

ВЯЧЕСЛАВ МЕНЬШИКОВ

Учимся вместе!

КНИГА ДЛЯ МАЛЬЧИКОВ



Вячеслав Меньшиков

Учимся вместе.

Книга для мальчиков

«Ларина Татьяна Андреевна»

2021

УДК 821.161.1
ББК 84(2Рос=Рус)6

Меньшиков В. В.

Учимся вместе. Книга для мальчиков / В. В. Меньшиков —
«Ларина Татьяна Андреевна», 2021

ISBN 978-5-6046915-4-0

Как помочь ребенку уже в раннем детстве познать радость от сделанного своими руками? Как научить его быть настоящим помощником в доме? Как сформировать навыки трудолюбивого человека, который умело обращается с инструментами, знает устройство бытовых приборов, может конструировать, умеет пользоваться фотоаппаратом, мопедом?.. Ответы на эти и другие вопросы даст предлагаемая книга, написанная в форме беседы отца с сыном. В формате PDF A4 сохранён издательский дизайн.

УДК 821.161.1
ББК 84(2Рос=Рус)6

ISBN 978-5-6046915-4-0

© Меньшиков В. В., 2021
© Ларина Татьяна Андреевна, 2021

Содержание

Юный друг!	7
1. Простые вещи: молоток и клещи	9
Рассказы и советы старого мастера – столяра и плотника – на все руки работника	11
Конец ознакомительного фрагмента.	23

Вячеслав Меньшиков

Будем учиться вместе.

Книга для мальчиков



© Вячеслав Меньшиков, 2021

© Издательство «Четыре», 2021

Юный друг!

Что ты узнаешь, прочитав эту книгу? Увлекательные истории? Необычные факты? Или, может быть, скучные назидания?..

Ты знаешь, что после школы у тебя начинается самостоятельный жизненный путь. И пройти его достойно – удел людей сильных, увлеченных, стойких, умелых, нежных и преданных. Преданных своему народу, своей Родине и своей мечте.

Но все ли мы рождаемся такими? Нет. Такими мы становимся, выковывая у себя с каждым годом нужные черты характера, главная из которых, на мой взгляд, самостоятельность. Она должна проявляться везде: в учёбе, в труде, в увлечениях, в совершенствовании и становлении своего характера, в формировании личности.

Трудно ли приобрести полезные и необходимые для этого навыки? Конечно! Но разве можно быть настоящим мужчиной, если не знать и уметь, например, как пользоваться инструментами, фотоаппаратом, мопедом и т. д.? Множество изобретателей сумели дать жизнь интереснейшим приборам, аппаратам, довели их до совершенства. И мы с удовольствием пользуемся этими техническими достижениями науки и техники.

Говорим мы с тобой, кажется, о самых прописных истинах, которые уже всем известны. Но давай подумаем, что же может сделать каждый из нас? И всегда ли мы делаем так, как надо. Хватает ли у нас терпения на задуманное? Да и бываем ли мы мужественными в преодолении возникающих трудностей? Доводим ли мы начатое своими руками дело до конца?

Как много вопросов к тебе. А правильно на них может ответить только по-настоящему подготовленный человек. Никто на свете не рождается с исключительными чертами характера. Они всегда – результат воспитания и самовоспитания, развития природных задатков, которые имеются у каждого из нас.

Вся суть состоит в том, что ты делаешь со своими задатками. Махнешь на них рукой и дашь им заглухнуть или будешь настойчиво развивать их, чтобы они расцвели пышным букетом знаний, навыков и прочных умений.

На многие вопросы тебе поможет дать ответ эта книга. Но она – не волшебный талисман, а только добрый советчик. Все, что ты захочешь смастерить, тебе придется делать самостоятельно.

Как работать с книгой?

Не спеша прочитай заинтересовавшую тебя главу. Внимательно посмотри рисунки. Постарайся все прочитанное хорошо понять, «примерить» на свои условия, возможности. Посоветуйся со старшими. Выслушай их внимательно.

После этого подготовь нужные инструменты, исходные материалы и, если требуется, обязательно набросай план, даже эскиз своей будущей работы. Чем лучше ты проведешь подготовительный период, тем лучше будет результат того, что ты задумал сделать.

Вспомни главные заповеди великого мастера – Робинзона Крузо: «Старание и терпение». Соблюдая эти заповеди, даже незамысловатыми инструментами ты можешь сделать интересную и полезную вещь.

Не торопись все закончить за один день или вечер. Распредели равномерно работу так, чтобы каждый раз ты смог выполнить то, что запланируешь. Помни хорошую русскую поговорку: «Глаза боятся – руки делают!».

Плодотворной тебе работы!



1. Простые вещи: молоток и клещи



Эти вещи действительно простые. Иногда мы их даже не замечаем. Есть они – хорошо. Но давай посмотрим где они хранятся. Обычно инструменты лежат где-нибудь в самом дальнем углу кладовки или лоджии. А вот когда они понадобятся, тогда и начинается: «А где молоток?», «А где отвертка?», «А где то?», «А где это?»... На поиски уходит больше времени, чем на работу. Знакомая, не правда ли, нам всем картина?

Очень долго собирались мы с сыном навести в этом деле порядок. Хотелось сделать что-нибудь этакое портативное, но с выдумкой. Тем более что в старой двухкомнатной квартире всей нашей семье действительно было тесновато.

День начала активных работ по устройству домашней мастерской все время переносился. Нам казалось, что все большие дела лучше всего начинать либо с нового года, либо после праздников, либо во время отпуска, либо – с понедельника... Мы выбрали для себя один из выходных дней – субботу. И наш «титанический» труд увенчался успехом – мы смогли устроить в старом чемодане неплохое место для инструментов. Делали мы так: к стенкам чемодана приклеили, а потом укрепили струнами посередине две деревянные планки. На них установили горизонтальную перегородку из десятислойной фанеры.

Получилось в чемодане два отделения – верхнее и нижнее. Верхнее отделение разделили на 1/3 и 2/3 части так же фанерной перегородкой. В крышке чемодана была размещена планка с пазами, куда вошли: молоток, напильник, отвертки и т. д. А в нижнее отделение чемодана положили паяльник. Вверху над ним разместили мелкие детали: сверла, надфиля и т. д. Для винтов, гаек, шайбочек сын соорудил из пустых спичечных коробков специальную кассетницу. В ней можно было легко найти любой крепеж.

Такая «мастерская» нас удовлетворяла до тех пор, пока мы не переехали на новую квартиру. Все знают, что любое жилище каждый хозяин переделывает для удобства проживания на свой вкус. А нам уже нужны были хорошие тиски и некоторые другие инструменты для работы. Да и на семейном совете решили: десятилетнему Саше выделить не просто свое место в комнате, именуемой детской. Ее нужно оборудовать так, чтобы там был спортивный уголок, полки для книг, хороший стол-верстак и т. д.

Ещё до переезда мы вместе с сыном просматривали различные журналы. Затем обошли все мебельные и хозяйственные магазины города, но так ничего подобрать и не смогли. После недолгих обсуждений в семейном кругу мы остановились на том, что все задуманное мы сможем и должны сделать своими руками. Конечно, наше «строение», возможно, по качеству и уступало фабричному, но зато это были наши желания, воплощенные в конкретном деле, в конкретном месте.

Многое в проекте определялось самой комнатой. Ее размер 3 × 4 м. Всю площадь помещения распределили на две функциональные зоны: зона работы и зона проведения досуга. Примерно до 6 м² был отведено на каждую из этих зон.

По просьбе сына было предусмотрено его спальное место на «втором этаже». Как-то раз он посмотрел передачу о службе в армии, увидел там двухъярусные солдатские койки и попросил меня найти ему такую же кровать.

– А вдруг, когда я буду солдатом, мне достанется верхняя койка, – резонно сказал сын, – надо научиться спать на высоте.

После разработки плана мы стали готовиться к исполнению задуманного. Но как быть, если мы толком не представляли, где достать строительный материал, какой инструмент нам еще будет нужен и как с ним обращаться? Теперь уже нашей мастерской-чемоданом здесь явно не обойтись.

После недолгих рассуждений пришли, казалось, к единственному правильному решению – если хочешь, то всему этому можно и нужно научиться. А для этого нам надо сначала освоить необходимые для работы инструменты, а потом приниматься за дело. Хорошие инструменты помогают человеку в работе, позволяют выполнять её быстрее, лучше, точнее.

Начитавшись всяких книг и журналов, мы и не заметили, как бы из них перед нами возник образ старого мастера. Саша, немного подумав. Сказал:

– Представляю его себе в таком большом фартуке, в очках, подвязанных веревочкой. Я видел такого в книжке, в которой рассказывается, как он блоху подковал.

– А разве сейчас нет таких хороших мастеров?

– Есть, наверное, – согласился сын. – А как же! Кто же тогда делает все эти замечательные вещи – мебель, дома, телевизоры, велосипеды? Мастера!

– Тогда нам с тобой придется внимательно послушать старого мастера...

Рассказы и советы старого мастера – столяра и плотника – на все руки работника



Так как многое предстояло делать нам из дерева, мастер назвал самые необходимые инструменты для столярных работ. Подобными приспособлениями пользовались ещё исстари. Вот они:

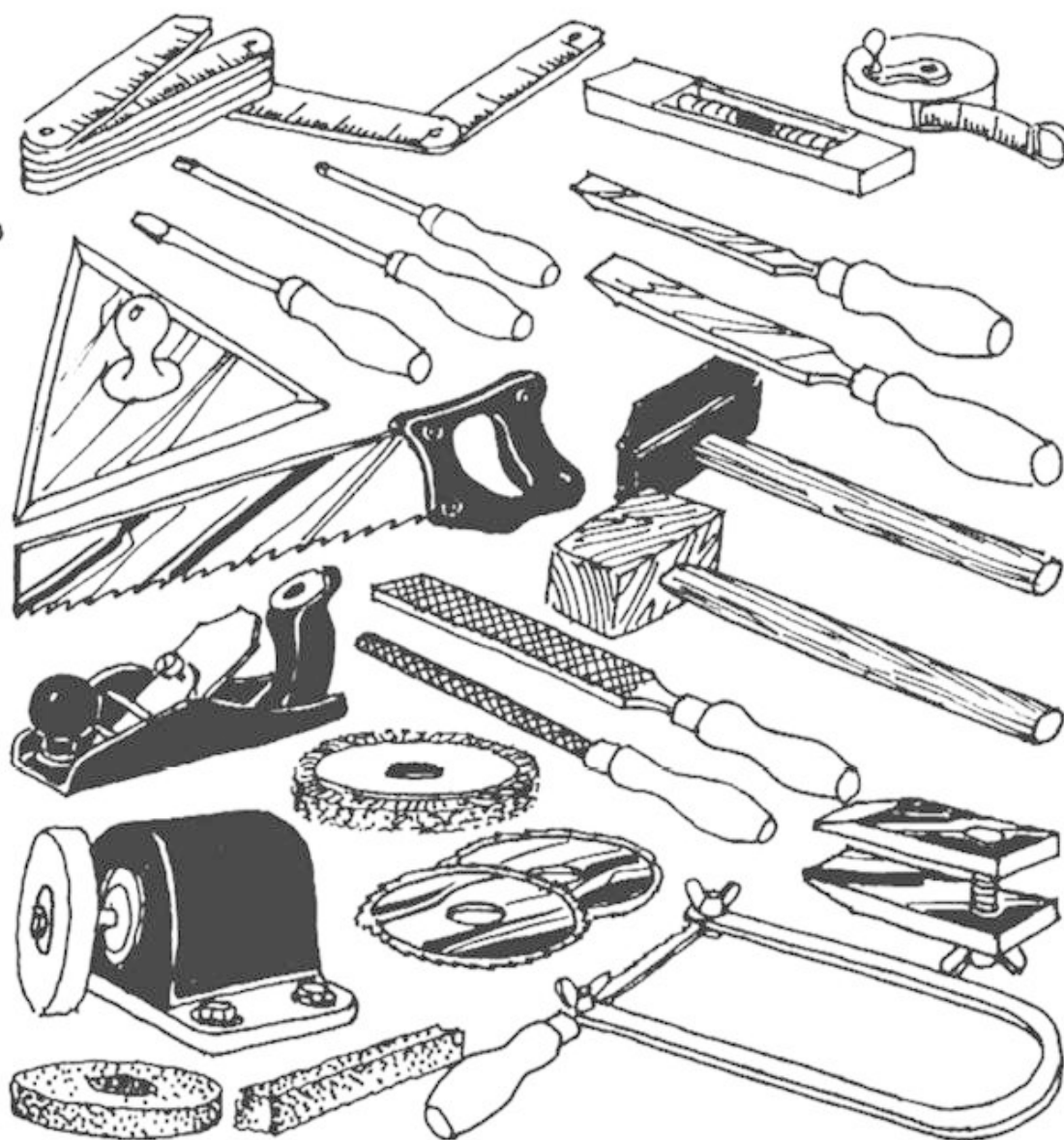
1. Складной метр (рулетка металлическая).
2. Угольник.
3. Ножовка.
4. Стамеска (шириной 4–6; 10–12; 20–25 мм).
5. Молоток (масса 500–600 г).
6. Рубанок (деревянный или металлический).
7. Струбцины (если будет необходимо склеивать детали).
8. Настольное точило (можно электрическое).
9. Точильный брусок (для правки лезвия инструмента).
10. Отвертки (малая, средняя, большая).
11. Лобзик и т. д.

– Столько инструментов имел тогда лишь богатый мастер, да и те все держал под замком, – заметил он. – Почему? Да потому, что раньше специалисты в основном сами себе эти инструменты делали.

В Ленинграде, в Государственном Эрмитаже, и поныне хранится небольшой, тщательно отделанный ящик-футляр, сбитый из красного дерева. На его крышке надпись: «Тула, 1815 г.». Внутри размещено 35 чертежных инструментов.

Все принадлежности расположены на двух вынимающихся планшетах, покрытых темно-зеленым бархатом. Один такой планшет вкладывается изнутри в крышку, другой опускается на дно ящика.

Набор уникальных предметов говорит о большой инженерной мысли создателя готвальни – механика Тульского оружейного завода Павла Дмитриевича Захавы. До него никто в мире не смог придумать и создать подобные инструменты для оружейного дела.



Тут были и разнообразные циркульные измерители и приспособления к ним, калиброванные линейки, на которых обозначены тригонометрические функции и метрические меры.

Рабочие части каждого инструмента П. Д. Захавы сделаны из стали, а держатели – из сплава, в который добавлялось серебро. Прошло уже более полутора веков, а он и по сию пору в этом чертежном комплекте. Обращает на себя внимание трехножный циркуль. Он служит для переноса углов и своими тремя ногами может отмечать сразу три точки.

В общий набор входит походная готовальня, которая состоит из разъемной восьмигранной линейки, являющейся футляром для остальных инструментов. В торцы ее ввинчиваются циркуль, измерители, рейсфедер, два карандаша, перо лопаточка для заглаживания стертых линий на бумаге.

На гранях такой линейки указаны масштабные измерения – российские вершки, английские дюймы, французские дюймы, сантиметры, различные калибры.

Эта двойная готовальня – замечательный памятник отечественной технической культуры XIX века – содержит все необходимое как для работы в кабинете, так и в цехе, у станка.

Нетрудно догадаться, какую роль сыграли инструменты П. Д. Захавы, самородка-конструктора, в создании новых видов оборудования и оружия в прошлом столетии...

...– Теперь же инструменты мы можем купить в магазине, – объяснил я сыну, – нам надо только выбрать все то, что потребуется для обработки дерева и металла. И тогда мы сможем с тобой переоборудовать нашу новую квартиру. А дерево – самый удобный и хороший материал для работ. Оно легко обрабатывается, – пилится, строгаются, сверлится, сбивается, склеивается.

Все, что сделано из дерева, особенно из твердых пород, может храниться очень долго. Доски, бруски, фанеру, древесностружечную плиту (ДСП), древесно-волоконную плиту (ДВП, оргалит) можно так же купить в магазинах.

Основное заключается в том, что любые конструкции состоят из каких-то составных частей. А поэтому очень важно вначале научиться соединять части дерева (бруски, фанеру и др.) друг с другом.

Однажды я принес домой разные деревянные детали. В один из свободных дней мы с сыном начали на лоджии «опытное» производство по их соединению. К нам пришел Миша, Сашин друг, которому также, как и всем мальчишкам, не терпелось что-то сделать: постучать молотком, распилить доску, что-то соединить.

Два бруска соединял Саша, а две дощечки сбивал Миша. Для себя я поставил более трудную задачу – соединить две деревянные детали в «ласточкин хвост». То есть на одной из досок делался фигурный выступ внутри нее, а в другой вырезался такой же шип. Потом эти фигурные выступы должны были соединиться, причем соединение получалось очень прочным. Тем более если при этом применить клей.

Когда клей «Момент» в «ласточкин хвост» моей конструкции подсох, а ребята закончили свое задание, мы втроем стали обсуждать достоинства каждого из соединений. Мишино изделие, соединенное гвоздями, вышло из строя сразу же, как только к нему приложили небольшую нагрузку. Гвозди, пройдя сквозь дощечки, сразу вышли наружу, а планки дали трещину.

Чуть дольше продержалась конструкция, изготовленная сыном, но потом так же разломалась.

– Это потому, что мой брус был толще, – догадался Саша.

Ну, а соединение «ласточкин хвост» выдержало трудное испытание. Как ни старались Миша с Сашей поломать его, ничего не получалось.

– Да, мы ещё маленькие, – сказал сын.

– А по-моему, – заметил Миша, – здесь шипы толще, чем гвозди и шурупы, они прочно держатся друг за друга.

– Правильно, – поддержал я его, – площадь опоры этого соединения больше, и от того оно становится прочнее.

– Зато сделать его труднее, возразил Саша.

– А я думаю, лучше затратить больше времени и сил, но чтобы потом работа была крепкой и красивой. А как по-вашему?

– Лучше, чтобы крепкой была, а не развалюхой, как у нас, – согласились оба мальчика.

– А вот дощечки гвоздем соединить без трещин все-таки можно, включился в наш разговор старый мастер.

– Что надо сделать для того, чтобы тонкая деревянная планка не дала трещину при вбивании в неё гвоздя? – спросил Миша.

– Во избежание трещин приплюсни слегка острие гвоздя, ударив по нему молотком. Тогда при вбивании гвоздь не будет разделять слои древесины, а только прокрошит их слегка, не расслаивая. Но это еще не все, – продолжал мастер. – Дощечки и планки надо сбивать друг другом, располагая гвозди в шахматном порядке. Размещая гвозди подряд, ты увеличиваешь возможность образования трещины.

Гвозди надо вбивать наклонно, под небольшим углом друг к другу. Если сбиваемые дощечки не лежат на твердом основании, надо под то место, в которое вбиваешь гвоздь, подложить тяжелый предмет, например, большой молоток.

А еще бруски, планки, доски можно соединить и на «косую», и с клином, и в шип... – охотно советовал мастер.

Рассмотрев все эти конструкции, Саша вскочил вдруг со стула и подбежал ко мне:

– Папа! А можно еще и по-другому. Смотри.

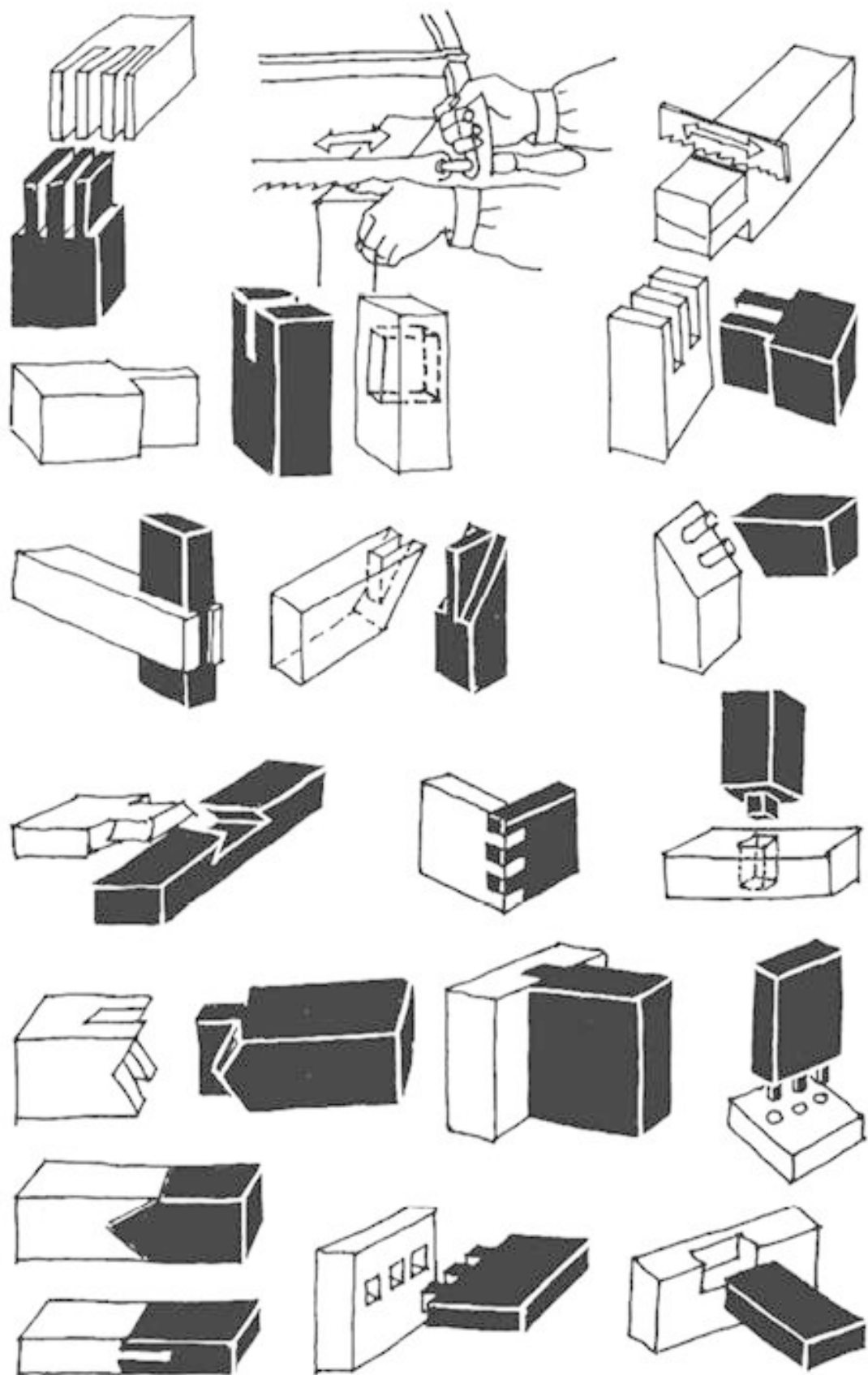
Он стал лихорадочно рыться в нашем старом чемодане с инструментами, пока не нашел, что нужно.

– Вот, надо наложить на угол брусков эти железки!

– Молодец сын! Только это не железки, а металлические угольники. И если два угольника прикрепить шурупами с двух сторон, то такую конструкцию тоже будет трудно разрушить.

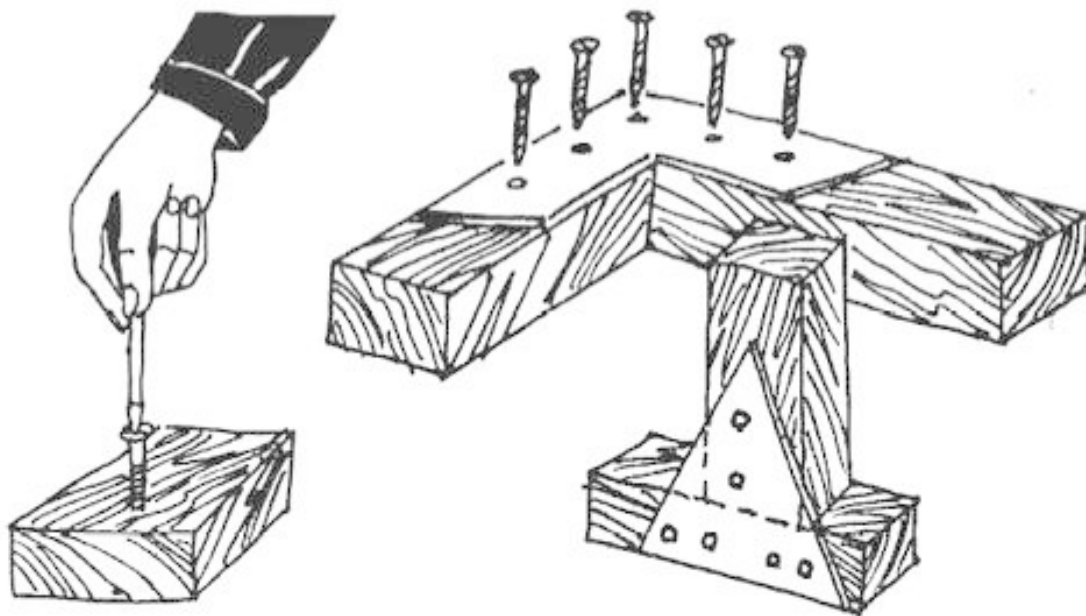
– Но ведь тогда некрасиво будет! – возразил Миша. – Они на дереве торчат, как на сапогах. А если бруски соединить, например, посередине, как буква «т»?

– То, что некрасиво, – это правильно. Угольники используются так, чтобы их не было видно на изделиях. А для соединения бруска посередине их можно разместить в разные стороны или прикрепить накладку.



– А как же шурупы ввинтить в дерево? – поинтересовался Миша. – Гвоздик просто – стукнул молотком, и готово, а у шурупа спиралька есть – его, как гвоздь, не заколотишь...

– Для этого нужна дрель или коловорот. Вначале сверлом, чуть меньше толщины шурупа, проделать углубление, а потом с помощью отвертки ввинтить в него шуруп. Только нужно, чтобы отвертка точно входила в паз на головке шурупа.



– У нас инструментов не хватает для такой работы, – заметил сын.



– Конечно, мало, – подтвердил старый мастер. – До сверления еще нужно сделать все заготовки: распилить, обстругать, отшлифовать дерево и т. д. Все это можно сделать лучковой пилой (ножовкой), рубанком, разметочным инструментом (линейка, угольник, карандаш и т. д.).

Для более качественных столярных работ использовали рейсмусы, зензубели, фуганки и т. д. Но главное – руки мастера, его голова. Кизи-то –

небось, слышали? – одним топором сработаны. Вот чудо – не было, нет и не будет больше никогда сделано такого!

Помните, мастера: со всем необходимым инструментом сделать вещь кое-как – небольшая заслуга, а вот с минимумом орудий труда сколотить что-нибудь ладное да ловкое – здорово! Такое и в старину любили. А чтобы так делать, нужно помнить вот о чем:

- Если хочешь, чтобы вещь получилась хорошая, прочная – выбирай сухую древесину. Лучше, поначалу, сосну или липу. Они быстро поддаются обработке. А если дерево сырое, высуши его. В древесине влаги много!

- Подготовка начинается с правки, заточки режущего инструмента напильником или бруском, все равно. Тогда обрабатываемые поверхности будут ровными, без зазубрин. Но при этом береги руки! Закон для умельца: рука, пальцы никогда не должны находиться впереди острой кромки инструмента. Хорошая голова всегда руки сбережет! А плохая может и инвалидом сделать!

- Самые простые вещи будешь гвоздями и шурупами соединять, а что посложнее и пофигуристей – тогда специальные вырезы нужны, инструменты да клей хороший.

- Любая поделка всегда начинается с чертежа, хорошей разметки и подгонки составных частей по месту. Не забывай: семь раз отмерь, а один – отрежь! Но если случилась промашка – не беда, не спеши разбирать то, что поспешно сделал. Подумай, как лучше исправить ошибку. Готовую вещь нужно хорошо прошкурить, убрать заусеницы, красиво покрасить...

... Посерьезнели лица у моих ребят. Столько нужно знать, чтобы сделать самую простую вещь!

- Пап, а где мы все это будем делать? – после некоторого раздумья спросил сын.

- Ну, сынок, есть много вариантов. Все инструменты лучше хранить в отдельном месте, в небольшом шкафу или чемодане. Хорошо, когда есть простейший рабочий стол. Его обычно делают откидным. А вот где лучше устроить свою мастерскую, будет зависеть от самих хозяев. Если есть балкон или лоджия, то лучше там. А когда их нет, то рабочий стол можно расположить в детской комнате. Да и другие варианты есть. Вот, взгляните на проект детской комнаты. Вот он. – И я развернул большой лист рисовальной бумаги.

- Вот это да! – восхитились ребята.

- Что это, взаправду? – неуверенно спросил сын и оглядел свою комнату, где стояли его диван-кровать, письменный стол и книжный шкаф.

- Для этого нам с тобой придется очень много потрудиться, – сказал я сыну.

- Пап, а это ты сам рисовал?

- Ну, я. А кто же еще?

- Вот это здорово! А я и не знал, что ты так хорошо рисуешь!

- Это не рисунок, а чертеж в изометрии.

- Все равно красиво! – поддержал друга Миша.



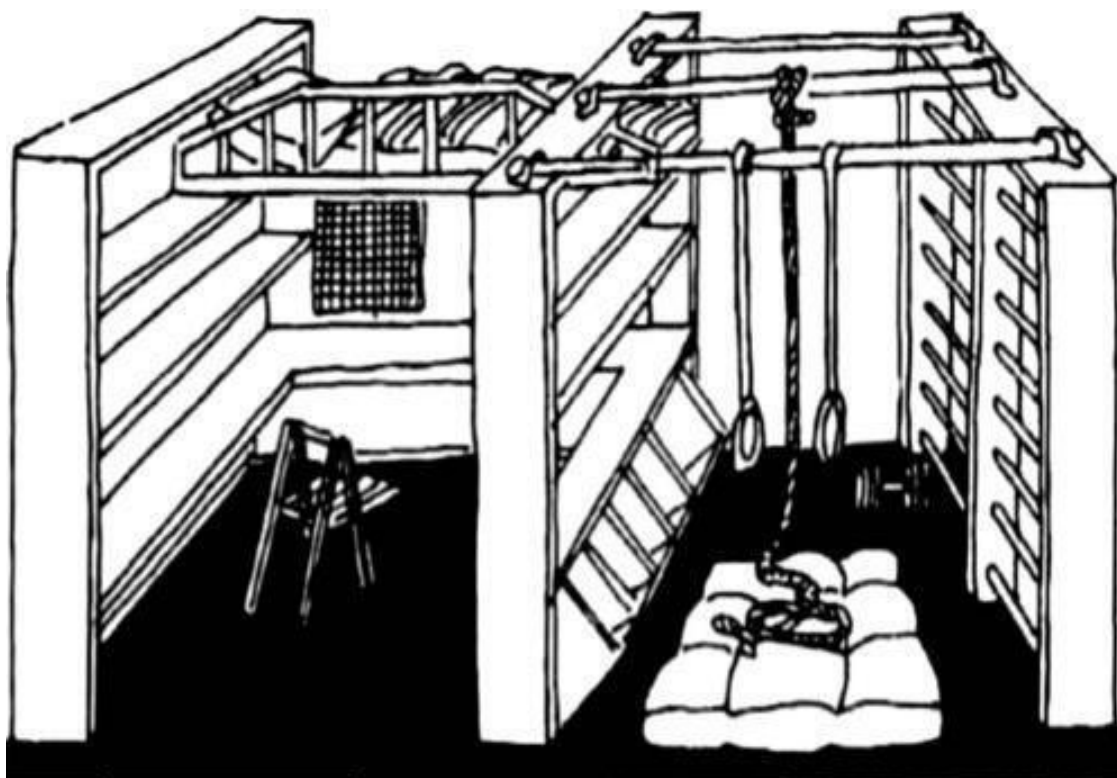
Мне было лестно, что сын так оценил в общем-то обычный для моей профессии инженера-конструктора труд. Но тут же пришла в голову другая мысль: плохо, что мы так редко беседуем с детьми, а тем более показываем им свое умение.

Ведь многим из них идти по нашей дороге. И чем раньше они узнают о профессии отца, матери, деда, бабушки, тем больше станут уважать нас, тем скорее, возможно, найдут свое место в жизни.

... Мы склонились над листом ватмана. Сашина комната в 12 м² делилась примерно на две одинаковые части. Слева, если смотреть от окна, располагалась деловая часть, справа – спортивная и приемная.

В деловой части комплекса, ближе к свету, стоял письменный стол сына. Слева и справа были большие, крепкие полки. Но более всего восхитило Сашу то, что его спальное место было на «втором этаже», куда вела приставная лестница.

Под спальным местом размещалась мастерская. Для инструментов выделялся специальный щит. Вместо стола здесь находилась широкая, хорошо обструганная доска, к которой можно было прикрепить тиски, струбцины и т. д... (Смотри эскиз комнаты.)



По бокам находились полки для книг, а в самом низу картонные ящики, где можно было расположить бумагу, чертежи и т. д.

Не менее интересен был для ребят спортивный домашний уголок. В нем находилось хранилище для малых спортивных снарядов – гантелей, гирь, эспандеров и т. д. При входе в уголок его перекрывала перекладина, на которой размещались канат, кольца, которые можно было легко переделать в качели для младшей Сашиной сестренки Лены.

Здесь же был расположен универсальный снаряд небольших размеров, который заменял параллельные брусья. А на стенке была прикреплена трапециевидная шведская стенка.

Основные элементы этой конструкции – рама и шесть стоек, соединенных между собой досками толщиной 20 мм и шириной 180 мм на шурупах и клею. Боковая стенка деловой части конструкции обшита ДВП (фанерой) толщиной 5 мм.

Такая конструкция детской комнаты была предметом долгих обсуждений между старшими членами семьи. Мама и бабушка не хотели, чтобы спальное место сына было наверху.

Но с этим проектом пришли и новые заботы.

– А как же вся эта конструкция будет за стенку держаться? – спросил сын.

Пришлось и мне тут же задать друзьям вопрос:

– Почему в дерево гвозди идут хорошо, а в стенку плохо?

– Это каждому ясно, – чуть не обиделся Миша, – гвоздь крепче дерева. А стена из камней сложена, вот он и гнется.

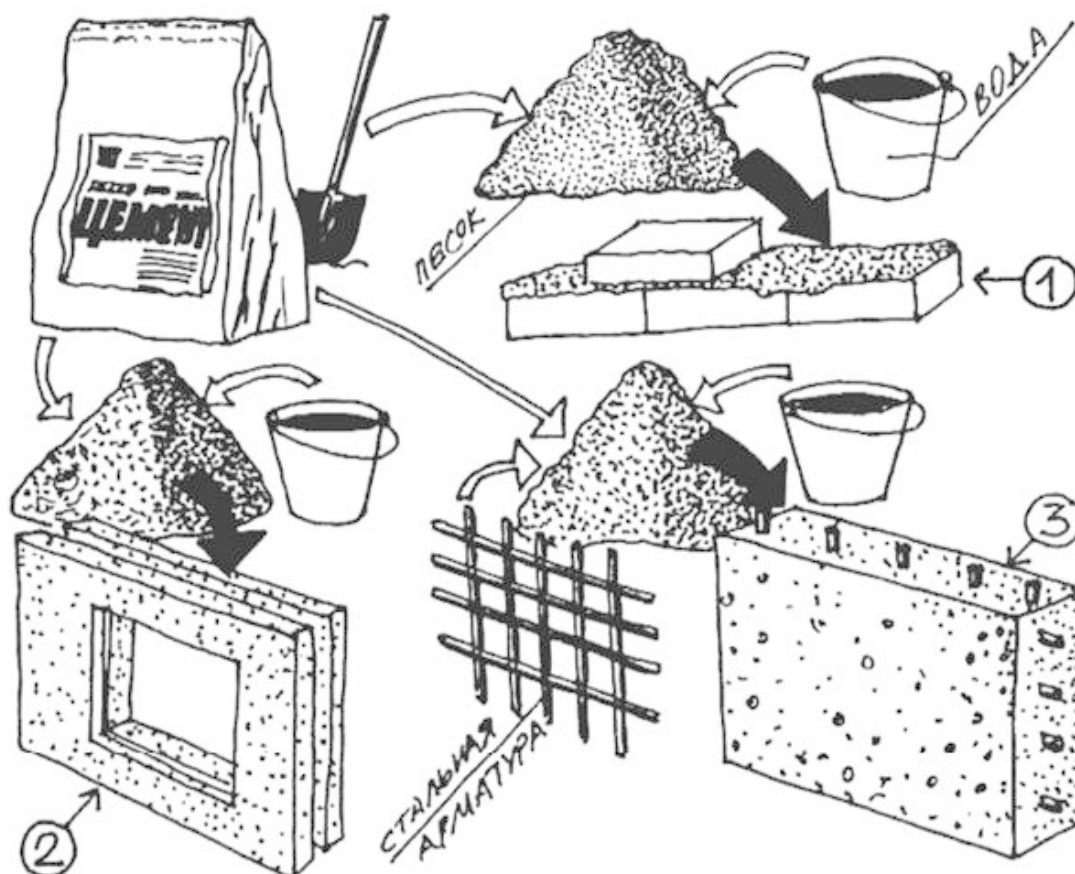
– Но ведь металл прочнее камня, – возразил я, – а все равно гвоздь очень трудно идет в него. Так происходит потому, что древесина состоит из волокон, которые под посторонним усилием могут сжаться и «пустить» гвоздь или иное инородное тело, а камень так сжиматься внутри не может!

– И бетон тоже?

– А что такое бетон? Тоже камень, только искусственный, созданный руками человека.

Еще в глубокой древности люди научились делать специальный порошок – цемент. Он имеет свойства клея. Только склеивает не бумагу и стекло, а камни друг с другом. Перед употреблением его соединяют с водой в нужной пропорции и перемешивают с песком или гравием.

Через некоторое время цемент вместе наполнителями затвердеет. Если он будет перемешан с песком, то получится штукатурный раствор, самый слабый. Если он будет перемешан с гравием, то получится очень крепкий камень – блоки, в которых могут находиться стержни – арматура, то выйдет очень прочный новый строительный материал. Он называется – железобетон. Из него делают самые ответственные части дома, например, балки, перекрытия между этажами и др.



– Так как же мы вобьем гвоздь в искусственный камень? Ведь нужно в камне место для гвоздя, чтобы он не гнулся, – спросил сын.

– Правильно. Однако сделать такое отверстие непросто. Даже хорошо закаленное сверло из прочного металла после небольшой работы в камне тупится и ломается. Поэтому, – разъяснял я своим помощникам, – нужно взять особо прочное сверло с победитовым наконечником.

– Такое сверло я купил в магазине, где продается инструмент. А вся работа, куда потом можно будет вбивать гвоздь или вкрутить шуруп, выполняется так:

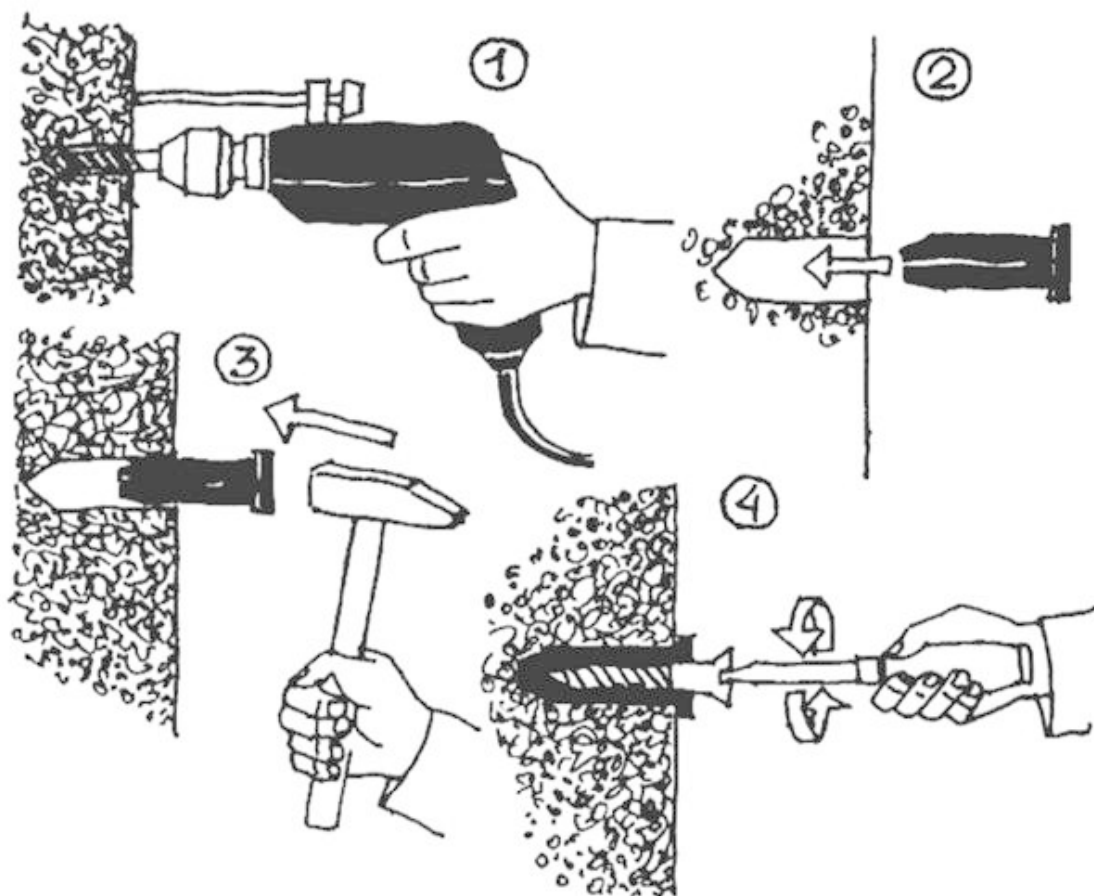
1) сверлится сверлом с победитовым наконечником отверстие в стене, в которую должно войти не менее 2/3 шурупа или гвоздя;

2) затем делаем по размерам отверстия в стене (нужный диаметр и нужная длина сверления) деревянную пробку из твердой породы дерева;

3) размещаем деревянную вставку в высверленное гнездо (или пластмассовую вставку, например, из набора «Мечта новосела»;

4) в деревянную пробку вворачиваем шуруп или вбиваем гвоздь. В дереве, пропуская гвоздь, раздвинутся волокна, и гвоздь прочно закрепится в гнезде.

– А у нас дома дрели еще нет, – грустно протянул Миша.



– Не страшно. Вместо сверла используется специальный пробойник – шлямбур. С помощью молотка, терпения и уверенной руки можно будет пробить в стене точно такое же гнездо. Если его нет в продаже, то это можно сделать самому: из нужного по диаметру куска металлической трубы можно отрезать от нее 20 см, а на конце трубы напильником заточить зубцы. При ударе молотком по шлямбуру зубцы будут крошить бетон, а когда они затупятся, нужно будет снова подправить их напильником. После каждого удара молотком шлямбур поворачивают – тогда все крошки искусственного камня попадают внутрь пробойника и дают ему возможно «вгрызаться» в стенку все больше и больше.

– Папа, папа! – вдруг прервал меня сын. – Если дерева для пробки нет, его совсем и не надо!

– Почему же?

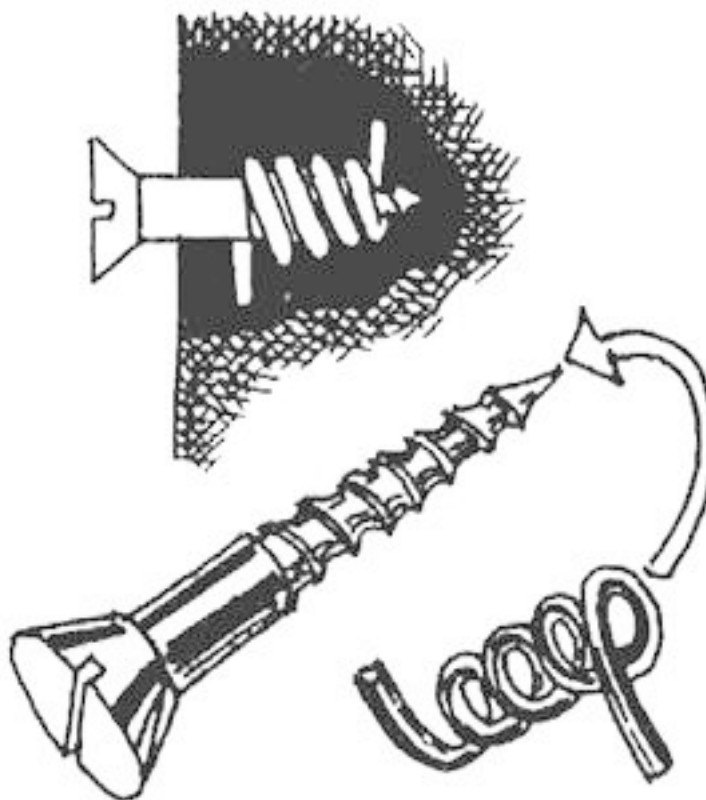
– Потому, что часть высверленного искусственного камня мы можем снова восстановить!

– Зачем это делать? – не понял Миша.

– А затем, чтобы вновь сделать камень целым!

– Но ведь мы высверливали его для того, чтобы там разместился гвоздь, шуруп, на котором будет держаться полка! – возразил Миша.

– Папа же сказал – если в искусственный камень положить металлический стержень – это будет железобетон, самый крепкий искусственный камень! – разъяснял другу Саша.



– А тут мы дырку замазываем сырым цементным раствором и, пока он не стал камнем, воткнем туда гвоздь ил шуруп. Цемент застывает и гвоздь становится железобетонным! Правильно, папа?

– Правильно, но не совсем.

Главное в твоей мысли то, что цемент прочно соединится со всеми высверленными сторонами гвоздя и будет держаться очень прочно. Но железобетоном такое соединение с цементом считаться не будет, так как оно очень маленькое. Но если мы к гвоздю, или, еще лучше, к шурупу прикрепим «ершик» из проволоки, то тогда любой гвоздь или шуруп будут держаться в стене очень прочно.

– А мне папа рассказывал, что есть гвозди, которые можно забивать прямо в стену, – заметил неуверенно Миша.

– Таких гвоздей не бывает, – возразил Саша.

– Нет, бывают, – поддержал я Мишу, – называются дюбели, и делаются они из очень крепкого металла. Но вбивать их в стену может только очень сильный человек, тогда они потихоньку, но войдут в камень, сжимая его частички. Понятно, ребята, как непросто забить гвоздь в стену?

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.