и о смежных правах"
Перепечатка и переиздание в любом виде
разрешены только с согласия автора**

