

Леонтьев Д.П.

Сделай сам

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 82-053.2
ББК 74.27
Л47

Л47 **Леонтьев Д.П.**
Сделай сам / Леонтьев Д.П. – М.: Книга по Требованию, 2013. – 112 с.

ISBN 978-5-458-27161-5

Дорогой читатель! Несмотря на то, что в книге собрано довольно много самых разных самоделок, ответить на любой ваш вопрос эта книжка не сможет. Впрочем, этого не сможет сделать и любая другая, даже самая толстая, книга. Причина объясняется просто. Всякая работа это прежде всего творчество. Значит, прежде чем дать работу рукам, следует хорошо поработать головой. Книги дают толчок, направление вашим мыслям, а разрабатываете эту тему вы самостоятельно, сообразуясь с теми конкретными условиями и задачами, которые хорошо известны вам, но неизвестны авторам книг. Умение работать творчески не приходит само, оно требует упорства, времени, требует знаний, опыта. Но это все как раз в ваших силах. Только не откладывайте начала такого интересного дела на завтра. Чтобы больше успеть, начните сразу, сегодня же! И не опускайте рук при неудачах: творчество это не только радости, но и огорчения.

ISBN 978-5-458-27161-5

© Издание на русском языке, оформление

«YOYO Media», 2013

© Издание на русском языке, оцифровка,

«Книга по Требованию», 2013

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, кляксы, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первозданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.

90°, чтобы с его помощью можно было торцевать рейки и бруски под прямой угол. В бруске можно еще сделать два пропила под 45° для запиливания таких углов без разметки.

СЪЕМНАЯ ДОСКА послужит вам вместо столярного верстака при изготовлении небольших деталей из древесины. Она делается из широкого (до 300 мм) и толстого (40—60 мм) обрезка доски или склеивается из двух — четырех подходящих узких досок (брюсков). Клееные доски лучше, так как их не коробят, если, конечно, они правильно склеены. Материал — береза, ель, сосна. Простейшее оборудование доски — боковой упор для острогивания кромок (рис. 5) и гребенка с зубцами для строжки пластей¹. С другими, более сложными, приспособлениями съемная доска будет еще удобнее в работе. Сюда относятся: выдвижные бруски, поддерживающие материал при острогивании кромок; отверстия для гребенок в доске и устройство, заменяющее задние тиски верстака; упор для поперечного пиления. Если доска по длине равна крышке стола, ее можно надевать на крышку с помощью уголков, деревянных или металлических, прикрепляемых к доске двумя-тремя толстыми и длинными шурупами (4 × 50 или 5 × 60 мм). Более короткая доска закрепляется двумя струбцинками, об изготовлении которых будет сказано дальше.

Последовательность изготовления доски такова. Выбрав заготовку подходящих размеров или склеив ее из брусков, выстрогайте под угольник пласти и кромки, опилите торцы. Особенно внимательно обрабатывайте поверхность, чтобы не было перекосов. Разметьте отверстия для гребенок, выверните их 20-миллиметровым сверлом (перкой), затем обработайте окончательно долотом и стамеской. Чтобы нужную деталь можно было закрепить в гребенках, сделайте

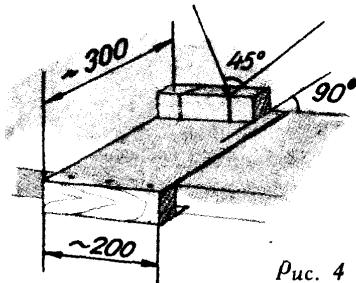


Рис. 4

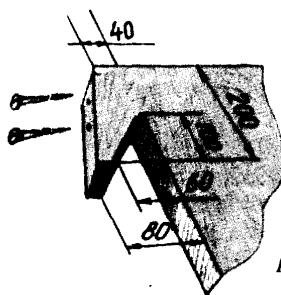


Рис. 5

¹ Плоскость, широкая сторона доски.

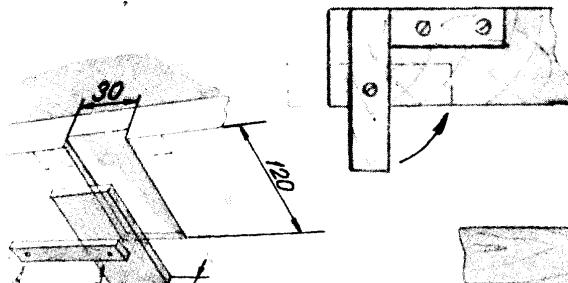
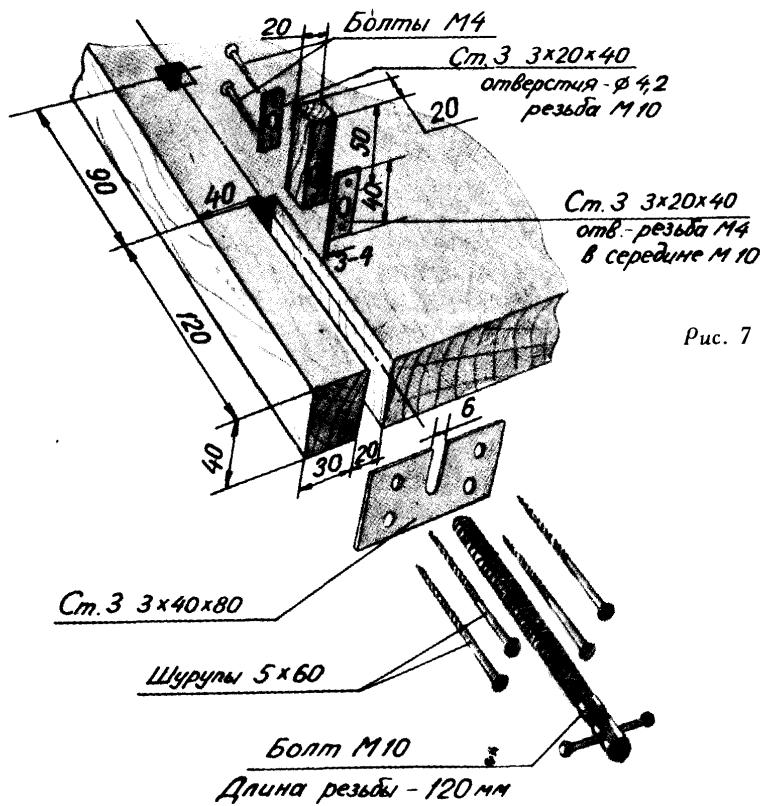
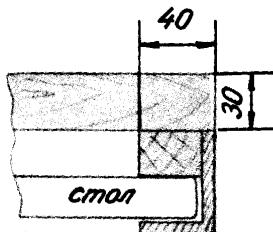


Рис. 8



с правой стороны доски паз, в котором будет двигаться брускочек. Для его закрепления к боковой кромке следует привинтить стальную полоску с отверстием, в котором будет вращаться болт,двигающий брускочек. Затем с нижней стороны нужно разметить и выбрать два паза для выдвижных брусков. Форма, размеры пазов и брусков и способ закрепления показаны на рис. 9. Упор для попечного пиления — это два брускочка из твердой древесины, которые крепятся на правом торце доски. Верхний брускочек вращается на шурупе. Гребенки — их нужно 1-2 штуки — деревянные брускочки из дуба или буков сечением 20×20 мм и длиной на 10—15 мм больше толщины доски. Чтобы они легче входили в отверстия, в гребенках делают пропил примерно на $3/4$ длины: брускочек пружинит, хорошо держится и легко ходит в отверстии. Другой способ заключается в том, что к гребенке прикрепляют шурупом кусок пружины. Чтобы проделать в ней отверстие, конец пружины нужно отжечь — нагреть до темно-красного цвета и охладить на воздухе. Переднюю гребенку можно сделать с зубцами, которые будут крепче держать заготовку (рис. 10). Но такая гребенка не годится для деталей с торцами, обработанными начисто. Для пользования гребенками и выдвижными брускочками доску надо закрепить так, чтобы ее лицевая часть свисала над столом.

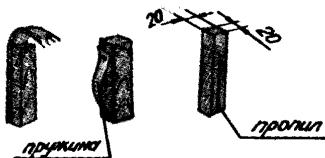


Рис. 10

РАСПИЛОВОЧНЫЙ ЯЩИК. Для запиливания торцов под 90 и 45° очень удобен распиловочный ящик, или стусло. Передняя стенка сделана шире задней и служит упором. При острогивании деталей обратите особое внимание на параллельность плоскостей и сохранение прямых углов между пластью, кромкой и торцом. Небрежно сработанный ящик будет плохим помощником. Чтобы при работе не портить дно ящика, сделайте из 4-миллиметровой фанеры прокладку, которую следует менять по мере необходимости. Она закрепляется двумя мелкими гвоздями.

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ СТРУБЦИНКИ (рис. 11) для временного соединения различных деталей или закрепления их для обработки. Простые в изготовлении струбцины

ки можно сделать из полосовой стали (ст. 3) толщиной 5—6 мм и шириной 15—20 мм и стального прутка диаметром 5—6 мм. Работа пойдет в такой последовательности. Сделайте на полосе разметку, опилите заготовку, опилите напильником торцы, просверлите отверстие, нарежьте резьбу, согните струбцину. Затем, разметив пруток, сделайте на конце проточку (на токарном станке или вручную), согните кольцо или припаяйте пластинку. Нарезав резьбу, подберите или изготовьте шайбу; завинтив винт в струбцину, закрепите шайбу так, чтобы она свободно вращалась. Это можно сделать двумя способами: либо просто расклепав конец винта, либо, просверлив заранее в торце винта небольшое отверстие, развалычивать его после того, как шайба надета.

Такие струбциники слабы, их нельзя делать больше 80—100 мм, но для скрепления небольших поделок они пригодятся. Их также можно использовать для закрепления выпиловочного столика, съемной доски и тому подобного.

Более прочные небольшие струбциники делают из куска толстой (10—12 мм) листовой стали. Работа потребует больше сил и времени, чем предыдущая. Облегчить задачу можно с помощью сверлильного станка, просверлив по контуру отверстия диаметром 3—4 мм, чтобы легче было пилить. Обработку плоскостей желательно сделать на фрезерном станке или вручную — напильником. Болты надо точить на станке или подбирать готовые.

Струбциника для сборки различных деталей, склеиваемых «на ус» — например, рамок, — тоже изображена на рис. 13. После предыдущих работ ее изготовление не будет сложным. Материал — листовая сталь толщиной 4—5 мм. Такой толстый материал будет трудно гнуть в холодном состоянии, поэтому места сгибов нужно разогреть до красного каления и обрабатывать заготовку в горячем виде.

ПРИЗМА необходима для сверления круглых заготовок. Заменить ее можно приспособлением из двух обрезков трубы или двух кусков шестигранного прутка, скрепленных болтами, как показано на рис. 14.

ПОДСТАВКА ДЛЯ ПАЯЛЬНИКА. Держать нагретый электропаяльник нужно на подставке, а чтобы он не перегревался в перерывах между пайкой, оборудуйте подставку

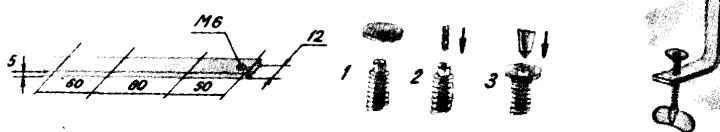


Рис. 11

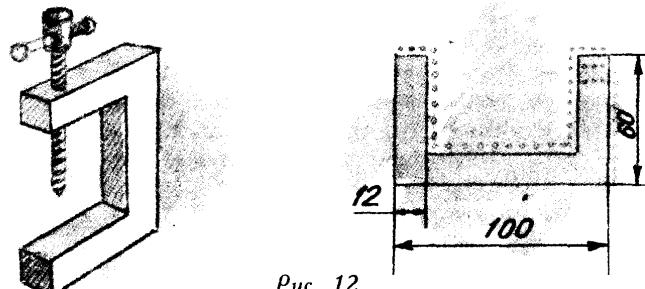


Рис. 12

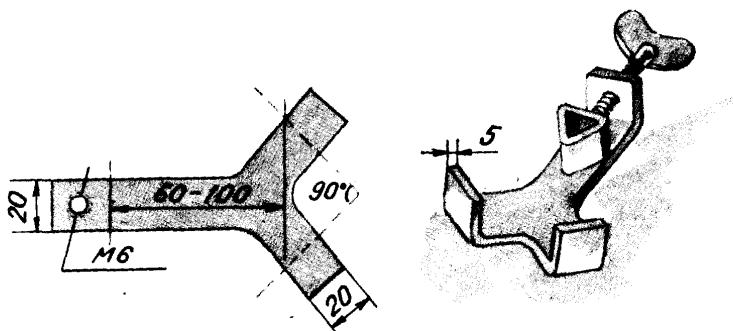


Рис. 13

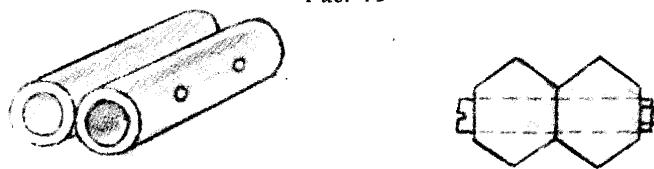


Рис. 14

несложным устройством, изображенным на рис. 15. Во время работы контакты замкнуты и паяльник работает на полную мощность. Когда он лежит на подставке, то своей тяжестью размыкает контакты (нужно подобрать или сделать подходящую пружину), ток течет через диод типа Д205, паяльник работает в полнакала, но и не остывает. Подставку с этим диодом можно использовать для паяльников мощностью до 100 вт.

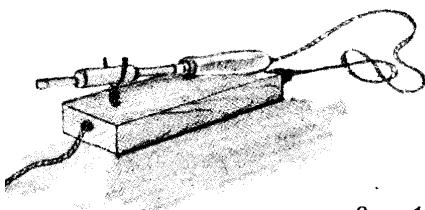


Рис. 15

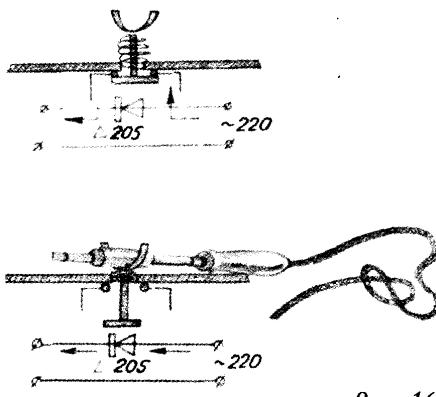


Рис. 16

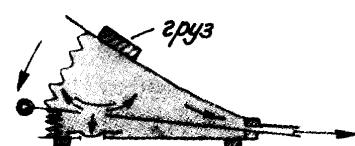


Рис. 17

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПАЙКИ ТВЕРДЫМИ ПРИПОЯМИ состоит из защитного приспособления и нагревателя. Защитное приспособление — это два угла на кровельной или иной листовой стали, вставленных один в другой с воздушной прослойкой между ними. Способ соединения и примерные размеры смотрите на рисунке. Дно и стенки внутреннего угла выложены листовым асбестом. Такая конструкция пожаробезопасна. В качестве нагревателя можно использовать паяльную лампу, особенно для соединения крупных деталей. Но для небольших по размерам работ, именно таких, которые будут часто встречаться в вашей практике, гораздо удобнее воспользоваться бензиновой лабораторной горелкой с регулируемым пламенем. Устройство состоит из собственно горелки, бачка с бензином,

через который продувается воздух, и мехов. Схема их действия изображена на рис. 17. Мехи нетрудно изготовить своими силами, взяв для основы 10-миллиметровую фанеру, а для мехов — прорезиненную ткань, kleенку или иной мягкий воздухонепроницаемый материал. Клапаны сделаны из тонкой резины. Мехи двойного действия дают равномерное дутье.

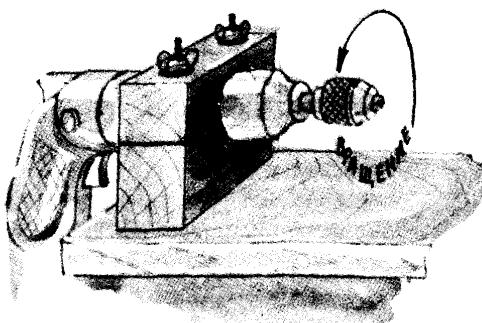
В качестве воздуходувки очень удобно использовать пылесос, включенный в сеть через ЛАТР (лабораторный автотрансформатор), которым легко регулировать работу мотора и, следовательно, подачу воздуха. На выходное отверстие пылесоса или на конец шланга нужно сделать переходную муфту, с помощью которой можно будет присоединить к пылесосу тонкий шланг от бачка с бензином.

Многие операции — шлифовку, сверление, пиление, заточку — удобнее, легче, а зачастую и точнее выполнять механизированным инструментом. Промышленность выпускает такие многоцелевые станочки с электроприводом — например, небольшой настольный станок «Умелые руки».

Если у вас нет такого станка, но есть электродрель или электромотор переменного тока мощностью от 100 до 300 вт и скоростью вращения от 1000 до 3000 оборотов в минуту, нужное приспособление или целый набор их не очень сложно изготовить самому, хотя для этого потребуются навыки в слесарном деле и умение работать на токарном станке, так как основные детали приспособлений — точеные.

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ из электродрели. Дрель нужно жестко закрепить на подставке. Как это сделать, показано на рис. 18 для дрели типа ИЭ1003.

Для электродрели другого типа размеры нужно будет изменить. Подставку можно сделать из металла, древесины или в комбинации из того и другого материала — это будет целиком зависеть от ваших возможностей. Важно, чтобы электродрель была закреплена прочно. *Рис. 18*



Приспособления, изображенные на рисунках, сделаны, как сказано, для дрели типа ИЭ1003. Используя другую модель, вам придется изменить некоторые размеры частей в приспособлениях. К примеру, валы, на которых крепится инструмент, имеют диаметр 6 мм. Это максимальный размер для патрона дрели типа ИЭ1003. Для других моделей этот размер может быть больше (до 9 мм). Соответственно нужно будет изменить и диаметр вала.

ШЛИФОВАЛЬНО-ПОЛИРОВАЛЬНЫЙ СТАНОК.

Основные детали — диск из толстой фанеры и металлическая ось с диском для крепления фанерного диска. Можно использовать подходящую готовую деталь — например, клапан от старого автомобильного двигателя. Так как для шлифовки вам потребуется шкурка с крупным, средним и мелким зерном, удобно иметь несколько дисков с наклеенной заранее шкуркой различных номеров. Отдельный диск вы будете использовать для полировки, наклеив на него кусок фетра, сукна или тонкого войлока. Для обработки плоскостей, образующих прямой угол, сделайте столик, на котором будет лежать деталь. Проверьте по угольнику угол между плоскостью стола и диска. Он должен быть равен 90° .

Для полировки изделий из металлов, оргстекла и других материалов употребляют обычно толстые войлочные круги с полировочными пастами. Ось для такого круга выглядит несколько иначе (рис. 20). Рядом изображено похожее приспособление для закрепления точильных кругов, с помощью которых вы превратите дрель в **ЗАТОЧНЫЙ СТАНОК**. Но кроме самого круга здесь еще понадобится подручник, на который вы обопрете затачиваемый инструмент, и предохранительный щиток из оргстекла.

ДИСКОВАЯ ПИЛА для различных мелких работ по древесине и пластикам представлена на рис. 22. В качестве рабочего инструмента используются небольшие, до 100 мм в диаметре, дисковые фрезы по металлу. Чтобы такая фреза лучше пилила древесину, сточите половину или $2/3$ зубьев, как это показано на рисунке. Крышку стола нужно сделать откидывающейся, регулируемой по высоте для изменения глубины пропила и оборудовать ее передвижной линейкой — упором.

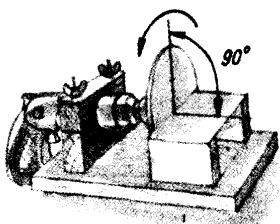


Рис. 19

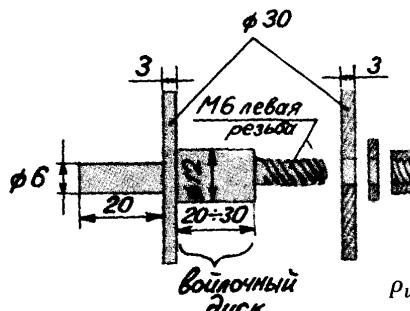


Рис. 20

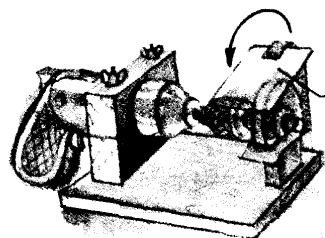


Рис. 21

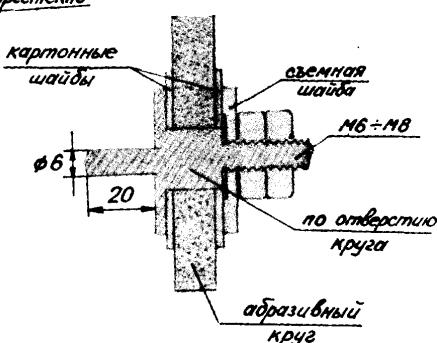


Рис. 22

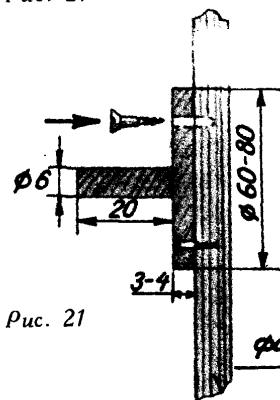


Рис. 21

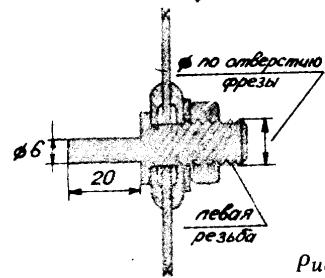
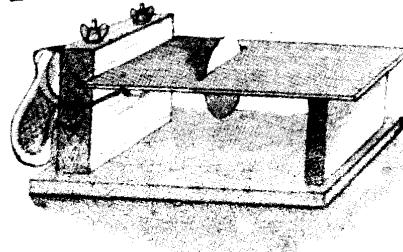


Рис. 22



БОРМАШИНКА. Гибкий рукав с наконечником от зуботехнической шлифмашины, оснащенный различными борами, фрезами и шлифкамнями, — удобный инструмент для различных мелких поделок. А приводом для него может служить та же дрель, если смастерить устройство, изображенное на рис. 23.

ДОВОДОЧНАЯ МАШИНКА. Кроме заточки существует и другая, не менее важная, операция — правка, или доводка, инструмента, которую тоже можно механизировать. Во-первых, для этого годится войлочный круг для полировки. Во-вторых, можно сделать приспособление, изображенное на рис. 24, где рабочей частью является ременная лента, натертая полировочной пастой.

Здесь я хочу обратить ваше внимание на одну очень важную особенность. Во всех перечисленных раньше приспособлениях, кроме полировочного круга, дрель находится слева от работающего, а верхняя, рабочая часть приспособления вращается на работающего (на обрабатываемую деталь, на затачиваемый инструмент). Доводку инструмента можно вести только от себя, то есть когда рабочая часть круга или ленты движется от инструмента (рис. 24). Нарушение этого правила очень опасно.

