

ВАКХЪ ФЕДОРОВЪ

завѣдующій мастерскими
Арнольдо – Препѣяковскаго
училища для глухонѣмыхъ
въ Москвѣ.

СЪ ПРЕДИСЛОВІЕМЪ
Н.Д. БАРТРАМЪ.

ИГРУШКА КАКЪ РАБО СЪ ПЛЯНО ДѢЛА

228 рисунками въ текстѣ
и 90 рисунками
на 9 отдѣльных
таблицахъ.

ДЛЯ КУСТАРЕЙ
СМЕСЛЕННЫХЪ
ШКОЛЪ

для занятій
личнымъ трудомъ.



Вакхъ Ѳедоровъ.

Завѣдующій мастерскими Арнольдо-Третьяковскаго училища
для глухонѣмыхъ въ Москвѣ.

Игрушка — какъ начало столярнаго дѣла.

Съ предисловіемъ Н. Д. Бартрамъ.

Съ 228 рисунками въ текстѣ и 90 рисунками
на 9 отдѣльныхъ таблицахъ.



Типографія Т-ва И. Д. Сытина, Пятницкая ул., соб. домъ.
МОСКВА.—1914.

Мин. Нар. Просвѣщ. допущена въ библіотеки ремеслен-
ныхъ учебныхъ заведеній, а также ремесленныхъ отдѣленій
и классовъ ручного труда при низшихъ общеобразователь-
ныхъ учебныхъ заведеніяхъ.

ПРЕДИСЛОВІЕ.

Существующее до настоящаго времени обученіе столярному дѣлу обычно сводится къ постепенному усвоенію только техническихъ приѣмовъ, совершенно не развивая творчества. Весьма естественно, что при такихъ условіяхъ работающій можетъ повторять лишь то, что дѣлалось до него; внести же свое и этимъ подвинуть дѣло, — улучшить свое знаніе и работу, — онъ почти не въ состояніи. Для того, чтобы самому составить новый рисунокъ или измѣнить форму существующей уже вещи, необходимо, кромѣ знакомства съ техникой ремесла и съ рисованіемъ, поскольку возможно раньше развивать въ себѣ наблюдательность и способность самому создавать предметы новые и оригинальные. Самостоятельно оцѣнивая существующія формы предметовъ домашняго обихода и наблюдая ихъ цѣлесообразность, мастеру, развитому не только технически, возможно будетъ самому улучшить вещи, примѣняясь къ требованіямъ красоты и условіямъ современной жизни.

Обычно обучающихся начаткамъ столярнаго дѣла заставляютъ исполнять предметы, мало говорящіе мысли (полки, табуретки, скамейки, шкапулки и т. д.). Рѣдко подобныя работы начинающій (особенно ребенокъ) сможетъ докончить самъ настолько хорошо, что вещь будетъ вполне удовлетворять предъявляемымъ къ ней требованіямъ. Почти всегда приходится доканчивать подобные предметы руководителю, что очень нехорошо вліяетъ на отношеніе учащагося къ дѣлу и можетъ подорвать любовь къ самому труду. Начинающій долженъ брать работу по своимъ силамъ и самъ долженъ кончить то, что началъ.

Взрослый, знакомящійся съ столярнымъ дѣломъ, изготовляя вещи, гдѣ онъ не можетъ приложить своей мысли, торозитъ самоусовершенствованіе, дѣлая его одностороннимъ.

Ничто такъ не способствуетъ свободному самоусовершенствованію въ ремеслѣ, какъ соединеніе работы рукъ съ работой мысли, путемъ выполненія въ деревѣ или иномъ матеріалѣ работающимъ того, что онъ видитъ и исполняетъ именно такъ, какъ онъ самъ это понимаетъ. Въ этомъ случаѣ исполненіе игрушекъ изъ дерева при обученіи начаткамъ столярнаго дѣла можетъ оказать большую услугу. Въ своихъ играхъ и игрушкахъ дѣти подражаютъ окружающей насъ жизни. Міръ игрушекъ, въ сущности, — отраженіе нашей жизни, но въ очень уменьшенномъ масштабѣ; и поэтому-то сюжеты для образцовъ игрушекъ могутъ быть безконечно разнообразны и, при желаніи, легко уловимы какъ самими дѣтьми, такъ и взрослыми, наблюдающими жизнь. Растительный и животный міръ, фигуры людей, жилища, мебель, способы передвиженія даютъ неисчислимыя темы, и всякій найдетъ въ нихъ то, что ему близко.

Для взрослога, желающаго учиться столярному дѣлу и одновременно имѣть заработокъ, выполненіе игрушекъ весьма облегчаетъ его задачи, потому что на игрушки идетъ сравнительно мало матеріала, инструментовъ употребляется немного, и они не сложны. Въ этой работѣ, болѣе чѣмъ въ какой-либо другой, возможно быстрѣе достигнуть совершенства и имѣть возможность продавать свои издѣлія, продолжая изучать ремесло, что не скоро достигается, если начать обученіе съ обычныхъ столярныхъ вещей—мебели и т. п.

По этимъ же причинамъ путь этотъ весьма пригоденъ и для школъ. Руководителямъ нетрудно связать ручной трудъ съ остальными предметами обученія, а ученики, дѣлая сперва игрушки, а потомъ простѣйшія наглядныя пособія, еще болѣе будутъ фиксировать свое знаніе. Въ профессиональныхъ ремесленныхъ школахъ игрушки, являясь первой ступенью въ столярномъ дѣлѣ, могутъ быть источникомъ дохода, погашая стоимость матеріала, расходы по обученію и т. д. При установившейся организаціи сбыта издѣлій учениковъ, каждый изъ нихъ можетъ имѣть свой заработокъ. Исполненіе деревянныхъ игрушекъ особенно близко дѣтямъ. Большинство дѣтей очень любятъ мастерить себѣ игрушки, безъ всякаго побужденія со стороны взрослыхъ; если же познакомить ихъ съ простѣйшими столярными инструментами и приемами работъ, то они быстро восполь-

зуются указаніями и, начавъ работать съ большей охотой, невольно подойдутъ къ начаткамъ столярнаго дѣла.

Предлагаемыя въ этой книгѣ игрушки расположены въ порядкѣ ихъ постепенной сложности; исполняя ихъ, начинающій знакомится шагъ за шагомъ съ рядомъ техническихъ приемовъ, начиная съ пиленія и кончая вязкой угловъ и начатками рѣзбы. Приложенныя таблицы служатъ лишь основными темами, исполнить которыя начинающему важно въ порядкѣ, на нихъ указанномъ: но крайне желательно, чтобы всякій работающій дѣлалъ бы подобныя игрушки по *своимъ* рисункамъ, созданнымъ на основаніи *своихъ* наблюденій. Рисованіе и знакомство съ начатками анатоміи, естественной исторіи и исторіей внѣшней культуры помогутъ осуществить все здѣсь лишь намѣчаемое.

Путь, предлагаемый этой книгой, отнюдь не специализируетъ начинающаго, обрекая его на работу въ опредѣленныхъ рамкахъ: наоборотъ, онъ шире раскрываетъ возможность примѣненія личныхъ способностей начинающаго.

Исполнивъ указанные выше образцы и проработавъ нѣкоторое время вполне самостоятельно (въ зависимости отъ успѣховъ), учащійся смѣло можетъ подходить къ работѣ сравнительно сложныхъ предметовъ домашняго обихода, быстро осваиваясь съ ихъ исполненіемъ, работая чисто и правильно. Наблюдательность же, проявленная при исполненіи самостоятельныхъ игрушекъ, окажетъ большію пользу въ созданіи новыхъ формъ и рисунковъ.

Мартъ 1913 г.

Н. Бартрамъ.

ЧАСТЬ I.

Краткія свѣдѣнія

изъ

технологіи дерева.

Строеніе дерева.

Дерево состоитъ изъ трехъ частей: первая часть—это *корни*, которые находятся въ землѣ и питаютъ дерево соками; вторая часть—*стволь*, и, наконецъ, третья часть—*вѣтви* и *листья*, которые вмѣстѣ составляютъ *корону* дерева. Нижняя часть ствола дерева, у самаго корня, называется *комлемъ*, верхняя часть ствола — *вершиной*.

Стволь, съ котораго срублены вѣтви и счищена кора, называется *кряжемъ*.

Кряжь распиливаютъ на доски разной толщины, и эти доски употребляютъ на различныя издѣлія.

При распиливаніи ствола дерева поперекъ, мы замѣтимъ, что онъ состоитъ изъ нѣсколькихъ слоевъ, какъ видно изъ рис. 1.

Слой *A*, который находится въ центрѣ дерева, самый слабый; онъ называется *сердцевинной* дерева.

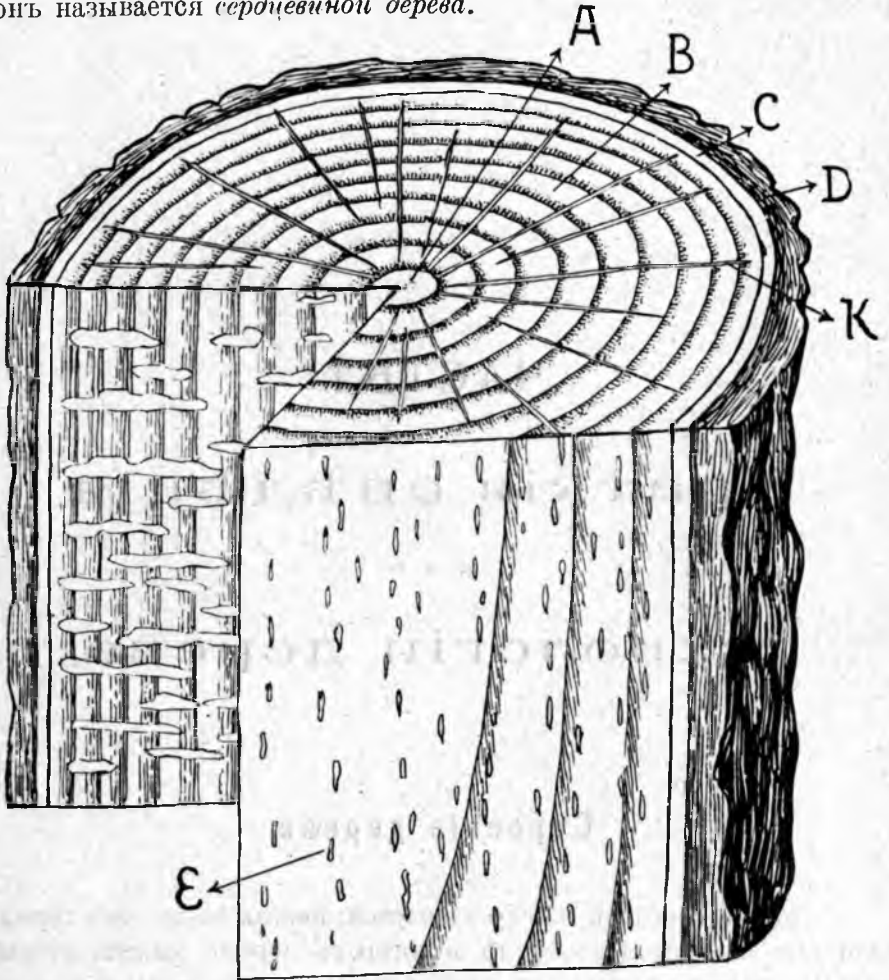


Рис 1. Видъ на долевой и поперечный распилъ дерева. Сердцевина—*A*; матерая древесина—*B*; заблѣнь—*C*; кора—*D*; выходы соковыхъ каналовъ—*E*; сердцевинные лучи—*K*.

Кругомъ сердцевины идутъ слои *B*, называемые *годовыми кольцами*, которые составляютъ самую большую и главную часть ствола, называемую *матерой древесиной*.

За матерой древесиной расположена свѣтло-зеленоватая часть дерева *C*, называемая *заблѣнью*, изъ которой и образуются постепенно годовичныя кольца, и, наконецъ, снаружи расположена часть *D*, называемая *корой*.

Поперечный распилъ дерева называется *торцемъ*.

Кромѣ сердцевинны, годовичныхъ колець, заблони и коры, на деревѣ есть *выходы соковыхъ каналовъ (Е)* и *сердцевинные лучи К*.

Свойства древесины.

Деревья раздѣляются по твердости древесины на *мягкія, среднія и твердыя* породы.

Къ твердымъ породамъ дерева относятся: *дубъ, букъ, грабъ, пальма*.

Къ средней твердости породамъ дерева относятся: *береза, кленъ, вязъ, ясень, орехъ*.

Къ мягкимъ породамъ дерева относятся: *сосна, ель, груша, липа, ольха, осина*.

Перечисленные ниже сорта деревьевъ болѣе пригодны, чѣмъ иные, для исполненія игрушекъ, какъ столярныхъ, такъ и рѣзныхъ.

Сосна имѣетъ красновато-желтоватую окраску; волокна у ней идутъ почти параллельно; благодаря этому, она хорошо строгається, но торець ея крошится, что сравнительно затрудняетъ примѣненіе ея въ игрушечномъ дѣлѣ.

Ольха имѣетъ красную или блѣдно-розовую окраску; она очень мало коробится и трескается, хорошо строгається и легко рѣжется ножомъ и стамезкою.

Береза имѣетъ желтовато-красную окраску, очень плохо и долго просушивается и во время сушки сильно трескается и коробится, хорошо строгається, но сравнительно тверда и колется при рѣзбѣ.

Осина имѣетъ совершенно бѣлую, нѣжную древесину, хорошо обрабатывается и просушивается. Очень дешева. Весьма пригодна для выполненія игрушекъ.

Липа имѣетъ совершенно бѣлую окраску, хорошо высушивается и очень легко обрабатывается. Она самая пригодная изъ всѣхъ породъ деревьевъ для игрушечнаго дѣла.

Коробленіе и сушка дерева.

Дерево, распиленное на доски, должно быть хорошенько *просушено*, иначе издѣлія изъ него будутъ *трескаться* и *коробиться*. Коробленіе дерева бываетъ отъ неравномѣрнаго высыхания древесины. Такъ какъ болѣе молодыя годовичныя кольца хотя

и содержать больше соковъ, но потому, что они находятся ближе къ краю, высыханіе ихъ происходитъ гораздо скорѣе. Поэтому доски и коробятся, какъ показано на рис. 2, при

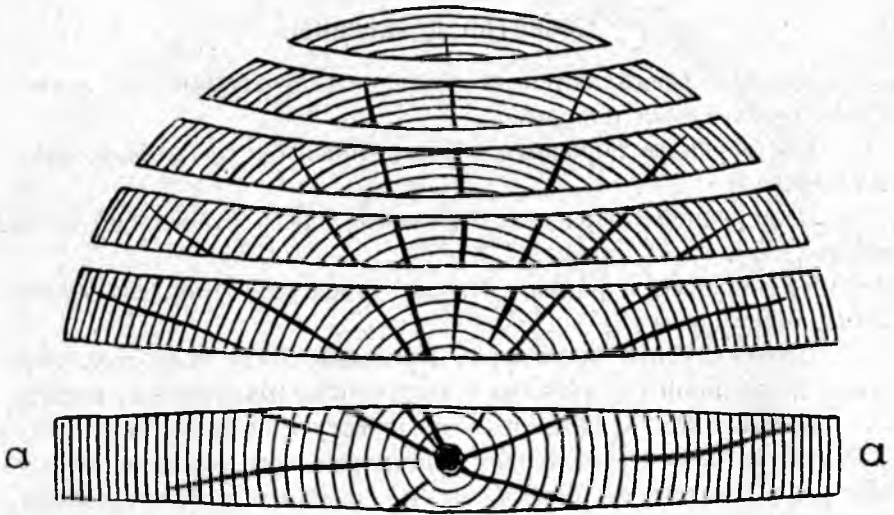


Рис. 2. Коробленіе дерева при сушкѣ.

чемъ можно указать еще на то, что доска, имѣющая сердцевину, не коробится совсѣмъ, а только лишь усыхаетъ съ краевъ и уменьшается въ размѣрахъ (*а—а*) (рис. 2).

Сушка дерева бываетъ *естественная* и *искусственная*. При естественной сушкѣ доски складываются въ штабеля подъ навѣсомъ такъ, чтобъ воздухъ могъ продувать со всѣхъ сторонъ; поэтому доски складываются не плотно другъ къ другу, а съ промежутками, но такъ, чтобы не было прогиба и провѣса. Искусственная сушка заключается въ томъ, что разными способами нагрѣваютъ специально выстроенныя помѣщенія, гдѣ находятся доски, и тѣмъ самымъ просушиваютъ ихъ.

Чтобы предохранить доски отъ растрескиванія во время просушиванія, торцы ихъ смазываются клеемъ и оклеиваются полотномъ или бумагой.

Самый подходящий способъ сушить доски для небольшого мастера — это устроить въ мастерской, гдѣ онъ будетъ работать, полати и туда класть доски, которыя и будутъ просушиваться тепломъ комнаты. При этой сушкѣ доски лучше ставить на ребро.

Инструменты и ихъ примѣненіе.

Перечень инструмента, употребляемаго при изготовленіи игрушекъ.

Весь инструментъ, который употребляется для изготовленія игрушекъ, возможно раздѣлить на двѣ группы, а именно:

I. Инструментъ, который необходимъ при исполненіи игрушекъ.

II. Инструментъ, съ которымъ удобнѣе сдѣлать игрушку, но безъ котораго можно обойтись, въ особенности начинающему.

I ГРУППА:

- | | |
|--|---|
| 1) Приспособленіе замѣняющее верстакъ. | 12) Топоръ. |
| 2) Приспособленіе для пиленія лобзикомъ. | 13) Подпилки, длиной 6": плоскій, полукруглый, трехгранный и круглый. |
| 3) Пара клинковъ. | 14) Точильный брусокъ и оселокъ. |
| 4) Струбцинка, 2 шт. | 15) Клеянка или простая эмалированная кастрюлька. |
| 5) Аршинъ. | 16) Шельхебель. |
| 6) Шило. | 17) Рубанокъ одинарный. |
| 7) Молотокъ. | 18) Рубанокъ двойной. |
| 8) Ножовка. | 19) Фуганокъ. |
| 9) Лобзикъ съ пилками разныхъ №№. | 20) Ножъ перочинный обыкновенный; удобнѣе—финскій или простой сапожный. |
| 10) Плоская стамезка $\frac{3}{4}$ " и $\frac{1}{4}$ " ¹⁾ . | |
| 11) Полукруглая стамезка $\frac{3}{4}$ ". | |

Примѣчаніе. Слабыя дѣти, начинающія работать, иногда утомляются при выстругиваніи досокъ; поэтому въ началѣ занятій, пока ребенокъ еще не освоился, возможно

¹⁾ Значокъ " употребляется для обозначенія дюймовъ; такъ, $\frac{3}{4}$ " — надо читать: $\frac{3}{4}$ дюйма.

приобрѣтать уже готовые строганныя доски, каковыя имѣются въ продажѣ различной толщины. Но, конечно, слѣдуетъ приучить ребенка строгать съ самаго начала, чтобы учащійся вполне самостоятельно исполнялъ бы свою работу.

II ГРУППА:

- 1) Верстакъ.
- 2) Приспособленіе для пиленія лобзикомъ.
- 3) Пара клинковъ.
- 4) Гребенка.
- 5) Аршинъ.
- 6) Ресмась.
- 7) Молотокъ.
- 8) Кіанка.
- 9) Циркуль.
- 10) Кронциркуль.
- 11) Нутромѣръ.
- 12) Угольникъ.
- 13) Малка.
- 14) Ярунокъ.
- 15) Шельхебель.
- 16) Рубанокъ одинарный.
- 17) Рубанокъ двойной.
- 18) Фуганокъ.
- 19) Шпунтъ-гобель¹⁾.
- 20) Плоскія стамезки $\frac{1}{4}$ ", $\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ ", 1".
- 21) Полукруглыя стамезки $\frac{1}{4}$ ", $\frac{3}{8}$ ", $\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ ".
- 22) Ножи перочинный, финскій или сапожный.
- 23) Топоръ.
- 24) Шило.
- 25) Дрель съ комплектомъ сверль.
- 26) Сверла $\frac{1}{4}$ ", $\frac{3}{8}$ ", $\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ "²⁾.
- 27) Коловоротъ.
- 28) Буравчикъ.
- 29) Лучковая пила среднезубка.
Лучковая пила мелкозубка.
Лучковая пила выкружная.
- 30) Станокъ для выпилки¹⁾.
- 31) Пижовка широкая и узкая.
- 32) Лобзикъ съ разными №№ пилокъ.
- 33) Стусло.
- 34) Тиски для разводки и точки пиль.
- 35) Разводка для пиль.
- 36) Разные подпилки, рашпиль и нафтеля.
- 37) Точило въ корытѣ.
- 38) Брусокъ и оселокъ.
- 39) Цикля.
- 40) Стекланная бумага.
- 41) Клещи.
- 42) Отвертка.
- 43) Клеянка.
- 44) Струбцики.

¹⁾ Только для массоваго производства.

²⁾ Вмѣсто нихъ, можно приобрести перки или центура, что дешевле, но работать ими хуже.

Описание инструмента I группы.

Приспособление замѣняющее верстакъ. Приспособление это можно привертывать ко всякому столу, ничуть не портя его, какъ видно изъ рис. 3, очень просто, и его можно легко устроить самому. Оно дѣлается изъ сосновой, а лучше — березовой доски, толщиной въ 1 верш. или $1\frac{1}{2}$ вершка, шириной 6—8 верш. и длиной 2 или 3 аршина; обстрогиваютъ ее со

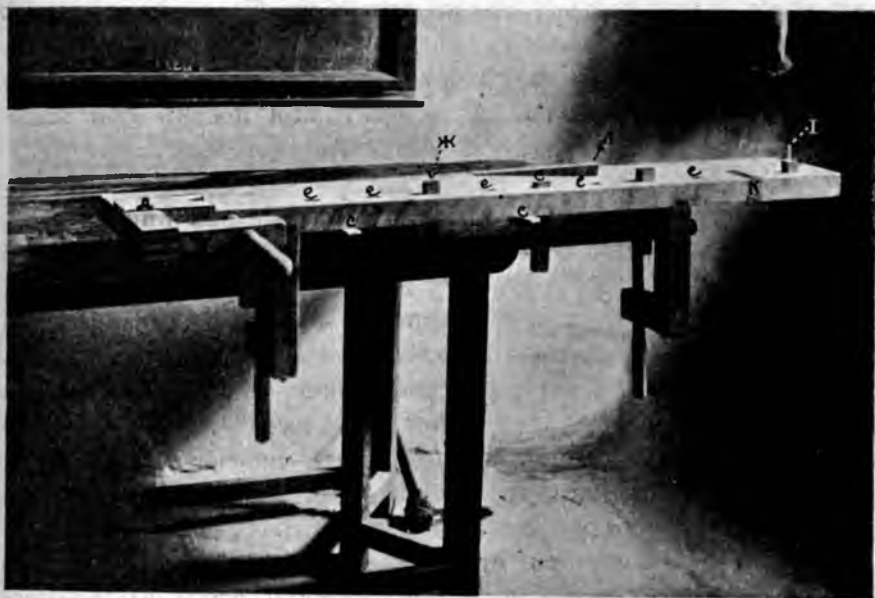


Рис. 3. Приспособление, замѣняющее верстакъ, привернутое къ столу.

всѣхъ сторонъ подъ линейку, угольникъ и ресмасъ. Снизу этой доски прикрѣплены посредствомъ шпунта 2 струбчинки (А). Съ лѣвой стороны, сбоку придѣлана съ помощью прямого шипа струбчинка В, которая, кромѣ того, укрѣпляется насквозь круглыми шипами съ клеемъ. Эта струбчинка образуетъ задніе тиски; внизу въ двухъ мѣстахъ придѣлываются на шурупахъ

два куска дерева с, длиной $1\frac{1}{2}$ вершка и шириной 1 верш., такъ, чтобы ихъ можно было вращать.

Куски дерева с служатъ для поддержанія досокъ, у которыхъ мы будемъ обстрогивать кромки и укрѣплять въ заднихъ тискахъ. Сверху этого приспособленія привернута на 3 шурупахъ дощечка *Д* съ прорѣзомъ, толщиной $\frac{3}{8}$ вершка, шириною $1\frac{1}{2}$ вершка и длиною 3 вершка. На передней сторонѣ доски, на разстояннн около 1 вершка отъ кромки, продолблено насквозь нѣсколько квадратныхъ дыръ *е*, длиной и шириной 1", на разстояннн около 3—4 вершковъ другъ отъ друга; въ эти дыры вставляются деревянные клинки *Ж*. На разстояннн приблизительно вершковъ 6-ти отъ праваго торца, имѣется пропиль *К*, шириной $1\frac{1}{2}$ вершка, длиной $2\frac{1}{2}$ вершка. Этотъ пропиль нуженъ для того, чтобы распилывать доски по длинѣ; чтобы закрѣпить доску въ этомъ пропилѣ, дѣлають нѣсколько деревянныхъ клиньевъ *Л*; на самомъ правомъ торцѣ сзади укрѣплена небольшая планочка *И*, которая служитъ для удерживанія досокъ при поперечномъ распилѣ.

Приспособленіе для удерживанія предметовъ при выпиливаннн лобзикомъ. Оно состоитъ изъ сосновой доски *а*, толщиной



Рис. 4.
Приспособленіе
при выпиливаннн
лбзикомъ.

$\frac{3}{4}$ вершка, длиной 7 вершковъ, шириной 4 вершка, обстроганной со всѣхъ сторонъ подъ угольникъ и ресмасъ; на серединѣ по ширинѣ этой доски, на разстояннн $2\frac{1}{2}$ вершковъ отъ одного конца, просверлена дыра *В*, діаметромъ 1"; отъ этой дыры къ ближнимъ угламъ выпиленъ прорѣзь *С*. Доска *а* привернута къ струбцинкѣ *д* такъ, чтобы прорѣзь доски и винтъ струбцинки были бы на противоположныхъ концахъ другъ къ другу. Все устройство приспособленія видно изъ рис. 4; при работѣ на этомъ приспособленнн его привертываютъ къ какому угодно столу, который отъ этого не портится.

Желѣзные клинки бываютъ 2 видовъ. Болѣе употребительные и которые чаще всего примѣняются при строганнн,

показаны на рис. 5. Они обыкновенно дѣлаются изъ квадратнаго $\frac{7}{8}$ " или $\frac{3}{4}$ " желѣза; отковывается головка *A*; на головкѣ



Рис. 5.
Желѣзный
клинокъ съ
пружиной.



Рис. 6.
Желѣзный
клинокъ безъ
пружины.

выпиливаются зубцы; съ одного бока приклепываются пружину *B*, которая удерживает клинки въ квадратномъ отверстіи верстака или приспособленія, его замѣняющаго.

Клинки желѣзные безъ пружинъ чаще всего употребляются при пиленіи или долбленіи; они дѣлаются тоже изъ квадратнаго желѣза и выгибаются, какъ показано на рис. 6.

Струбцинка. Струбцинка обыкновенно дѣлается изъ березы

или краснаго бука. Она состоитъ изъ 2 короткихъ квадратныхъ брусковъ *a* и 1 длиннаго бруска *b*, соединенныхъ между собою шипами подъ прямымъ угломъ; для прочности бруски *a* еще соединяютъ между собою желѣзнымъ болтомъ *c*. Въ одномъ изъ брусковъ *a* просверливается дыра, діаметромъ въ 1" или $\frac{3}{4}$ "; эта дыра нарѣзается мѣтчикомъ, и въ нее ввинчивается заранѣе выточенный и нарѣзанный винтильмой деревянный винтъ *d*. Въ общемъ видѣ струбцинка показана на рисункѣ 7.



Рис. 7.
Струбцинка.

Струбцинки употребляются при склеиваніи отдѣльныхъ частей дерева другъ съ другомъ: ими сжимаютъ части, чтобы онѣ не расходились.

Аршинъ или метръ. Для измѣренія досокъ и издѣлій употребляютъ аршины или метры. Аршины дѣлаются или въ формѣ

линейки (рис. 8), на которой нанесены дѣленія въ вершкахъ, а каждый вершокъ раздѣленъ на 16 частей, или складными



Рис. 8. Простой аршинъ—линейка.

(рис. 9), на которыхъ нанесены дѣленія въ дюймахъ и вершкахъ, раздѣленныхъ на части.

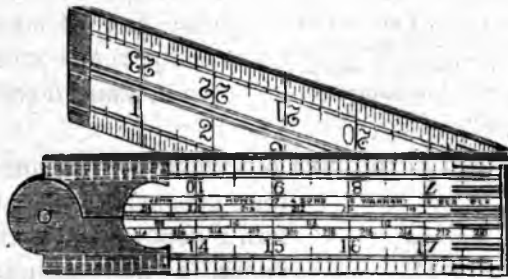


Рис. 9. Складной столярный аршинъ.

Метры (рис. 10) обыкновенно дѣлаются складными; на нихъ нанесены дѣленія въ вершкахъ, дюймахъ, соткахъ сажени и

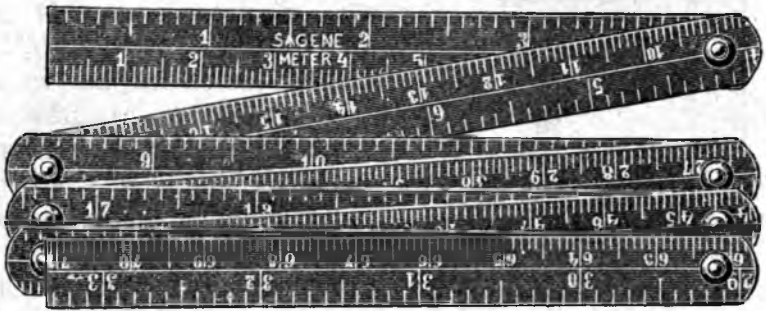


Рис. 10. Складной метръ.

миллиметрахъ; на складныхъ аршинахъ и метрахъ дѣленія наносятся обыкновенно помощью особой дѣлительной мшины.

Шило. Шило (рис. 11) употребляется для обчерчивания или просверливания маленьких отверстий при внутренней выпилки лобзикомъ. Оно готовится изъ круглой или квадратной тонкой стали, одинъ конецъ которой выковывается въ формѣ хвоста, и этимъ хвостомъ шило вставляется въ деревянную ручку, а другой конецъ затачивается какъ можно тоньше.



Рис. 11. Шило.

Молотокъ. Молотокъ (рис. 12), служащій для нанесенія ударовъ при забиваніи гвоздей и при долбленіи дыръ и отверстій, дѣлается изъ квадратной низкаго сорта стали, толщиной около



Рис. 12. Молотокъ.

$1\frac{1}{4}$ " . Одинъ конецъ его отковываютъ на конусъ и запиливаютъ по толщинѣ полукругомъ, а другой конецъ оставляютъ квадратнымъ, но

только слегка закругляютъ углы, чтобы получился такъ-называемый лобикъ. Въ срединѣ продѣлываютъ отверстие, куда вставляется дубовая или березовая ручка. Столярные молотки вѣсятъ отъ $1\frac{1}{2}$ до 3 фунтовъ.

Ножовка узкая. Узкая ножовка (рис. 13) употребляется для наружнаго и внутренняго выпиливанія и опилованія, когда распиливаемое дерево бываетъ



Рис. 13. Узкая ножовка.

толще $\frac{1}{4}$ вершка. Ножовка представляетъ собою узкую, длиной около 8 вершковъ, стальную пластинку, на одной сторонѣ которой сдѣланы мел-

кіе зубцы. Пластинку эту съ болѣе широкаго конца вставляютъ въ деревянную ручку, гдѣ ее и закрѣпляютъ.

Лобзикъ. Лобзикъ служитъ для внутренняго и наружнаго выпиливанія досокъ, не толще $\frac{1}{4}$ вершка. Онъ состоитъ, какъ видно изъ рис. 14, изъ деревянной П-образной рамки, на кон-

Игрушка—какъ нач. столяр. дѣла.



цахъ которой продѣланы квадратныя небольшія отверстія. Въ верхнее отверстіе вставленъ болтикъ *A* (рис. 15) съ двумя щечками. Одна щечка съемная и придерживается на другой,

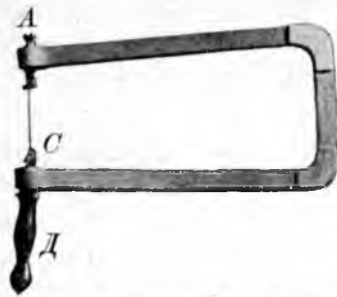


Рис. 14. Деревянный лобзикъ.



Рис. 15. Верхній болтикъ съ щечками и барашкомъ отъ лобзика.

неподвижной щечкѣ помощью особаго винта *a*. Болтикъ *A* съ обѣими щечками укрѣпленъ въ квадратномъ отверстіи помощью барашка *B*. Въ нижнее отверстіе рамки вставленъ такого же устройства болтикъ *C* (рис. 14), но только съ болѣе

длиннымъ нижнимъ концомъ, на который насажена деревянная точеная ручка *D*.

Между щечками болтиковъ *A* и *C* зажимаются пилки разныхъ номеровъ. Въ случаѣ, если пилка во время работы оборвется въ нижней или верхней части, то ея



Рис. 16. Металлическій лобзикъ.

еще можно пилить. Для этого нужно только отвернуть барашекъ *B* и опустить болтикъ *A* внизъ настолько, чтобы сломанную пилку можно будетъ опять зажать между обоими щечками. Если же пилка обрывается въ срединѣ, то ее уже вставить нельзя.

Лобзики также дѣлаютъ и изъ желѣза (рис. 16) устройство ихъ такое же, какъ только-что описано; хотя они и прочиѣе деревянныхъ, но работать ими менѣе удобно, такъ какъ они тяжелѣе и поэтому оттягиваютъ во время работы руку. Въ послѣднее время въ продажѣ появились лобзики такого же устройства, сдѣланные изъ алюминія. Они очень удобны, но сравнительно дороги.

Пилки для лобзика. Пилки для лобзика представляют собою, какъ видно изъ рис. 17, тонкую стальную полосу съ



Рис. 17. Пилки для лобзика.

мелкими зубчиками; толщина ихъ различная и измѣряется номерами отъ № 000 до № 9.

Плоская стамезка. Для долбленія дыръ, подрѣзки шиповъ и вообще для обрѣзки дерева и при многихъ другихъ работахъ употребляютъ плоскую стамезку. Она дѣлается наполовину изъ



Рис. 18. Боковой видъ на плоскую стамезку.



Рис. 19. Стамезка безъ ручки (в — хвостъ стамезки).



Рис. 20—23. Плоская стамезка въ $\frac{1}{4}$ " , $\frac{1}{2}$ " , $\frac{3}{4}$ " и 1".

стали и желѣза, въ формѣ линейки, длиной около 4—5 дюймовъ; одинъ конецъ затачивается по ширинѣ на фаску *a* (рис. 18) подъ уголь 20° — 25° ¹⁾; на другомъ концѣ отковывается хвостъ *в* (рис. 19), на который насаживается деревянная ручка *С* (рис. 18).

На рис. 20, 21, 22 и 23 показаны стамезки разныхъ размѣровъ. Ширина у нихъ дѣлается отъ $\frac{1}{16}$ " до 2".

¹⁾ Значокъ $^{\circ}$ замѣняетъ слово: градусовъ; слѣдовательно 20° — надо читать: градусовъ.

Полукруглая стамезка. Полукруглые стамезки (рис. 24, 25, 26, 27 и 28) употребляются въ тѣхъ случаяхъ, когда нужно что-



Рис. 24. Боковой видъ на полукруглую стамезку.

Рис. 25—28. Полукруглая стамезка въ $\frac{1}{4}$ " , $\frac{3}{8}$ " , $\frac{1}{2}$ " и $\frac{3}{4}$ " .

нибудь скруглить, пробрать полукруглую канавку и т. п. работахъ. Она изготовляется такъ же, какъ и плоская стамезка, только ей придаютъ полукруглую форму, какъ видно изъ рис. 24, 25, 26, 27 и 28. Фаску у ней также затачиваютъ на 20° — 25° . Хвостъ полукруглой стамезки такой же точно, какъ и у плоской стамезки; на него

насаживается деревянная ручка. Ширина полукруглыхъ стамезокъ колеблется отъ $\frac{3}{16}$ " до $1\frac{1}{2}$ " .

Ножъ финскій. Финскій ножъ служитъ для обрѣзыванія, исправленія и отдѣлки игрушекъ. Онъ имѣетъ довольно большое и крѣпкое лез-

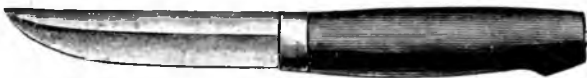


Рис. 29. Финскій ножъ.



Рис. 30. Футляръ для финскаго ножа.



Рис. 31. Сапожный ножъ.

вее, насаженное на деревянную ручку (рис. 29). Чтобъ сохранить лезвее отъ затупленія и для удобства носки этого ножа, дѣлаютъ кожаный футляръ (рис. 30).

Часто, вмѣсто финскаго ножа, употребляютъ болѣе дешовый ножъ, такъ наз. сапожный (рис. 31),

который представляетъ собою тонкую стальную пластинку, заточенную съ одной стороны. Другую сторону при работѣ,

чтобъ не рѣзало руки, обматываютъ холстомъ и обвязываютъ веревочками. Въ продажѣ сапожный ножъ дѣлаютъ съ слишкомъ большимъ закругленіемъ; передъ употребленіемъ ножа слѣдуетъ закругленіе это сточить поотложе.



Рис. 32. Перочинный ножъ.

Кромѣ финскаго и сапожнаго ножей, можно употреблять простой *перочинный ножъ* (рис. 32), но это будетъ менѣе удобнымъ и безопаснымъ.



Рис. 33. Топорь.

Топорь. Для грубой обработки игрушекъ или для обдѣлки изъ деревяннаго кряжа болванокъ имѣетъ большое примѣненіе топорь, у котораго самое лезвее *a* (рис. 33) наваривается сталью. Верхняя часть (*b*) топора,

куда вставляется ручка *c*, или, какъ ее называютъ, *топорнице*, называется *обухомъ*.

Подпилки. Они дѣлаются изъ очень хорошей стали, насаждаются особымъ зубиломъ и послѣ этого закаливаются. Форма ихъ очень разнообразна. Намъ необходимы: *плоскій подпилкокъ* (рис. 34),



Рис. 34. Плоскій подпилкокъ.



35. Рис. Полукруглый подпилкокъ.



Рис. 36. Трехгранный подпилкокъ.



Рис. 37. Круглый подпилкокъ.

полукруглый подпилкокъ (рис. 35), *трехгранный подпилкокъ* (рис. 36) и *круглый подпилкокъ* (рис. 37).

Насѣчка на нихъ бываетъ трехъ видовъ: крупная (рис. 38), средняя (рис. 39), мелкая (рис. 40). Подпилки употребляются



Рис. 38. Подпилкоъ съ крупной насѣч-кой (драчевый).



Рис. 39. Подпилкоъ съ средней насѣчкой (полудрачевый).

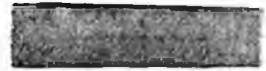
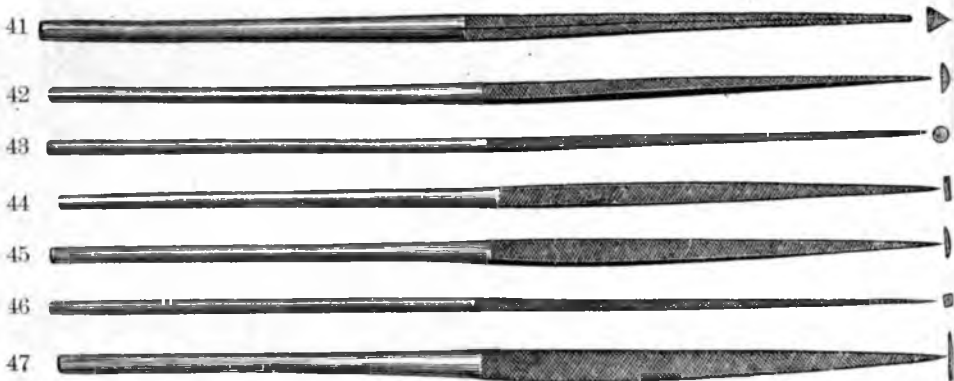


Рис. 40. Подпилкоъ съ мелкой насѣчкой (лпчной).

для затиранія неровностей, образующихся при опилованіи издѣлій. Для нашихъ работъ нужна насѣчка средняя. На оттянутый хвостъ *a* (рис. 34) подпилка надѣвается деревянная или, большей частью, изъ прессованной бумаги ручка.

Очень мелкіе подпилки, у которыхъ, вмѣсто оттянутаго хвоста, дѣлается стальная ручка, называются *нафтелемъ*. Нафтеля бываютъ: трехгранные (рис. 41), полукруглые (рис. 42), круглые (рис. 43),



Рисунки: 41. Нафтель трехгранный. — 42. Нафтель полукруглый. — 43. Нафтель круглый. — 44. Нафтель плоскій. — 45. Нафтель овальный. — 46. Нафтель квадратный. — 47. Нафтель топорикомъ.

плоскіе (рис. 44), овальные (рис. 45), квадратные (рис. 46) и топорикомъ (рис. 47).

Для грубой, первоначальной обработки дерева берутъ такъ-называемый *рашпиль* (рис. 48).



Рис. 48. Полукруглый рашпиль (для первоначальной обдѣлки).

Брусокъ и оселокъ. Для затачиванія инструментовъ употреб-ляются брусокъ *а* (рис. 49) и оселокъ *В*.



Рис. 49. *с* — Корыто деревянное.
а — брусокъ, *в* — оселокъ.

Бруски и оселки бываютъ или естественные, т.-е. вытесанные изъ особыхъ мягкихъ и твердыхъ породъ камня, или искусственные, когда ихъ составляютъ изъ мелко истолченнаго разныхъ породъ камня и смѣшиваютъ съ пескомъ и какими-нибудь вяжущими частями, какъ, напр., известь, глина, цементъ и т. п.

Обыкновенные бруски и оселки устанавливаются на деревянномъ корытѣ *С* (рис. 49).

Клеянка. Для варки клея дѣлаютъ обыкновенно изъ мѣди

2 кастрюли *а* и *в* (рис. 50). Кастрюля *а* входитъ въ кастрюлю *в*. Въ первую изъ нихъ кладутъ клей, а во вторую наливаютъ воду, служащую для предохраненія клея отъ пригорания.



Рис. 50. Мѣдная клеянка.
а — сосудъ для клея.
в — сосудъ для воды.



Рис. 51. Чугунная клеянка.
А — сосудъ для воды.
В — сосудъ для клея.

Клеянки дѣлаютъ также изъ чугуна (рис. 51) и желѣза.

Вмѣсто специальной клеанки, можно свободно варить клей въ самой обыкновенной эмалированной кастрюлѣ; только въ ней

необходимо во все время варки перемѣшивать клей и слѣдить за тѣмъ, чтобы онъ не пригоралъ.

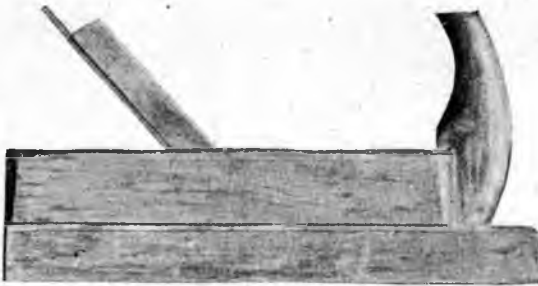


Рис. 52. Боковой видъ на шельхебель (съ клинкомъ и желѣзкой).

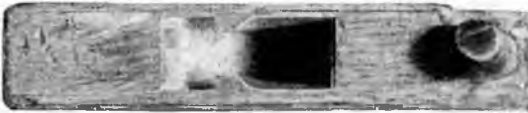


Рис. 53. Видъ сверху на шельхебель (безъ клинка и желѣзки).



Рис. 54. Видъ снизу на шельхебель (съ клинкомъ и желѣзкой).



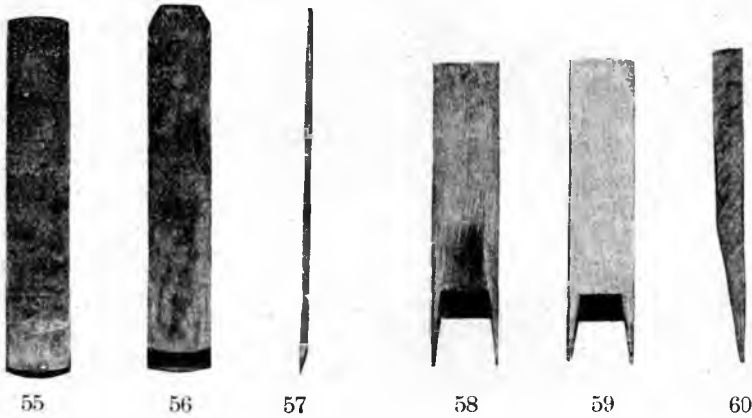
Рис. 61. Разрѣзъ шельхебельной колодки.

представляетъ собою узкій прорѣзъ (рис. 54). Въ это отверстие вставляется желѣзка (рис. 55, 56 и 57), имѣющая закруглен-

Шельхебель.

Шельхебель служитъ для грубаго обстрагиванія досокъ. Онъ состоитъ изъ трехъ частей: колодки (рис. 52, 53, 54 и 61), желѣзки (рис. 55, 56, 57) и клинка (рис. 58, 59, 60). Шельхебельная колодка обыкновенно дѣлается изъ бука; она представляетъ собою брусокъ, длиной $9\frac{1}{2}$ дюйма, шириной 2 дюйма и высотой $2\frac{3}{8}$ дюйма. Въ серединѣ бруска продѣлывается насквозь отверстие, какъ видно изъ разрѣза колодки (рис. 61); задняя стѣнка — подъ уголъ 45° ; это отверстие вверху бруска дѣлается широкое (рис. 53), а снизу

ную фаску, заточенную подь уголъ 20°. Желѣзка удерживается въ колодкѣ помощью клинка (рис. 58, 59 и 60). На рисункѣ 61 ясно видно, какъ нужно правильно вставить въ колодку желѣзку и клинокъ. Въ собранномъ видѣ шельхебель представленъ на рис. 52. Ширина желѣзки бываетъ отъ $\frac{7}{8}$ " до $1\frac{1}{2}$ ".



Рисунки: 55. Желѣзка для шельхебеля, видъ прямо.—56. Желѣзка для шельхебеля, видъ сзади.—57. Желѣзка для шельхебеля, видъ сбоку.

58. Клинокъ для шельхебеля, видъ прямо.—59. Клинокъ для шельхебеля, видъ сзади.—60. Клинокъ для шельхебеля, видъ сбоку.

Одинарный рубанокъ. Для выравниванія поверхностей послѣ грубой обстрожки шельхебелемъ служить такъ-называемый *одинарный рубанокъ*; устройство его точно такое же, какъ

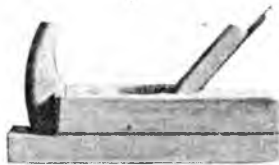


Рис. 62. Одинарный рубанокъ въ собранномъ видѣ.

и у шельхебеля, только всѣ его размѣры немного больше. Желѣзка у одинарнаго рубанка плоская, фаска затачивается подь уголъ 20°. Ширина желѣзки бываетъ отъ $1\frac{1}{2}$ " до 2". Въ собранномъ видѣ одинарный рубанокъ представленъ на рис. 62.

Двойной рубанокъ. Двойной рубанокъ (рис. 63, 64, 65 и 66) имѣеть почти такое же устройство и размѣры, какъ и одинарный рубанокъ, но

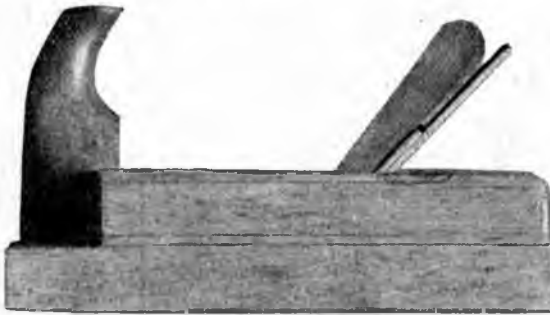


Рис. 63. Боковой видъ на двойной рубанокъ.



Рис. 64. Видъ сверху на двойной рубанокъ.

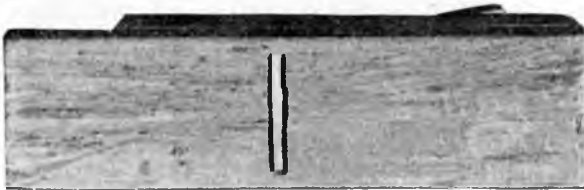


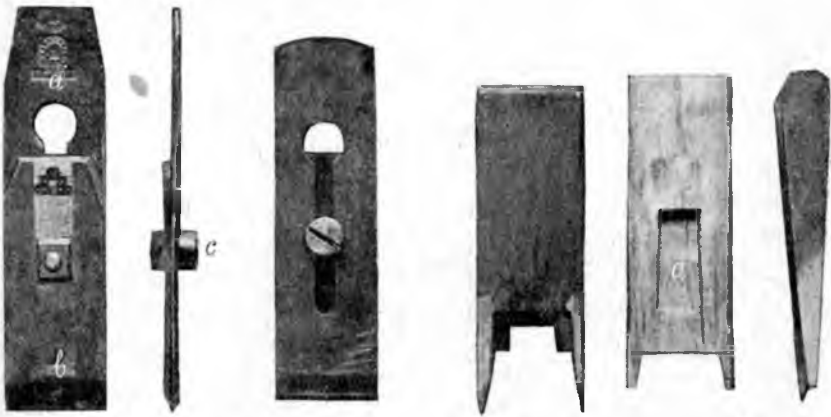
Рис. 65. Видъ снизу на двойной рубанокъ.



Рис. 66. Разрѣзь колодки двойного рубанка.

только, кромѣ обыкновенной желѣзки *a* (рис. 67, 68, 68), онъ имѣеть еще другую «желѣзку» *b*, наложенную на первую и укрѣпленную винтомъ *c*. Эта вторая желѣзка дѣлается вся изъ желѣза и носить названіе *фальшивой желѣзки*. Фальшивая желѣзка не затачивается, она служитъ только для надламыванія стружки, и поэтому поверхность, выстроганная двойнымъ рубанкомъ, гораздо чище и вѣрнѣе, чѣмъ одинарнымъ рубанкомъ (см. стр. 57). На рисункѣ 66 показанъ разрѣзь двойного рубанка, изъ котораго ясно видно правильная установка двойной желѣзки и клинка. На рисункахъ 70, 71, 72 представленъ клинокъ двойного рубанка, который очень похожъ на клинокъ одинарнаго рубанка,

но только на задней сторонѣ клинка вырѣзана впадина *a* (рис. 71), куда вставляется головка винта отъ фальшивой желѣзки.



67

68

69

70

71

72

Рисунки: 67. Желѣзка отъ двойного рубанка, видъ прямо.—68. Желѣзка отъ двойного рубанка, видъ сзади.—69. Желѣзка отъ двойного рубанка, видъ сбоку.

Рисунки: 70. Клинокъ отъ двойного рубанка, видъ прямо.—71. Клинокъ отъ двойного рубанка, видъ сзади.—72. Клинокъ отъ двойного рубанка, видъ сбоку.

Фуганокъ. Для обстрагиванія и провѣрки большихъ поверх-



Рис. 73. Фуганокъ въ собранномъ видѣ.

ностей употребляется фуганокъ (рис. 73 и 74). Онъ имѣетъ такое же устройство, какъ и двойной рубанокъ, но длина его колодки въ три - четыре раза больше, чѣмъ у двойного рубанка, и сзади желѣзки и клинка при-



Рис. 74. Разрѣзъ колодки фуганка.

дѣляется на колодкѣ ручка *a* для болѣе правильнаго удерживанія фуганка въ рукахъ.

Описание инструмента II группы.

Верстакъ. Для удерживанія обрабатываемыхъ предметовъ служитъ верстакъ. При покупкѣ слѣдуетъ смотрѣть, чтобы онъ былъ изъ сухого матеріала и не покоробленный. Въ общемъ видѣ онъ представленъ на рис. 75 и 76. Верстакъ состоитъ изъ 2 главныхъ частей: такъ называемой верстачной доски *А* и под-верстачья *В*.

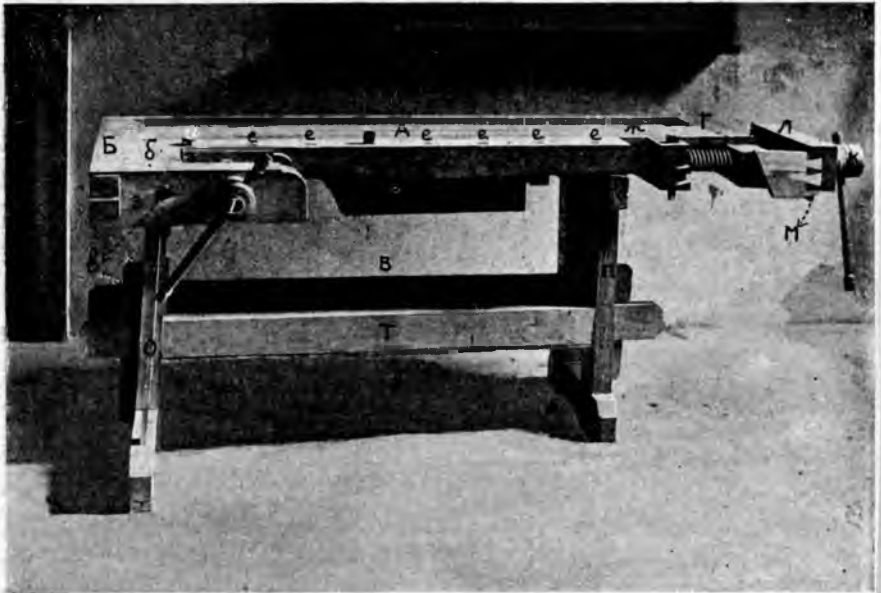


Рис. 75. Верстакъ, видъ спереди.

Верстачная доска устраивается слѣдующимъ образомъ: берутъ 2-вершковую хорошо просушенную и безъ сучковъ березовую доску, длиной 2 или 3 аршина, шириной 8—10 вершковъ и хорошо ее обстрагиваютъ со всѣхъ сторонъ подъ угольникъ и линейку.

На торцахъ этой доски запиливаютъ 2 прямыхъ шипа; на эти шипы приделываютъ 2 бруса *Б* и *Г*. Брусья *Б* и *Г* связываются сзади планкой *Д*. Между планкой *Д* и широкой березовой доской вставляется сосновая, толщиной $\frac{5}{8}$ вершка, доска *Ж*, укрѣпляемая помощью особыхъ планокъ, а иногда помощью шпунта такъ, чтобы образовалось углубленіе около $\frac{1}{2}$ верш. Въ это углубленіе во время работы кладутъ самый необходимый инструментъ.

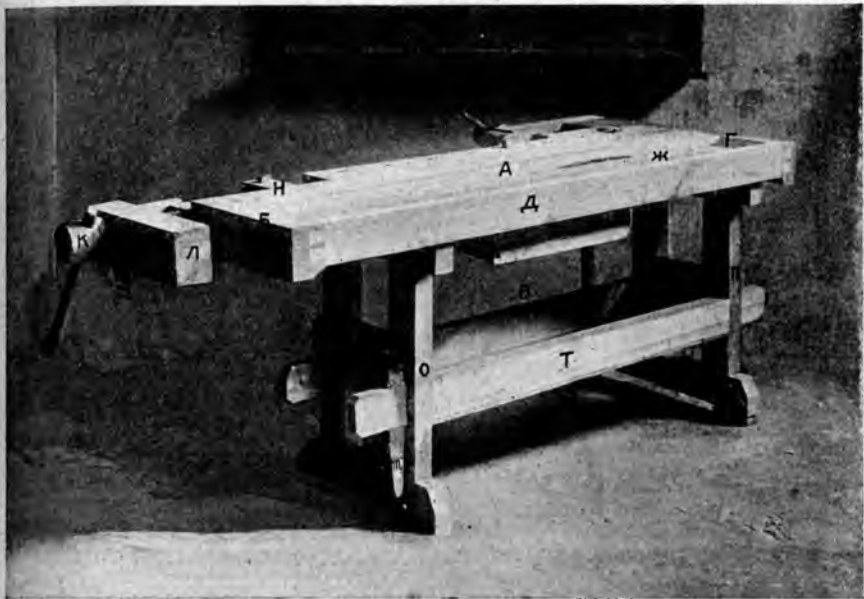


Рис. 76. Верстакъ, видъ сзади.

Къ брусу *Б* спереди ящичнымъ соединеніемъ подь прямымъ угломъ приделывается на разстояніи 8—9 вершковъ отъ главной доски еще брусокъ *з*, длиной тоже вершковъ 9—10; кромѣ ящичнаго соединенія, брусокъ *з* соединяется съ главной доской особымъ желѣзнымъ болтомъ *в* и поперечной доской *б*. На брусь *з* просверливается дыра, діаметромъ 2"—2 $\frac{1}{2}$ ", нарѣзаемая мѣтчикомъ, въ которую вставляется деревянный точеный и нарѣзанный винтильной винтъ *І* съ головкой и ручкой. Между винтомъ *І* и основной доской вставляютъ вертикально сосновую доску *г*, укрѣпленную свободно на болтѣ *в* и закры-

тую наполовину поперечной доской *б*. Все это устройство носить название передних тисков, служащих для зажимания длинных предметов при обстрагивании кромки, а также для торцевания.

На правом концѣ главной верстачной доски выпиливаютъ впадину *жс* шириной 3—4 вершка, длиной около 12 вершковъ, а на брусъ *В* въ серединѣ впадины просверливаютъ отверстие въ 2" — 2¹/₂", нарѣзаютъ его мѣтчикомъ и вставляютъ деревянный точеный и нарѣзанный винтильмой винтъ *К* съ головкой и ручкой; близъ головки наполовину бруса *Л* дѣлаютъ на винтъ *К* шейку, въ которую входитъ клинъ *М* съ вырѣзомъ. Клинъ *М* вставляется въ брусъ *Л*, черезъ который винтъ свободно проходитъ для того, чтобы винтъ *К* двигался вмѣстѣ со всей коробкой назадъ и впередъ, но не вывертывался бы совсѣмъ. Коробка эта вяжется изъ двухъ брусковъ *Л* и *Н* и двухъ досокъ. Для болѣе правильнаго хода коробки придѣлываются направляющія планки. Все устройство это называется задними тисками и ясно видно на рисункѣ 75. На переднемъ краю по всей длинѣ верстачной доски продавливаются насквозь квадратныя отверстія *е*, въ которыя вставляются клинки и гребенка. Вся верстачная доска покоится на подставкѣ, или, какъ говорить, подверстачьѣ *В* (рис. 75 и 76), состоящемъ изъ двухъ ножекъ *О* и *И*, связанныхъ между собою брусами *Т* и расклиненными клинками *т*. Вмѣсто этого подверстачья, иногда дѣлаютъ низенькій шкапчикъ, въ который и убираютъ весь инструментъ.

Приспособленіе для пиленія лобзикомъ. Смотри описаніе на страницѣ 14, рисунокъ 4.

Клинки. См. описаніе на стр. 15, рис. 5 и 6.

Гребенка желѣзная. Для удерживанія обстрагиваемыхъ досокъ часто, вмѣсто клинковъ, употребляютъ *гребенку*, которая дѣлается изъ плоскаго желѣза, одинъ конецъ котораго загибается подъ прямой уголъ (рис. 77) и расплющивается; на расплюснутомъ концѣ (рис. 78) запиливаются трехграннымъ подпилкомъ зубчики. Какъ устанавливается гребенка



Рис. 77.



Рис. 78.

Гребенка желѣзная.

а въ верстакѣ, — ясно видно изъ рис. 75.

Аршинъ и метръ. См. описаніе на стр. 16, рис. 8, 9, 10.

Ресмась. Для проведенія одной или нѣсколькихъ параллельныхъ линий по дереву употребляютъ ресмась (рис. 79). Его дѣлаютъ изъ бука или березы, въ формѣ небольшой колодочки *A*, куда вставляются два квадратныхъ или круглыхъ брусочка *B*,



Рис. 79. Ресмась.

длиной около 5 вершковъ; на концахъ брусочковъ *B* вбиваются шпильки *в*, которыя и чертятъ линии, называемыя иначе «рисками». Чтобы брусочки *B* удерживать на нужномъ разстояніи, въ колодкѣ *A* продалбливается отверстие, куда вставляется клиночекъ *K*. Онъ распираетъ брусочки *B* и тѣмъ самымъ удерживаетъ ихъ. Рес-



Рис. 80. Какъ надо правильно держать ресмась при работѣ.

мась во время работы нужно держать въ правой рукѣ, какъ показано на рис. 80, прижимая плотно колодкой *A* къ боку

доски, и вести ресмась прямо, слегка нажимая на него такъ, чтобы шпилька в чертила линію, или «рису».

Молотокъ. См. описаніе на стр. 17, рис. 12.

Кіанка. Кіанка, какъ и молотокъ, служить для нанесенія ударовъ по долотамъ, стамезкамъ и т. п. Она обыкновенно дѣлается изъ твердыхъ породъ дерева, какъ-то: бука, дуба, а всего лучше изъ карельской березы. Фасоновъ кіанки очень много. Одинъ изъ самыхъ распространенныхъ



Рис. 81. Кіанка.

(рис. 81) состоитъ изъ квадратнаго молотка, насаженнаго на деревянную ручку.

Циркуль. Для вычерчиванія окружностей и вообще правильныхъ кривыхъ линій, а также для дѣленія линій на части употребляютъ циркуль. Въ продажѣ существуетъ масса разныхъ видовъ и устройствъ ихъ. Самый распространенный и удобный циркуль



Рис. 82. Циркуль.

представленъ на рис. 82. Онъ состоитъ изъ двухъ желѣзныхъ ножекъ, соединенныхъ между собой помощью шарнира. Близъ головки устраиваютъ на одной ножкѣ дугу, свободно проходящую около другой ножки. Въ мѣстѣ прохода дуги черезъ вторую ножку вставляютъ винтъ съ барашкомъ, которымъ можно ножки циркуля закрѣплять на любомъ разстояніи. Ножки циркуля на концѣ утолщаютъ и въ утолщеніи просверливаютъ дыры, въ которыя вставляютъ хорошо заточенныя стальные иглы, укрѣпляемыя въ отверстіяхъ особыми прижимными барашками. Удобство циркулей такого устройства представляется въ томъ, что когда стальные иглы отъ времени и отъ заточки станутъ негодными, ихъ легко замѣнить другими.

Кронциркуль. Для провѣрки правильности наружныхъ размѣровъ служитъ кронциркуль. Онъ состоитъ изъ двухъ

выгнутыхъ стальныхъ пластинокъ, соединенныхъ между собою помощью шарнира, какъ показано на рис. 83. Болѣе удобный



Рис. 83. Простой кронциркуль.



Рис. 84. Пружинный кронциркуль.

кронциркуль представленъ на рис. 84; удобство его заключается въ томъ, что, благодаря пружинѣ и винту, имъ очень быстро можно провѣрять размѣры.



рис. 85. Простой нутромѣръ.

Нутромѣръ. Для провѣрки правильности внутреннихъ размѣровъ, дыръ и углублений, вмѣсто кронциркуля, употребляютъ нутромѣръ: въ общемъ онъ очень похожъ на кронциркуль, но только ножки у него слегка загнуты наружу (рис. 85).

Угольникъ. Для провѣрки правильности прямого угла въ обстрагиваемыхъ предметахъ употребляютъ угольникъ. Угольники бываютъ или цѣликомъ металлическіе,



Рис. 86. Угольникъ.

или одна половина металлическая, а другая деревянная. Самый распространенный типъ угольника (рис. 86) изъ буковаго или березоваго дерева. Онъ состоитъ

Игрушка- какъ нач. столар. дѣла.



Рис. 87. Проверка угольника.



Рис. 88. Проверка угольника.
(Угольник перевернуть обратной стороной.)

изъ двухъ частей; одинъ брусокъ дѣлаютъ потолще (обыкновенно $\frac{1}{2}$ въ 3 раза толще другого) и покороче, а другой дѣлаютъ въ формѣ линейки, и соединяютъ ихъ посредствомъ шипа подъ прямымъ угломъ. Прежде, чѣмъ пустить сдѣланный угольникъ въ обращеніе, его надо тщательно проверитъ, для чего берутъ хорошо и вѣрно выстроганную доску и къ кромкѣ прикладываютъ угольникъ толстымъ брускомъ, а линейку придерживаютъ на доскѣ и проводятъ по этой доскѣ линію (рис. 87). После этого переворачиваютъ угольникъ на обратную сторону (рис. 88), и если вновь проведенная линія совпадетъ со старой, то, следовательно, угольникъ вѣренъ. Если ж

не совпадетъ, то его надо еще подстрогать. Угольники дѣлаются разныхъ размѣровъ.

Ярунокъ. Очень часто въ столярномъ дѣлѣ приходится

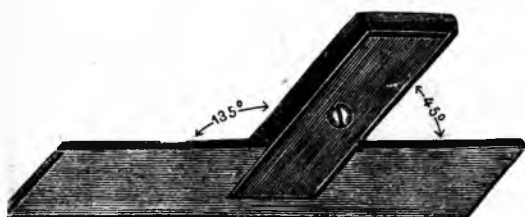


Рис. 89. Деревянный ярунокъ.

срѣзать или спиливать дерево подъ угломъ 45° . Для того, чтобъ бы-
стрѣе намѣтить линію
съ такимъ наклономъ,
употребляютъ яру-
нокъ. Онъ состоитъ
(рис. 89) изъ линейки
и бруска, соединен-
ныхъ между собой по-

срединѣ такъ, что съ одной стороны толстаго бруска полу-
чается уголъ, равный 45° , а съ другой — равный 135° .

Малка. Для измѣренія угловъ произвольной величины упо-
требляютъ малку (рис. 90), состоящую изъ 2 линейекъ, соединен-

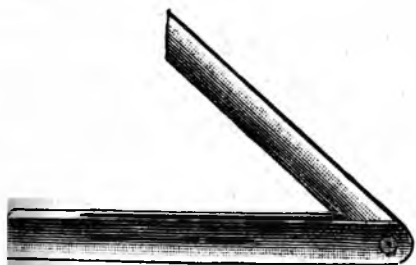


Рис. 90. Малка.

ныхъ между собой помощью
шарнира. Въ шарниръ вставленъ
винтъ съ барашкомъ, которымъ
можно закрѣплять эти линейки
подъ какимъ угодно угломъ.

Шельхебель. См. описаніе
на стр. 24 и 25, рис. 52, 53, 54,
55, 56, 57, 58, 59, 60 и 61.

Рубанокъ одинарный. См.
описаніе на стр. 25, рис. 62.

Рубанокъ двойной. См. описаніе на стр. 26, рис. 63, 64, 65,
66, 67, 68, 69, 70, 71 и 72.

Фуганокъ. См. описаніе на стр. 27, рис. 73 и 74.

Шпунтъ-гобель. При массовомъ производствѣ для проби-
ранія прямоугольных канавокъ, или, какъ ихъ называютъ,
шпунтовъ, употребляютъ шпунтъ-гобель (рис. 91). Устройство
его сравнительно передъ другими строгальными инструментами

довольно сложно. Онъ состоитъ изъ двухъ деревянныхъ колодокъ *A* и *B*, соединенныхъ между собой двумя деревянными или

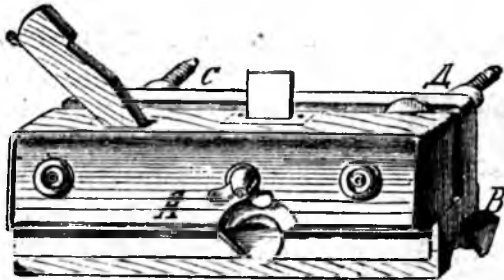


Рис. 91. Шпунть-гобель.

жельзными винтами *C* и *D*; въ колодку *A* вставляють жельзку съ клинкомъ, а колодка *B* служитъ для направленія приработъ. Помощью винтовъ, колодки шпунть-гобеля можно разставляють на разную ширину, а также шпунты можно пробирать разной шири-

ны,—стоитъ только перемѣнить жельзку. Къ шпунть-гобелю прилагается всегда цѣлый комплектъ жельзкокъ разной ширины.

Плоскія стамезки. См. описаніе на стр. 19, рис. 18, 19, 20, 21, 22 и 23.

Полукруглыя стамезки. См. описаніе на стр. 20, рис. 24, 25, 26, 27 и 28.

Ножи. Финскій, сапожный и перочинный. См. описаніе на стр. 20, рис. 29, 30, 31 и 32.

Топоръ. См. описаніе на стр. 21, рис. 33.

Шило. См. описаніе на стр. 17, рис. 11.



Рис. 92. Простая дрель.

Дрель съ комплектомъ сверль. Для сверленія небольшихъ отверстій часто употребляютъ дрель (въ особенности при внутренней выпилковкѣ). Устройство дрели очень разнообразно. На рис. 92 представлена самая обыкновенная дрель, которая дѣлается изъ квадратной проволоки *A*, толщиной въ $\frac{3}{8}$ " , скрученной въ формѣ винта, и гайки *E*, которая называется боченкомъ. Если мы будемъ передвигать боченокъ вверхъ и внизъ, держа въ это время за свободно насаженную головку (другой рукой, мы тѣмъ самымъ получаемъ

вращательное движеніе винта *A*. На другомъ концѣ винта придѣлываютъ маленькій патрончикъ *I*, куда вставляютъ свер-

лышко *M*, приготовляемое из хорошей тонкой круглой стали, одинъ конецъ *OO* которой расплюснуть и заточенъ. На рисункѣ 93 показанъ комплектъ сверлъ для дрели. Дрель, показанная на рисункѣ 94, имѣетъ болѣе сложное устройство, а



Рис. 93. Комплектъ сверлъ для дрели.



Рис. 94. Дрель съ двумя коническими шестернями.

именно вращеніе происходитъ помощью двухъ коническихъ шестеренъ, насаженныхъ подъ прямымъ угломъ другъ къ другу.

Коловоротъ. Для просверливанія болѣе крупныхъ отверстій, вмѣсто дрели, употребляютъ коловоротъ (рис. 95), который имѣетъ слѣдующее устройство: изъ круглаго желѣза сгибаютъ колѣно *a*; на середину его свободно насаживаютъ боченокъ *b*. Верхній конецъ колѣна *a* снабженъ деревянной, свободно вращающейся ручкой *c*, посаженной на вертикальную ось; на нижнемъ концѣ колѣна *a* дѣлается утолщеніе *г*, въ которомъ продѣлываютъ отверстие, куда вставляютъ сверла.



Рис. 95. Коловоротъ.



Рис. 96. Видъ сверху на утолщеніе коловоротъ, куда вставляется сверло.

Сверла въ этомъ утолщеніи зажимаются особымъ барашкомъ *с*. Видъ на это утолщеніе сверху ясенъ изъ рис. 96.

Перка столярная. Для сверленія вдоль волоконъ очень часто употребляютъ такъ - называемую *столярную перку*, или

ложечную перку. Она, какъ видно изъ рис. 97, имѣетъ видъ желобка съ рѣжущимъ зубомъ на одномъ концѣ и ква-



Рис. 97. Перка столярная.

дратной головкой на другомъ, которымъ ее вставляютъ въ коловоротъ.

Центуры англійскіе (перки). Для продольнаго и поперечнаго сверленія употребляютъ такъ-называемые англійскіе центуры. Въ нихъ имѣется три главныхъ части: *а*—*центръ* (рис. 98),



Рис. 98. Центуръ англійскій (перка).

наставляемый въ центръ намѣченной циркулемъ окружности; *в* — *подрѣзываетель волоконъ* и *с*—*ножъ*, который изгибается и затачивается подъ угломъ около 45° .

Спиральное сверло (рис. 99). Самое лучшее изъ всѣхъ перечисленныхъ сверлъ, это—спиральное сверло. Оно сверлитъ дыры очень чисто и вѣрно, а главное—очень рѣдко раскалываетъ дерево и нажима требуетъ только въ самомъ началѣ, такъ какъ на концѣ этого сверла имѣется винтикъ, который самъ углубляется въ дерево. Во время сверленія стружки вываливаются



Рис. 99. Спиральное сверло.

изъ дыры сами, — онѣ поднимаются кверху съ помощью спирали, и поэтому при сверленіи этимъ сверломъ его не надо часто вытаскивать.

Буравчикъ состоитъ, какъ видно изъ рис. 100, изъ стальной пластинки, образующей рѣзецъ, закрученный винтовой линіей, и снабженъ на самомъ концѣ коническимъ винтомъ, втягивающимъ во время сверленія буравчикъ въ дерево; волокна же срѣзываются заостренными боковыми кромками винтовой поверхности. Вращается буравчикъ посредствомъ деревянной или желѣзной ручки, укрѣпленной на верхнемъ концѣ. Буравчикомъ можно сверлить только небольшія отверстія, и то очень аккуратно, такъ какъ онъ очень часто раскалываетъ доски.



Рис. 100. Спиральный буравчикъ.

Лучковая пила. Для пиленія вдоль и поперекъ волоконъ въ столярно-игрушечномъ дѣлѣ очень часто употребляютъ лучковую пилу, которая дѣлится по величинѣ зуба на три вида: *крупнозубку*, *среднезубку* и *мелкозубку*, и по ширинѣ полотна на два вида: *обыкновенная лучковая пила* (рис. 101) и *выкружная лучковая пила* (рис. 102); въ остальномъ устройство ихъ одно и то же. Она состоитъ изъ двухъ березовыхъ или буковыхъ планокъ *в* (рис. 101); на концахъ планокъ *в* съ одной

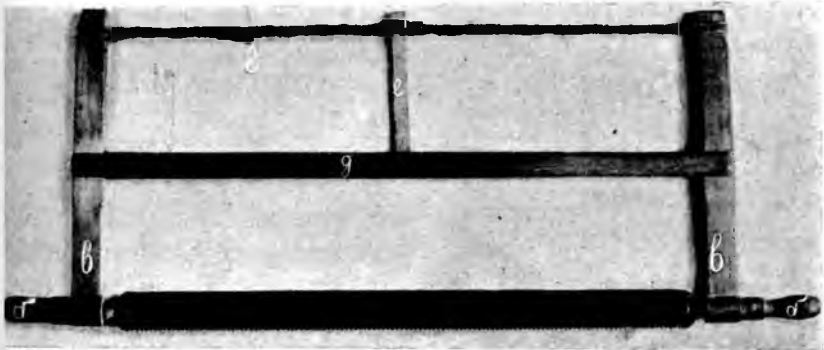


Рис. 101. Лучковая пила.

стороны просверливается дыра, а съ другой дѣлается зарубка. Въ дыры эти вставляются точенія ручки *б*, и въ нихъ помощью особыхъ ушковъ *в* (рис. 103) закрѣпляется полотно пилы *а*. На

зарубки надѣвается веревка *г*, обмотанная нѣсколько разъ между планокъ *в*. Между полотномъ пилы и веревкой вставляется рас-

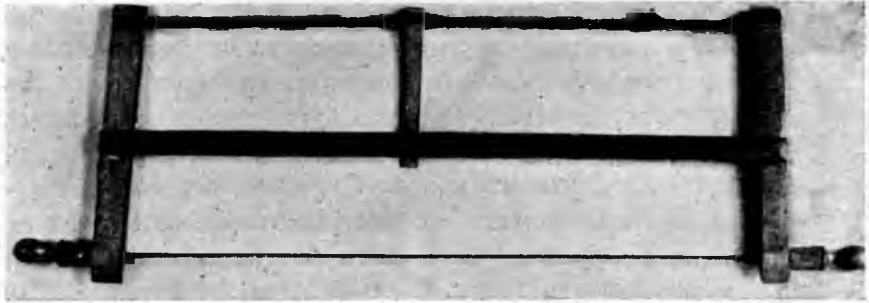


Рис. 102 Выкружная лучковая пила.

порка *д*. Пила должна быть всегда натянута; для этого въ веревку вставляется планка *е* такъ, чтобъ своимъ другимъ кон-



Рис. 103. Полотно лучковой пилы.

цомъ эта планка упиралась бы въ распорку *д*. Для натягиванія полотна пилы надо закрутить веревку *г* планкой *е*.

Ножовка узкая. См. описаніе на стр. 17, рис. 13.

Ножовка широкая. Если почему-либо неудобно опиливать



Рис. 104. Широкая ножовка.

лучковой пилой, то тогда употребляютъ широкую ножовку, которая представляетъ собою тонкую стальную пластинку, шириной около $2\frac{1}{2}$ вершковъ, длиной около 10—12 вершковъ; съ одной стороны на этой пластинкѣ по длинѣ, какъ

видно на рисунокѣ 104, насѣкаютъ зубчики. На одномъ изъ концовъ пластинки придѣлывается деревянная ручка.

Станокъ для выпилки. При массовомъ производствѣ игрушекъ, какъ было указано раньше, вмѣсто лучковой выкружной пилы и узкой ножовки, можно *советовать кустарямъ* сдѣлать самимъ станокъ, показанный на рисункѣ 105 вмѣстѣ съ работающимъ. Устройство его состоитъ въ слѣдующемъ:



Рис. 105. Выпильной станокъ.

дѣлаютъ станокъ, очень похожій своей формой на двухстороннюю вѣшалку, и внутри его дѣлаютъ рамку *А*, которая легко ходитъ внутри перваго станка. Лучше ходъ этой рамки сдѣлать на шпунтѣ. Рамку *А* привѣшиваютъ къ станку помощью 2 пружинъ *В*. Снизу къ станку придѣлываютъ на 2 петляхъ подножку *Г* и привязываютъ ее къ рамкѣ *А* двумя веревками. Когда работающій нажимаетъ на подножку, получаетъ

движеніе рамки *внизъ*, а вмѣстѣ съ ней движется и вставленная въ эту рамку помощью двухъ особыхъ барашковъ *Д* узкая пила; когда же работающій отпускаетъ подножку, то пружины стараются притянуть рамку *А* кверху, отчего получается движеніе пилы *вверхъ*. Въ серединѣ хода рамки дѣлаютъ маленькій голикъ *Ж*, который обязательно долженъ быть подъ прямымъ угломъ къ пилѣ, съ отверстіемъ посрединѣ; въ это отверстіе проходитъ пила. Работа на этомъ станкѣ очень легка.

Лобзикъ съ пилками. См. описаніе на стр. 18, рис. 14, 15 и 16.

Стусло. Для опиловки торцевъ подъ разными углами дѣлается особое приспособленіе, называемое стусломъ. Устрой-

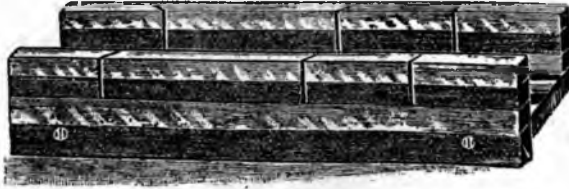


Рис. 106. Стусло для опиловки.



Рис. 107. Стусло для строганія (торцеванія).

ство его ясно видно изъ рис. 106. Для фуговки и торцеванія подъ разными углами употребляется также стусло, но, какъ показано на рис. 107, нѣсколько иного устройства чѣмъ для опиловки.



Рис. 108. Тиски для точки и разводки пилъ.

Тиски для точки и разводки пилъ. Для разводки и точки пилъ употребляются особые тиски (рис. 10) состоящіе изъ двухъ деревянныхъ щечекъ, соединенныхъ между собою двумя петлями. Въ этихъ тискахъ полотно пилы зажимается плотно чтобы оно не дрожало. Тиски эти время работы всегда вставляютъ укрѣпляютъ въ заднихъ тискахъ стака.

Разводка для пилъ. Для расширенія пропила зубцы пилъ разводять (отгибають въ сторону), для чего употребляютъ особыя приспособленія, называемыя разводками. Самая несложная разводка имѣетъ видъ стальной пластинки, толщиною около $\frac{1}{8}$ "— $\frac{1}{4}$ ", съ ручкой (рис. 109), по краямъ которой продѣ-



Рис. 109. Простая разводка.

ланы 5 или 6 разной ширины неглубокихъ прорѣзовъ. Этой разводкой можно работать только при большомъ навыкѣ. Болѣе удобная разводка, но зато и болѣе сложнаго устройства, представляетъ собою маленькія клещи (рис. 110). Удобство ея



Рис. 110. Сложная разводка.

обключается въ томъ, что она всегда разводитъ зубья на за-
ханѣ установленный уголъ, который можно помощью особыхъ
толтиковъ устанавливать по своему желанію.

и в
я
е
Разные подпилки, рашпиль и нафтеля. См. описаніе на
р. 21, 22 и 23, рис. 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44,
, 46, 47 и 48.

Точило въ корытѣ. Самое простое и несложное устройство точила слѣдующее (рис. 111). Дѣлаютъ деревянный ящикъ безъ крышки такъ, чтобъ онъ внизу былъ бы уже и короче, чѣмъ вверху. Внутри, для предупрежденія течи воды, ящикъ обмазываютъ варомъ; наверху на длинныхъ боковыхъ стѣнкахъ посрединѣ дѣлаютъ 2 полукруглыхъ прорѣза, куда кладется ось съ насаженнымъ на ней круглымъ точильнымъ камнемъ. Эту ось сверху закрываютъ деревянными или желѣзными крышками. Одна сторона оси дѣлается длиннѣе, и на нее насаживается ручка. Весь ящикъ ставятъ на ножки.



Рис. 111. Точило въ корытѣ.

Кромѣ такого простого точила, дѣлаютъ корыта желѣзные и чугунныя. Ихъ дѣлаютъ ручными, ножными и приводными.

Брусокъ и оселокъ. См. описаніе на стр. 23, рис. 49.

Клещи. Для вытаскиванія неправильно вбитыхъ въ дерево гвоздей употребляютъ клещи; онѣ состоятъ, какъ видно на рис. 112, изъ двухъ половинокъ, соединенныхъ ближе къ губкамъ шарниромъ.

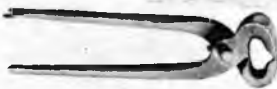


Рис. 112. Клещи.

Отвертка. Для завинчиванія и вывинчиванія винтовъ употребляютъ отвертку (рис. 113). Она дѣлается изъ плоской стали



Рис. 113. Отвертка.

и фаски у ней затачиваются съ двухъ сторонъ; насаживается она на деревянную ручку.

Цикля. Для зачистки неровностей послѣ строганія употребляють циклю, которая дѣлается изъ тонкой листовой стали и имѣетъ форму прямоугольника (рис. 114); кромѣ этой формы, дѣлають ихъ полукруглыми (рис. 115) и фасонными (рис. 116).

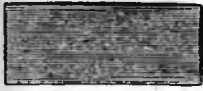


Рис. 114.
Цикля простая.



Рис. 115.
Цикля полукруглая.



Рис. 116.
Цикля фасонная.

Стекланная бумага. Стекланная бумага употребляется для очистки и окончательной отдѣлки игрушекъ и вообще издѣлій. Она въ продажѣ бываетъ разныхъ №№, отъ № 000 до № 8, при чемъ № 8 самый крупный. Самые употребительные №№ въ столярно-игрушечномъ дѣлѣ — это №№ 3 и 1.

Клеянка. См. описаніе на стр. 23, рис. 50 и 51.

Струбцинка. См. описаніе на стр. 15, рис. 7.

Примѣненіе обрабатывающихъ инструментовъ.

Всѣ дѣйствія обрабатывающихъ инструментовъ можно раздѣлить на три главныхъ части, соотвѣтственно тому, какъ на-

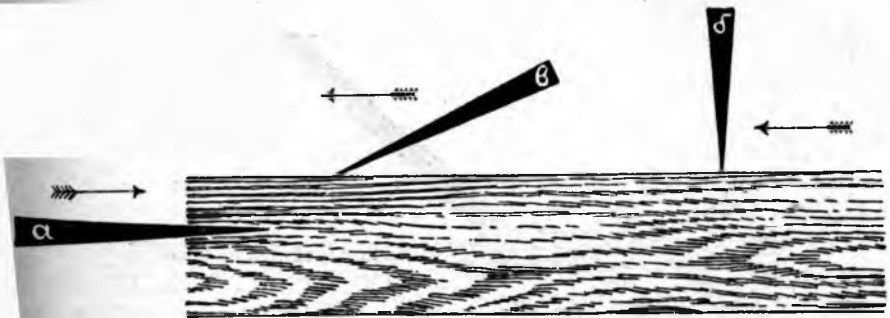


Рис. 117. Дѣйствіе обрабатывающихъ инструментовъ: *a* — раскалывающій, *b* — рѣжущій, *c* — скоблящій.

авленъ инструментъ относительно волоконъ дерева, и въ какомъ направленіи онъ двигается, а именно: на инструменты *раскалывающіе, рѣжущіе* и *скоблящіе*.

На рисункѣ 117 дѣйствующій инструментъ изображенъ для всѣхъ трехъ случаевъ въ формѣ клина. Сдѣлано это потому,

что работающая часть каждаго инструмента дѣлается въ формѣ клина и называется *рѣзущей фаской*.

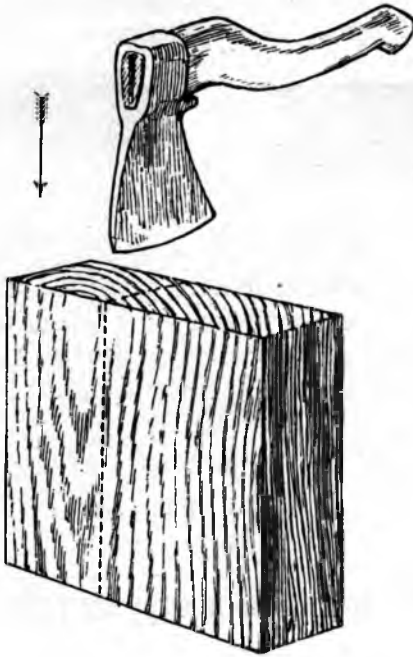


Рис. 118. Раскалываніе.

Раскалываніе.

Когда инструментъ дѣйствуетъ *параллельно* и по *направленію* волоконъ дерева, тогда будутъ отдѣляться толстые куски дерева; это дѣйствіе называется **раскалываніемъ**, а инструментъ, который служитъ для этого, называется *колющимъ* (рис. 118).

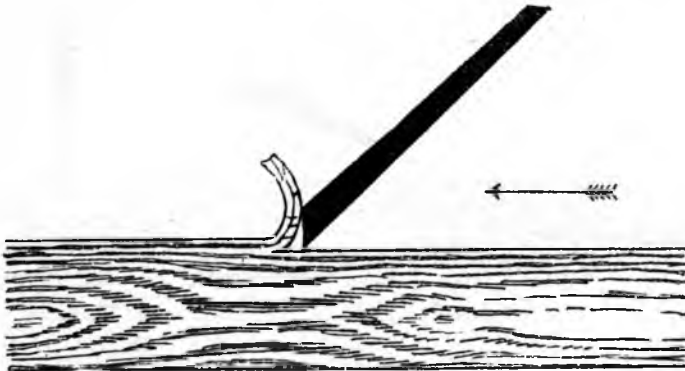


Рис. 119. Рѣзаніе.

(Рисунокъ стружки сдѣланъ въ сильно увеличенномъ видѣ.)

Рѣзаніе. Когда инструментъ дѣйствуетъ подъ угломъ с 15° до 65° и движеніе его направлено параллельно волокна

дерева, тогда будутъ отдѣляться тонкія пленки дерева, называемыя *стружками*, и это дѣйствіе называется **рѣзаніемъ** и **строганіемъ**, а инструментъ, который служитъ для этого, называется *рѣзущимъ* (рис. 119).

Скобленіе. Когда инструментъ дѣйствуетъ подѣ угломъ 90° или около этого, и движеніе его направлено параллельно волокнамъ дерева, тогда будутъ отдѣляться очень маленькія

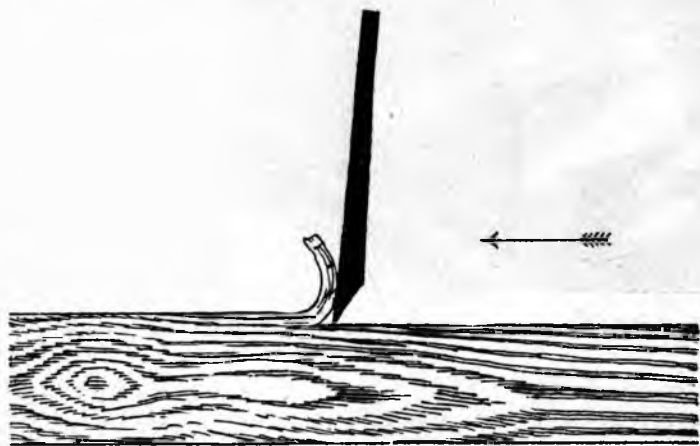


Рис. 120. Скобленіе.

(Рисунокъ стружки сдѣланъ въ сильно увеличенномъ видѣ.)

частицы дерева, и это дѣйствіе называется **скобленіемъ**, а инструментъ, который служитъ для этого, называется *скобляющимъ* (рис. 120).

П и л е н і е.

Пилы употребляются для распиливанія деревьевъ на части и относятся къ рѣзущимъ инструментамъ. Онѣ приготовляются изъ тонкой плоской стали; вдоль одного края ихъ дѣлается много мелкихъ зубчиковъ. Во время пиленія происходитъ отдѣленіе мелкихъ частицъ дерева, называемыхъ *опилками*.

Системъ пилъ очень много; мы рассмотримъ только лучшія пилы и ножовки.

Всѣ пилы передъ употребленіемъ должны быть хорошо заточены и разведены. Заточка пилъ производится въ особыхъ

тискахъ (рис. 108 на стр. 42) трехграннымъ подпилкомъ, которымъ водятъ взадъ и впередъ между зубчиками пилы, какъ показано на рис. 121, при чемъ заточку сначала производятъ черезъ одинъ



Рис. 121. Заточка лучковой пилы трехграннымъ подпилкомъ.

зубъ. Когда заточать такъ всю пилу, ее поворачиваютъ обратной стороной и снова начинаютъ точить черезъ зубъ. После заточки пилы ее необходимо развести, чтобъ пропиль выходъ

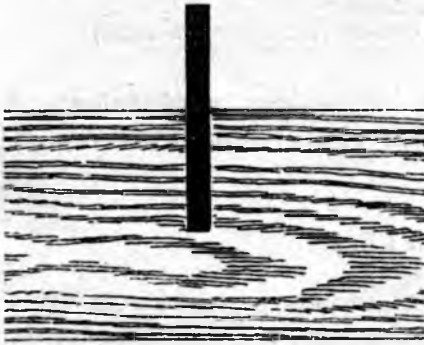


Рис. 122. Пропиль въ доскѣ неразведенной пилой 1).

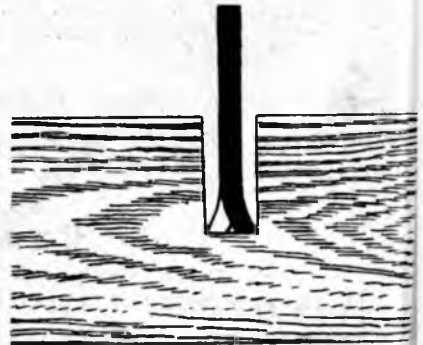


Рис. 123. Пропиль въ доскѣ разведенной пилой 1).

диль бы немного шире толщины пилы. Иначе пила будетъ очень плохо пилить и застревать въ пропиль, что ясно видѣ изъ рис. 122, гдѣ пила не разведена, и рис. 123, гдѣ пила развѣ

9 Рисунки сдѣланы въ сильно увеличенномъ видѣ.

дена. Для развода пилы берут или обыкновенную разводку *a* (рис. 124), или сложную разводку *b* (рис. 125) и начинают отги-

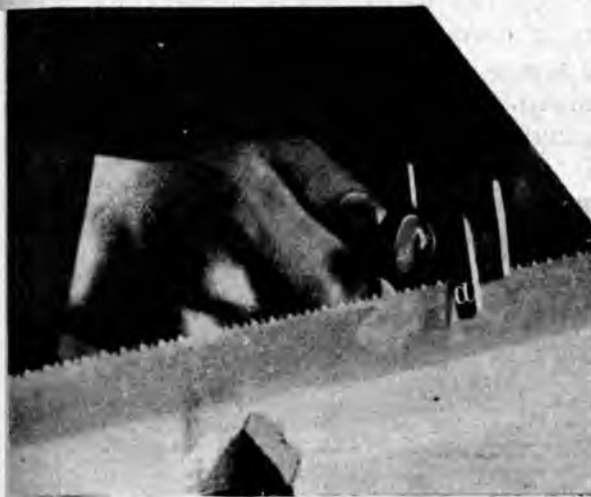


Рис. 124.
Разводь пилы простой разводкой.

бать зубчики пилы, при чемъ зубцы пилы отгибаются сначала через одинъ зубецъ, а когда всѣ зубчики такъ отогнуть, то пилу переворачиваютъ и начинают отгибать зубцы опять через одинъ въ другую сторону. После заточки и разводки пилы, можно будетъ приступить



рис. 125. Разводь пилы сложной разводкой.

Игрушка--какъ нач. столяр. дѣла.

къ пиленію. Если же пила затупилась снова, то сначала нужно разведенные зубья пилы выпрямить, для чего предварительно ослабляют натяжку полотна пилы, кладутъ пилу на хорошо обторцованную доску и слегка ударяютъ по зубчикамъ пилы молоткомъ (рис. 126) и только потомъ затачиваютъ и снова разводятъ. Пилу затачивать и разводить надо какъ можно тщательнѣе, и начинающимъ учиться работать этого дѣлать не

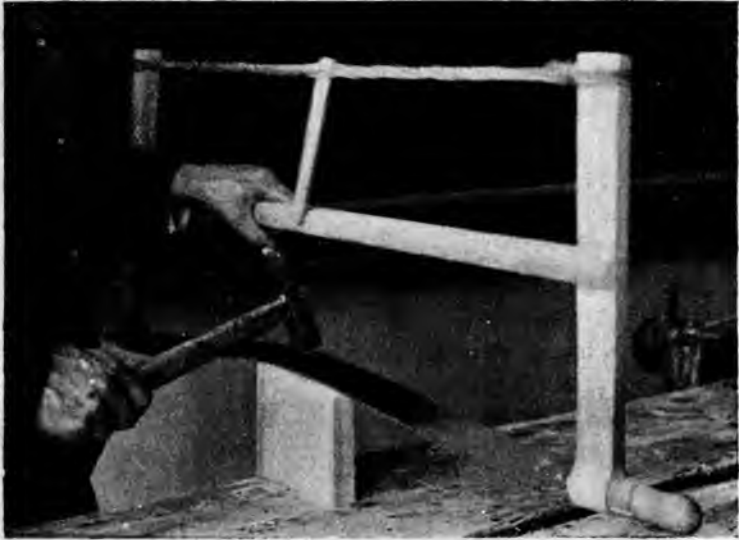


Рис. 126. Выпрямленіе зубчиковъ пилы передъ заточкой.

слѣдуетъ. Поэтому начинающему точить и разводить пилу не рекомендуется, и лишь когда онъ въ достаточной степени научится работать, можно будетъ точить и разводить пилу самому.

Главные приемы работы лучковыми пилами и ножовками.

Лучковыми пилами (рис. 101, стр. 39), а также и широкой ножовкой (рис. 104, стр. 40) можно пилить вдоль и поперекъ волоконъ. Узкой лучковой пилой (рис. 102 стр. 40) и узкой ножовкой (рис. 13, стр. 17) можно пилить и по кривымъ линиямъ.

Если нужно от длинной доски отрезать короткий кусок, то доску кладут на верстак или приспособление, его замещающее, так, чтоб конец, который хотят отпилить, свешивался с него, а кромка упиралась бы в особое приспособление, устроенное на верстачной доске (рис. 127 и 128); послѣ этого лѣвой рукой нажимают на доску такъ, какъ показано на



Рис. 127. Правильное положеніе работающаго при пиленіи поперекъ доски широкой ножовкой.

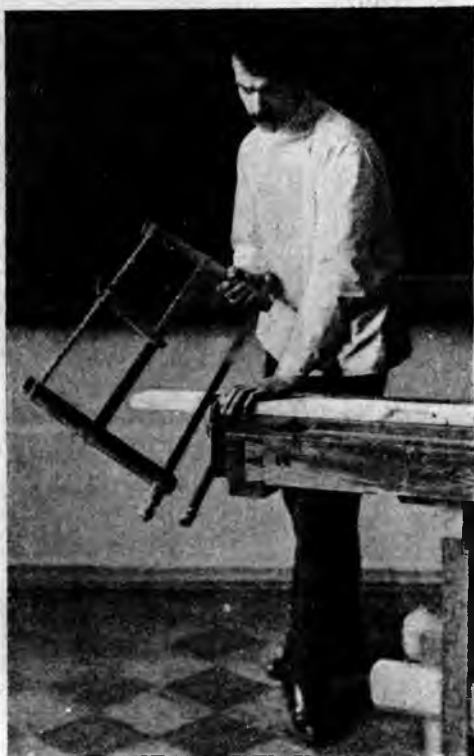


Рис. 128. Правильное положеніе работающаго при пиленіи поперекъ доски лучковой пилой.

рис. 127 и 128, при чемъ начинающій работать, чтобъ не обрѣзать пальца на рукѣ, подъ руку подкладываетъ узкую маленькую дощечку, уставляемую наравнѣ съ намѣченной линіей пропила. Въ правую руку беретъ широкую ножовку (рис. 127) или лучковую пилу (рис. 128) и слегка водить взадъ и впередъ по намѣченной линіи. Вначалѣ пилу ведутъ маленькимъ *ходомъ*

и, по мѣрѣ углубленія ея въ дерево, *ходъ*, или, иначе, *размахъ*, пилы увеличиваются. Узкую маленькую дощечку держать на линии только въ самомъ началѣ, потомъ ее снимаютъ, и лѣвая рука только удерживаетъ доску на мѣстѣ.

Подъ конецъ пропила надо стараться пилить какъ можно аккуратнѣе, чтобы не отщепить доску, и лучше ее чѣмъ-нибудь поддерживать или подставить подъ отпиленный конецъ что-нибудь.



Рис. 129. Пиленіе лучковой пилой подъ угломъ въ стуслѣ.

Для поперечнаго распила брусковъ подъ углами дѣлаютъ какъ было сказано выше, особое приспособленіе — стуслѣ. Въ немъ пилить, какъ видно изъ рис. 129, очень удобно. Брусочки этотъ кладутъ въ стуслѣ, въ правую руку берутъ пилу и вставляютъ ее въ заранѣе приготовленный пропилъ стуслѣ, а лѣвой рукой плотно прижимаютъ брусокъ къ противоположной отъ себя стѣнкѣ стуслѣ и начинаютъ пилить. Благодаря стуслѣ получается вѣрный пропилъ подъ нужнымъ угломъ.

При долевымъ распиловкѣ короткой доски ее зажимаютъ переднихъ тискахъ верстака и пилать точно такъ же, какъ

и при поперечномъ распилѣ, но только стоять нѣсколько иначе (рис. 130). По мѣрѣ приближенія пилы къ верстаку, пилу вынимаютъ изъ пропила, ни подъ какимъ видомъ не оставляя пилы въ пропилахъ, такъ какъ если пилу оставить въ пропилахъ, то она перегибается и очень портится, а доску поднимаютъ и закрѣ-



Рис. 130. Правильное положеніе работающаго при пиленіи лучковой пилой короткаго бруска вдоль волоконъ.

пляютъ вновь, послѣ чего опять вставляютъ пилу и начинаютъ пилить. Если верстака нѣтъ, а есть приспособленіе, его замѣняющее, то доску вставляютъ въ пропилъ *K* (см. стр. 13, рис. 3) и расклиниваютъ клиномъ *L*.

Если доска, которую хотятъ опилить, длинна, то тогда ее зажимаютъ вертикально въ тискахъ, а кладутъ плашмя и

укрѣпляютъ или посредствомъ струбцинокъ, или помощью желѣзныхъ клинковъ (рис. 6, стр. 15). При этой распиловкѣ надо встать къ верстаку правымъ бокомъ и держать пилу двумя руками такъ, чтобы правая рука держала за точеную ручку, а



Рис. 131. Пиленіе длиннаго бруска вдоль (въ размахъ).

лѣвая—за мѣсто, гдѣ пила скрѣпляется веревкой (рис. 131). Пилу нужно держать нѣсколько наклонно и чтобы зубцы были направлены заточкой книзу. Когда пила зайдетъ въ пропилъ глубоко, то она защемляется; во избѣжаніи этого, въ пропилъ вколачивается маленькій клиночекъ, которымъ и расширяется пропилъ.

При пиленіи по кривымъ линиямъ употребляютъ выкружную лучковую пилу (рис. 132) или узкую ножовку (рис. 133) Работа этими пилами почти такая же, какъ простой лучковой пилой и широкой ножовкой, но она требуетъ большаго навыка, такъ какъ полотно пилы очень узкое, а зубцы пилы должны быть разведены широко.

Поэтому полотно пилы очень легко можетъ въ пропилъ вывертываться, и пропилъ тогда выйдетъ неправильнымъ. При пиленіи лучковой выкружной пилой и узкой ножовкой слѣдуетъ избѣгать крутыхъ поворотовъ, такъ какъ отъ этого полотно пилы портится и даже легко можетъ оборваться. Работа этими пилами ясно видна изъ рисунковъ 132 и 133.

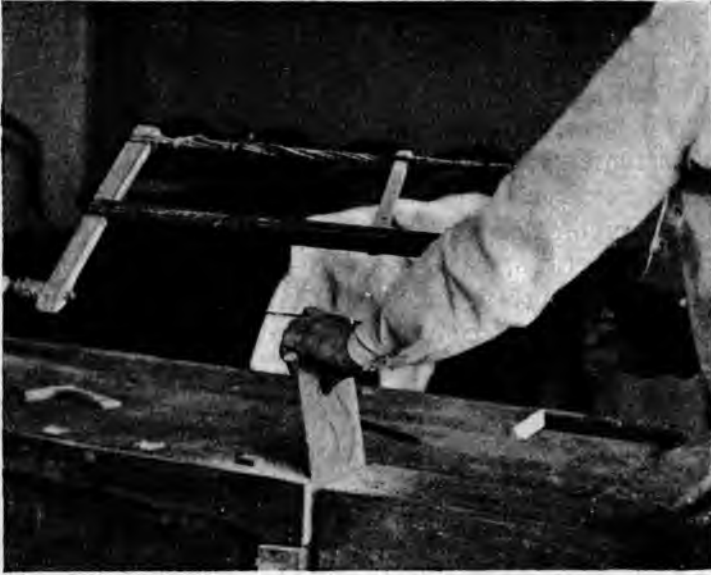


Рис. 132. Пиленіє по кривимъ лініямъ викружної лучкової пилої.



Рис. 133. Пиленіє по кривимъ лініямъ узкої ножовкою.

Строганіе.

Выравниваніе поверхностей досокъ и издѣлій дѣлается при помощи струговъ. Работающей частью при строганіи во всѣхъ стругахъ является заточенная пластинка, сдѣланная наполовину изъ стали и желѣза. На стальной половинѣ дѣлается фаска, закаленная въ синій цвѣтъ. Пластинка эта называется *желѣзкой*. Желѣзки въ стругахъ, какъ сказано выше, бываютъ одинарныя и двойныя, а поэтому всѣ струги и дѣлятся на струги *съ одинарной желѣзкой* и струги *съ двойной желѣзкой*; первыхъ меньше, чѣмъ вторыхъ.

Примѣненіе струга съ одной желѣзкой.

При работѣ одинарнымъ стругомъ, на колодку вмѣстѣ съ закрѣпленной желѣзкой нажимаютъ сверху и двигаютъ имъ по обрабатываемому предмету, при чемъ фаска желѣзки (рис. 134),

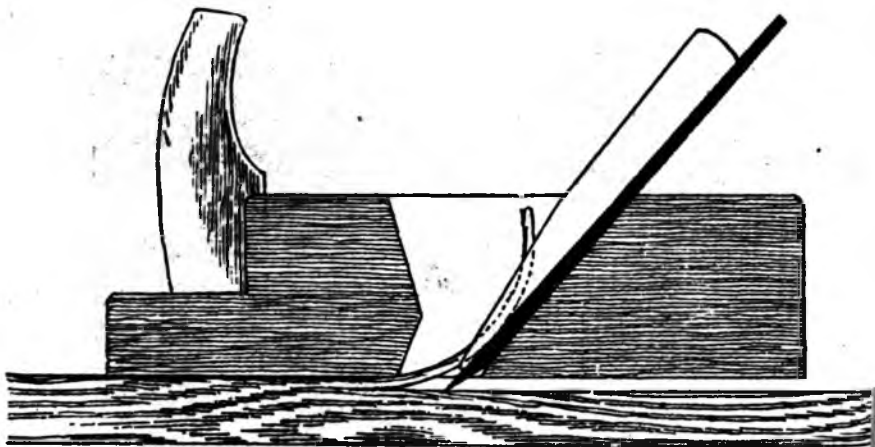


Рис. 134. Разрѣзъ струга съ одинарной желѣзкой.
(Рисунокъ стружки сдѣланъ въ сильно увеличенномъ видѣ.)

нѣсколько выступаетъ изъ колодки. Благодаря этому нажатію и движенію струга, выставленная немного фаска желѣзки врѣзывается въ дерево и срѣзаетъ тонкую пластинку дерева, к

торая по желѣзкѣ выходитъ въ верхнее отверстіе струга. Подымая стружку, желѣзка надкалываетъ дерево немного впереди, почему поверхности обстрагиваемаго предмета и выходятъ не особенно чистыми.

Примѣненіе струга съ двумя желѣзками.

Для того, чтобъ поверхность была бы болѣе чистой, работаютъ стругомъ съ двумя желѣзками. Работа этимъ стругомъ производится такъ же, какъ и съ одной желѣзкой; вторая же

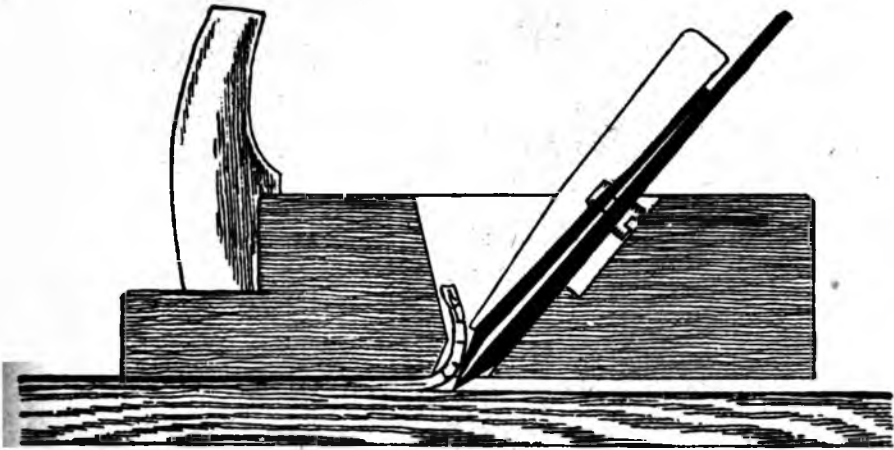


Рис. 135. Разрѣзъ струга съ двойной желѣзкой.
(Рисунокъ стружки сдѣланъ въ сильно увеличенномъ видѣ.)

желѣзка, или, какъ ее называютъ, фальшивая, служитъ для предупрежденія надкалыванія дерева, — стружка тотчасъ послѣ своего образованія встрѣчается съ фаской фальшивой желѣзки (рис. 135), поэтому сильно перегибается и ломается. Въ виду этого поверхность выходитъ чистая и гладкая.

Главнѣйшіе приемы обстрагиванія.

Какъ уже сказано выше, обстрагиваніе досокъ производится: шельхебелемъ, рубанкомъ и фуганкомъ.

Обстрагиваемую доску кладутъ плашмя на верстакъ и упираютъ въ гребенку или на приспособленіе, замѣняющее верстакъ, и тогда упираютъ въ брусочекъ *Д* (стр. 13, рис. 3) и становятся

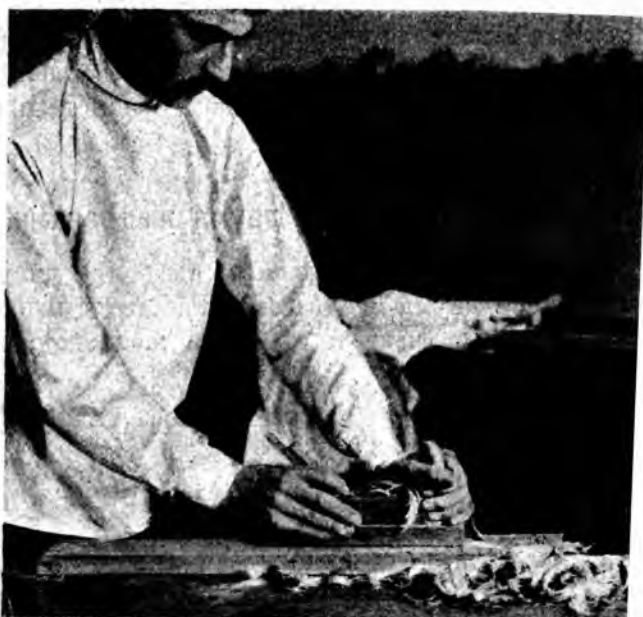


Рис. 136. Струганіе пельхебелемъ.



Рис. 137. Струганіе одинарнымъ рубанкомъ.

правымъ бокомъ къ верстаку. Правой рукой берутся за ко-
додку шельхебеля сзади клинка (рис. 136), а лѣвой рукой—за
выступъ впереди шельхебеля, и, слегка нажимая на него, во-
дятъ взадъ и впередъ, при чемъ строганіе производится только
тогда, когда шельхебель ведутъ впередъ. Шельхебелемъ сни-
маютъ только наиболѣе неровныя мѣста, и обстроганная доска
имѣетъ послѣ него шероховатый видъ.

Послѣ шельхебеля строгаютъ подъ линейку одинарнымъ ру-
чанкомъ (рис. 137). Строгать подъ линейку значитъ—провѣрять
ровность выстроганной поверхности помощью линейки. Про-



Рис. 138. Провѣрка выстроганной доски линейкой.

вѣрка эта производится слѣдующимъ образомъ: къ выстро-
ганной поверхности прикладываютъ линейку (рис. 138) и смо-
трятъ, нѣтъ ли просвѣта между линейкой и доской, замѣча-
ютъ выступы и сострагиваютъ ихъ. Провѣрку эту дѣла-
ютъ нѣсколько разъ до тѣхъ поръ, пока просвѣтъ будетъ
вездѣ ровный, при чемъ линейку прикладываютъ въ разныхъ
направленіяхъ, а именно: по длинѣ, ширинѣ и съ угла на
уголъ. Если доска длинная и узкая, то тогда провѣрка идетъ
то по одной линейкѣ, а по двумъ короткимъ линейкамъ, обяза-
тельно одинаковой длины, ширины и толщины. Эти линейки ста-
вятъ на концахъ обстрагиваемой доски (рис. 139) и смотрятъ на
верхнюю кромку. Если эти кромки совпадутъ, то доска выстро-
гана правильно; если онѣ не совпадутъ, то доска выстрогана
неправильно, и ее еще разъ строгаютъ. Когда доска выстро-

гана одинарнымъ рубанкомъ, то ее окончательно зачищаютъ двойнымъ рубанкомъ, который держатъ такъ же, какъ и оди-



Рис. 139. Проверка длинной доски по двумъ линейкамъ.



Рис. 140. Струганіе фуганкомъ.

нарный рубанокъ (рис. 137), а если доска длинная, то фуганкомъ, который держатъ такъ, какъ показано на рисункѣ 140. Послѣ того, когда одну сторону выстрогаютъ



Рис. 141. Строгание кромки доски.



Рис. 142. Проверка кромки
доски угольникомъ.

проверяют окончательно, доску поворачивают и ставят на кромку, при чем прижимают ее боковым винтом верстака (рис. 141), и кромку выстрагивают теми же приемами, какъ описано выше, подъ линейку и угольникъ. Проверка угольникомъ дѣлается слѣдующимъ образомъ: за толстый брусокъ угольника берутъ правой рукой и внутренней частью его прикладываютъ къ обстроганной кромкѣ и вполне вывѣренной сторонѣ (рис. 142), и смотрятъ: если между угольникомъ и кромкой просвѣта нѣтъ, то кромка доски выстрогана правильно; если же просвѣтъ есть, то неправильно, и тогда кромку опять строгаютъ до тѣхъ поръ, пока при проверкѣ угольникомъ просвѣта не будетъ видно.

Со второй кромкой доски дѣлаютъ то же самое, что и съ первой. Когда обѣ кромки доски выстроганы и вывѣрены, то на-

чинають строгать послѣднюю сторону, при чемъ предварительно намѣчаютъ помощью ресмаса нужную толщину. Намѣтка ресмасомъ ясно видна изъ рис. 143. По полученной линіи, или «рискѣ»,



Рис. 143. Намѣтка риски помощью ресмаса.

слѣдять за тѣмъ, чтобы доску не обстрогать тоньше назначеннаго и намѣченнаго ресмасомъ размѣра, а во всемъ остальномъ при обстрагиваніи послѣдней стороны доски приемы остаются тѣ же, какъ описано выше.

Если намъ доска нужна довольно широкая, и въ продажѣ такихъ размѣровъ она не встрѣчается, тогда приходится доску склеивать изъ нѣсколькихъ отдѣльных узкихъ досокъ, но прежде, чѣмъ склеить ихъ, необходимо другъ къ другу пригнать кромки. Эта пригонка кромокъ другъ въ другу называется *фуговкой*. При фуговкѣ необходимо

помѣтить отдѣльныя доски, чтобы всегда можно было увидеть, какая кромка къ какой прифугована; для этого доски складываютъ вмѣстѣ (рис. 144) и наискось проводятъ двѣ или три линіи. Когда помѣтка сдѣлана, то кромки строгать фуганкомъ въ стуслѣ (рис. 145), подъ линейку и угольникъ и, кромѣ того, другъ подъ друга. Правильность фуговки провѣряется тѣмъ, что при-

сдвигают одну кромку к другой и смотрят на свѣтъ: если просвѣта нѣтъ, то доски прифугованы хорошо, а если просвѣтъ есть, то плохо.



Рис. 144. Обчерчиваніе нѣсколькихъ досокъ при фуговкѣ.

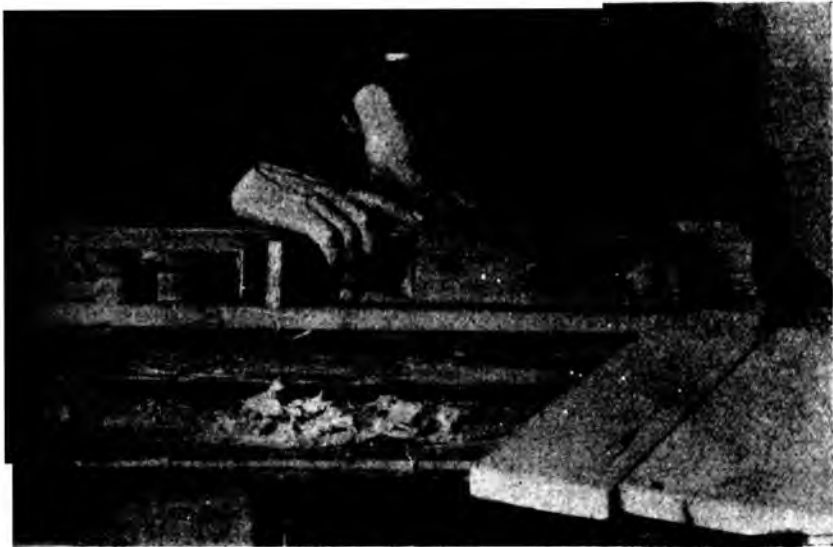


Рис. 145. Фугованіе досокъ въ стуслѣ.

При небольшой толщинѣ досокъ, кромки строгаютъ сразу у нѣсколькихъ досокъ. Для этого накладываютъ одну доску на другую плашмя, что, понятно, ускоряетъ работу.

Когда отдѣльныя доски прифугованы другъ къ другу, кромки мажутъ клеемъ (рис. 146) и вставляютъ въ цвинки *A*,



Рис. 146. Намазываніе клеемъ.



Рис. 147. Склейка щита въ цвинкахъ.

или затяжныя струбцики (рис. 147), гдѣ и расклиниваютъ ихъ помощью клинѣвъ *B*, все время постукивая сверху молоткомъ,

чтобы щитъ вышелъ ровнымъ. Расклинивать нужно какъ мож-



Рис. 148. Торцеваніе доски прямое.

но плотно. Когда отдѣльныя доски щита склеятся между собой и просохнутъ, клинья изъ цвинокъ выбиваются, и готовый склеенный щитъ выстрагивается со всѣхъ сторонъ тѣми же приемами, какъ было описано раньше.

Если намъ доски нужно вѣрныя и съ торца, то тогда торцы обстрагиваютъ подъ угольникъ. Такое строганіе торцевъ называется *торцеваніемъ*. При торцеваніи доску или щитъ зажимаютъ



Рис. 149. Торцеваніе обратное.

въ передніе тиски верстака, а въ руки берутъ двойной рубанокъ (рис. 148), въ которомъ желѣзка выставлена очень мало,

Игрушка—какъ нач. столяр. дѣла.

и начинают строгать, приблизительно до половины ширины торца; потом переворачивают рубанок и держат его, какъ показано на рис. 149, и строгаютъ, или торцуютъ, другую половину. Такъ торцевать слѣдуетъ только начинающимъ, такъ



Рис. 150. Торцеваніе доски подь прямымъ угломъ въ стуслѣ.

какъ если торцевать сразу весь торецъ, то легко можно отщепить кромку доски, что, понятно, нежелательно, а только-что описанный приѣмъ этого не допустить.



Рис. 151. Торцеваніе доски подь угломъ въ 45° въ стуслѣ.

Кромѣ этого способа, торцевать можно и въ стуслѣ, для чего стуло кладутъ на верстакъ, упираютъ въ гребенку, а доску, которую нужно торцевать подь прямымъ угломъ, упираютъ въ первый уступъ, придерживая доску лѣвой рукой, въ правую берутъ двойной рубанокъ и держатъ его, какъ показано на рис. 150. Если нужно торцевать подь угломъ въ 45° , то тогда

доску вкладываютъ въ вырѣзь *A* (рис. 150) и, придерживая лѣвой рукой, берутъ въ правую руку двойной рубанокъ и начинаютъ торцевать (рис. 151).

Провѣрку обторцованнаго нужно производить двойко, а именно долевую провѣрку и поперечную провѣрку угольникомъ. При долевой провѣркѣ толстый брусокъ угольника берутъ въ правую руку и внутренней частью прикладываютъ къ кромкѣ доски,



Рис. 152.
Провѣрка угольникомъ
поперекъ торца (обтор-
цовано правильно).

Рис. 153.
Провѣрка угольникомъ
вдоль торца (обторцо-
вано неправильно).

а линейку угольника—къ торцу (рис. 152), и смотреть: если просвѣтъ имѣется, то долевое торцеваніе неправильно, и торцуютъ вновь. При поперечной провѣркѣ толстый брусокъ угольника берутъ въ правую руку и прикладываютъ къ сторонѣ доски, а линейку угольника—поперекъ торца (рис. 153), и также смотреть: если просвѣтъ есть, то торцеваніе неправильно; если просвѣта нѣтъ, — правильное. Понятно, долевая и поперечная провѣрка происходитъ одновременно.

Послѣ обстрагиванія досокъ, ихъ слѣдуетъ зачистить циклей, которую берутъ въ двѣ руки (рис. 154), подъ угломъ около 45° , и, сильно нажимая, водятъ ею вдоль волоконъ. Она въ это

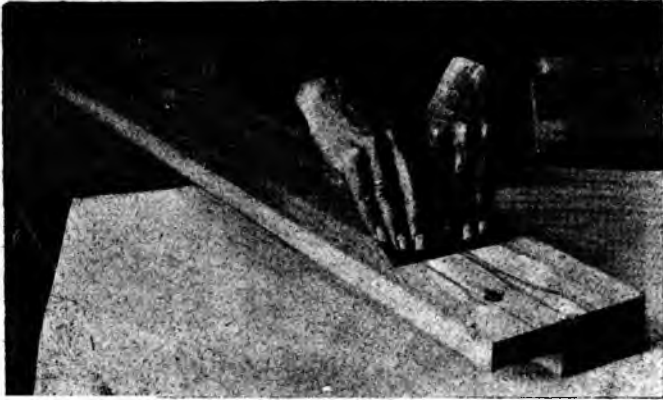


Рис. 154. Зачистка циклей.

время будетъ соскабливать маленькія стружки и тѣмъ самымъ зачистить всѣ оставшіяся послѣ строганія шероховатости. Послѣ зачистки циклей, все - таки остаются нѣкоторыя шероховатости, которыя необходимо окончательно зачистить стеклянной бумагой. Для этого берутъ небольшой, хорошо выстроганный кусокъ дерева, оклеиваютъ его съ одной стороны сукномъ и потомъ обтягиваютъ его стеклянной бумагой; затѣмъ, взявъ его въ правую руку, лѣвой рукой нажимаютъ на него сверху (рис. 155) и двигаютъ имъ во всѣ стороны по доскѣ, стирая всѣ шероховатости стеклянной бумагой; понятно, сначала стеклянную бумагу берутъ болѣе крупныхъ номеровъ, а потомъ мелкій номеръ.



Рис. 155. Зачистка стеклянной бумагой.

При болѣе мелкихъ номерахъ стеклянной бумаги слѣдуетъ нажимъ руки уменьшать.

С в е р л е н і е.

Для образованія круглыхъ отверстій и углубленій служатъ особые инструменты, называемыя сверлами. Они изготовляются разныхъ видовъ и формъ, какъ описано раньше (см. стр. 36—39, рис. 92—100), изъ хорошей стали и закаливаются въ синій или фіолетовый цвѣтъ. Сверла относятся къ инструментамъ рѣжущимъ. Чтобъ просверлить какое-нибудь отверстіе, сверло надо вставить въ коловоротъ, дрель или вообще въ какое-нибудь приспособленіе. При работѣ сверлами главное требованіе къ нимъ предъявляется слѣдующее: сверла не должны раскалывать дерево, и отверстія должны выходить чистыя и ровныя.

Отточка и исправленіе инструмента.

Самое необходимое и важное при столярной работѣ, это—умѣніе заточить и исправить инструментъ, такъ какъ тогда только и будетъ чисто выходить работа, когда инструментъ хорошо выточенъ.

При заточкѣ инструмента главное вниманіе должно быть обращено на то, чтобъ углы заостренія и рѣжущія фаски были сдѣланы правильно, т.-е. сообщаютъ нужную гладкость поверхности и остроту рѣжущей фаскѣ.

Правильность угла заостренія провѣряется опытными на глазъ, а для неопытныхъ существуютъ особые шаблончики, но лучше обойтись безъ нихъ и практикой достигъ хорошихъ результатовъ.

Заточка инструмента производится постепенно, и ее можно раздѣлить на три части: 1) грубая заточка производится на точильномъ камнѣ; 2) заглаживаніе полученныхъ зубринъ происходитъ на точильномъ брускѣ, и, наконецъ, 3) окончательная отдѣлка лезвья производится на точильномъ оселкѣ, который заглаживаетъ заусенцы на лезвѣ и тѣмъ придаетъ особую чистоту рѣжущей фаскѣ.

Для грубой заточки инструмента, какъ уже сказано выше, употребляютъ точильный камень, который устраиваютъ ручной, ножной и приводный. Работа на всѣхъ производится одинаково

только на ручномъ камнѣ приходится работать двоимъ, такъ какъ одинъ долженъ точить, а другой въ это время долженъ вертѣть камень. Точка производится слѣдующимъ образомъ: затупленный инструментъ берутъ въ правую руку и прикладываютъ подь нужнымъ наклономъ къ точильному камню, а лѣвой нажимаютъ на инструментъ сверху (рис. 156) и начинаютъ вращать точильный камень по направленію, указанному стрѣлкой.



Рис. 156. Отточка инструмента на ручномъ точилѣ.

Точило стачиваетъ лишь правильно уголь заостренія, а остроту инструменту не даетъ, такъ какъ отъ него получаютъ мелкія зазубрины, или заусенцы. Держаніе на точилѣ инструмента съ правильнымъ наклономъ достигается только опытомъ и довольно продолжительной практикой; поэтому слѣдуетъ для начинающихъ пріобрѣсти особое приспособленіе (рис. 157), состоящее изъ 2 чугунныхъ рамокъ, соединенныхъ между собою шарниромъ и болтикомъ съ пружиной; къ одной изъ рамокъ придѣляется бабитовое колесико, которое предохраняетъ рамку отъ стачиванія, къ другой рамкѣ придѣляется скоба съ прижим-

нымъ болтикомъ; въ эту скобку вставляютъ обтачиваемый инструментъ.



Рис. 157. Приспособленіе для правильнаго затачиванія рѣзущей фаски.



Рис. 158. Отточка на точилѣ инструмента съ приспособленіемъ для правильной заточки рѣзущей фаски.

Затачивая инструментъ съ этимъ приспособленіемъ начинающій никогда не испортитъ угла заостренія, такъ какъ, разъ установивъ это приспособленіе правильно, онъ не будетъ ужъ въ состояніи сдѣлать фаску скругленной или неправильной. Работа съ этимъ приспособленіемъ ясно видна изъ рис. 158.

Когда инструментъ будетъ выточенъ на точильномъ камнѣ, его нужно подправить на точильномъ брускѣ (рис. 159), для чего инструментъ берутъ въ правую руку, точно и плотно прикладывая его къ бруску только—что сточенной фаской, и лѣвой рукой нажимаютъ на инструментъ и въ то же время водятъ имъ назадъ и впередъ.

Послѣ точильнаго бруска, окончательно заглаживаютъ заусенцы на оселкѣ, при чемъ инструментъ водятъ немного вращательно, плотно прижимая фаской къ оселку.

На точилѣ, брускѣ и оселкѣ заточку надо производить съ водой, чтобы не испортить закалки.

Чтобы наточить желѣзки строгальныхъ инструментовъ, необходимо ихъ сначала освободить отъ колодки и клина. Для



Рис. 159. Отточка инструмента на брусѣ.

этого берутъ колодку въ лѣвую руку и, придерживая въ то же время клинокъ съ желѣзкой, ударяютъ молоткомъ или киянкой по заду колодки и тѣмъ самымъ ослабляютъ клинокъ съ желѣзкой, и ихъ легко можно вынуть (рис. 160). Когда желѣзка вынута, ее натачиваютъ, какъ только-что описано. Послѣ этого желѣзку опять вставляютъ, для чего къ желѣзкѣ прикладываютъ клинокъ и, держа въ лѣвой рукѣ колодку, правой ру-

кой вставляютъ въ прорѣзъ колодки клинокъ съ желѣзкой, слегка ударяя молоткомъ (рис. 161) по клинку и желѣзкѣ. Потомъ переворачиваютъ колодку низомъ кверху и смотрятъ такъ, чтобы глазъ видѣлъ поверхъ колодки, насколько фаска



Рис. 160. Выколачиваніе желѣзки и клинка изъ колодки для точенія.



Рис. 161. Вколачиваніе желѣзки и клинка послѣ точенія въ колодку.



Рис. 162. Проверка правильности вставленія клинка и желѣзки.

желѣзка вышла изъ колодки (рис. 162); если она выступила очень мало, то легкимъ ударомъ молотка ее выдвигаютъ впередъ, при чемъ обязательно надо слѣдить за тѣмъ, чтобы она по всей ширинѣ

выступала ровно, такъ какъ въ противномъ случаѣ строганіе будетъ неправильнымъ; когда желѣзка вывѣрена, то клинокъ закрѣпляется окончательно (рис. 163).

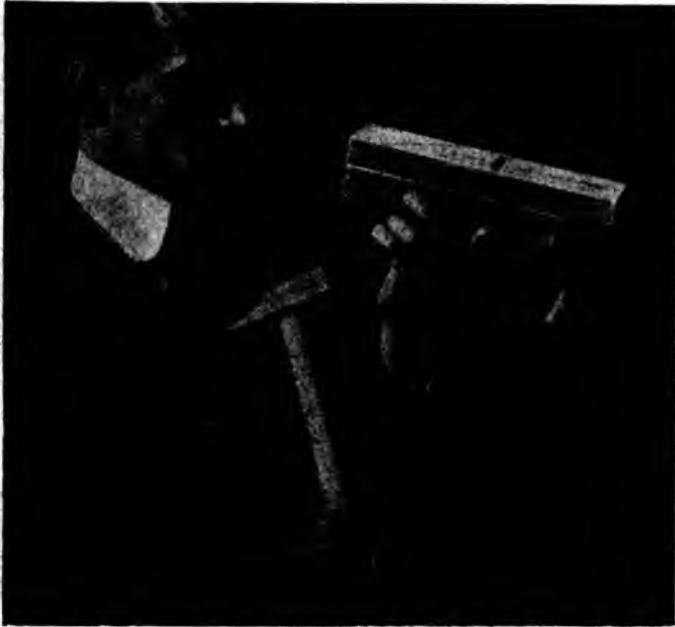


Рис. 163. Окончательное закрѣпленіе клинка и желѣзки въ колодкѣ.

Циклю тоже необходимо затачивать, и заточка ея производится помощью стальной пластинки, а большею частью—стамезки. Циклю кладутъ на досщечку и спускаютъ немного съ нея; лѣвой рукой ее придерживаютъ, а въ правую берутъ стамезку и подъ прямымъ угломъ проводятъ нѣсколько разъ по кромкѣ цикли (рис. 164). Если же цикля очень затупилась, то ее оттачиваютъ на брускѣ,водя циклей вдоль бруска подъ прямымъ угломъ.



Рис. 164. Заточка цикли.

Клей и склеиваніе.

Для прочнаго соединенія между собой отдѣльныхъ частей дерева употребляютъ клей, приготовляемый изъ костей животныхъ.

Кости эти въ особыхъ чанахъ развариваютъ и полученный наваръ разливаютъ тонкимъ слоемъ на особые лотки, разрѣзаютъ ихъ на небольшіе куски, даютъ застыть, и въ такомъ видѣ онъ идетъ въ продажу.

Клей бываетъ разныхъ сортовъ, смотря по своему достоинству. При покупкѣ клея надо обратить вниманіе на то, чтобы онъ не былъ мягкимъ и, если посмотрѣть на свѣтъ, не имѣлъ бы темныхъ пятенъ, но наружный видъ очень мало говоритъ, особенно неопытнымъ, о внутреннемъ достоинствѣ клея. Чтобы узнать качество клея, дѣлаютъ слѣдующее: берутъ нѣсколько плитокъ клея и взвѣшиваютъ его, потомъ опускаютъ въ холодную воду и держатъ въ ней сутки. Если за это время клей не растворился, а только разбухъ и сталъ клееобразнымъ, не ломкимъ, а мягкимъ, принявъ бѣлесоватый цвѣтъ, то это уже указываетъ на его хорошей сортъ. Плохой же клей при этомъ опытѣ слегка растворится, а внутри плитокъ будетъ имѣть твердое, неразбухшее зерно; цвѣтъ у него будетъ буроватый.

Практика покажетъ работающему, какой густоты слѣдуетъ варить клей при различныхъ склеиваніяхъ.

Вообще же при склеиваніи желательнo придерживаться слѣдующихъ правилъ:

1) Не намазывать слишкомъ густымъ клеемъ, такъ какъ такой клей скоро твердѣетъ, и поэтому приходится спѣшить съ работой.

2) Употреблять при намазываніи какъ можно меньше клея, потому что толстый слой клея не позволяетъ плотно прижиматься отдѣльнымъ частямъ дерева другъ къ другу.

3) Очень жидкій клей нельзя употреблять, потому что онъ будетъ сильно впитываться въ дерево.

4) При склеиваніи отдѣльныя части необходимо хорошо выстрогать и вычистить, и лучше поверхность сдѣлать немного шероховатой (цанубелемъ).

5) При варкѣ клея необходимо слѣдить за тѣмъ, чтобы онъ былъ хорошо перемѣшанъ, и не было бы твердыхъ комьевъ клея.

6) Клей разводить надо въ нужномъ количествѣ, потому что при частомъ разогрѣваніи клея онъ съ каждымъ разомъ теряетъ свою крѣпость.

7) При склеиваніи необходимо слегка подогрѣвать отдѣльныя части дерева, чтобы клей не такъ быстро застывалъ.

8) Отдѣльныя части при склеиваніи должны быть какъ можно туже прижаты другъ къ другу.

9) Избѣгать подгорания клея, такъ какъ отъ этого онъ портится.

10) Намазывать клей можно или толстой щетинной кистью, или кистью, сдѣланной изъ лубка.

ЧАСТЬ II.

Исполненіе игрушекъ.

Порядокъ исполненія игрушекъ.

— Приложенныя къ этой книгѣ 9 таблицъ съ изображеніемъ игрушекъ составлены въ постепенной трудности ихъ выполненія, а также и въ порядкѣ послѣдовательнаго введенія новыхъ инструментовъ.



Рис. 165. Сорока.



Рис. 166. Рисунокъ сороки въ упрощенныхъ линіяхъ.

— На таблицахъ I, II и III представлены плоскія профильныя игрушки. Въ изображенныхъ здѣсь фигурахъ—сороки, верблюда, козака и утки—откинуты всѣ излишнія подробности,

осложняющія работу, и сохранены лишь главнѣйшія линіи, доступныя въ своемъ выполненіи начинающему и сохраняющія

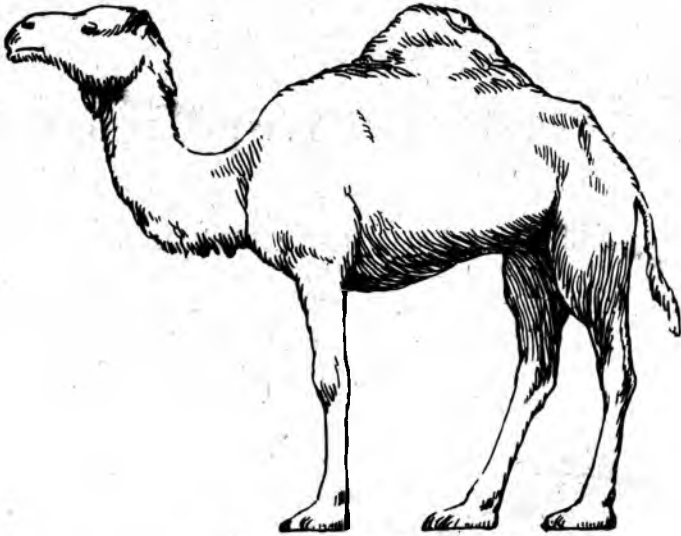


Рис. 167. Верблюдь.

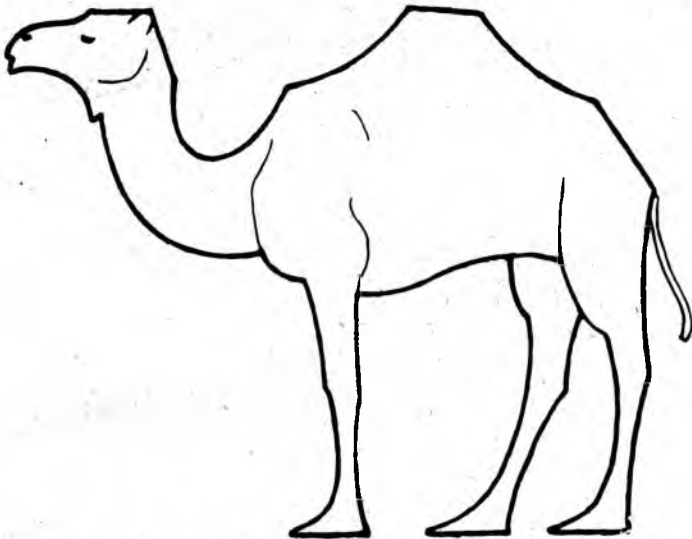


Рис. 168. Рисунокъ верблюда въ упрощенныхъ линіяхъ.

всѣ характерныя особенности, выполняемаго предмета. На рисункахъ 165 и 167 наглядно представлены сорока и верблюдъ

со всѣми подробностями, и тѣ же фигуры упрощенныя (стилизованныя)—на рисункахъ 166 и 168.

— При исполненіи образцовъ, помѣщенныхъ на вышеуказанныхъ таблицахъ, происходитъ постепенное знакомство съ самыми первыми шагами столярнаго дѣла: начинающій знакомится съ пиленіемъ, строганіемъ, склеиваніемъ, пользованіемъ ножомъ, подпилкомъ, плоской стамезкой и сверленіемъ дрелью. Освоившись вполнѣ съ исполненіемъ игрушекъ, представленныхъ на этихъ первыхъ таблицахъ, возможно переходить къ послѣдующимъ, но не ранѣе, какъ получивъ навыкъ въ работѣ и вполнѣ усвоивъ основные приемы.

— На таблицахъ IV, V, VI и VII начинающій знакомится съ формой предмета—его рельефомъ, суживая или утолщая части доски, какъ, напр., на игрушкахъ, изображающихъ козла и глашатая. На этихъ вещахъ ихъ верхняя часть равномерно съ обѣихъ сторонъ сострагивается, оставляя низы болѣе широкими, — это даетъ больше правдивости предмету, переходя отъ профиля къ примитивной скульптурѣ. Въ таблицѣ V — «молодецъ» — употребленъ тотъ же приемъ, но въ болѣе сложномъ видѣ, и, кромѣ того, вводятся срѣзы ножомъ отдѣльныхъ боковъ игрушки, что является началомъ рѣзбы, но не сухой плоской (или, какъ ее часто называютъ, «геометрической»), а живой скульптурной, которая въ рукахъ начинающаго должна служить прекраснымъ способомъ выраженія его мысли.

— Таблица VI — «курица, несущая яйца», — присоединяетъ къ начаткамъ рѣзбы долбленіе и знакомитъ съ соединеніемъ отдѣльныхъ частей дерева между собой. Несложныя соединенія представлены на таблицѣ VII въ игрушкахъ: «елка» и «летающая птица».

— Таблицы VIII — «хижина» — и IX — «конюшня» — повторяютъ большинство техническихъ приемовъ, разработанныхъ въ первыхъ семи таблицахъ, прибавляя немного новыхъ, и, кромѣ того, благодаря своей сравнительной сложности, заставляютъ начинающаго обращать большое вниманіе на точность пригонки отдѣльныхъ частей другъ къ другу.

Плоскія профильныя игрушки.

Таблица I.—Сорока и верблюдъ.

Для выполнения этой таблицы нужны слѣдующіе инструменты ¹⁾:

Лобзикъ (рис. 14).

Стамезка (рис. 22).

Ножикъ (рис. 31).

Подпилокъ (рис. 35).

Приспособленіе для пиленія лобзикомъ (рис. 4).

Сорока (рисунки 1 и 2 на таблицѣ I).

Для того, чтобы сдѣлать эту игрушку, беремъ подходящую по размѣрамъ дощечку и обстрагиваемъ ее до нужной толщины (см. приемы строганія). Зачистивъ доску, рисуемъ на ней сороку и подставку (рис. 1 и 2, таб. I), для чего слѣдуетъ перевести сначала этотъ рисунокъ съ таблицы на прозрачную кальку, а съ кальки, подложивъ подъ нее переводную синюю или черную бумагу, перевести на выстроганную и зачищенную дощечку ²⁾. Когда рисунокъ на доскѣ будетъ готовъ, беремъ лобзикъ (рис. 14), вставляемъ въ него пилку № 3 или № 5; повернувъ къ столу приспособленіе для пиленія лобзикомъ (рис. 4), кладемъ доску на него и начинаемъ пилить лобзикомъ, держа его въ правой рукѣ (рис. 169), а лѣвой придерживаемъ дощечку съ рисункомъ. Лобзикъ нужно водить вверхъ и внизъ равномерно, слегка нажимая пилку впередъ. Лѣвая рука, кромѣ придерживанія, служитъ и для направленія рисунка подъ пилку. При крутыхъ заворотахъ, чтобы не оборвать пилку, слѣдуетъ

¹⁾ Въ перечисленіяхъ нужныхъ инструментовъ не указываются на строгальные инструменты и верстакъ.

²⁾ Въ массовомъ производствѣ дѣлаютъ шаблонъ изъ картона или цинка и по немъ обрисовываютъ общій контуръ игрушки.

водить лобзикомъ нѣсколько разъ по одному и тому же мѣсту и въ то же время поворачивать слегка дощечку въ нужномъ направленіи. Вообще при пиленіи лобзикомъ нужно избѣгать рѣзкихъ поворотовъ дерева подъ пилку, потому что при такихъ рѣзкихъ поворотахъ очень обрываются пилки. Лобзикъ надо держать такъ, чтобы пилка съ плоскостью доски составляла бы

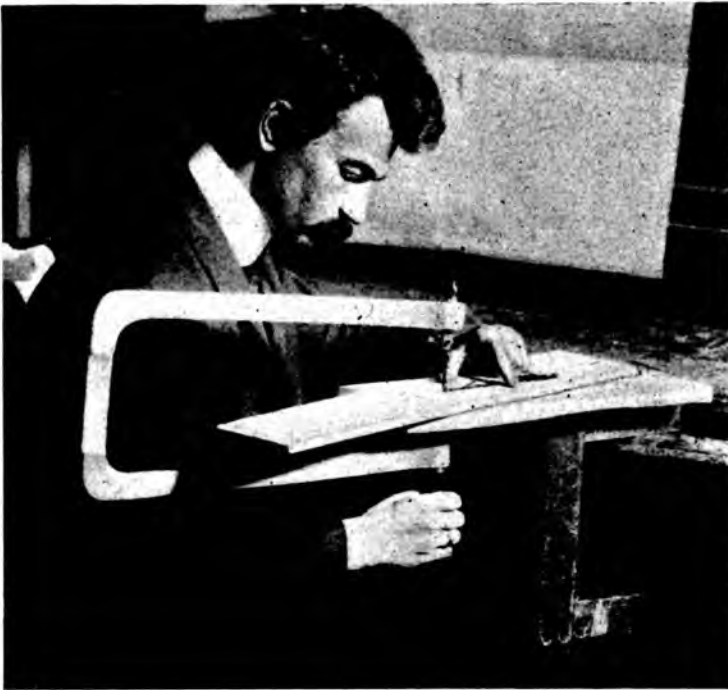


Рис. 169. Выпиливаніе лобзикомъ сороки.

прямой уголъ. При небольшомъ навыкѣ можно очень быстро научиться пилить, но, понятно, нужно имѣть терпѣніе и не спѣшить. На рис. 169 ясно видно, какъ слѣдуетъ держать лобзикъ и обрабатываемый предметъ.

Когда сороку и подставку для нея выпилимъ, то всѣ полученные неровности отъ опиловки нужно заправить. Для этого сороку зажимаемъ между двухъ дощечекъ въ передніе тиски верстака (рис. 75 и 76, стр. 28) или приспособленіе, его замѣняющее

(рис. 3, стр. 13), такъ, чтобы исправляемая часть сороки выступала. Держа плоскую стамезку за ручку (рис. 170), правой рукой срѣзаемъ всѣ неровности, при чемъ надо строго слѣдить за тѣмъ, чтобы кромка съ плоскостью сороки составляла бы прямой уголъ. Срѣзываніемъ неровностей заканчиваютъ выполнение сороки.

Начинающіе, вмѣсто отдѣлки кромокъ стамезкой, часто дѣлаютъ это подпилкомъ, что гораздо легче, но употребленіе под-



Рис. 170. Обрѣзаніе клюва сороки плоской стамезкой.

пилка не даетъ чистоты линій и мало способствуетъ правильности развитія глаза и руки работающаго. При работѣ подпилкомъ не такъ опасно зарѣзать внутрь линій, какъ при работѣ стамезкой, но углы получаются немного скругленными, что отражается на красотѣ рисунка. При работѣ подпилкомъ сороку также зажимаютъ въ передніе тиски верстака, потомъ берутъ подпилкомъ правой рукой за деревянную ручку, а лѣвой слегка нажимаютъ на другой конецъ и водятъ взадъ и впередъ по кромкѣ сначала поперекъ и немного наискось

(рис. 171), а потомъ вдоль кромки (рис. 172). Послѣ подпилка, кромки зачищаютъ стеклянной бумагой, сначала № 3, потомъ № 1.



Рис. 171. Отдѣлка сороки подпилкомъ поперекъ кромки.



Рис. 172. Отдѣлка сороки подпилкомъ вдоль кромки.

Когда такъ или иначе сороку зачистятъ, приступаютъ къ зачисткѣ подставки (табл. I, рис. 2); при этомъ нужно обязательно слѣдить за тѣмъ, чтобъ пазъ въ подставку былъ бы сдѣланъ такъ, чтобы въ него сорока могла вставляться плотно, иначе фигура птицы будетъ неустойчива.

Верблюдь (рис. 3 и 4 на таблицѣ I).

Верблюдь дѣлается точно такъ же, какъ и сорока, только обдѣлку кромки предлагается дѣлать ножомъ, для чего кладемъ выпиленного верблюда на какую-нибудь доску и придерживаемъ его лѣвой рукой, въ правую же руку беремъ ножъ и начинаемъ обрѣзать, какъ показано на рис. 173. Для того, чтобъ игрушка эта была прочнѣе, слѣдуетъ рисунокъ на доскѣ нарисовать такъ,

чтобъ слои дерева шли бы по длинѣ ногъ верблюда, а не поперекъ ихъ.

Хвостъ у верблюда вырѣзается изъ кожи и прикрѣпляется, послѣ окрашиванія, однимъ или двумя гвоздочками. Подставка у него такая же, какъ и у сороки, но только немного побольше.



Рис 173. Обрѣзаніе неровностей у верблюда на кромкѣ сапожнымъ ножомъ по прямымъ линіямъ.

Таблица II.—Казакъ.

Для выполненія этой таблицы нужны слѣдующіе инструменты:

- 1) Лобзикъ (рис. 14).
- 2) Стамезка (рис. 20 и 23).
- 3) Ножикъ (рис. 31).
- 4) Подпилокъ (рис. 35).
- ✓ 5) Шпунтъ-гобель (рис. 91) ¹⁾.
- 6) Дрель съ сверломъ (рис. 92).
- ✓ 7) 2 струбчинки (рис. 7).
- 8) Приспособленіе для пиленія лобзикомъ (рис. 4).
- 9) Клеянка (рис. 50).
- 10) Ресмасъ (рис. 79).

¹⁾ Для массоваго производства.

Казакъ (рисунки 5, 6, 7, 8, 9, 10 и 11 на таблицѣ II).

Рисунки отдѣльныхъ частей фигуры казака и его коня переводимъ на приготовленныя дощечки, обращая вниманіе, чтобы слои дерева шли по длинѣ ногъ лошади. Рисунокъ уха слѣдуетъ перевести два раза. Нарисованное выпиливаемъ лобзикомъ, какъ было описано раньше, и кромки каждой части отдѣливаемъ подпилкомъ или ножомъ (рис. 174); когда всѣ части



Рис. 174. Обрѣзаніе неровностей у казака и лошади на кромкѣ сапожнымъ ножомъ по кривымъ линіямъ.

будутъ отдѣланы, ихъ надо склеить вмѣстѣ, какъ показано въ общемъ видѣ на табл. II, рис. 11.

Для склеиванія разводимъ не особенно густой клей. Затѣмъ взявъ дощечку, выпиленную по табл. II, рис. 7, смазываемъ ее клеемъ тамъ, гдѣ указано штриховкой (оба бока коня и туловище казака, а равно и мѣста для ушей лошади); дощечку по рис. 5, табл. II, прикладываемъ на клей съ правой стороны всадника, а дощечку по рис. 6, табл. II, — по лѣвой сторонѣ; такъ же размѣщаемъ уши согласно общему рисунку. Части, не смазанныя клеемъ, прежде, чѣмъ приложить къ смазаннымъ мѣстамъ, сначала лучше слегка подогрѣть.

Послѣ этого беремъ 2 выстроганныхъ полувершковыхъ доски, между нихъ вкладываемъ всѣ собранныя части казака, за-

жимаемъ двумя струбцинками (рис. 175) и даемъ клею какъ слѣдуетъ застыть, на что нужно часа 3—4. При завертываніи струбцинками нужно слѣдить за тѣмъ, чтобы отдѣльныя части игрушки не сдвигались бы съ мѣста, и обѣ струбцинки свертывать равномерно ¹⁾). При первоначальной отдѣлкѣ отдѣльныя части лошади и казака могли быть сдѣланы съ нѣкоторыми неточностями, и ихъ обязательно нужно уничтожить. Поэтому, какъ

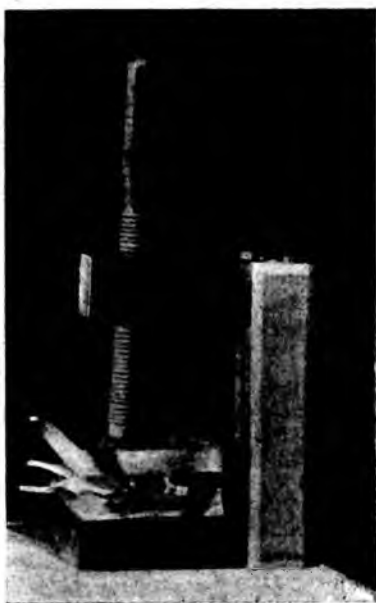


Рис. 175. Отдѣланныя части казака смазаны клеємъ и завернуты въ струбцину между двухъ досокъ.

клей затвердѣть, струбцинки ! развертываемъ и склееннаго казака съ лошадью вынимаемъ изъ досокъ и начинаемъ стамезкой, ножомъ или подпилкомъ выравнивать бока, чтобы они имѣли видъ совершенно ровный.

Когда лошадь съ казакъ будетъ отдѣлана, надо просверлить дырочку въ мѣстѣ, гдѣ нарисованъ ротъ лошади, и въ рукѣ всадника. Для этого беремъ дрель, вставляемъ въ нее сверло, толщиною 1 миллиметръ, устанавливаемъ сверло на ротъ лошади (рис. 176) и, придерживая лѣвой рукой и подбородкомъ за свободно насаженную головку дрели, правой рукой начинаемъ водить

боченкомъ вверхъ и внизъ и тѣмъ самымъ придаемъ вращательное движеніе дрели и просверливаемъ отверстие. Подбородкомъ нажимать на дрель сильно не надо, въ особенности подъ конецъ просверливанія; тогда даже лучше подбородокъ отнять и легкій нажимъ дѣлать одной лѣвой рукой,

¹⁾ При массовомъ производствѣ можно въ 2 струбцинки сложить 5—6 копей и все вмѣстѣ зажать.

иначе при выходѣ сверла наружу можно отколоть кусокъ, что, испортитъ игрушку. Когда обѣ дырочки будутъ просверлены, то въ нихъ вдѣваемъ тонкую бечевку, изображающую поводья.

Теперь остается только сдѣлать подставку для коня (рис. 9 и 10, табл. II). Для этого выпиливаемъ ее лобзикомъ, согласно



Рис. 176. Сверленіе дрелью рта лошади.

рисунку 9, и въ ней продѣлываемъ стамезкой и ножомъ 2 бороздки, помѣченныя ресмасомъ. (Какъ проводить риски,—ясно видно изъ рис. 143 на стр. 62.)

Чтобы сдѣлать эти бороздки, дощечку укрѣпляемъ на верстаки или приспособленіи, его замѣняющемъ, и, взявъ въ правую руку ножъ (рис. 177), проводимъ имъ нѣсколько разъ по намѣченнымъ линіямъ, нажимая въ то же время лѣвой рукой на

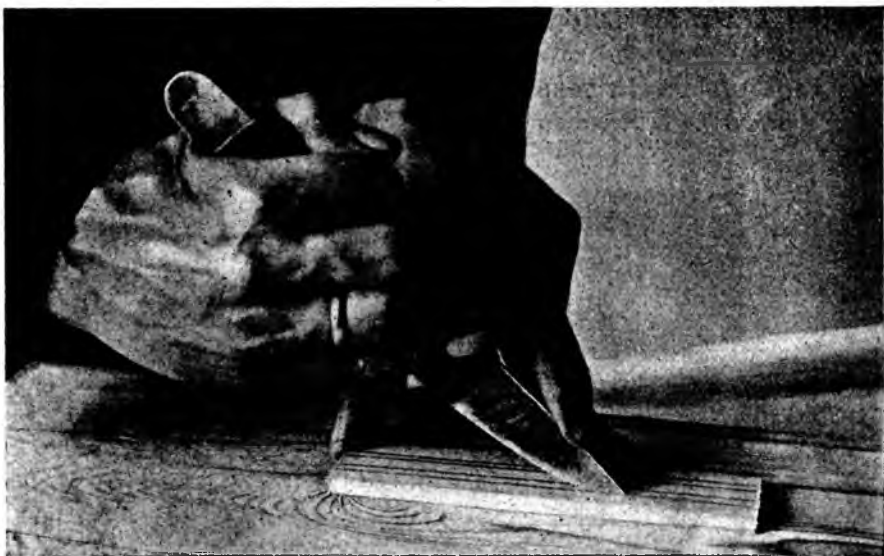


Рис. 177. Прорѣзка бороздокъ на подставкѣ ножомъ.



Рис. 178. Зачистка бороздокъ на подставкѣ плоской стамезкой.

ножь; послѣ этого беремъ въ правую руку плоскую стамезку, шириной равную толщинѣ дощечки, изъ которой сдѣлана лошадь (рис. 178), вырѣзаемъ до нужной намъ глубины пазъ, при чемъ надо сдѣлать это такъ, чтобы не зарѣзать стамезкой въ ту или другую сторону, а также не углубить болѣе, чѣмъ показано на рис. 10, табл. II. Этотъ прорѣзъ обязательно долженъ быть такой же ширины, какъ толщина ноги у лошади. Сдѣланную подставку зачищаемъ стеклянной бумагой.

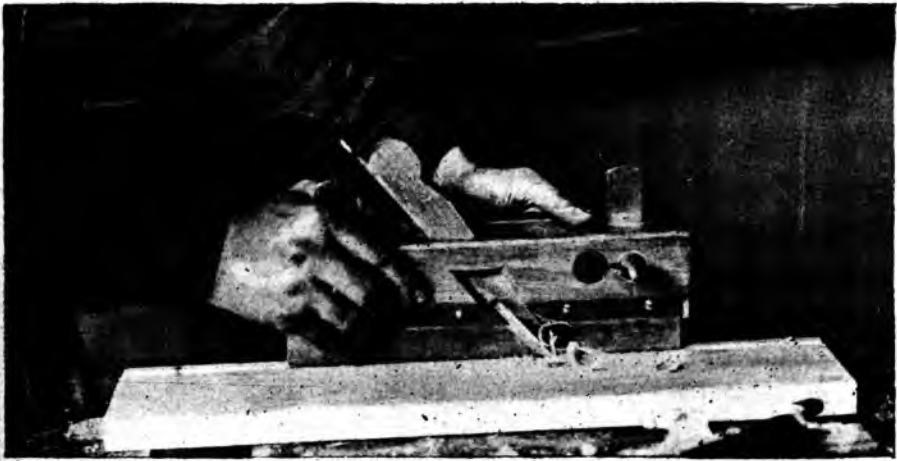


Рис. 179. Выстрагиваніе бороздокъ на подставкѣ шпунтъ-гобелемъ (употребляется при массовомъ производствѣ).

При массовомъ производствѣ лучше подставку для коня дѣлать помощью шпунтъ-гобеля, благодаря которому очень ускоряется работа. При этой работѣ надо сначала отпилить нѣсколько линеекъ для подставки, равныхъ по длинѣ нѣсколькимъ подставкамъ, и тогда ужъ прострагивать пазъ, или шпунтъ; какъ держать шпунтъ, — ясно видно изъ рис. 179. Сначала, понятно, устанавливаемъ его на одинъ пазъ и выстрагиваемъ его на всѣхъ линейкахъ, потомъ переворачиваемъ обратной стороной линейки и выстрагиваемъ другой пазъ.

Таблица III.—Утка.

Для выполнения этой таблицы нужны слѣдующіе инструменты:

- 1) Лобзикъ (рис. 14).
- 2) Узкая ножовка (рис. 13) или лучковая выкружная пила (рис. 102)¹⁾.
- 3) Стамезка (рис. 20 и 23).
- 4) Ножикъ (рис. 31).
- 5) Подпилокъ (рис. 35).
- 6) Молотокъ (рис. 12).
- 7) Дрель со сверломъ (рис. 92).
- 8) 2 струбцинки (рис. 7).
- 9) Приспособленіе для пиленія лобзикомъ (рис. 4).
- 10) Клеянка (рис. 50).

Утка (рисунки 12, 13, 14, 15 и 16 на таблицѣ III).

Изображенную на этой таблицѣ фигуру утки, сдѣлать нѣсколько труднѣе, чѣмъ предыдущія игрушки, такъ какъ при ея исполненіи придется познакомиться, кромѣ извѣстной уже выпилки лобзикомъ, съ узкой ножовкой или выкружной лучковой пилой. Рисунки съ таблицы переводятся на заранѣе приготовленныя нужныхъ толщинъ дощечки; по рис. 12, 13 и 14—въ 2 экземплярахъ каждый рисунокъ, а по рис. 15—въ одномъ. Нарисованное на тонкихъ доскахъ (рис. 12, 13 и 14, табл. III) выпиливаемъ лобзикомъ (рис. 180) и отдѣлываемъ ихъ окончательно, какъ было описано раньше. Туловище утки (рис. 15, табл. III) лобзикомъ выпилить нельзя, такъ какъ толщина этой фигуры должна быть равна одному дюйму, и поэтому ее нужно выпилить лучковой пилой или узкой ножовкой, а при массовомъ производствѣ—выпильнымъ станкомъ (см. рис. 105, стр. 41).

Чтобы выпилить (рис. 15, табл. III) лучковой выкружной пилой, доску съ нарисованнымъ на ней туловищемъ утки, зажимаемъ рисункомъ къ себѣ въ тиски верстака, беремъ въ правую руку лучковую выкружную пилу и становимся лицомъ къ верстаку или приспособленію, его замѣняющему, а лѣвую руку кладемъ

¹⁾ При массовомъ производствѣ—выпильной станокъ (рис. 105).

на то мѣсто, гдѣ хотимъ начать пилить (рис. 181). Слѣдуетъ начинать пилить съ хвоста, въ мѣстѣ, обозначенномъ на рис. 15,

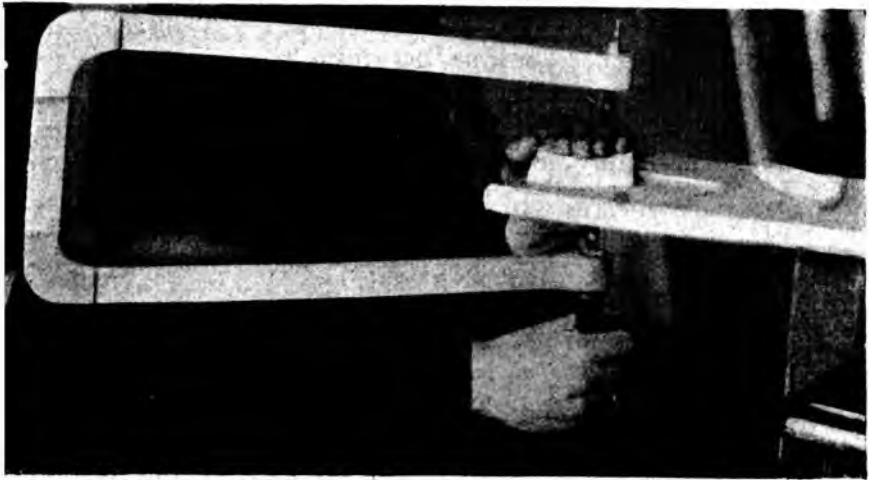


Рис. 180. Выпиливаніе лобзикомъ крыльевъ и ногу утки.



Рис. 181. Выпиливаніе лучковой выкружной пилой туловища утки.
габл. III, пунктирной линіей *a* въ направленіи, показанномъ стрѣл-
сой. При пиленіи лучковой (рис. 181) выкружной пилой выпиливает-

мый предметъ поворачиваютъ рѣдко, работающій направляетъ пилу по линіи рисунка. Для большого удобства сначала опиливается до носа утки и, не поворачивая пилы, продолжаемъ пилить доску по линіи *e* до конца доски; когда пила выйдетъ изъ доски мы ее кладемъ на верстакъ и, перевернувъ доску, беремъ опять въ руки пилу и начинаемъ пилить въ мѣстѣ, обозначенномъ на рисункѣ пунктирной линіей *s*, и по направлению, показанному стрѣлками, опиливаемъ спину; когда



Рис. 182. Отдѣлка плоской стамезкой носа утки.

пила дойдетъ до конца хвоста, вынимаемъ пилу и отпиливаемъ часть между пунктирными линіями *e* и *s* по линіи *d*, проходящей около носа. Самый кончикъ носа утки пилой лучше не спиливать, а обрѣзать плоской стамезкой, для чего кладемъ выпиленную утку на доску и, взявъ въ правую руку плоскую стамезку въ $\frac{1}{4}$ " (рис. 182), обрѣзаемъ аккуратно самый носъ утки. Во время пиленія лучковой выкружной пилой слѣдуетъ, какъ и при пиленіи лобзикомъ, обращать вниманіе на то, чтобы полотно пилы съ плоскостью доски составляло бы прямой уголъ. Пилу также не слѣдуетъ поворачивать круто, такъ какъ при крутыхъ поворотахъ ее легко оборвать. Выкружную луч-

ковую пилу слѣдуетъ водить короткими размахами, потому что при длинныхъ размахахъ можно очень легко запилить за линію; отнюдь не слѣдуетъ зашлифовывать внутрь ее и, въ крайнемъ случаѣ, лучше запилить немного больше снаружи линіи, такъ какъ въ этомъ случаѣ лишнее можно будетъ потомъ легко уничтожить подпилкомъ или стамезкой.

Туловище утки можно выпилить и узкой ножовкой, которую берутъ въ правую руку (рис. 183) и поступаютъ точно такъ же, какъ и при пиленіи лучковой выкружной пилой.



Рис. 183. Выпиливаніе узкой ножовкой туловища утки.

Когда всѣ части утки выпилены и отдѣланы, начинаютъ сборку этихъ частей, принимая во вниманіе рис. 16, табл. III.

Часть (рис. 14), изображающую собою пальцы утки, приклеиваемъ къ ножкѣ утки въ мѣстѣ *a*, гдѣ заштриховано на рис. 13; для этого смазываемъ клеемъ какъ пазъ *a* пальцевъ (рис. 14), такъ и кончикъ ножки. Когда эти части хороно просохнутъ и оклеятся, на что потребуется около двухъ часовъ, ихъ надо придѣлать къ самому туловищу утки; можно сдѣлать это двумя способами: или неподвижно, или чтобы онѣ

двигались; въ первомъ случаѣ по заштрихованной части *в* ножки (рис. 13) смазываютъ клеемъ, прикладываютъ къ туловищу утки съ обѣихъ сторонъ на заранѣе намѣченное мѣсто, согласно рисунку 16, табл. III, зажимаютъ съ прокладками струбцинкой и даютъ просохнуть.

Во второмъ же случаѣ ножки въ точкѣ *A* (рис. 16, табл. III) просверливаютъ маленькимъ сверломъ, при помощи дрели, и прикрѣпляютъ къ уткѣ на тонкихъ шпилькахъ, которыя заколачиваютъ молоткомъ. Шпильки эти служатъ шарниромъ и туловище утки можно наклонять и приподнимать по желанію.

Такимъ же способомъ нужно прикрѣпить крылья (въ точкѣ *A*₁), что дастъ возможность передвигать ихъ.

Игрушки съ начатками рѣзбы.

Таблица IV.—Козель и глашатый.

Для выполнения этой таблицы нужны слѣдующіе инструменты:

- 1) Лобзикъ (рис. 14).
- 2) Узкая ножовка (рис. 13) или лучковая выкружная пила (рис. 102).¹⁾
- 3) Топоръ (рис. 33).
- 4) Стамезка (рис. 21 и 23).
- 5) Ножикъ (рис. 31).
- 6) Подпилокъ (рис. 35, 36 и 37).
- 7) Коловоротъ (рис. 95) и ложечное сверло $\frac{1}{4}$ " (рис. 97)²⁾.
- 8) Молотокъ (рис. 12).
- 9) Приспособленіе для пиленія лобзикомъ (рис. 4).
- 10) Клеянка (рис. 50).
- 11) Струбцинка (рис. 7).

Козель (рисунки 17, 18 и 19 на таблицѣ IV).

Фигуру козла слѣдуетъ дѣлать изъ доски, толщиной $\frac{3}{4}$ вершка. Отъ нея отпиливается кусокъ, длиной $2\frac{1}{2}$ вершка, шириной $1\frac{1}{2}$ вершка, и затѣмъ шельхебелемъ сострагиваемъ съ обѣихъ сторонъ согласно рисунку 19, табл. IV. Такой грубо обдѣланный и неоконченный видъ игрушки называется *болванкой*.

Для опытныхъ работниковъ болванку легко приготовить изъ кругляка подходящей толщины, обтесавъ круглякъ топоромъ. Это ясно видно изъ рис. 184.

¹⁾ При массовомъ производствѣ—выпильной станокъ (рис. 105).

²⁾ Или спиральное сверло (рис. 99).

Когда болванка будет сдѣлана, мы на торцѣ рисуемъ рис. 17 (табл. IV) и срѣзаемъ стамезкой лишнія части дерева вплоть до рисунка; послѣ этого на полученной долеой части болванки рисуемъ рис. 18 (табл. IV), но рисунокъ дѣлаемъ безъ рога и, зажавъ болванку въ тиски верстака, выпиливаемъ по линиямъ рисунка лучковой выкружной пилой или узкой ножовкой,



Рис. 184. Вытесываніе болванки изъ кругляка топоромъ.

согласно указаніямъ, даннымъ выше. Когда форма козла будетъ сдѣлана, мы ее зажимаемъ въ тиски ногами кверху и, взявъ въ правую руку плоскую стамезку въ $\frac{1}{4}$ " (рис. 185), постепенно срѣзаемъ кусочки дерева, дѣлая такимъ образомъ пазъ между ногъ, и прорѣзаемъ его вплоть до пунктирной линіи, показанной на рис. 18, табл. IV. Послѣ того, какъ пазъ будетъ сдѣ-

лань, у насъ получится козель съ 6-ю ногами, и поэтому намъ нужно двѣ лишнія ноги уничтожить, а именно одну заднюю съ правой стороны, вплоть до линіи, обрисовывающей ногу *a*, и ногу, противоположную ногѣ *a*, вплоть до пунктирной линіи. Чтобъ срѣзать эти ноги, мы беремъ въ правую руку плоскую стамезку, а козла кладемъ на какую-нибудь дощечку и, при-



Рис. 185. Прорѣзаніе паза между ногъ козла плоской стамезкой въ $\frac{1}{4}$ ".

ерживая его лѣвой рукой, сначала срѣзаемъ среднюю ногу, а потомъ переворачиваемъ козла на другую сторону и срѣзаемъ заднюю ногу (рис. 186).

Послѣ обдѣлки ногъ, мы срѣзаемъ сапожнымъ ножомъ на-вось бороду козла и зачищаемъ всю фигуру подпилкомъ и склянной бумагой. Чтобы сдѣлать рога, ихъ слѣдуетъ нарисовать на дощечкѣ, толщиною $\frac{3}{16}$ ", въ 2-хъ экземплярахъ, выпи-

лить ихъ лобзикомъ и зачистить. Потомъ, завернувъ козла въ тиски, надо просверлить у него во лбу дрелью со сверломъ 2 дыры, діаметромъ $\frac{1}{8}$ " и глубиной $\frac{1}{4}$ ", затѣмъ намазать толстые концы рога клеємъ и вставить эти рога въ просверленные дыры; послѣ чего козель будетъ совершенно законченъ.



Рис. 186. Обрѣзаніе лишнихъ ногъ у козла плоской стамезкой въ 1".

Глашатый (рисунки 20, 21, 22, 23 и 24 на табл. IV).

Сперва приготавливаемъ для него болванку. Для этого беремъ доску, толщиною $\frac{3}{4}$ верш., и отпиливаемъ отъ нея кусокъ, длиною 4 вершка и шириною $1\frac{1}{4}$ вершка; на одномъ концѣ по кромкѣ откладываемъ съ каждой стороны по $\frac{3}{16}$ вершка, проводимъ по линейкѣ 2 линіи отъ угла второго конца до

этихъ точекъ и обстрагиваемъ съ обѣихъ сторонъ брусокъ по этимъ линіямъ; послѣ этого по ширинѣ отъ краевъ откладываемъ съ каждой стороны по $\frac{5}{16}$ вершка и, проведя по линейкѣ 2 линіи, обстрагиваемъ по этимъ линіямъ другія двѣ стороны. Чтобы болванка стояла правильно, ее съ широкой стороны тщательно надо обторцевать, для чего болванку зажимаемъ въ передніе тиски верстака и торцуемъ способомъ, описаннымъ на страницѣ 65.

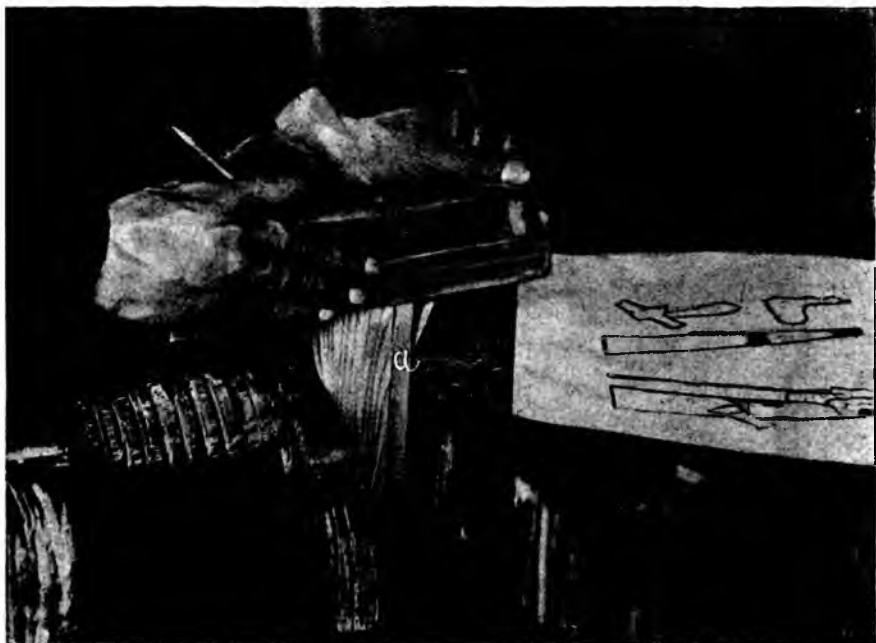


Рис. 187. Торцеваніе основанія болванки двойнымъ рубанкомъ.

Начинающимъ работать легче обторцевать болванку, плотно приложивъ къ противоположной кромкѣ дощечку *a* (рис. 187) и зажавъ все вмѣстѣ въ тиски верстака; при этомъ отщепляться будетъ дощечка *a*, болванка же обторцуетъя вполне правильно.

Когда болванка будетъ окончательно отдѣлана, то на широкой сторонѣ рисуемъ глашатая (рис. 24, табл. IV) и начинаемъ его обдѣлывать, срѣзая съ головы стамезкой или ножомъ линіи части дерева до нарисованной линіи, положивъ для этого болванку плашмя на верстакъ. Когда волосы глашатая будутъ обрѣзаны, слѣдуетъ обрѣзать носъ, ротъ и шею;

во время срѣзанія лишннихъ частей дерева съ глашатаго, надо стамезку держать правой рукой, а лѣвой придерживать самага глашатаго (рис. 188).

Послѣ того, какъ глашатыи со всѣхъ сторонъ обрѣзанъ, беремъ выстроганную дощечку толщиной $\frac{1}{16}$ вершка и зарисовываемъ на ней руки по рисункамъ 21 и 22, табл. IV, и, выпиливъ руки, отдѣлываемъ ихъ подпилкомъ и шкуркой.

Теперь беремъ кусочекъ дерева, толщиной $\frac{1}{4}$ вершка, длиною $\frac{3}{8}$ вершка и шириною тоже $\frac{3}{8}$ вершка, рисуемъ на ней



Рис. 188. Отдѣлка шеи глашатаго плоской стамезкой.

пятиугольникъ, заштрихованный на рис. 21, табл. IV, и стамезкой обрѣзаемъ лишнія части дерева до нарисованныхъ линій. Послѣ чего, какъ показано пунктиромъ на рис. 20, табл. IV, дѣлаемъ при помощи круглаго подпилка канавку, діаметромъ $\frac{1}{8}$ вершка; затѣмъ одна изъ сторонъ брусочка намазывается клеемъ и приставляется къ рукѣ, сдѣланной по рис. 21.

Теперь мы должны сдѣлать шапку глашатаго и палку, на которой онъ держитъ свою шапку.

Палку сдѣлать очень легко; для этого отъ доски, толщиной $\frac{3}{16}$ вершка, отпиливаемъ квадратикъ, длиною 5 вершковъ, и за-

кругляемъ ножомъ эту палочку, держа ее въ лѣвой рукѣ и слегка поворачивая, а правой рукой сострагиваемъ углы ножомъ (рис. 189), примѣряя ее къ отверстию въ рукѣ.

Шапку дѣлаютъ изъ бруска, толщиной $\frac{1}{2}$ вершка, длиною $\frac{5}{8}$ вершка и шириною $\frac{9}{16}$ вершка; на одномъ изъ торцевъ проводятъ 2 наклонныя линіи, согласно рисунку 23, табл. IV, по которымъ и срѣзаютъ стамезкой лишнія части дерева. Когда ихъ срѣжутъ, то на полученной плоскости рисуемъ шапку, со-



Рис. 189. Отдѣлка палки глашатаго ножомъ.

гласно рисунку 24, табл. IV, и обрѣзаемъ до нарисованныхъ линій лишнія части дерева плоской стамезкой или ножомъ. Завертываемъ шапку въ тиски низомъ ея кверху и просверливаемъ дырочку, глубиной $\frac{1}{4}$ " и діаметромъ $\frac{3}{16}$ ", для чего беремъ коловоротъ и вставляемъ въ него сверло, діаметромъ $\frac{3}{16}$ ". Правой рукой беремъ за боченокъ, а лѣвой за свободно насаженную на вертикальной оси ручку и прижимаемъ эту ручку подбородкомъ; правой рукой въ это время начинаемъ вращать коловоротъ,

и сверло, благодаря нажиму сверху, постепенно будем углубляться (рис. 190). Полученную дыру смазывают клеем и вставляют въ нее палку. Когда всё части, такимъ образомъ,



Рис. 190. Просверливаніе дыры въ шаникъ глашатаго коловоротомъ.

будуть готовы, приступаютъ къ сборкѣ, для чего руки глашатаго прибаваютъ шпильками или приклеиваютъ къ туловищу въ мѣстѣ, обозначенномъ на рис. 24, табл. IV.

Таблица V. — „Молодецъ“.

Для выполнения этой таблицы нужны слѣдующіе инструменты:

- 1) Узкая ножовка (рис. 13) или лучковая выкружная пила (рис. 102).
- 2) Лучковая пила мелкозубка (рис. 101) или широкая ножовка (рис. 104).
- 3) Топоръ (рис. 33).
- 4) Плоская стамезка (рис. 20, 21, 22 и 23).
- 5) Полукруглая стамезка (рис. 25 и 26).
- 6) Ножикъ (рис. 31).
- 7) Коловоротъ (рис. 95).
- 8) Американское спиральное сверло $1\frac{1}{2}$ " (рис. 99).
- 9) Молотокъ (рис. 12) или киянка (рис. 81).
- 10) Подпилки (рис. 34, 35, 36 и 37).

Молодецъ (рисунки 25, 26, 27, 28, 29 и 30 на таблицѣ V).

Эту игрушку сдѣлать труднѣе, чѣмъ предыдущую, и для выполнения ея надо обладать хорошимъ навыкомъ во владѣніи южомъ и стамезками.

Прежде всего нужно приготовить болванку, нарисованную на табл. V, рис. 25 — въ боковомъ видѣ и на рис. 26 — видъ спереди. Чтобы сдѣлать болванку, надо взять кусокъ доски, толщиною $1\frac{1}{4}$ вершка, шириною 2 вершка и длиною 4 вершка, на кромкѣ съ одной стороны по толщинѣ откладываемъ отъ обоихъ угловъ къ срединѣ по $\frac{7}{16}$ вершка и полученныя точки соединяемъ съ противоположными углами прямыми линіями, такъ что у насъ получится трапеція. Все лишнее дерево до этихъ линій сострагиваемъ шельхебелемъ или срубаемъ топоромъ съ обѣихъ сторонъ. Когда мы это сдѣлаемъ, на полученной плоскости рисуемъ на болванкѣ видъ спереди (рис. 26, табл. V) и, взявъ въ руки лучковую пилу мелкозубку или широкую ножовку, спиливаемъ излишекъ дерева или срубаемъ его топоромъ; послѣ этого, зачистивъ все, получаемъ вполне готовую болванку и можемъ приступить къ изготовленію самаго молодца.

Для этого на одной изъ узкихъ сторонъ рисуемъ съ рис. 27, табл. V, боковой видъ «молодца» и, положивъ болванку на

верстакъ, лѣвой рукой удерживаемъ ее, упирая въ брусочекъ, придѣланный къ правой сторонѣ верстака; въ правую руку беремъ лучковую пилу мелкозубку или широкую ножовку и дѣлаемъ съ задней стороны фигуры пропили по 2 линіямъ, помѣченнымъ у головы буквой *a*, на глубину до шеи и у конца туловища, по линіи *a*, до ногъ (рис. 191); потомъ переворачи-



Рис. 191. Пропилъ лучковой пилой-мелкозубкой у конца туловища.

ваемъ болванку на другую сторону, дѣлаемъ пропили у конца туловища по линіи, помѣченной стрѣлкой *c* (рис. 27, табл. V), тоже до линіи ногъ. Перевернувъ молодца вверхъ ногами, зажимаемъ его въ тискахъ верстака; взявъ въ правую руку стамезку, начинаемъ обрубать лишнія части дерева сзади него, нанося удары по стамезкѣ помощью кіянки (черт. 192) или молотка. Когда ноги съ этой стороны будутъ обрѣзаны, кладемъ молодца на верстакъ спиной кверху и срѣзаемъ съ болванки

ножомъ или стамезкой до линіи, образующей спину; послѣ этого беремъ лучковую выкружную пилу или узкую ножовку и опиливаемъ ноги молодца спереди, согласно рисунку 27, табл. V, по линіи, намѣченной стрѣлками d ; такимъ образомъ, молодецъ въ боковомъ видѣ будетъ у насъ сдѣланъ.



Рис. 192. Грубая обрубка плоской стамезкой ногъ молодца.

На полученной фигурѣ рисуемъ (рис. 29, табл. IV) и дѣлаемъ по 2 бокамъ 4 пропила по линіямъ a на глубину до шеи (рис. 28, 29, табл. V); это помѣчено, кромѣ того, мелкой штриховкой, а направленія пропила указаны стрѣлками a ; для этого мы болванку зажимаемъ въ тиски и поступаемъ, какъ было только-что описано, при чемъ, понятно, слѣдимъ за тѣмъ, чтобъ пропилъ выходилъ ровный съ обѣихъ сторонъ, а лучше

его дѣлать не точно по линиямъ, а немного отступя отъ нихъ наружу. Послѣ этихъ пропиловъ дѣлаемъ у ногъ по линиямъ *с* 2 пропила, поступая такъ же. Когда всѣ эти пропилы будутъ сдѣланы, беремъ плоскую стамезку, равную шириной шеи, и срѣзаемъ около самой шеи



Рис. 193. Просверливаніе отверстія между ногъ коловоротомъ въ точкѣ *д* (табл. V, рис. 29).

подъ прямымъ угломъ два кусочка дерева; лучше срѣзь этотъ сдѣлать не сразу, а постепенно приближаясь къ шей. Когда срѣзь этотъ будетъ готовъ, то беремъ ножъ или стамезку и срѣзаемъ лишнія части дерева около плечъ; потомъ срѣзаемъ два небольшихъ кусочка дерева *с* около головы, показанные двумя пунктирными линиями и одной сплошной (на рис. 28 и 29, табл. V, обозначена буквой *с*); когда верхъ обрѣжемъ, то зажимаемъ молодца спиной кверху и между ногъ въ точкѣ *д* просверливаемъ $\frac{1}{2}$ " дыру. Для просверливанія беремъ лѣвой рукой за боченокъ коловорота вмѣстѣ съ вставленнымъ сверломъ, а правую руку кладемъ на ручку, при-

жимаемъ ее подбородкомъ и, уставивъ сверло въ точкѣ *д*, начинаемъ лѣвой рукой вертѣть коловоротъ за боченокъ, при чемъ все время слѣдимъ за тѣмъ, чтобы сверло шло вертикально (рис. 193). При выходѣ сверла наружу нажимъ надо уменьшить, такъ какъ въ противномъ случаѣ можно отколотъ большой кусокъ дерева. Когда эта дыра будетъ готова, зажимаемъ молодца въ тиски

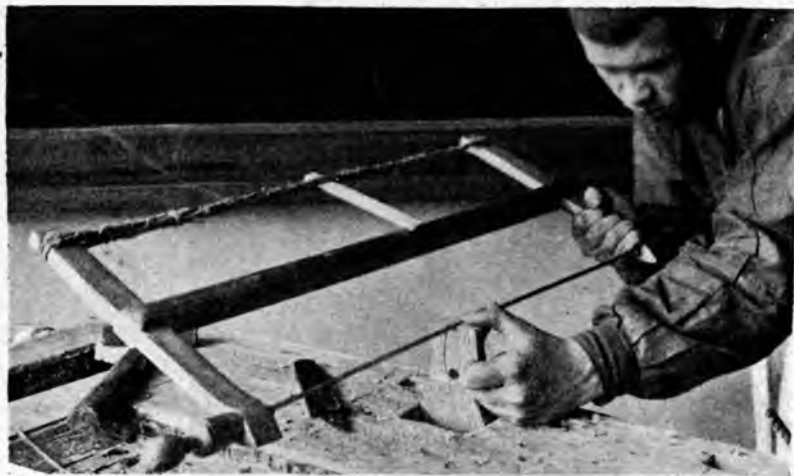


Рис. 194. Выщиповка лучковой пилой между ног молодца по линиям *e* (табл. V, рис. 29).

верстака кверху ногами, какъ показано на рис. 194, беремъ



Рис. 195. Отдѣлка саможнимъ ножомъ руки молодца.

лучковую выкружную пилу или узкую по-
жовку и по контурамъ ногъ въ направле-
нии, указанномъ стрѣлками *e* на рис. 29, табл. V,
дѣлаемъ 4 пропила.

Теперь надо при-
ступить къ обдѣлкѣ
рукъ, для чего на
двухъ бокахъ молод-
ца рисуемъ руку съ
рис. 27, табл. V, а на
спинѣ проводимъ двѣ
линии, согласно рис. 28,
табл. V; послѣ чего,
зажавъ молодца въ
верстакъ, ножомъ про-
рѣзываемъ вглубь на
боку по намѣченной
линии руки (рис. 195),

а по спинѣ обрѣзаемъ вплоть до линіи, согласно рис. 28, табл. V; ножъ, понятно, надо держать въ правой рукѣ, а лѣвой на-



Рис. 196. Окончательная отдѣлка молодца полукруглой стамезкой.

жимать на кончикъ ножа и направлять ею лезвее. Когда руки будутъ такъ обрѣзаны, то вчернѣ игрушка готова; затѣмъ слѣдуетъ ножомъ или полукруглой стамезкой обрѣзать уголки какъ на туловищѣ, такъ и на головѣ, согласно рис. 27, 28, 29 и 30, табл. V, гдѣ указаны грани срѣзовъ. Полукруглой стамезкой работаютъ такъ же, какъ и плоской (рис. 196).

Таблица VI. — Курица, несущая яйца.

Для выполнения этой таблицы нужны слѣдующіе инструменты:

- 1) Лобзикъ (рис. 14).
- 2) Лучковая пила мелкозубка (рис. 90) или широкая ножовка (рис. 104).
- 3) Плоская стамезка (рис. 20, 21, 22 и 23).
- 4) Полукруглая стамезка (рис. 25 и 28).
- 5) Ножикъ (рис. 31).
- 6) Коловоротъ (рис. 95).
- 7) Американское спиральное сверло (рис. 99).
- 8) Молотокъ (рис. 12) или киянка (рис. 81)
- 9) Подпилки (рис. 34, 35, 36 и 37).
- 10) Циркуль (рис. 82).

Курица, несущая яйца (рисунки 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43 и 44 на таблицѣ VI).

На этой таблицѣ изображена очень интересная игрушка— курица, несущая яйца; всю работу этой игрушки возможно раздѣлить на 5 частей.

- 1) Изготовленіе самой курицы.
- 2) Приготовленіе лукошка для нея.
- 3) Дѣланіе рычага для выбрасыванія яицъ.
- 4) Обработка яицъ.
- 5) Сборка игрушки.

Изготовленіе самой курицы.

Приступая къ первой работѣ, беремъ доску, толщиною $1\frac{1}{4}$ вершка, и отпиливаемъ отъ нея кусокъ, шириною $1\frac{1}{4}$ вершка и длиною 2 вершка; если нѣтъ подходящей доски, можно отпилить изъ кругляка, толщиною 2 вершка, и приготовить болванку по рисунку 31 и 32, таб. VI. Для этого на одномъ изъ торцевъ рисуемъ фигуру 31, послѣ чего сострагиваемъ лишнія части дерева, рисуемъ фигуру 32 и спиливаемъ лучковой пилой мелкозубкой или широкой ножовкой по намѣченнымъ линіямъ. Когда, такимъ образомъ, приготовимъ бол-

ванку, то на широкой плоскости рисуемъ фигуру 34 и приступаемъ къ обработкѣ курицы. Для этого зажимаемъ болванку съ нарисованнымъ рисункомъ въ тиски верстака и дѣлаемъ лучковой пилой мелкозубкой 3 пропила по линиямъ *a*, *b* и *c*, по направленію, указанному стрѣлками; послѣ этого поворачиваемъ болванку съ нарисованной головой кверху и дѣлаемъ еще два пропила той же пилой по линиямъ *d* и *e*, по направленію, показанному стрѣлками. Необходимо слѣдить за тѣмъ, чтобъ про-



Рис. 197. Зачистка курицы ножомъ.

пилъ не выходилъ за линіи, обозначающія контуръ курицы. Послѣ того, какъ все пропилены будутъ сдѣланы, беремъ плоскую стамеску и начинаемъ срѣзать дерево между пропиломъ *c* и *b* до шеи и задней линіи гребня курицы, а также между пропиломъ *a* и *c* до спины, затѣмъ грудь курицы до пропила *e* и, наконецъ, зобъ курицы между пропилами *e* и *d*; когда это обрѣжемъ, то срѣзаемъ позади курицы треугольникъ *жс*, заключенный между двумя пунктирными линіями и одной сплошной (рис. 34, таб. VI).

Всю эту обрѣзку необходимо дѣлать, немного не доходя до линій, обозначающихъ контуръ курицы, и слѣдить за тѣмъ,

чтобы вся обрѣзка была бы подь прямымъ угломъ къ средней плоскости курицы. Послѣ этого рисуемъ хвостъ курицы по рис. 33. Снизу съ обѣихъ сторонъ курицы срѣзаемъ ножомъ или плоской стамезкой два угла *a*, обозначенныхъ на рис. 33 и 35, табл. VI, двумя пунктирными и одной сплошной линиями, потомъ скашиваемъ слегка ножомъ хвостъ курицы. Теперь приступимъ къ отдѣлкѣ головки курицы. Для этого съ обѣихъ сторонъ курицы проводимъ по линіи отъ пропила *c* до пропила *e*, а на переднемъ торцѣ срисовываемъ рисунокъ 35. Послѣ этого по проведенной линіи *c* и *e* (рис. 34) мы проводимъ, предварительно зажавъ курицу въ верстакъ, нѣсколько разъ ножомъ и съ торца счищаемъ стамезкой до линіи, прорѣзанной ножомъ до контура курицы; когда съ обѣихъ сторонъ срѣжемъ эти частицы, то намъ только останется, согласно рисунку, скосить клювъ курицы, какъ показываетъ заштрихованная часть на рисункѣ 35, табл. VI, и ножомъ срѣзать на грудкѣ курицы два угла. Этотъ срѣзъ можно также сдѣлать и полукруглой стамезкой. Послѣ этого, взявъ ножикъ, срѣзаемъ имъ всѣ неровности (рис. 197), какія остались отъ предварительной обработки и зачищаемъ всю курицу подпилками и мелкой стеклянной бумагой.

Приготовленіе лукошка для курицы ¹⁾

Беремъ круглякъ, діаметромъ 2 вершка, отпиливаемъ отъ него кусокъ, длиною $1\frac{1}{4}$ вершка, и съ обѣихъ сторонъ обторцевываемъ. Когда онъ будетъ, такимъ образомъ, съ двухъ сторонъ вывѣренъ, мы беремъ циркуль и, держа его за головку, раздвигаемъ ножки по аршину на $\frac{9}{16}$ вершка, закрѣпляемъ ножку на этомъ размѣрѣ посредствомъ барашка, затѣмъ, держа за головку циркуля въ правой рукѣ, ставимъ его аккуратно въ самую середину чурбака и, слегка нажавъ на одну изъ ножекъ, вращаемъ правой рукой за головку циркуля по направленію, показанному на рис. 198 стрѣлкой; въ это время другая ножка будетъ чертить нужную намъ окружность. Когда окружность начертимъ, то по ней сострагиваемъ рубанкомъ или срѣзаемъ ножомъ и плоской стамезкой лишнія части дерева.

¹⁾ При массовомъ производствѣ лукошко для курицы лучше точить на токарномъ станкѣ.

Послѣ этого въ чурбачкѣ мы должны продѣлать помѣщеніе для лица, изображенное на рисункахъ 36 и 37, что можно выполнить двумя способами, а именно:

Намѣчаемъ на торцѣ прямоугольникъ (рис. 36, табл. VI) къ одному краю и, держа плоскую стамезку, какъ показано на рис. 199, прорѣзаемъ намѣченныя линіи плоской стамезкой, нанося по ней слегка удары молоткомъ или киянкой; когда эти линіи бу-



Рис. 198. Размѣтка циркулемъ лукошка для курицы.

дутъ прорѣзаны, переворачиваемъ стамезку и, держа ее, какъ показано на рис. 200, начинаемъ долбить, т.-е. дѣлать отверстіе отъ самой кромки, постепенно переставляя стамезку къ задней короткой линіи, при чемъ стамезку сначала углубляемъ на $\frac{1}{4}$ вершка. Когда вся плоскость на эту глубину будетъ выбрана, мы начинаемъ продалбливать опять сначала тѣмъ же порядкомъ на $\frac{1}{4}$ вершка до тѣхъ поръ, пока не получимъ углубленія показаннаго на рис. 37, табл. VI; на все время долбленія чурба-

чекъ нужно плотно завернуть въ верстакъ или приспособленіе, его замѣняющее, съ прокладкой дощечекъ, какъ показано на рис. 199 — 200. Затѣмъ начинаемъ выравнивать дно, продолбленного углубленія, держа при этомъ стамезку фаской книзу и придавая ему форму полуокружности; если стѣнки выйдутъ



Рис 199. Прорѣзка углубленія въ лукошкѣ для яицъ плоской стамезкой.

при долбленіи неровными, то ихъ тоже подчищаютъ стамезкой, держа фаской къ противоположной сторонѣ.

При второмъ способѣ дѣлать хотя и немного дольше но зато гораздо легче. Онъ состоитъ въ слѣдующемъ: когда подставку мы обрѣжемъ по окружности, намѣченной циркулемъ, распиливаемъ ее пополамъ по пунктирной линіи, намѣченной на рис. 36, таб. VI, линіей *a — a*. При этомъ надо слѣдить, чтобы распилъ вышелъ какъ можно вѣрнѣе; потомъ

на каждомъ распилѣ чертимъ циркулемъ полуокружности, радиусомъ $\frac{3}{4}$ вершка, а на торцѣ—двѣ перпендикулярныя линіи. Зажавъ сначала одну половинку въ верстакѣ такъ, чтобы тиски зажимали торцы, а полученный распилъ былъ бы кверху, и взявъ въ руки полукруглую 1" стамезку, двигаемъ лезвее по намѣченной полуокружности, нанося слегка удары и тѣмъ



Рис. 200. Долбленіе углубленія для яицъ въ лукошкѣ плоской стамезкой.

углубляя стамезку на $\frac{1}{4}$ "; послѣ такой прорѣзки всей полуокружности, мы сбоку начинаемъ срѣзать плоской стамезкой, потомъ опять прорѣзаемъ полукруглой стамезкой въ глубину и срѣзаемъ опять плоской стамезкой; точно такъ же поступаемъ со второй половиной. Когда обѣ половины вырѣжемъ, то мы ихъ склеиваемъ вмѣстѣ, для чего смазываемъ одну половину

не особенно густымъ клеємъ, а другую половину слегка подогрѣваемъ и, аккуратно накладывая другъ на друга, свертываемъ струбцинкой, подложивъ между винтомъ и подставкой дощечку, чтобы не замять ее винтомъ.

Этотъ способъ болѣе легокъ, потому что для начина-



Рис. 201. Просверливаніе коловоротомъ отверстія въ лукошкѣ для рычажка.

ющихъ при первомъ способѣ трудно выдолбить правильную полуокружность. При второмъ способѣ необходимо слѣдить за тѣмъ, чтобы обѣ половинки были выдолблены совершенно одинаково; чтобы это провѣрить, передъ склейкой слѣдуетъ нѣсколько разъ прикладывать одну половинку къ другой, чтобы убѣдиться въ правильности ихъ исполненія, и всѣ замѣченныя неровности срѣзать, и только послѣ того, какъ онѣ будутъ совершенно выравнены, можно будетъ ихъ склеить, но отнюдь не раньше.

Послѣ того, какъ въ лукошкѣ тѣмъ или инымъ способомъ будетъ сдѣлано полукруглое углубленіе, мы намѣчаемъ сбоку, какъ показано на рис. 37, таб. VI, мѣсто, гдѣ надо будетъ просверлить отверстіе, служащее для вставки оси рычага; для этого мы зажимаемъ въ верстакъ лукошко намѣченной точкой кверху и, вставивъ въ коловоротъ сверло въ $\frac{1}{4}$ " , начинаемъ сверлить (рис. 201), все время слѣдя за тѣмъ, чтобы сверло шло правильно,

т.-е. параллельно 2 плоскостямъ подставки. Отверстіе сверлить надо не насквозь, а не доходя до противоположной стѣнки $\frac{1}{4}$ или $\frac{3}{8}$ вершка. Послѣ всѣхъ этихъ работъ, лукошко у насъ готово, и мы приступаемъ къ работѣ третьей части.

Дѣланіе рычага для выбрасыванія яицъ.

Для этого отъ доски, толщиной $\frac{5}{16}$ ", отпиливаемъ лобзикомъ квадратную палочку, длиной $2\frac{1}{2}$ вершка, и закругляемъ ее



Рис. 202. Обдѣлка отверстія въ палочкѣ для рычага.

ножемъ, зачищаемъ подпилкомъ и стеклянной бумагой такъ, чтобы она правильно входила въ просверленное отверстие и свободно бы тамъ вращалась. Потомъ ближе къ одному концу продѣлываемъ узкой плоской стамезкой прямоугольное отверстие, какъ показано на рис. 202. Изъ доски, толщиной $\frac{3}{16}$ ", отпиливаемъ лобзикомъ дощечку длиной $\frac{7}{8}$ вершка и шириной $\frac{1}{2}$ вершка, согласно рис. 38 и 40, табл. VI; вставляемъ эту дощечку въ

только-что сдѣланное отверстіе палочки. Если дощечка хорошо входитъ въ это отверстіе, мы вставляемъ палочку въ дыру подставки и ужъ потомъ въ продолбленномъ полукругломъ углубленіи подставки вставляемъ окончательно эту дощечку. Палочка и дощечка должны легко и свободно вращаться въ подставкѣ.

Обработка яицъ.

Для этого отъ доски, толщиною $\frac{1}{4}$ вершка, отпиливаемъ квадратикъ, длиной вершковъ 5 или 6, и скругляемъ его по-



Рис. 203. Обдѣлка яичекъ ножомъ.

мощью ножа и подпилка. Изъ полученной круглой палочки мы начинаемъ дѣлать яички, слегка заостряя для этого конецъ палочки ножомъ (рис. 203), чтобы кончикъ этотъ имѣлъ форму овала (рис. 41 и 42, табл. VI), и, немного отступя отъ овала, срѣзаемъ ножомъ другой конецъ палочки и дѣлаемъ другую половинку яйца; потомъ это яичко зачищаемъ сте-

клянной бумагой и срѣзаемъ готовое яйцо отъ палочки. Такъ же поступаемъ и со вторымъ, третьимъ и т. д. яйцами. Лицамъ, знакомымъ съ токарнымъ дѣломъ, яички лучше сдѣлать на токарномъ станкѣ.

Сборка игрушки.

Когда яйца сдѣланы, смазываемъ немного края курицы клеемъ, ставимъ ее на лукошко и привертываемъ струбчинкой. Оставшееся небольшое отверстіе на лукошкѣ закрываемъ дощечкой, сдѣланной согласно рис. 39, табл. VI. Дѣйствіе этой игрушки заключается въ слѣдующемъ: когда мы начинаемъ вертѣть рычажокъ, то подъ насаженную на него дощечку попадаетъ положенное въ отверстіе яичко, и оно выбрасывается изъ-подъ курицы черезъ отверстіе въ лукошкѣ, и у ребенка получается впечатлѣніе, что курица несетъ яйца. На рис. 44 представленъ общій видъ игрушки сбоку, и на рис. 43—сзади.

Игрушки съ простѣйшими соединеніями.

Таблица VII.—Елка и летящая птица.

Для выполненія этой таблицы нужны слѣдующіе инструменты:

- 1) Лобзикъ (рис. 14).
- 2) Лучковая пила мелкозубка (рис. 101) или широкая ножовка (рис. 104).
- 3) Выкружная лучковая пила (рис. 102) или узкая ножовка (рис. 13).
- 4) Плоская стамезка (рис. 20, 21 и 23).
- 5) Ножикъ (рис. 31).
- 6) Молотокъ (рис. 12) или кіянка (рис. 81).
- 7) Подпилокъ (рис. 33 и 34).
- 8) Приспособленіе для пиленія лобзикомъ (рис. 4).

Елка (рисунки: 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52 и 53, на таблицѣ VII). Прежде всего, по рисунку 45 и 46 приготовляемъ болванку ¹⁾, на широкой сторонѣ ея рисуемъ елку, какъ она показана на рис. 48, а на узкой изображаемъ бокъ елки, какъ на рис. 47. Зажавъ болванку въ верстакъ, рисункомъ къ себѣ, беремъ лучковую пилу мелкозубку или широкую ножовку въ правую руку (рис. 204), дѣлаемъ по намѣченнымъ линіямъ 8 пропиловъ; потомъ, перевернувъ елку обратной стороной, дѣлаемъ еще 8 пропиловъ. Во время пиленія нужно тщательно слѣдить за тѣмъ, чтобы не запилить ствола елки, и чтобы всѣ линіи пропила были бы сдѣланы согласно рисункамъ 47 и 48, табл. VII.

Вывертываемъ болванку изъ верстака и, положивъ на какую-нибудь дощечку, въ лѣвую руку беремъ плоскую стамезку въ $\frac{1}{4}$ " , а въ правую кіянку или молотокъ и между пропилами выдалбливаемъ шесть пазовъ (рис. 205). Когда эти пазы вы-

¹⁾ Какъ приготовлять болванку,—смотри предыдущія описанія выполненія болванокъ для глашатага, молодца и курицы.



Рис. 204. Пропиливание лучковой пилой промежутков между ветками елки.



Рис. 205. Выдалбливание этих пропилов плоской стамеской.

долблены, аккуратно зачищаемъ ихъ стамезкой. Послѣ этого, взявъ 1" плоскую стамезку, сръзаемъ около вершины и около комля лишніе куски дерева. Самый нижній конецъ ствола елки обдѣлываемъ въ формѣ квадрата, толщиной $\frac{1}{4}$ ". Послѣ этого зачищаемъ всю елку подпилкомъ и стеклянной бумагой.

Теперь надо сдѣлать подставку для елки, по своей формѣ похожую на крестъ. Такое соединеніе называется крестовымъ.



Рис. 206. Зачистка паза въ крестовомъ соединеніи плоской стамезкой.

Соединеніе это очень легко сдѣлать, стоитъ только выстрогать 2 прямоугольныхъ брусочка, длиной 1 вершокъ, шириной $\frac{3}{8}$ вершка и толщиной $\frac{1}{4}$ вершка, согласно рисунку 49, табл. VIII. Каждый изъ этихъ брусочковъ по длинѣ дѣлимъ пополамъ и проводимъ черезъ эти точки помощью угольника линіи; отъ этихъ линій въ обѣ стороны циркулемъ откладываемъ по $\frac{3}{16}$ вершка и проводимъ новыя линіи, согласно рисунку 51, табл. VII. Послѣ этого беремъ ресмасъ, устанавливаемъ его на разстояніи $\frac{1}{8}$ вершка, т.-е. равномъ половинѣ толщины всего бруска, согласно рисункамъ 49, 50 и 51, табл. VIII, проводимъ ресмасомъ линіи сбоку cadaго бруска между намѣченными линіями.

Взявъ лучковую пилу мелкозубку, дѣлаемъ на каждомъ брускѣ по два пропила по линиямъ, намѣченнымъ согласно рисунку 51, табл. VII, на глубину линий, сдѣланныхъ ресмасомъ, согласно рисунку 49, табл. VII; потомъ поворачиваемъ брусочекъ ребромъ и, подложивъ подъ него какую-нибудь дощечку, беремъ въ правую руку $\frac{1}{2}$ " плоскую стамезку, вырѣзаемъ впадину, глубиной до

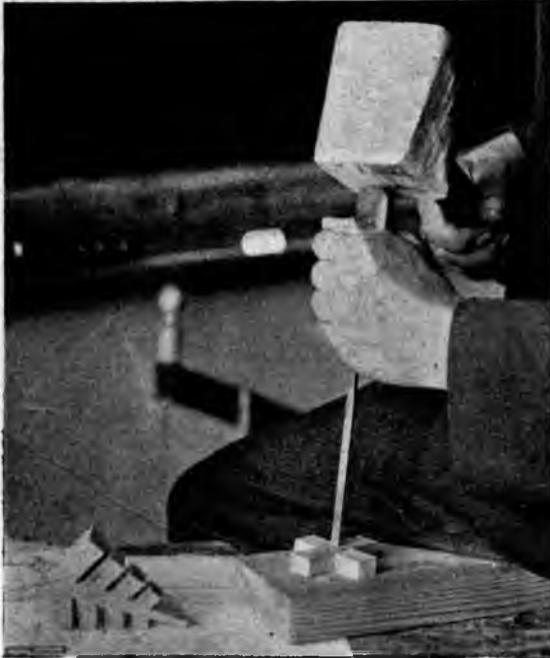


Рис. 207. Долбленіе квадратнаго отверстія въ подставку елки.

линіи, проведенной ресмасомъ (рис. 206); то же самое дѣлаемъ со вторымъ брускомъ. Когда это сдѣлаемъ, то накладываемъ впадину одного бруска на впадину другого, и если они другъ въ друга не входятъ, то замѣчаемъ, гдѣ есть лишнія части дерева, и ихъ подчищаемъ плоской стамезкой. Провѣривъ такъ нѣсколько разъ, наконецъ, соединимъ эти бруски, и у насъ получится крестъ, согласно рисунку 52, табл. VII.

Оба брусочка креста лучше между

собой склеить, для чего одинъ пазъ смазывается средней густоты клеемъ, и уже послѣ этого вставляютъ одинъ пазъ въ другой, зажавъ на нѣкоторое время въ струбцинку.

Въ серединѣ этого креста намѣчаемъ квадратъ, продавливаемъ его насквозь $\frac{1}{4}$ " плоской стамезкой (рис. 207) и отверстие это примѣряемъ къ квадратику, сдѣланному на концѣ елки. Когда отверстие будетъ готово, то самый кончикъ квадрата елки смазываемъ клеемъ и, вставивъ въ крестъ, получаемъ вполне законченную игрушку, изображающую елку.

Летающая птица (рисунки 54, 55, 56 и 57 на таблицѣ VII).

Чтобы сдѣлать эту игрушку, беремъ доску, толщиною $\frac{1}{2}$ вершка, и отпиливаемъ отъ нея кусокъ, шириною $\frac{3}{4}$ вершка и длиною $2\frac{1}{2}$ вершка; обстрагиваемъ ее со всѣхъ сторонъ подъ угольникъ и ресмась. На выстроганной доскѣ изображаемъ рис. 55. Остовъ птицы опиливается выкружной лучковой пилой или узкой ножовкой по всѣмъ линіямъ, за исключеніемъ двухъ



Рис. 208. Зачистка паза для крыльевъ въ летающей птицѣ.

пазовъ, предназначенныхъ для крыльевъ и хвоста. Послѣ этого беремъ лучковую пилу мелкозубку и дѣлаемъ 4 пропила по линіямъ, обозначеннымъ на рис. 55 стрѣлками *a, b, c, d*; при этомъ остовъ птицы долженъ быть зажатъ въ верстакѣ. Когда эти пропилы сдѣланы, беремъ въ правую руку плоскую 1" стамезку и вырѣзаемъ пазъ для крыльевъ (рис. 208), а для хвоста пазъ прорѣзаемъ $\frac{1}{4}$ " плоской стамезкой, держа ее такъ же, какъ и 1" стамезку. Теперь приступаемъ къ обдѣлкѣ головки птицы, для чего беремъ ножикъ въ правую руку, а лѣвой держимъ птицу

и срѣзаемъ наискось съ обѣихъ сторонъ углы, чтобы получился клювъ, что ясно видно изъ рис. 209. Теперь намъ надо сдѣлать крылья и хвостъ птицы, для чего беремъ выстроганную доску, толщиною $\frac{1}{4}$ " , и рисуемъ на ней хвостъ и крылья, согласно рис. 54 и 56, табл. VII; положивъ на приспособленіе для пиленія лобзикомъ, беремъ лобзикъ въ правую руку, а лѣвой придерживаемъ дощечку съ рисункомъ и начинаемъ выпиливать хвостъ и крылья. Послѣ опиловки, мы ихъ зачищаемъ под-



Рис. 209. Отдѣлка птицы ножомъ.

пилкомъ и стеклянной бумагой и, смазавъ пазъ для крыльевъ клеемъ, прикладываемъ крылья, согласно рис. 57, и слѣдя за тѣмъ, чтобы туловище птицы было бы на серединѣ крыльевъ, затѣмъ завертываемъ туловище вмѣстѣ съ крыльями струбчинкой, наложивъ на крылья какую-нибудь дощечку, чтобы винтъ струбчинки не помялъ ихъ. Вставляемъ въ приготовленный пазъ хвостъ и прибиваемъ его тонкимъ гвоздикомъ такъ, чтобы хвостъ можно было поворачивать. Выступившій клей слѣдуетъ аккуратно счистить ножомъ и стеклянной бумагой.

Сложныя игрушки.

Таблица VIII. — Хижина.

Для выполнения этой таблицы нужны слѣдующіе инструменты:

- 1) Лобзикъ (рис. 14).
- 2) Плоская стамезка (рис. 20, 21, 22 и 23).
- 3) Полукруглая стамезка (рис. 25, 26, 27 и 28).
- 4) Ножикъ (рис. 31).
- 5) Подпилки (рис. 34, 35, 36 и 37).
- 6) Молотокъ (рис. 12).
- 7) Приспособленіе для пиленія лобзикомъ (рис. 4).
- 10) Угольникъ (рис. 86).
- 11) Аршинъ (рис. 9).
- 12) Циркуль (рис. 82).
- 13) Кронциркуль (рис. 84).
- 14) Нутромѣръ (рис. 85).

Хижина (рисунки 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75 и 76 на таблицѣ VIII).

Чтобы сдѣлать эту игрушку, общій видъ которой представленъ на рис. 75 (бокъ) и на рис. 76 (передъ), слѣдуетъ на хорошо выстроганныхъ согласно указаннымъ толщинамъ и зачищенныхъ дощечкахъ перечертить рисунки съ табл. VIII. Главная забота исполняющаго хижину заключается въ точномъ исполненіи рисунка, иначе отдѣльныя части не будутъ подходить другъ къ другу; поэтому слѣдуетъ, выпиливая рисунокъ изъ дерева, тщательно провѣрять правильность линій угольникомъ кронциркулемъ и нутромѣромъ. Провѣрка угольникомъ и линейкой описана раньше (смотри стр. 59, 61 и 67), а провѣрка кронциркулемъ и нутромѣромъ показана на рис. 210 и 211.



Рис. 210. Проверка кронциркулемъ наружныхъ размѣровъ стѣнокъ хижны.



Рис. 211. Проверка пугромъ внутреннихъ размѣровъ стѣнокъ хижны.

На приготовленныхъ дощечкахъ рисунки 58, 59, 60, 61, 64, 65, 66 и 67 слѣдуетъ выпилить по одному экземпляру каждый, а рисунокъ 62 въ двухъ экземплярахъ, при чемъ въ одномъ слѣдуетъ прорѣзать дверь, согласно рисунку, а въ другомъ не прорѣзать ея; также въ двухъ экземплярахъ надо сдѣлать и рис. 63. Вся выпилка по этимъ рисункамъ исполняется лобзикомъ (смотри описаніе стр. 81).

Послѣ выпилки, кромки и торцы этихъ дощечекъ какъ можно точнѣе надо выравнивать рубанкомъ, а для начинающихъ—подпилкомъ, и слѣдить, чтобы углы вездѣ были прямыми, а



Рис. 212. Заколачиваніе гвоздикомъ въ стѣнку хижины.

не округленными, и тщательно провѣрять, чтобы всѣ части подходили другъ къ другу. Провѣривъ отдѣльныя части, слѣдуетъ склотить ихъ между собой тонкими, маленькими гвоздиками, около $\frac{1}{2}$ " длиной. Для этого беремъ заднюю стѣнку хижины (рис. 61) и приколачиваемъ къ ней съ обѣихъ сторонъ обѣ боковыя стѣнки (рис. 62) такъ, чтобы задняя стѣнка хижины приходилась между двумя боковыми стѣнками; при заколачиваніи гвоздями, беремъ гвоздикъ указательнымъ и большимъ пальцами лѣвой руки, а остальными пальцами въ это же время придерживаемъ заднюю стѣнку хижины и одну боковую. Въ правую руку беремъ молотокъ и слегка начинаемъ имъ ударять по шляпкамъ гвоздика (рис. 212); послѣ одного или двухъ легкихъ ударовъ молоткомъ, если гвоздикъ вошелъ

въ дерево правильно, можно большой и указательный палець отнять и лѣвой рукой только придерживать стѣнки другъ къ другу, а правой въ то же время наносить легкіе удары молоткомъ. При заколачиваніи необходимо слѣдить за тѣмъ, чтобы гвоздикъ входилъ бы прямо; если же гвоздикъ почему-либо пойдетъ неправильно, то его надо немедленно вытащить при помощи клещей (рис. 112, стр. 44).

Когда къ задней стѣнкѣ будутъ прибиты обѣ боковыя стѣнки, слѣдуетъ провѣрить правильность сколоченныхъ угловъ помощью прямоугольника; затѣмъ вставляемъ верхнюю часть не-



Рис. 213. Отдѣлка украшеній на хижину плоской стамезкой.

редней стѣнки (рис. 65) и прибиваемъ ее. Послѣ этого вставляемъ между боковыми стѣнками нижнюю переднюю стѣнку, сдѣланную по рис. 67, и тоже приколачиваемъ. Потомъ вставляемъ дно (рис. 66); въ выступѣ его надо пригнать, какъ можно тщательнѣе. Послѣ этого на передней и задней сторонѣ хижины прибываемъ два треугольника (рис. 63) и на эти треугольники прибываемъ крышу, сдѣланную по рис. 58 и 59. При этомъ надо слѣдить за тѣмъ, чтобы концы ея были съ обѣихъ сторонъ спущены поровну, и другъ къ другу обѣ половинки крыши приходились совершенно плотно. На рис. 69 и 70 представлены украшенія на углы хижины. Для того, чтобы сдѣлать

эти украшения, надо отъ выстроганной доски, толщиной $\frac{1}{8}$ вершка, отпилить 4 брусочка, шириною $\frac{1}{4}$ вершка и длиною въ высоту стѣнки хижины, и 8 брусочковъ, шириною тоже $\frac{1}{4}$ вершка, а длиною въ половину высоты хижины. На длинныхъ и короткихъ брускахъ зарисовываемъ рисунокъ 69 и 70 и поперекъ каждого длиннаго бруска дѣлаемъ 4 пропила, а поперекъ короткаго бруска — 2 пропила. Всѣ пропилы надо сдѣлать на глубину $\frac{1}{16}$ вершка; внутри пропиловъ срѣзаемъ плоской стамезкой и дѣлаемъ впадины, какъ показано на рис. 213; потомъ беремъ



Рис. 214. Отдѣлка коныка на хижину полукруглой стамезкой.

каждый брусочекъ и на ребрѣ полученной впадины вырѣзаемъ, согласно рис. 69, ножомъ треугольники. Зачистивъ эти брусочки, ихъ слѣдуетъ приклеить по угламъ хижины (по рис. 75 и 76). Конекъ, который нарисованъ на рис. 71, 72, 73 и 74, дѣлается такъ: беремъ доску, толщиной $\frac{3}{8}$ вершка, отпиливаемъ отъ нея два бруска и обдѣлываемъ ихъ полукруглой стамезкой (рис. 214), согласно только-что перечисленнымъ рисункамъ. Конекъ состоитъ изъ двухъ частей; первая часть *A* укрѣпляется на клею подъ крышей спереди, а вторая часть *B* — подъ крышей сзади хижины.

Клеемъ покрывается тотъ предметъ, который наклеивается, и послѣ наклейки слегка придерживается пальцемъ

(рис. 215), чтобы клей застыл. Наличники (рис. 60 и 64) на окно и дверь выпиливаются, какъ было указано раньше, и приклеиваются согласно рисункамъ 75 и 76.

Прикрѣпленные части вполне высохнутъ часа черезъ три, послѣ чего хижину надо зачистить.



Рис. 215. Приклеиваніе коньковъ на хижину.

Таблица IX.—Конюшня.

Для выполненія этой таблицы нужны слѣдующіе инструменты:

- 1) Лобзикъ (рис. 14).
- 2) Дрель (рис. 92).
- 3) Подпилокъ (рис. 34, 45, 36 и 37).
- 4) Ножъ (рис. 31).
- 5) Стамезка плоская (рис. 20, 21, 22 и 23).
- 6) Молотокъ (рис. 12).
- 7) Приспособленіе для пиленія лобзикомъ (рис. 4).

Конюшня (рисунки 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84 и 85); **лошадь** (рисунки 86, 87 и 89); **кучеръ** (рисунки 87, 88 и 90 на таблицѣ IX).

Чтобы сдѣлать конюшню, надо выстрогать дощечки согласно толщинамъ, указаннымъ на рис. 78 и 80 для крыши (рис. 77 и 79), и по толщинѣ (рис. 84) для стѣнокъ конюшни, изображенныхъ на рис. 81, 82 и 83. На соответствующія дощечки перечерчиваемъ по одному разу рис. 77, 79, 82 и 83, а рис. 81 слѣдуетъ перечертить два раза. Затѣмъ во всѣхъ точкахъ, гдѣ на

таблицѣ IX поставлена буква *a*, надо просверлить маленькія отверстія. Дощечки эти кладутся на приспособленія для пиле-нія лобзикомъ, и дырочки просверливаются дрелью, для чего беремъ въ лѣвую руку дрель съ маленькимъ сверломъ и устанавливаемъ сверло въ какую-нибудь точку *a*; придерживая правой



Рис. 216. Просверливаніе дрелью дыръ (*a*) для выпловки внутреннихъ отверстій въ коношнѣ.

рукой и подбородкомъ вращающуюся головку дрели, лѣвой рукой начинаемъ водить вверхъ и внизъ боченкомъ (рис. 216), придавая тѣмъ самымъ вращеніе дрели, и просверливаемъ отверстие. Нажимать подбородкомъ на дрель сильно не надо, въ особенности подъ конецъ; лучше подбородокъ отнять совсѣмъ и

легкій нажимъ дѣлать одной правой рукой. Когда всѣ дырочки просверлимъ, надо выпилить окна и прямоугольныя отверстія въ крышѣ. Для этого беремъ лобзикъ и въ нижнихъ щечкахъ его зажимаемъ пилку; потомъ незажатый верхній конецъ пилки просовываемъ въ какое-нибудь просверленное отверстіе со стороны, гдѣ нѣтъ рисунка, и, упирая ручку лобзика въ грудь, зажимаемъ пилку въ верхнія щечки; вставляя пилку правой рукой въ щечку, лѣвой рукой въ это время завертываемъ

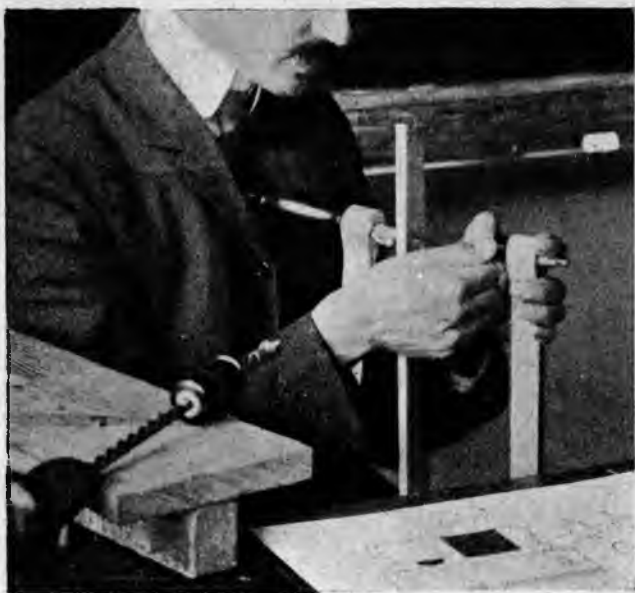


Рис. 217. Вставленіе и закрѣпленіе пилки въ лобзикъ при внутренней выпилковкѣ.

винтикъ, вставленный въ неподвижную верхнюю щечку лобзика рис. 217. Послѣ этого, взявъ въ правую руку лобзикъ, кладемъ лѣвой рукой дощечку на привернутое къ столу приспособленіе для пиленія лобзикомъ и начинаемъ выпиливать окна и прямоугольныя отверстія на крышѣ (рис. 218). Когда одно отверстіе будетъ выпилено, освобождаемъ пилку изъ верхней щечки, для чего упираемъ опять ручку лобзика въ грудь и, придерживая правой рукой пилку, отворачиваемъ лѣвой рукой винтикъ, послѣ чего вынимаемъ пилку изъ только-что выпиленнаго отверстія, и поступаемъ такъ дальше, пока всѣ отверстія не будутъ выпилены.

Послѣ выпилки всѣхъ отверстій лобзикомъ опиливается по наружнымъ линіямъ отдѣльныя стѣнки конюшни, какъ пока-

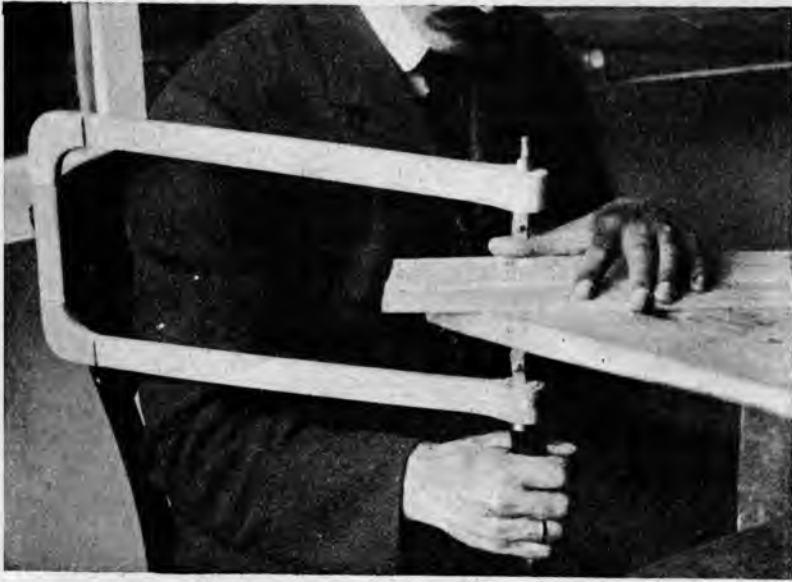


Рис. 218. Выпиливаніе лобзикомъ оконъ въ конюшнѣ (внутренняя выпилка)



Рис. 219. Запиловка лобзикомъ шпоровъ въ конюшнѣ.

зано на рис. 219. Когда всѣ стѣнки конюшни и крыша будутъ выпилены, провѣримъ еще разъ линіи угольникомъ, по-

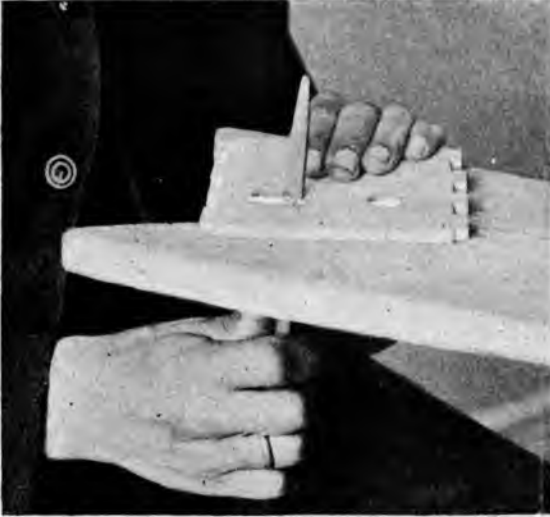


Рис. 220. Зачистка полукруглым подпилкомъ оконъ конюшни.

боковыхъ стѣнкахъ и вставляемъ въ стѣнку, слегка поколачивая по ней

слѣ чего подпилкомъ или плоской стамезкой подправляемъ шипы на стѣнкахъ и подрѣзаемъ ихъ до тѣхъ поръ, пока одна стѣнка плотно не подойдетъ къ другой. Послѣ этого, зачистивъ все подпилкомъ (рис. 220) и стеклянной бумагой, обмазываемъ клеемъ сначала пазы на стѣнѣ съ дверью и вставляемъ въ нее подъ прямымъ угломъ двѣ боковыя стѣнки; затѣмъ намазываемъ шипы на эти шипы послѣднюю стѣнку, слегка поколачивая по ней молоткомъ (рис. 221).

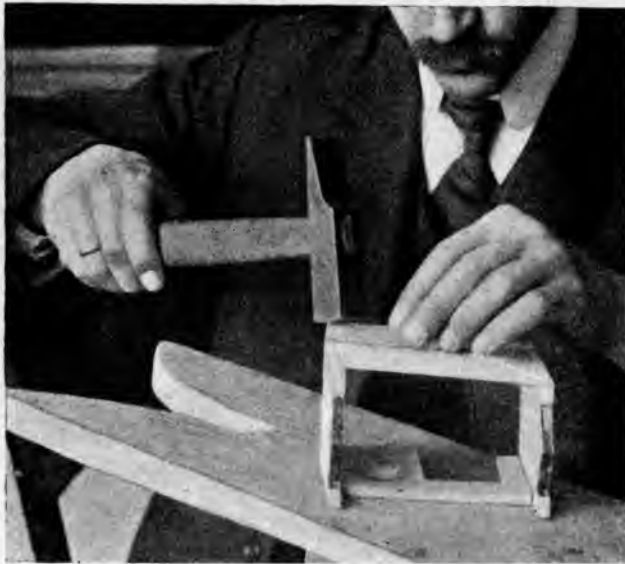


Рис. 221. Склеиваніе стѣнокъ конюшни между собой.

Склеенная конюшня зажимается часа на три въ 2 струбцинки. Когда клей засохнетъ, вывертываемъ ее изъ струбцинокъ и приклеиваемъ крышу. Въ вполнѣ собранномъ видѣ конюшня видна на рисункѣ 85, табл. IV.

Теперь намъ остается сдѣлать лошадь и кучера, согласно рисункамъ 86, 87, 88, 89 и 90, для чего эти рисунки зарисовываемъ на дощечкахъ, указанной на рисункѣ 87, табл. IX,



Рис. 222. Долбленіе отверстій въ подставку для лошади.

толщины, и выпиливаемъ лобзикомъ, какъ описано раньше, зачищаемъ все подпилкомъ и стеклянной бумагой. Въ подставку для лошади съ помощью $\frac{1}{4}$ " плоской стамезки вырѣзаемъ 2 квадратныхъ отверстія (рис. 222), а въ подставку для кучера — 1 квадратное отверстіе. Смазавъ клеемъ эти отверстія, мы вставляемъ въ нихъ фигурки лошади и кучера, зачищаемъ все подпилкомъ и стеклянной бумагой. Вся изображенная на табл. IX конюшня можетъ быть разборной, если не заклеивать шипы.

ЧАСТЬ III.

Отдѣлка игрушекъ.

О к р а с к а.

Окраска эмалевой краской.

Эмалевая краска имѣеть большія преимущества сравнительно съ другими сортами красокъ, употребляемыхъ при окрашиваніи игрушекъ: она болѣе прочна, дольше держится на деревѣ и не боится воды, что особенно важно для игрушекъ пускаемыхъ на воду. Въ законченномъ видѣ игрушка, окрашенная эмалевой краской, имѣеть очень привлекательный, нарядный и цѣнный видъ. Эти преимущества эмалевыхъ красокъ вполнѣ окупають ихъ сравнительную дороговизну и продолжительность работы, вслѣдствіе долгой сушки послѣ наложенія каждаго тона.

При окраскѣ игрушекъ эмалевыми красками, необходимо, чтобъ поверхность окрашиваемаго предмета была бы хорошо вычищена стеклянной бумагой, и съ нея долженъ быть удаленъ весь клей. Надо слѣдить также, чтобъ поверхность не была захватана во время работъ грязными руками. Жирныя пятна удаляются скипидаромъ.

Если есть неровности на сучкахъ или трещины въ деревѣ, то ихъ надо зашпатлевать особо приготовленной замазкой, называемой *шпатлевкой*. Шпатлевку готовятъ такъ: берутъ мелко растолченный мѣлъ и просѣивають его черезъ мелкую сѣтку, потомъ подбавляють въ него до нужной густоты лакъ или клей. Этой шпатлевкой промазываютъ поверхность игрушки тонкой стальной пластинкой, вставленной въ деревянную ручку

и называемую «шпателемъ» (рис. 223), такъ, чтобъ замазать всѣ трещины и сучки. Послѣ этого вещи даютъ просохнуть, на что потребуется часа 2—3, и начинаютъ шлифовать. Шлифование дѣлаютъ самой мелкой стеклянной бумагой. Стеклянную бумагу слѣдуетъ навернуть на небольшой кусокъ пробки или на дощечку, которую слѣдуетъ водить рукой по предмету, слегка нажимая.

Когда поверхность игрушки будетъ окончательно выравнена и отшлифована, ее нужно грунтовать, т.-е. покрыть не особенно густо и ровнымъ слоемъ жидкой краской, что заполнить поры дерева и устранить впитываніе послѣдующихъ красокъ. Самая лучшая грунтовка,—это «англійскія бѣлила № 171» фабрики Кингъ (стоимостью за 2¹/₂ ф. 68 коп.). Если грунтовка отъ времени загустѣла, то ее нужно разбавить очищенной нефтью



Рис. 2. Стальной шпатель.

или керосиномъ. Банку съ грунтовкой слѣдуетъ держать закрытой, иначе она будетъ быстро высыхать. Передъ употребленіемъ банку встряхиваютъ, чтобы избѣгнуть осадка.

Крупныя игрушки покрывать грунтовкой удобнѣ щетинной плоской кистью, а болѣе мелкія игрушки—круглой хорьковой. При покрываніи игрушки грунтовкой, слѣдуетъ обратить вниманіе на то, чтобы грунтовка легла по поверхности равнымъ тонкимъ слоемъ, и чтобы не было на ней затечекъ, а если онѣ случайно образуются, то ихъ необходимо тотчасъ равнять той же кистью по сырой еще грунтовкѣ. Кисти всегда должны быть чисты и послѣ работы немедленно вымыты и просушены.

По окончаніи грунтовки, игрушка должна хорошо высохнуть, на что потребуется приблизительно 12—24 часа: если загрунтованную игрушку поставить близъ нагрѣтой печки, то, въ зависимости отъ тепла, время просушки сократится, но сильнаго жара для просушки грунтовки допускать не слѣдуетъ, такъ какъ отъ него игрушка можетъ потрескаться и покоробиться. Слѣдуетъ также обращать вниманіе на то, чтобы на сырую

грунтовку не осѣла пыль. Если и послѣ грунтовки на поверхности будутъ шероховатости, то надо осторожно игрушку еще разъ прочистить мелкой стеклянной бумагой, и лучше для этой цѣли употребить не совершенно новую стеклянную бумагу, а ужъ бывшую въ работѣ, такъ какъ новая стеклянная бумага все-таки можетъ при зачисткѣ испаранать игрушку, тогда какъ старая будетъ зачищать гораздо нѣжнѣе.

Грунтовка на игрушкѣ должна быть высушена окончательно, что легко провѣрить наощупь. Если красить по не вполне высушенной грунтовкѣ, то эмалевая краска пухнетъ, т.-е. становится тусклой, что, конечно, портитъ впечатлѣнїе.

Когда игрушка будетъ окончательно подготовлена, ее можно начать раскрашивать. Для окраски хорошо употреблять эмалевыя краски фабрики Кингъ. Преимущества ихъ передъ другими заключаются въ томъ, что онѣ имѣютъ:

- 1) Болѣе разнообразный и правильный подборъ тоновъ.
- 2) Хорошо сохраняются въ банкахъ, не засыхаютъ, разъ банка правильно закрыта крышкой.
- 3) Почти не даютъ на днѣ банокъ осадка.
- 4) Очень хорошо перемѣшаны и истерты.
- 5) Ровно кроютъ вещи.
- 6) Не даютъ отлипа.

Пользуясь нижеперечисленными красками и смѣшивая ихъ, можно получить самые разнообразные цвѣта и оттѣнки.

Эмалевыя краски продаются въ герметически закупоренныхъ металлическихъ баночкахъ разнаго размѣра, въ зависимости отъ вѣса ¹⁾.

При перечисленїи эмалевыхъ красокъ возможно раздѣлить ихъ на двѣ части — на краски болѣе необходимыя и краски менѣе необходимыя.

Эмалевыя краски болѣе необходимыя ²⁾.

	За $\frac{1}{2}$ ф. жестянку.	За 1 фун. жест.
1) Черная, № 100	30 к.	50 к.
2) Эмалевая бѣлая, № 51	35 «	60 »

¹⁾ Цѣны и №№ красокъ взяты изъ прейскуранта Кингъ за 1912 годъ.

²⁾ При массовомъ производствѣ игрушекъ эмалевыя краски выгоднѣе покупать въ фунтовыхъ и большихъ жестянкахъ, такъ какъ онѣ при этомъ обходятся значительно дешевле.

За $\frac{1}{2}$ ф. жестянку. За 1 фун. жест.

3) Свѣтло-желтая, № 76 . . .	30 к.	50 к.
4) Темно-желтая, № 77 . . .	30 »	50 »
5) Охра свѣтлая, № 62. . .	30 »	45 »
6) Охра темная, № 64 . . .	30 »	45 »
7) Киноварь свѣтлая, № 79	35 »	60 »
8) Красная кардиналь, № 82	35 »	60 »
9) Синяя царская, № 91 . .	35 »	60 »
10) Зеленая травяная, № 66 .	30 »	50 »

Эмалевыя краски менѣ необходимыя.

11) Красная свѣтлая, № 81 .	30 »	45 »
12) Сѣрая аспидная, № 55 . .	30 »	50 »
13) Блѣдно-розовая, № 84 . .	35 »	60 »
14) Голубая, № 90	35 »	60 »

Передъ употребленіемъ банку съ краской необходимо хорошенько встряхнуть, такъ же, какъ и грунтовку, чтобы не было осадка.

Для сохраненія чистоты краски въ банкахъ слѣдуетъ нужное количество краски изъ банки брать маленькими шпателями или чистой кистью и класть ихъ на отдѣльныя для каждой краски форфоровыя блюда. Взявъ краску, банку надо тотчасъ закрыть.

Для полученія нужнаго тона отдѣльныя основныя краски смѣшиваются на этихъ блюдахъ. Для того, чтобы получить чистый оттѣнокъ, необходимо мѣшать какъ можно меньше сортовъ красокъ, иначе получится грязноватый тонъ. Вѣрность правильнаго тона достигается только навыкомъ и зависитъ отъ личнаго вкуса и наблюдательности раскрашивающаго.

Эмалевыми красками надо красить средней густоты, для чего загустѣвшая краска разжижается очищенной нефтью или керосиномъ; если раскрасить слишкомъ густой эмалевой краской, то послѣдняя не скоро высохнетъ и будетъ долго давать отлипы.

При раскраскѣ эмалевыми красками, нужно принять во вниманіе, что ими нельзя красить одновременно какъ фонъ, такъ и подробности по этому фону, а слѣдуетъ прокрыть сначала фонъ, дать ему хорошо просохнуть, и ужъ послѣ наносить маленькой кистью детали. Эмалевую краску нужно класть на раскрашиваемый предметъ слоємъ средней плотности, ровно и безъ за-

течекъ. Въ тѣхъ случаяхъ, если приходится покрывать тонъ на тонъ, необходимо первую краску высушить, чтобы вторая краска не смѣшивалась съ первой. Если же вторая краска все-таки растеклась, то нужно ее возможно аккуратно же удалить чистой мягкой тряпочкой, смоченной керосиномъ, а въ тѣхъ случаяхъ, когда этого раньше не замѣтили, и краска уже успѣла высохнуть, то ее аккуратно счищаютъ острымъ ножомъ, при чемъ надо слѣдить, чтобъ ножъ не поцарапалъ предыдущей краски. Эти же приемы употребляютъ и при неправильно наложенномъ тонѣ.

Для того, чтобы дать раскраску золотую, серебряную, бронзовую и т. д., пользуются мелко-протертыми порошками, продаваемыми въ конвертахъ. Этотъ порошокъ передъ употребленіемъ распускается въ особомъ эмалевомъ лакѣ фабрики Кингъ (по цѣнѣ одинъ рубль за фунтъ). Употребленіе его подобно обыкновенной эмалевой краске.

При окраскѣ большихъ и грубыхъ игрушекъ, берутъ щетинныя плоскія кисти разныхъ крупныхъ номеровъ, въ зависимости отъ размѣра игрушки. Для окраски же игрушекъ болѣе мелкихъ, въ среднемъ вышиною около 4 вершковъ и меньше, употребляютъ кисти хорьковыя, какъ круглыя, такъ и плоскія.

Если на игрушкахъ много рѣзбы, то лучше употреблять круглую хорьковую кисть, а если на ней больше плоскостей, то плоскую хорьковую.

При изображеніи тонкихъ подробностей, берутъ небольшую круглую и упругую колонковую кисть, которой можно дѣлать строго опредѣленные штрихи. Напримѣръ, при раскраскѣ сорки (табл. I, рис. 1 и 2), когда грунтовка высохнетъ, раскрашиваютъ всю игрушку плоской кистью ея основнымъ тономъ — черной краской; когда эта краска высохнетъ, то наносятъ круглой хорьковой кистью болѣе крупныя детали бѣлой эмалевой краской, а ноги — коричневой. Мелкія же детали, какъ, напримѣръ, бѣлки глазъ, изображаются упругой колонковой кистью.

При работѣ эмалевыми красками, необходимо всегда имѣть подъ рукою мягкую тряпочку для вытиранія кистей и баночку съ очищенной нефтью или керосиномъ для ихъ обмыванія.

Въ зависимости отъ количества кистей и работы, производимой ими, нефть или керосинъ въ баночкахъ слѣдуетъ мѣнять, когда на днѣ получится осадокъ. Ни подъ какимъ видомъ нельзя оставлять непромытую кисть на нѣсколько часовъ, по-

тому что отъ этого волосики кисти слипаются, и кисть перестаетъ быть упругой и портится. При долговременномъ пользованіи хорьковыми кистями онѣ загибаются и становятся менѣе упругими. Для исправленія такой кисти надо слегка нагрѣть металлическій шпатель и, положивъ на него кисть выгнутой стороной, приглаживаютъ ее нѣсколько разъ, пока она не приметъ своей первоначальной формы. Это приглаживаніе нужно вести какъ можно осторожниѣе, чтобъ сильнымъ нагрѣвомъ шпателя не сжечь или не пересушить волосковъ кисти. Какъ во время работы, такъ и послѣ нея кисти не слѣдуетъ оставлять надолго въ баночкахъ или какомъ-нибудь сосудѣ, гдѣ бы онѣ стояли, опираясь на кончики. Лучше, чтобы кисти лежали въ горизонтальномъ положеніи.

Если случайно партія игрушекъ, покрашенныхъ эмалевыми красками, запылилась, обвѣтрилась, то имъ легко придать совершенно новый видъ, покрывъ игрушки при помощи мягкой кисти эмалевымъ лакомъ ровнымъ и тонкимъ слоемъ. Если лакъ загустѣетъ, то его разводятъ очищенной нефтью или керосиномъ.

Кисти, предназначаемыя для эмалеваго лака, должны быть совершенно чисты, такъ какъ кисть, имѣющая на себѣ какую-либо краску, испортитъ какъ самый лакъ, такъ и покрываемую лакомъ игрушку.

Окраска акварельными красками.

Для игрушекъ мелкихъ и имѣющихъ много подробностей и полутоновъ лучше пользоваться акварельными красками.

Прежде, чѣмъ начать раскрашивать акварельными красками, игрушку необходимо какъ можно тщательнѣе прочистить стеклянной бумагой и удалить выступившіе кусочки клея. Пыль необходимо стереть мягкой сухой тряпкой, а гдѣ много рѣзьбы,— прочистить ее мягкой щеткой или большой щетинной кистью.

Акварельныя краски выдѣлываются многими фабриками; для окраски игрушекъ вполне удовлетворительны краски нѣмецкой фабрики Гюнтеръ-Вагнеръ («Пеликанъ»), какъ въ оловянныхъ трубкахъ (тюбикахъ), такъ и въ плиткахъ.

Краски въ тюбикахъ полужидки и потому всегда готовы къ употребленію,—слѣдуетъ лишь выдавить изъ трубочки нужное количество. Недостатокъ ихъ заключается въ томъ, что

большинство изъ нихъ сравнительно скоро (примѣрно, черезъ годъ) высыхаетъ. Плитки же сохраняются въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ, но пользованіе ими менѣе удобно, такъ какъ передъ употребленіемъ ихъ надо натирать на тарелку.

Кромѣ этихъ красокъ, та же фабрика Гюнтеръ-Вагнеръ имѣетъ болѣе дешевыя и весьма недурныя по качеству акварельныя краски въ круглыхъ плиткахъ.

При нижеперечисленныхъ сортахъ красокъ хорошо употреблять бѣлую гуашь въ баночкѣ, фабрики Буржуа. Смѣшивая ее съ другими красками, получаемъ густые сильные тона, благодаря непрозрачности которыхъ можно класть тонъ на тонъ, чего нельзя дѣлать при работѣ одной чистой акварелью, гдѣ одна краска сквозитъ изъ подъ другой. Баночка гуаши стоитъ отъ 30 до 35 коп., въ зависимости отъ количества приобретаемаго. При раскрашиваніи акварельными красками, употребляются хоряковыя и колонковыя кисти разныхъ толщинъ, круглыя и плоскія.

Послѣ употребленія, кисти промываются въ водѣ и должны храниться хорошо промытыми и просушенными въ горизонтальномъ положеніи, чтобы концы ихъ не загибались.

Акварельной краской можно красить непосредственно по дереву безъ грунтовки; въ тѣхъ же случаяхъ, если въ игрушкѣ много торца, такую игрушку необходимо предварительно покрыть очень жидко разведеннымъ клеемъ, а еще лучше желатиномъ. Покрытіемъ игрушки клеемъ достигается то, что дерево меньше впитываетъ въ себя краски, и благодаря этому получается равномерность покрытія акварельной краской какъ торца, такъ и продольныхъ частей дерева.

Для достиженія желательнаго тона надо соединять какъ можно меньше основныхъ тоновъ, такъ какъ, при соединеніи многихъ различныхъ тоновъ, вмѣсто прозрачнаго и свѣтлаго тона, получится тонъ грязноватый.

Фабрика Гюнтеръ-Вагнеръ имѣетъ въ фарфоровыхъ чашечкахъ золото, серебро и бронзу; употребляютъ ихъ такъ же, какъ и акварель, разводя водой.

Послѣ раскраски акварельными красками, игрушку покрываютъ бѣлымъ спиртовымъ лакомъ.

Если игрушка имѣетъ только гладкія и ровныя плоскости, лучше покрытіе лакомъ дѣлать ватой, ведя ее ровными мазками, и нанося лакъ тонкимъ слоємъ.

Если же игрушка имѣеть много рѣзьбы, то вата въ такомъ случаѣ не годится. и лучше ее крыть лакомъ при помощи не особо жесткой кисти и слѣдить за тѣмъ, чтобы лакъ нигдѣ не затекалъ. Покрывая лакомъ раскрашенную акварельными красками игрушку, мы тѣмъ самымъ предохраняемъ ее отъ вліянія влаги и отъ быстрого загрязненія и стиранія. При покрытіи спиртовымъ лакомъ надо имѣть въ виду, что тоны красокъ нѣсколько измѣняются, и только путемъ практики можно добиться того, чтобы при раскраскѣ употребить такой тонъ, который послѣ покрытія лакомъ вполнѣ подходилъ бы къ желательнымъ тонамъ.

Преимущество раскрашиванія игрушекъ акварельными красками передъ остальными способами раскраски,—это то, что только ими можно раскрасить самыя тонкія и самыя детальныя вещи въ короткое время, не дожидаясь продолжительнаго просыханія при раскраскѣ масляными красками. Акварель сохнетъ тотчасъ. Стоимость раскрашиванія акварельными красками нѣсколько выше стоимости раскраски эмалевыми красками. Умѣлымъ же пользованіемъ гуаши замѣтно удешевляется акварель, что достигается только практикой.

Списокъ необходимыхъ акварельныхъ красокъ фабрики Гюнтеръ-Вагнеръ.	Въ плиткахъ.	Въ тюбикахъ.	Въ круглыхъ плиткахъ.
Бѣлила	15 к.	22 к.	4 к.
Свѣтлая охра	15 »	22 »	4 »
Темная охра	15 »	22 »	4 »
Кадміумъ свѣтлый	65 »	45 »	4 »
Кадміумъ темный	65 »	45 »	4 »
Карминъ свѣтлый	50 »	45 »	12 »
Крапъ-лакъ розовый	60 »	45 »	4 »
Киноваръ китайская	15 »	22 »	7 »
Жженая сіенна	15 »	22 »	4 »
Кобальтъ свѣтлый	60 »	45 »	12 »
Ультрамаринъ	40 »	45 »	12 »
Зеленая земля ¹⁾	15 »	22 »	4 »
Кость черная	15 »	22 »	4 »
Итого	4 р. 30 к.	4 р. 22 к.	— 79 к.

1) Различные оттѣнки зеленыхъ цвѣтовъ получаются отъ соединенія желтыхъ и синихъ красокъ.

Бѣлила фабрики Буржуа—гуашь за банку 35 коп. Краски золотая, серебрянная и бронза въ плиткахъ и фарфоровыхъ чашечкахъ стоятъ отъ 15 до 40 к. за штуку, въ зависимости отъ размѣра. Кромѣ вышеуказанныхъ красокъ, весьма хороши еще краски фирмы Буржуа въ шестигранныхъ столбикахъ, удобныхъ для натиранія, стоимостью отъ 15 до 75 коп. за штуку; размѣръ ихъ больше плиточныхъ.

Окраска масляной краской.

Способъ окраски масляными красками такой же, какъ и эмалевыми. Игрушку также нужно тщательно вычистить, зашпатлевать и загрунтовать. Кисти, а равно и приемы при окраскѣ тѣ же самые. Окраска масляными красками почти не имѣетъ преимуществъ передъ окраской эмалевыми, масляныя сохнутъ лишь нѣсколько скорѣе, но сравнительно съ эмалевыми результаты получаются грубѣе; единственное преимущество, это ихъ сравнительная дешевизна.

Списокъ необходимыхъ масляныхъ красокъ фабрики Мевесъ въ оло- вянныхъ трубкахъ.	Цѣна за тру- бочку (тюбикъ).
Бѣлила Кремницкія	22 к.
Охра свѣтлая	20 »
Охра темная	20 »
Кадміумъ свѣтлый	28 »
Кадміумъ темный	28 »
Карминъ-лакъ	28 »
Крапъ-лакъ розъ-доре	28 »
Киноварь китайская	20 »
Жженая сіенна	20 »
Кобальтъ свѣтлый	20 »
Ультрамаринъ	18 »
Зеленая земля	20 »
Кость черная	22 »
<hr/>	
Итого	2 р. 94 к.

Масляную краску можно купить готовую, а также и приготовить самому. Приготавливается она изъ сухихъ порошковыхъ красокъ разныхъ цвѣтовъ. Эти краски смѣшиваютъ съ олифой и тщательнo растираютъ. Растирать краски можно или на хорошо отшлифованномъ камнѣ помощью небольшого тоже хорошо отшлифованнаго камня, или же, что гораздо скорѣе, на особыхъ машинахъ, называемыхъ краскотерками. Конечно приготовленіе краски самому возможно лишь при большой работѣ.

Окраска клеевой краской.

Самые дешевые и грубые сорта игрушекъ, исполняемыхъ въ большой массѣ, раскрашиваются клеевыми красками, стоимость которыхъ на много разъ дешевле стоимости всѣхъ вышеперечисленныхъ красокъ.

Сдѣлать клеевую краску не трудно. Сначала приготавливаютъ такъ-называемую клеевую воду, для чего надо жидко сварить клей и слить его въ прокипяченную воду; обычно употребляютъ 1 фунтъ клею на $\frac{1}{4}$ ведра воды. Опытъ покажетъ болѣе точную степень густоты.

На такой клеевой водѣ растирается порошковая краска, для чего пользуются каменной доской, протирая на ней массу отшлифованнымъ камнемъ (курунтомъ), а при небольшомъ количествѣ употребляютъ для этой же цѣли шпатель.

Передъ окраской игрушку зачищаютъ и шпатлюютъ клеевой шпатлевкой. Когда шпатлевка высохнетъ, ее зачищаютъ мелкой стеклянной бумагой. Послѣ шпатлевки игрушку надо загрунтовать, для чего кроютъ ее одинъ разъ бѣлою или какого-нибудь другого цвѣта клеевой краской. Кисти употребляютъ щетинныя разныхъ размѣровъ.

Чтобы клеевая краска на игрушкахъ не стиралась и для предохраненія отъ сырости, ее кроютъ, лакомъ. Хорошіе результаты на клеевой краскѣ даетъ лакъ спиртовый «литографскій», бѣлый, фабрики Туманкина, стоимостью около 50 к. за фунтъ. Употребляютъ также и скипидарный лакъ, но онъ всегда даетъ сильный отливъ. Лакомъ крыть надо въ тепломъ помѣщеніи, такъ какъ на холодѣ онъ скоро густѣетъ.

Выжиганіе игрушекъ.

Выжигательный аппаратъ.

Раскраску игрушекъ иногда дополняютъ еще выжиганіемъ. Существуетъ очень много приборовъ для этой работы.

На прилагаемомъ рисункѣ представленъ (рис. 224) одинъ изъ самыхъ обычныхъ типовъ. Хорошій приборъ долженъ правильно и равномерно давать бензиновый газъ къ нагрѣваемой иглѣ. Устройство аппарата очень не сложное; онъ состоитъ изъ одной спиртовой лампочки *A*, снабженной фитилемъ и крышкой, и сосуда *B* въ формѣ пузырька съ притертой стеклянной пробкой. Кромѣ обыкновенной притертой пробки, въ этотъ пузырекъ вставляется резиновая пробка, имѣющая въ серединѣ 2 металлическихъ трубки *a* и *b*. Трубки эти не доходятъ до дна внутри пузырька и, по выходѣ наружу, расходятся въ противоположныя стороны другъ отъ друга (рис. 224). На конецъ трубки *a* надѣвается резиновая тонкая трубка; она заканчивается двумя резиновыми шарами *c* и *k*, изъ которыхъ шаръ *c* сдѣланъ изъ болѣе твердой и плотной резины и снабженъ двумя клапанами, а другой шаръ *k* — изъ мягкой тонкой очень эластичной резины и для предохраненія отъ разрыва обтянутъ сѣткой; второй шаръ служитъ запаснымъ резервуаромъ для сжатого воздуха, подаваемого туда сжиманіемъ и разжиманіемъ перваго шара.

Къ трубкѣ *b* придѣлана пробковая ручка *d*, имѣющая внутри себя металлическую тонкую трубку, на противоположномъ концѣ которой сдѣлана винтообразная нарѣзка. Въ нарѣзку ввертывается игла, которая бываетъ разныхъ формъ.

На дно сосуда *B* кладется маленький кусок губки, чтобы наливаемый бензинъ легче испарялся. Бензинъ, въ виду его легкой воспламеняемости, слѣдуетъ наливать днемъ, безъ огня. Наливать бензина много нельзя, — была бы только хорошо смочена бензиномъ губка. Когда аппаратъ не работаетъ, сосудъ *B* лучше закрывать стеклянной притертой пробкой и только передъ началомъ вставлять резиновую пробку вмѣстѣ съ труб-

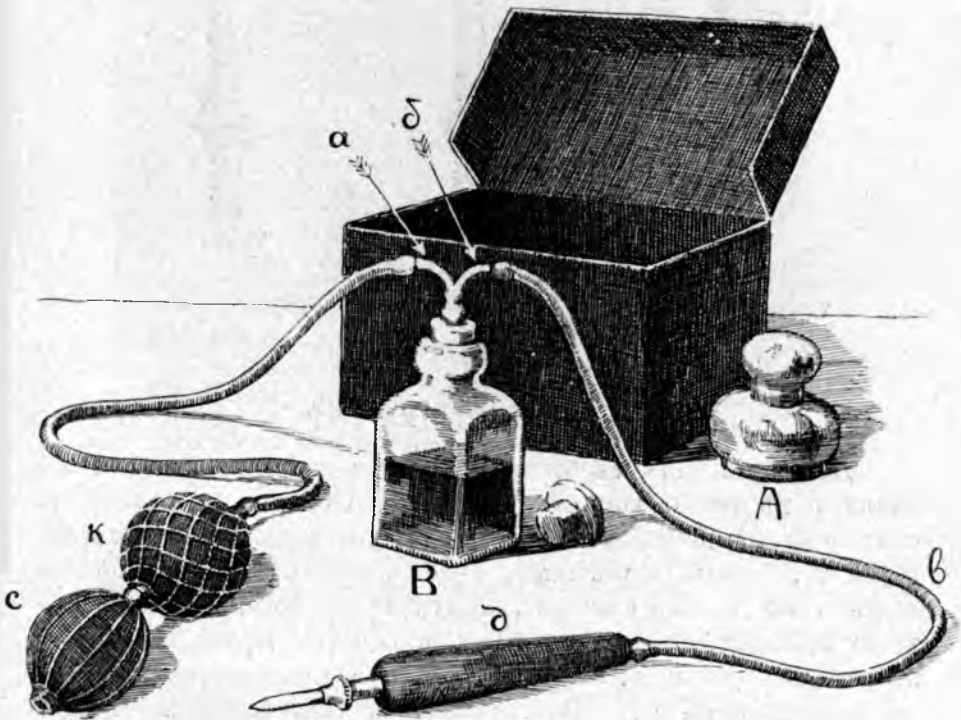


Рис. 224. Приборъ для выжиганія.

ками. Иглу обязательно, по окончаніи работы, надо вывертывать изъ ручки и аккуратно укладывать въ футляръ.

Спиртовая лампочка, сосудъ для бензина, ручка, 1 игла и магнетальный приборъ продаются въ особыхъ деревянныхъ или картонныхъ футлярахъ и, въ зависимости отъ отдѣлки, продаются отъ 4 рублей и дороже за весь приборъ.

Иглы продаются отдѣльно и стоятъ, въ зависимости отъ величины и формы, отъ 1 руб. 40 к. и дороже. Самыя удобныя

и распространенныя формы иглъ показаны на рис. 225 для тушевки, рис. 226—для точекъ и рис. 227—для линий.



Рис. 225. Выжигательная игла для тушевки и глубокаго фона.



Рис. 226. Выжигательная игла для точекъ.



Рис. 227. Выжигательная игла для линий.

О выжиганіи игрушекъ.

Для выжиганія необходимо сначала кончикъ иглы, не накачивая въ нее бензиновыхъ паровъ, накалилъ докрасна на спиртовой лампочкѣ А. Когда игла будетъ какъ слѣдуетъ нагрѣта, то, сжимая и разжимая лѣвой рукой плотный резиновый шаръ с, мы давимъ сжатымъ воздухомъ на бензинъ; благодаря этому давленію, бензиновые пары, попадаютъ черезъ трубочку б въ раскаленную иглу, сжигаются тамъ и поддерживаютъ иглу въ раскаленномъ состояніи. Сильно качать бензиновые пары въ иглу нельзя, такъ какъ она отъ этого портится (платиновая проволока, заключенная внутри иглы, перегорааетъ, и игла перестаетъ дѣйствовать). Нужно въ иглѣ поддерживать только такую температуру, при которой игла можетъ прожигать дерево. Этотъ накаль иглы достигается только путемъ практики по управленію нагнетательнаго прибора.

Иглу надо держать, какъ показано на рис. 228, въ правой рукѣ, и линіи водить самымъ кончикомъ, отнюдь не переворачивая иглу внутренней стороной. Во время работы лѣвой рукой нагнетаютъ воздухъ.

Вообще, съ иглой при выжиганіи нужно обращаться такъ же, какъ и съ карандашомъ, но только гораздо осторожнѣе, такъ какъ если иглой будетъ прожжена неправильная линія, то ее уже нельзя исправить. При выжиганіи надо стараться достигнуть того, чтобы линіи выходили бы гладкія и ровныя, что, достигается практикой.

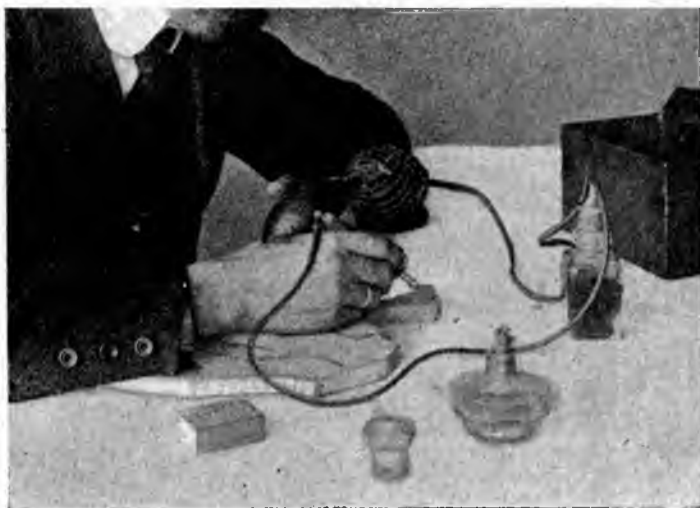


Рис. 228. Выжигательный аппаратъ въ работѣ.

Нажимать во время работы на иглу не надо, потому что самый кончикъ иглы имѣетъ очень тонкія стѣнки, и ихъ легко продавить. Игла при грубомъ обращеніи скоро перегораетъ и ломается.

Если накаль иглы при помощи бензина прекратится, потому что работающій во-время его не подкачалъ, то иглу подогрѣваютъ снова на спиртовой лампѣ.

Самыя подходящія породы деревьевъ для выжиганія — это липа и кленъ.

Выжигать игрушки слѣдуетъ передъ окраской.

СМѢТЫ СТОИМОСТИ
ИНСТРУМЕНТА.

Смѣта стоимости необходимаго инструмента 1).

1)	Приспособленіе, замѣняющее верстакъ	4 руб.	— к.
2)	» для пиленія лобзикомъ	1	» — »
3)	Пара клинковъ $\frac{3}{4}$ "	—	» 75 »
4)	Струбцинки 6-вершковыя, 2 шт., по 1 руб.	2	» — »
5)	Аршинъ складной	—	» 40 »
6)	Шило	—	» 15 »
7)	Молотокъ.	—	» 50 »
8)	Лобзикъ	—	» 60 »
9)	6 дюжинъ пилокъ разныхъ №№.	—	» 60 »
10)	Плоская стамезка, насаженная на ручку, $\frac{3}{4}$ "	—	» 30 »
11)	» » » » $\frac{1}{4}$ "	—	» 18 »
12)	Полукруглая стамезка, насаженная на ручку, $\frac{3}{4}$ "	—	» 35 »
13)	Ножъ сапожный	—	» 25 »
14)	Подпилокъ плоскій 6", насаженный на ручку	—	» 20 »
15)	» полукруглый 6", » » »	—	» 19 »
16)	» трехгранный 6", » » »	—	» 20 »
17)	» круглый 6" » » »	—	» 18 »
18)	Точильный брусокъ.	—	» 40 »
19)	» оселокъ.	—	» 50 »
20)	Ножовка узкая	—	» 25 »

Итого . . . 13 руб. — к.

Если прибавить строгальный инструментъ:

21)	Шельхебель изъ буковой колодки съ желѣзкой —	» 80 »
22)	Рубанокъ одинарный изъ буковой колодки съ желѣзкой	1 » 25 »
23)	Рубанокъ двойной изъ буковой колодки съ желѣзкой.	1 » 35 »
24)	Фуганокъ	2 » 50 »

Итого . . . 5 руб. 90 к.

Всего. 18 руб. 90 к.

1) Цѣны взяты изъ прейскуранта за 1913 г. инструментальнаго магазина „Торговаго дома Артуръ Викландъ и К^о“, находящагося въ Москвѣ, на Лубянкѣ, въ домѣ князя Голицына, близъ Кузнецкаго Моста.

Смѣта стоимости инструмента II группы:

1)	Верстакъ, длиной 2 аршина, березовый	10 руб.	— к.
2)	Гребенка	—	» 20 »
3)	Ресмась	—	» 35 »
4)	Кіанка	—	» 40 »
5)	Циркуль	—	» 50 »
6)	Кронциркуль	—	» 30 »
7)	Нутромѣръ	—	» 30 »
8)	Угольникъ	—	» 25 »
9)	Малка	—	» 35 »
10)	Ярунокъ	—	» 35 »
11)	Плоскія стамезки съ насаженной ручкой $\frac{1}{2}$ "	—	» 25 »
12)	» » » » « 1"	—	» 35 »
13)	Полукруглыя стамезки » » $\frac{1}{4}$ "	—	» 25 »
14)	» » » » $\frac{3}{8}$ "	—	» 30 »
15)	» » » » $\frac{1}{2}$ "	—	» 30 »
16)	Топоръ	1	» — »
17)	Дрель съ комплектомъ сверль	—	» 25 »
18)	Сверла $\frac{1}{4}$ ", $\frac{3}{8}$ ", $\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ " и $1\frac{1}{4}$ " за комплектъ	1	» 90 »
19)	Коловоротъ	—	» 65 »
20)	Буравчикъ	—	» 15 »
21)	Лучковая пила среднезубка	—	» 70 »
22)	» » мелкозубка	—	» 70 »
23)	» » выкружная	—	» 60 »
24)	Ножовка широкая	—	» 75 »
25)	Разводка для пиль	1	» 25 »
26)	Точило въ корытѣ (камень діаметромъ 8")	3	» 50 »
27)	Цикля	—	» 20 »
28)	Клещи	—	» 40 »
29)	Отвертка	—	» 25 »
30)	Клеянка	—	» 60 »

Итого 26 руб. 35 к.

Если прибавить ранѣ купленный инструментъ, за исключеніемъ приспособленія, замѣняющаго верстакъ, то придется затратить еще 14 » 90 »

Всего. 41 руб. 25 к.

ОГЛАВЛЕНІЕ.

Предисловіе	Стр. 3
-----------------------	--------

Ч А С Т Ъ I.

Краткія свѣдѣнія изъ технологіи дерева.

Строеніе дерева	7
Свойства древесины	9
Коробленіе и сушка дерева	—
Перечень инструмента, употребляемаго при изготовленіи игрушекъ	11
Описаніе инструмента I группы	13
Описаніе инструмента II группы	28
Примѣненіе обрабатывающихъ инструментовъ	45
Пиленіе	47
Главные приемы работы лучковыми пилами и ножовками	50
Строганіе	56
Примѣненіе струга съ одной и двумя желѣзками	—
Главнѣйшіе приемы обстрагиванія	57
Сверленіе	69
Отточка и исправленіе инструмента	—
Клей и склеиваніе	75

Ч А С Т Ъ II.

Исполненіе игрушекъ.

Порядокъ исполненія игрушекъ	77
--	----

Плоскія профильныя игрушки.

Таблица I. Сорока	80
Таблица I. Верблюдъ	83
Таблица II. Казакъ	84
Таблица III. Утка	90

Игрушки съ начатками рѣзбы.

	<i>Стр.</i>
Таблица IV. Козель	95
Таблица IV. Глашатый	98
Таблица V. Молодецъ	103
Таблица VI. Курица, несущая яйца	109

Игрушки съ простѣйшими соединеніями.

Таблица VII. Елка	119
Таблица VII. Летящая птица	123

Сложныя игрушки.

Таблица VIII. Хижина	125
Таблица IX. Конюшня, кучерь и лошадь	130

Ч А С Т Ь III.

Отдѣлка игрушекъ.

Окраска игрушекъ.

Окраска эмалевой краской	136
Окраска акварельной краской	141
Окраска масляной краской	144
Окраска клеевой краской	145

Выжиганіе игрушекъ.

Выжигательный аппаратъ	146
О выжиганіи игрушекъ	148

Смѣты стоимости инструмента.

Смѣта стоимости необходимаго инструмента	152
Смѣта стоимости инструмента II группы	153



ТАБЛИЦА I.

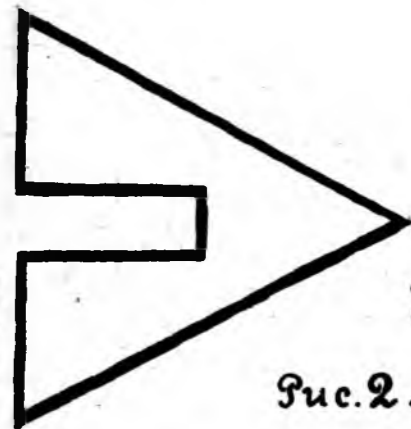
СОРОКА

Толщина доски
изъ которой выпи-
вается сорока.



Рис. 1.

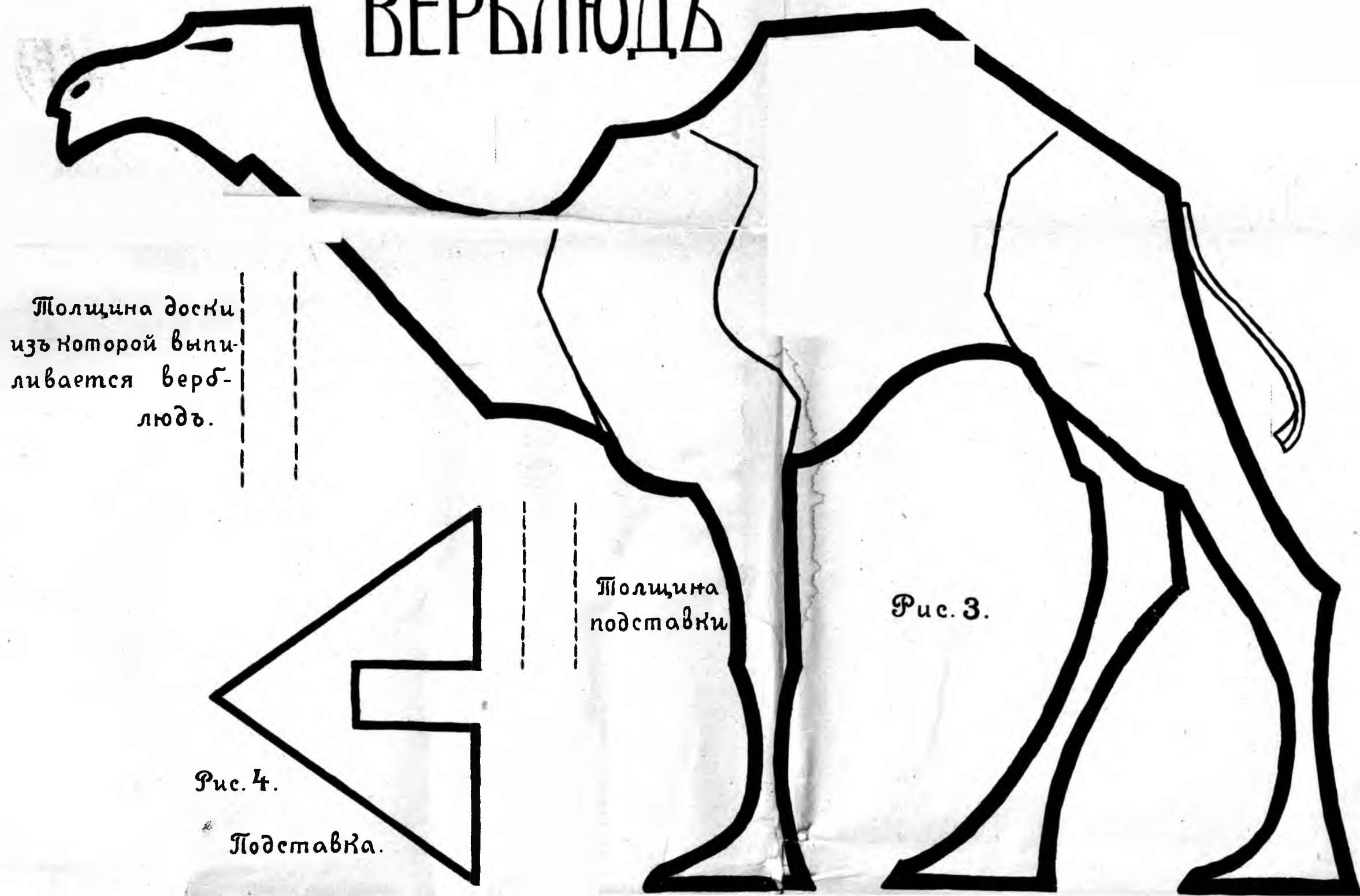
Толщина подставки.



Подстава

Рис. 2.

ВЕРБЛЮДЪ



Толщина доски
изъ которой выпи-
ливается верб-
людъ.

Толщина
подставки

Рис. 3.

Рис. 4.

Подставка.



ТАБЛИЦА II КАЗАКЪ



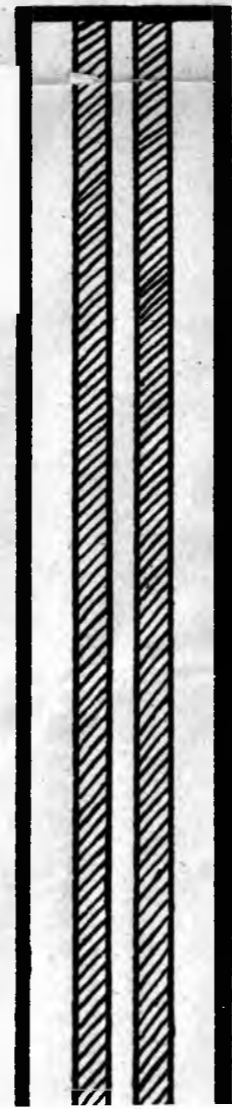
Толщина дощечки
для уха лошади.

Ухо лошади.

Fig. 8.



Толщина доски, изъ
которой выпиливаются
отдѣльныя части
казака (рис. 5, 6 и 7)



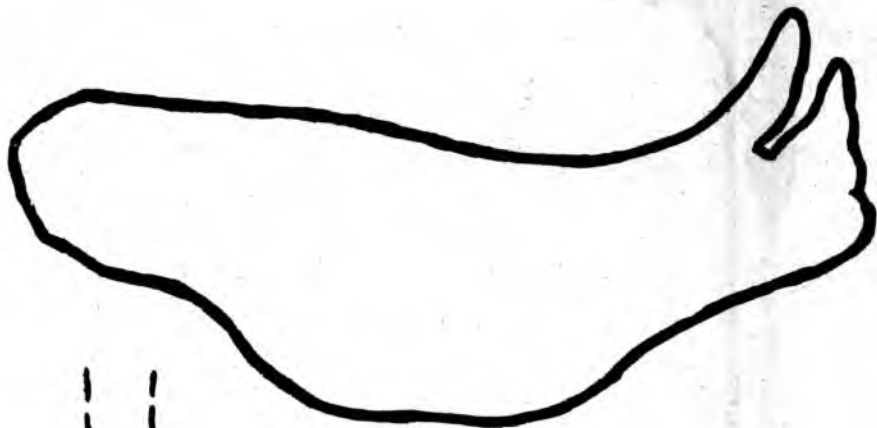


Рис. 12.

Толщина Крыла.



Рис. 13.
Нога утки.



Лапка утки.

Рис. 14.

Толщина ноги.

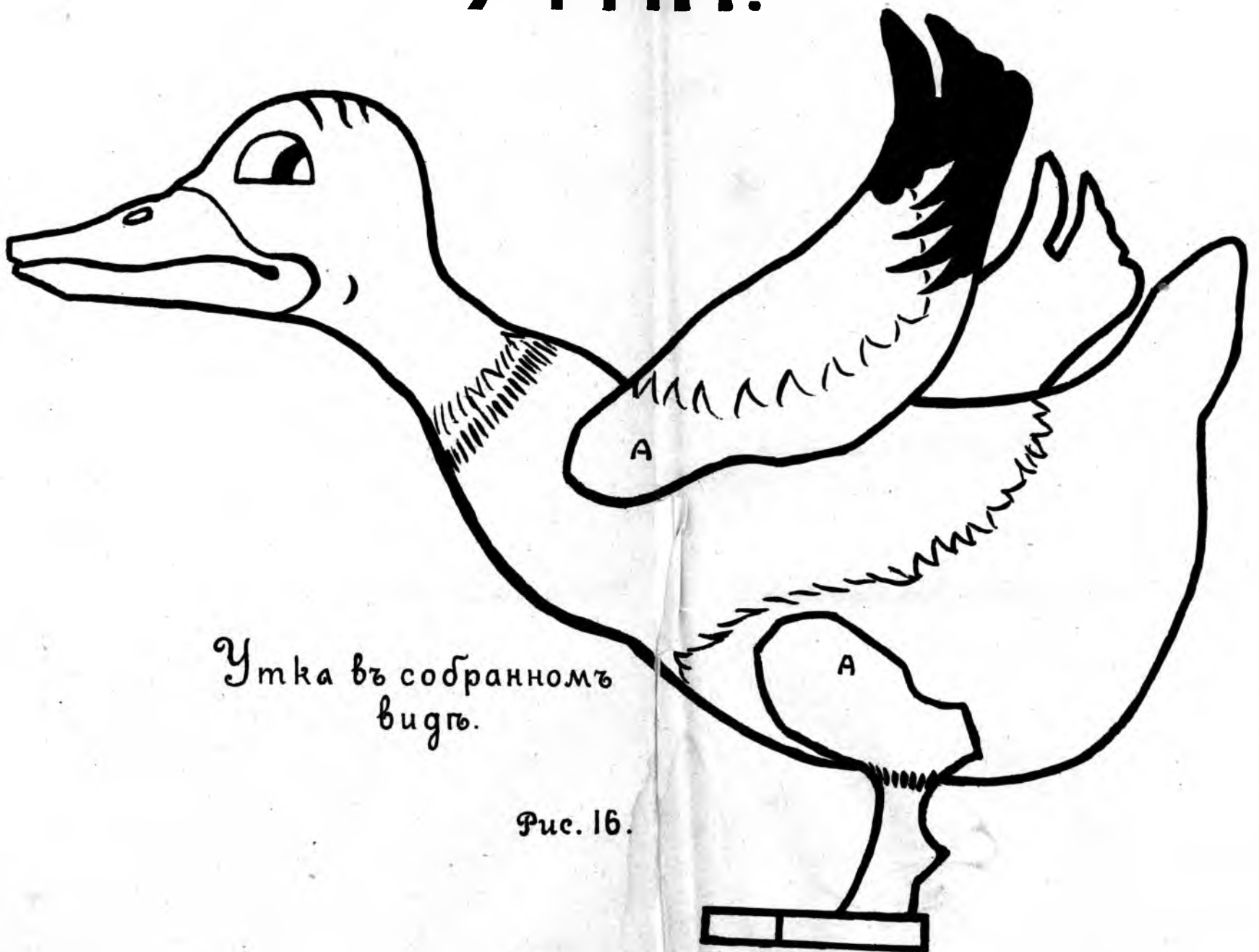


Толщина лапки.

Толщина утки.

Рис. 15

УТКА.



Утка въ собранномъ видѣ.

Рис. 16.

КОЗЕЛЪ.

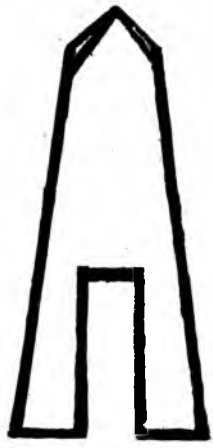


Рис. 17.

Козель сзади.



Рис. 18.

Бокъ козла.

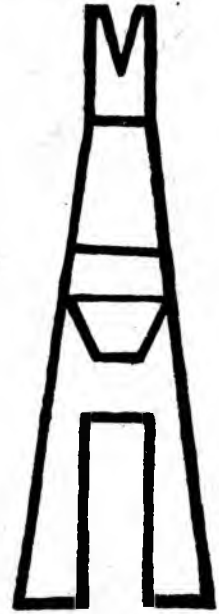


Рис. 19.

Передъ козла.

ГЛАШАТЫЙ

Рис. 20.



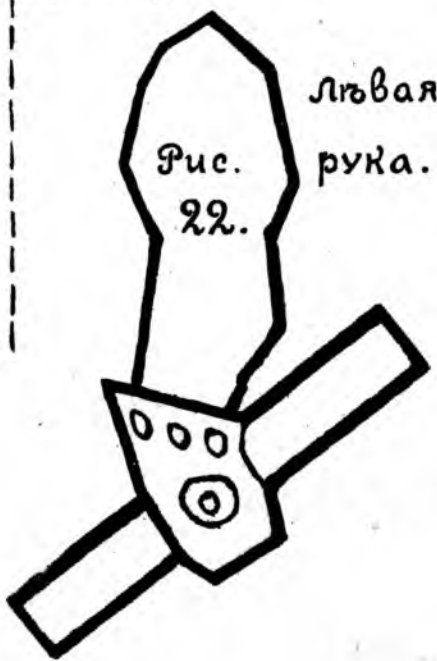
Правая
рука
спереди.



Правая
рука.

Рис. 21.

Толщина рукъ .



Лѣвая
рука.

Рис.
22.

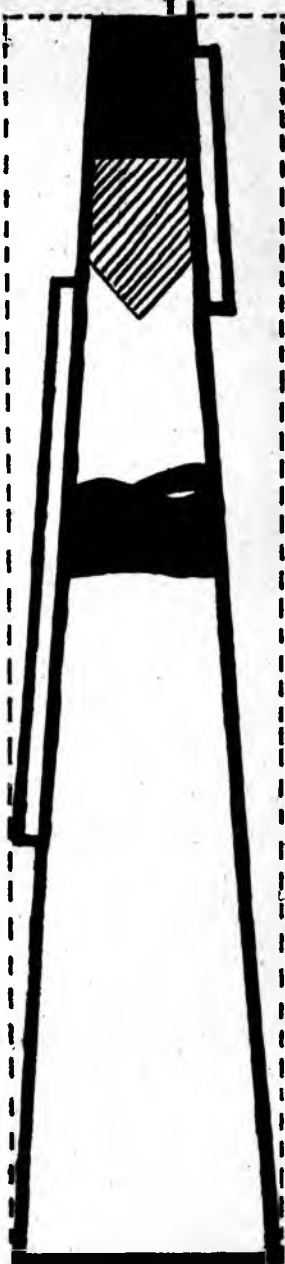
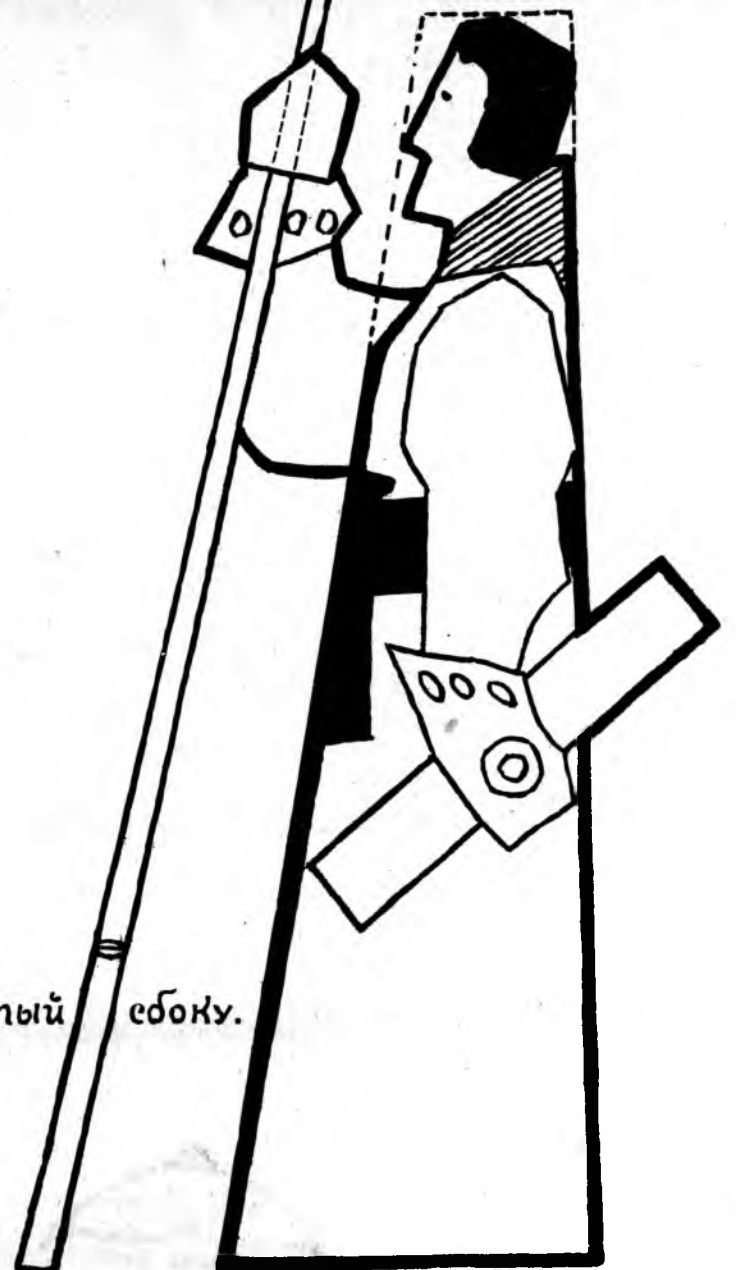


Рис. 23.

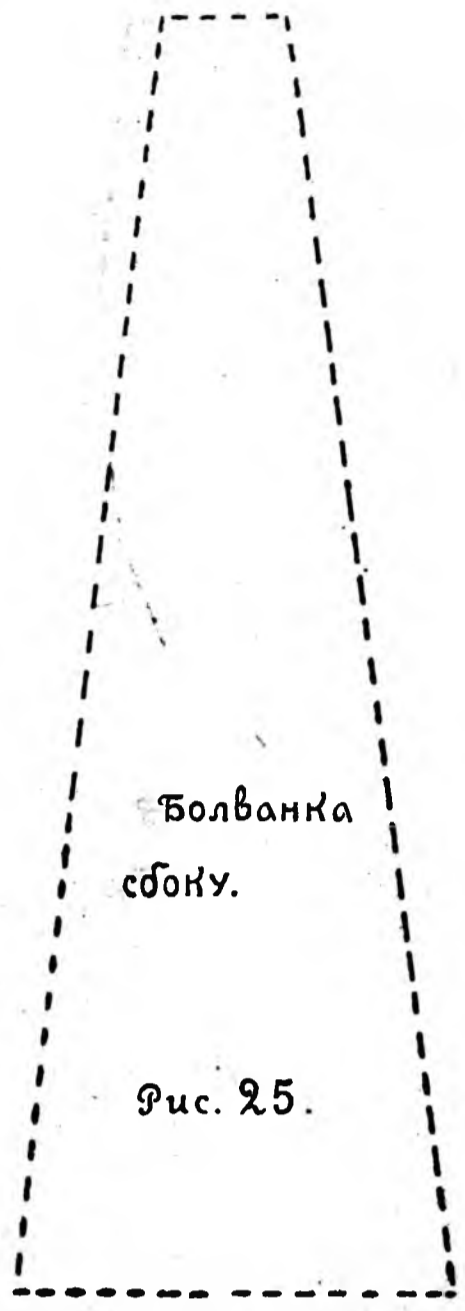
Глашатый
сзади.



Рис. 24.

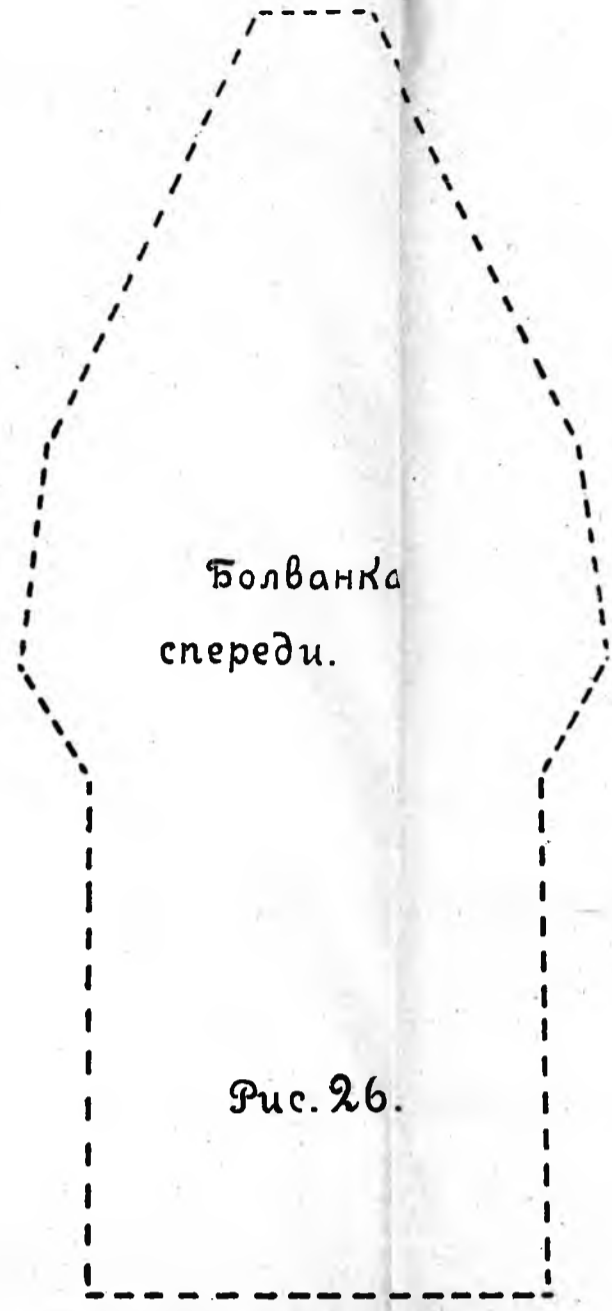


Глашатый
сбоку.



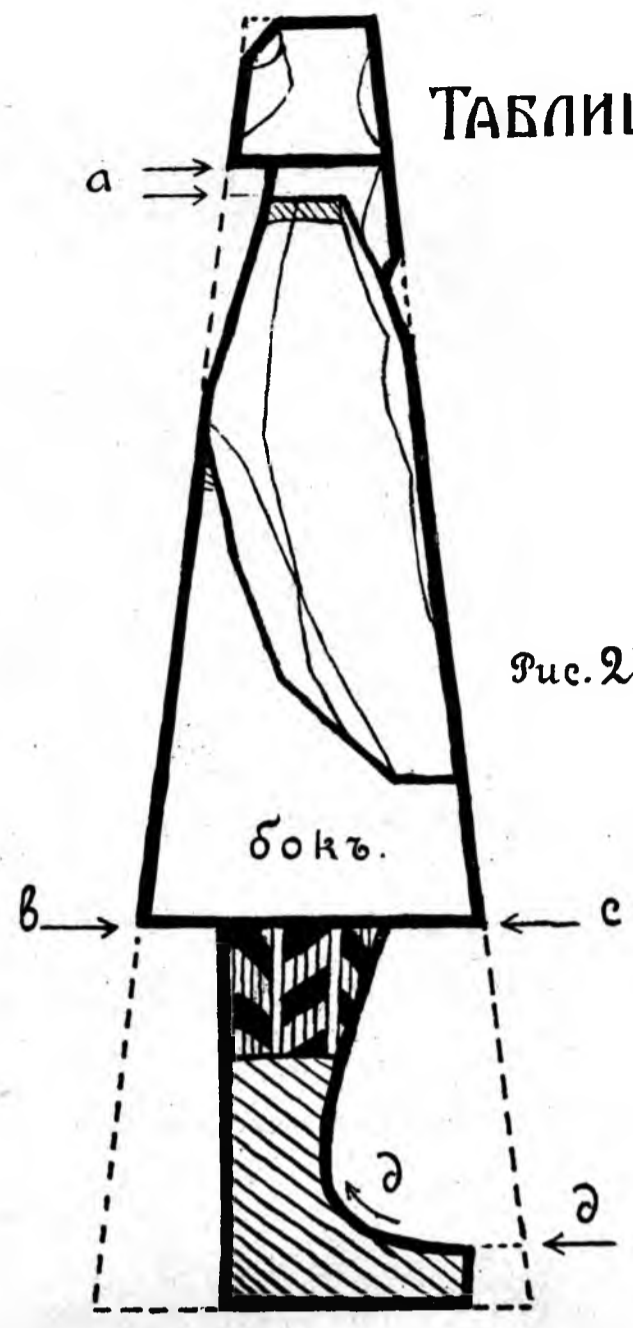
Болванка
сбоку.

Рис. 25.



Болванка
спереди.

Рис. 26.



Бокъ.

Рис. 27.

„МОЛОДЕЦЪ“



Рис. 28.

Спина.

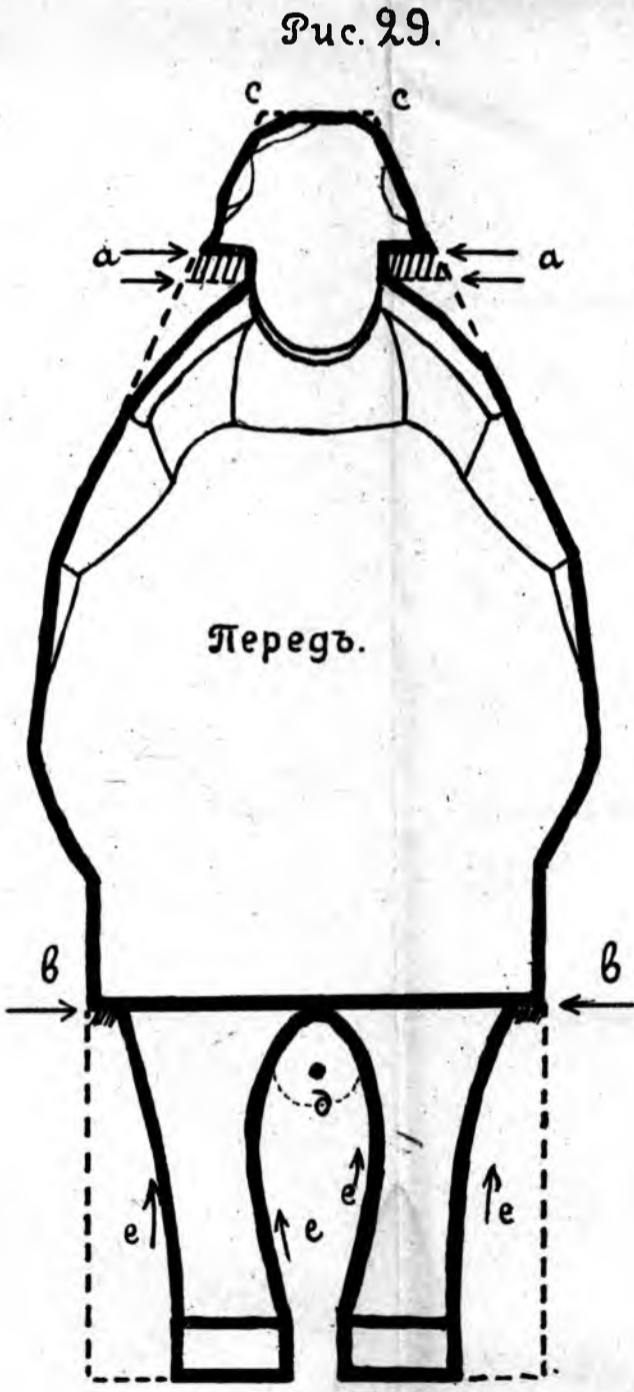


Рис. 29.

Передъ.

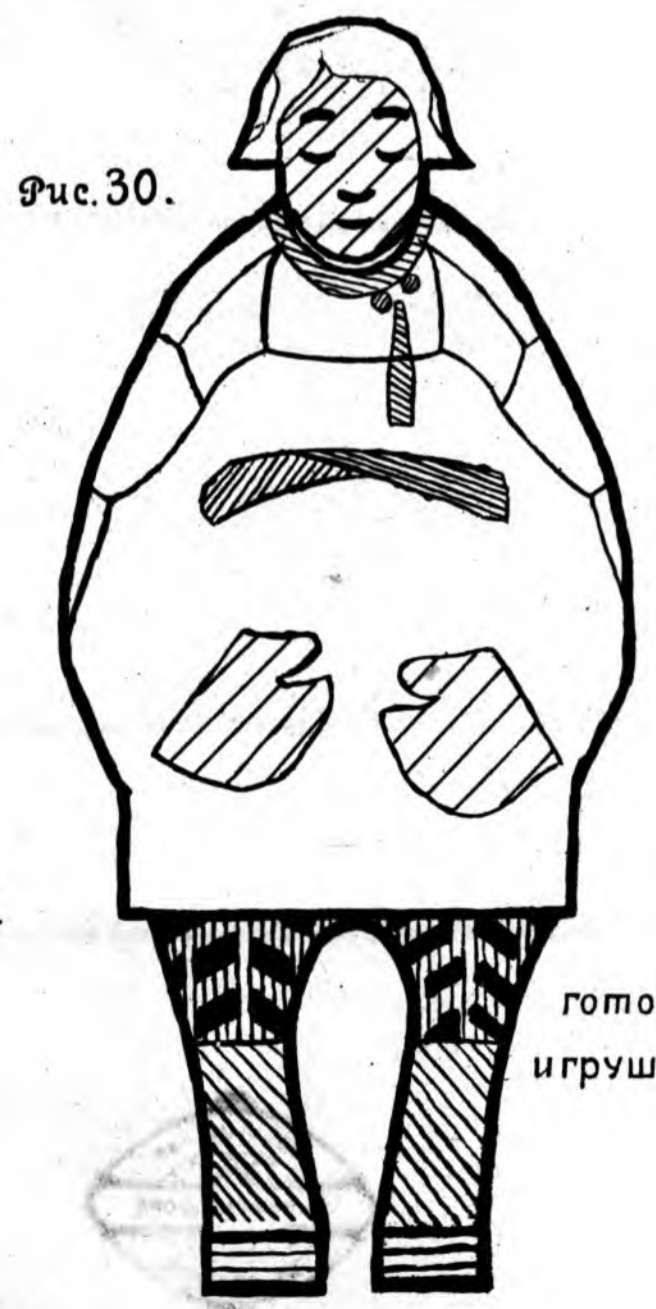


Рис. 30.

готовая
игрушка.

КУРИЦА НЕСУЩАЯ ЯЙЦА.

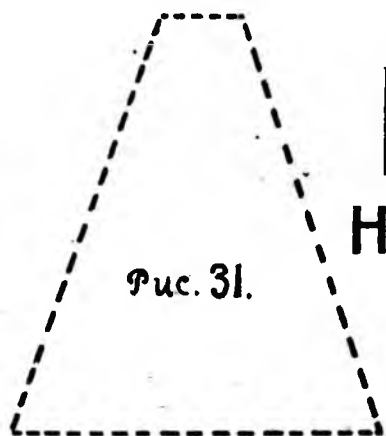


Рис. 31.

Болванка курицы сзади.

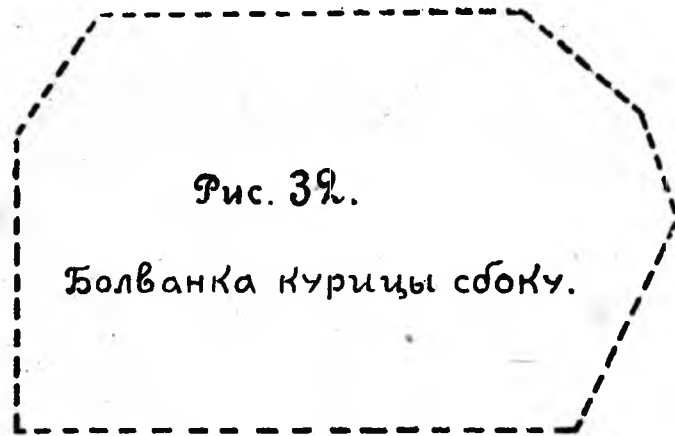


Рис. 32.

Болванка курицы сбоку.

ТАБЛИЦА VI.

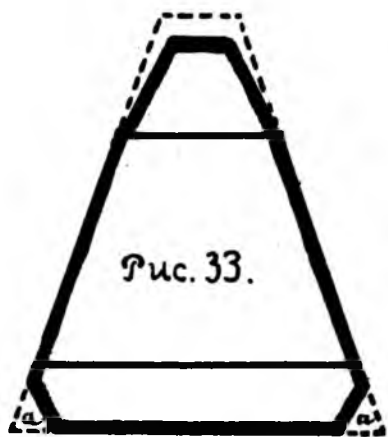


Рис. 33.

Курица сзади.

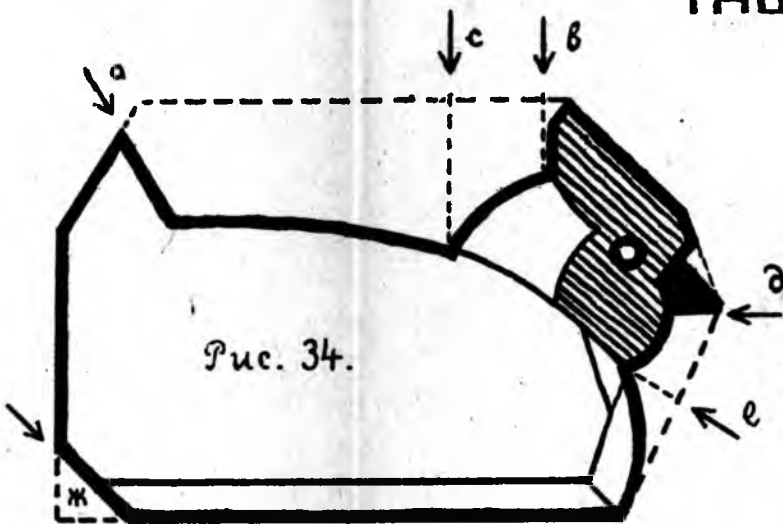


Рис. 34.

Курица сбоку.

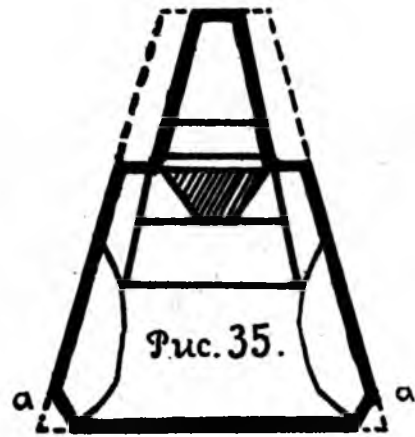
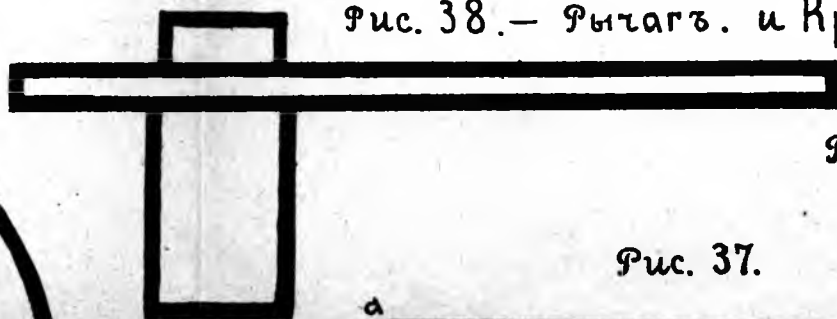


Рис. 35.

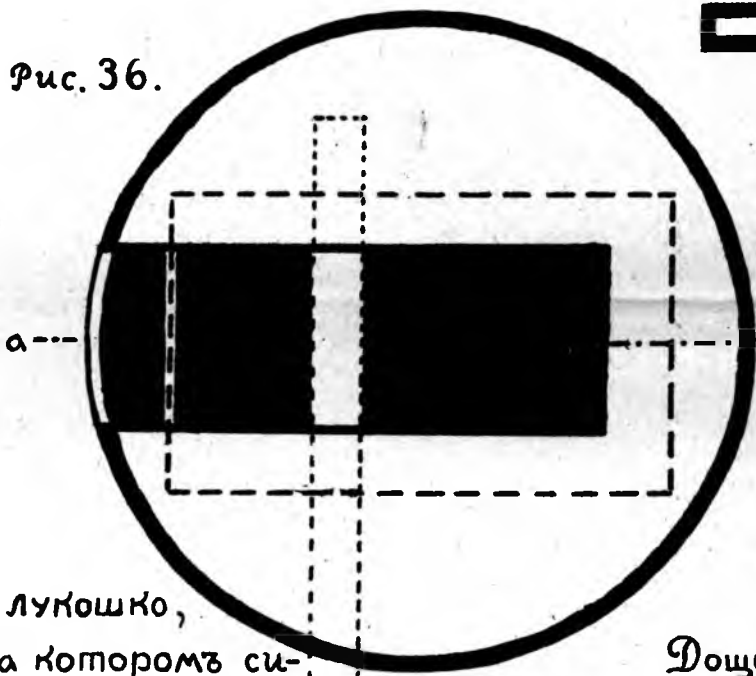
Курица спереди.

Рис. 38. — Рыцарь и Крыло



Рыцарь сбоку.
Рис. 40.

Рис. 36.



Лукшко,
на которомъ си-
дитъ курица,
видъ сверху.

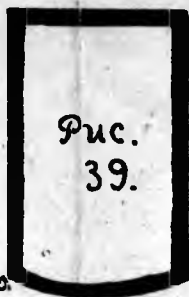


Рис. 39.

Дощечка
для закрыванія лукшка.

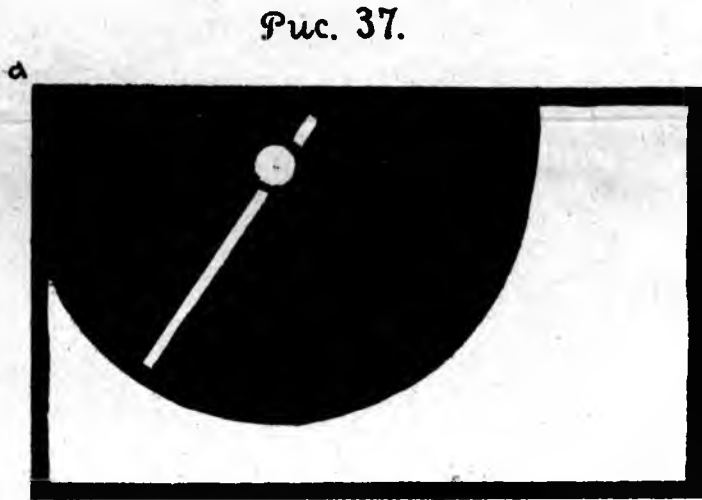


Рис. 37.

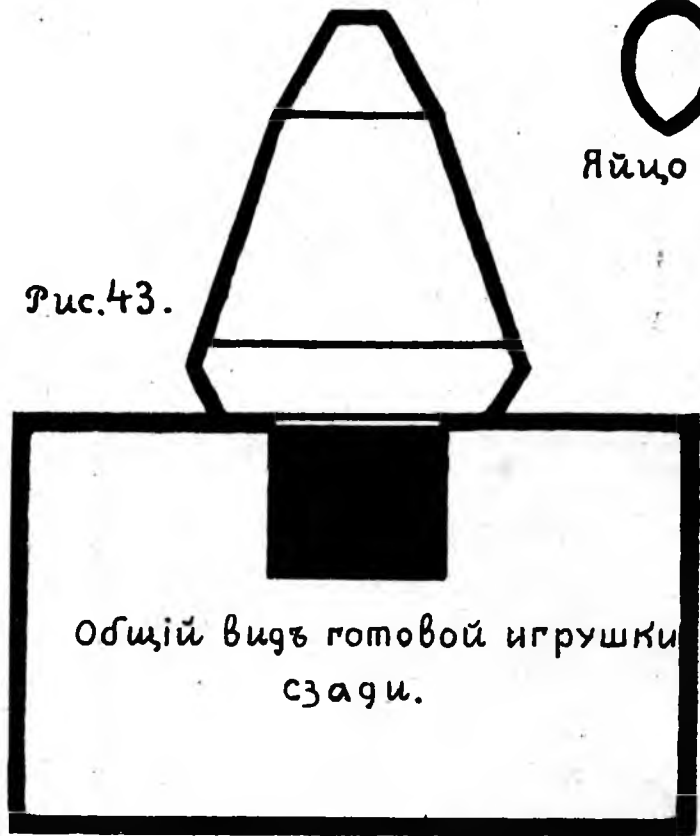
Лукшко — его разръзъ
по серединь.

Рис. 41. Рис. 42.



Яйцо и его разръзъ.

Рис. 43.



Общій видъ готовой игрушки
сзади.

Рис. 44.



Готовая игрушка сбоку.

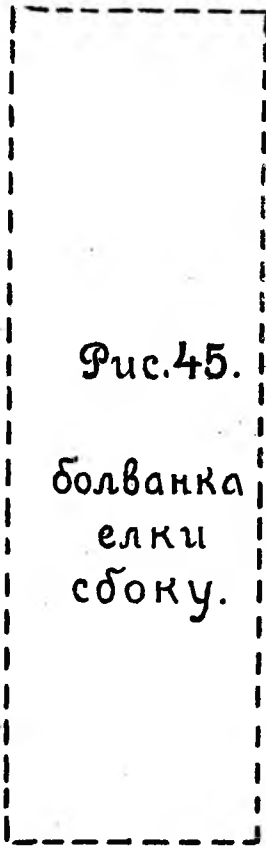


Рис.45.
Болванка елки сбоку.

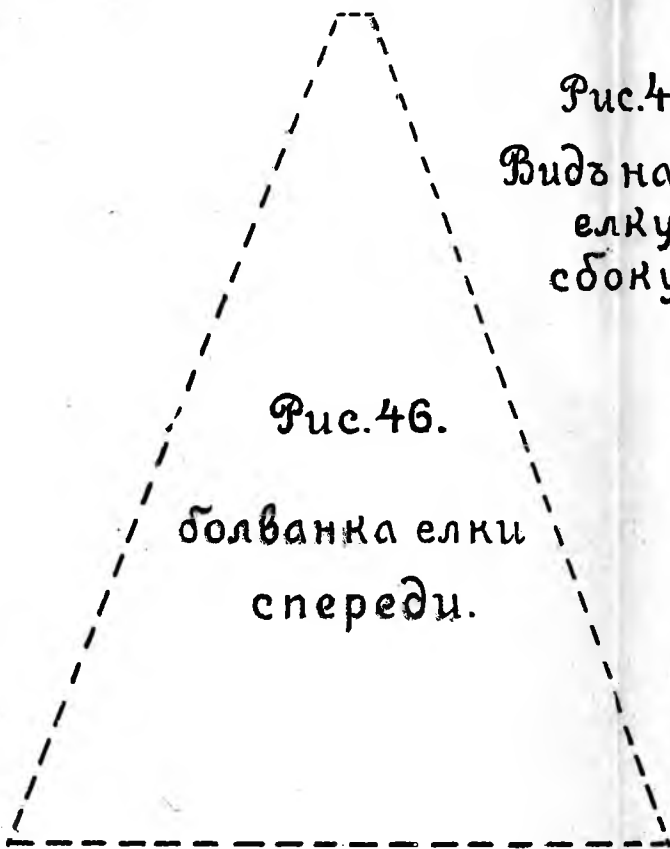


Рис.46.
Болванка елки спереди.

Рис.47.
Видъ на елку сбоку.

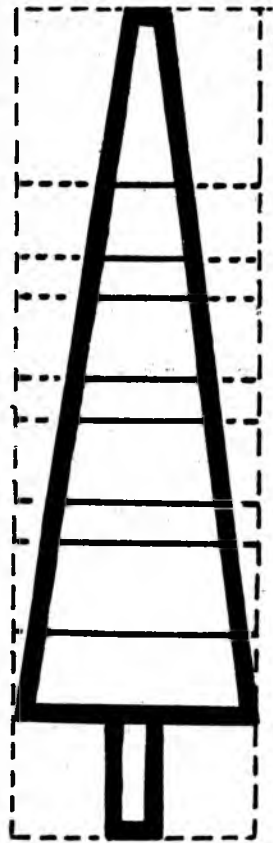
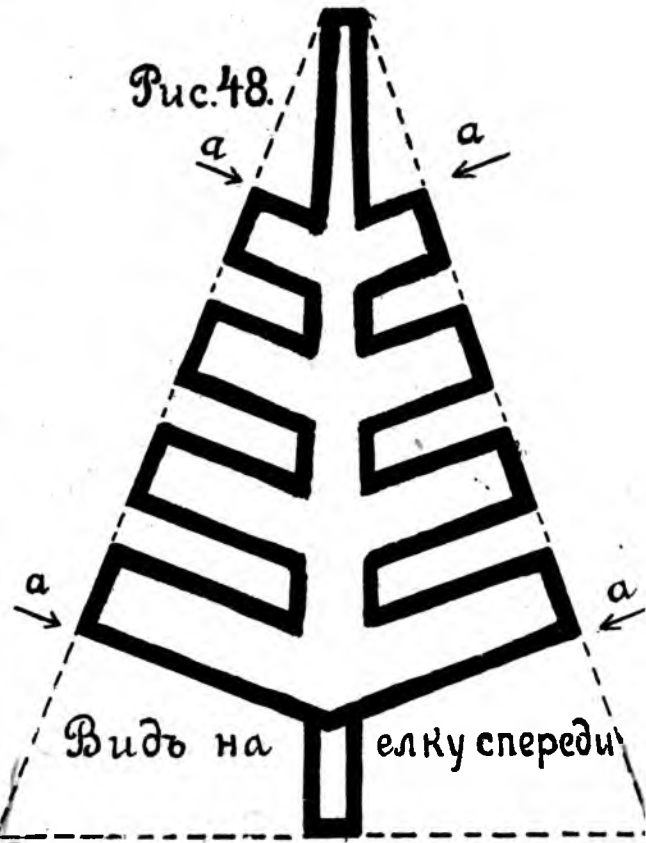


Рис.48.



Видъ на елку спереди

ЕЛКА И ЛЕТЯЩАЯ ПТИЦА.

Части для подставки.

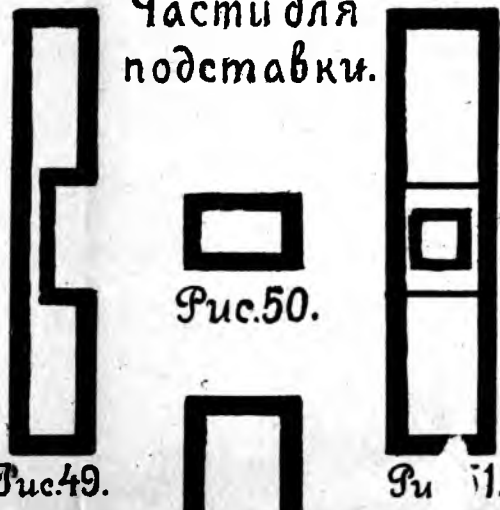


Рис.49.

Рис.50.

Рис.51.

Подставка для елки въ собранномъ видѣ.

Рис.52.

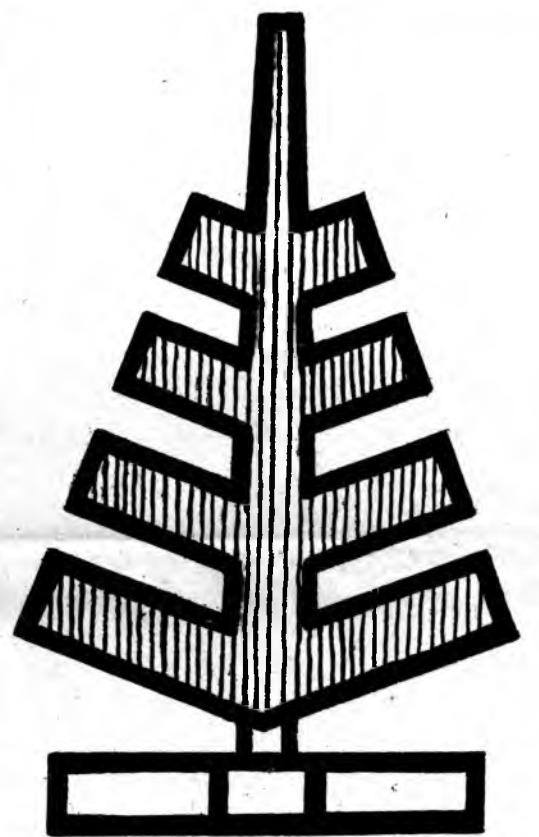


Рис.53.
Елка въ собранномъ видѣ.

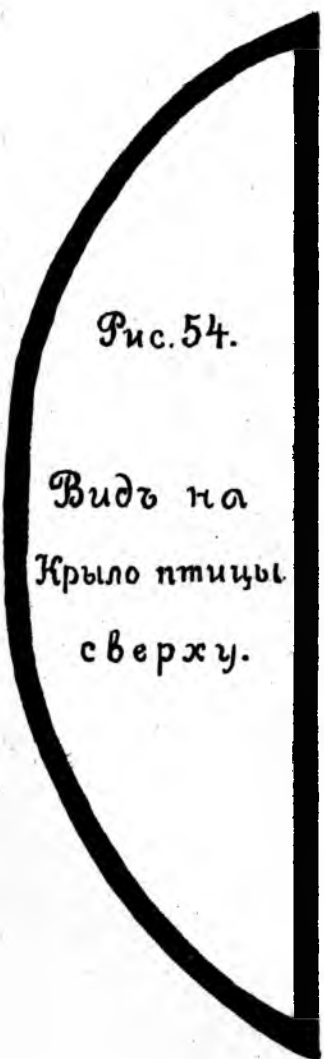


Рис.54.

Видъ на Крыло птицы сверху.



Рис.55.

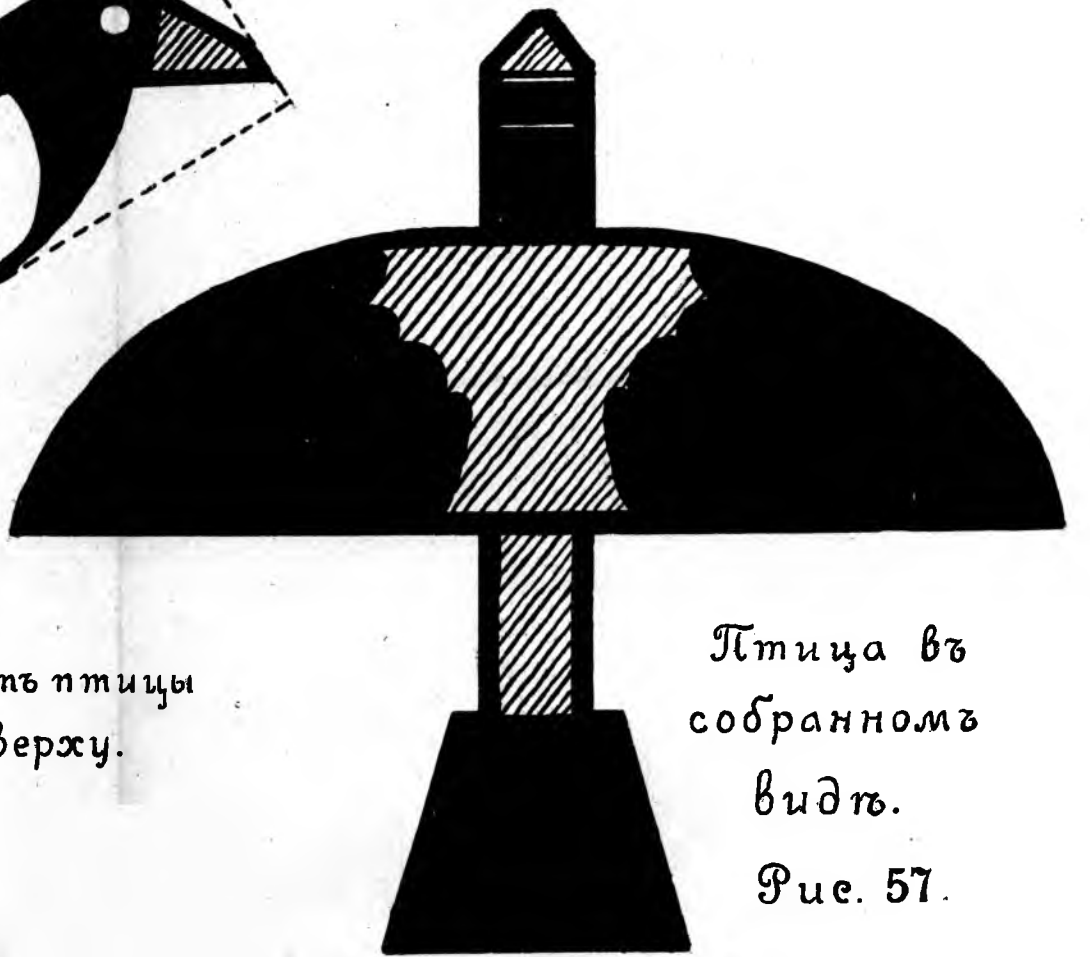
Птица сбоку.

Толщина Крыла и Хвоста.



Рис.56.

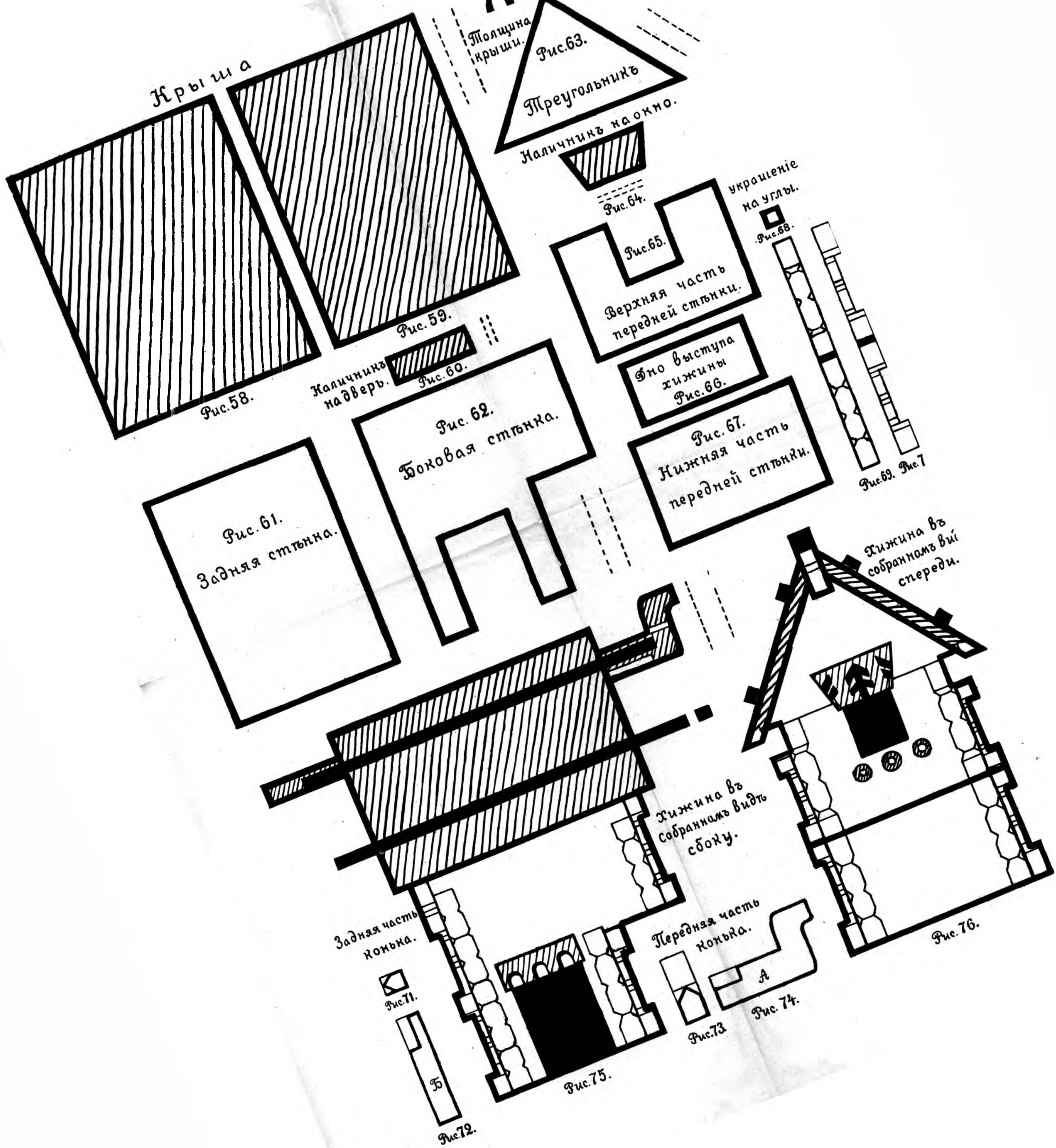
Хвостъ птицы сверху.



Птица въ собранномъ видѣ.

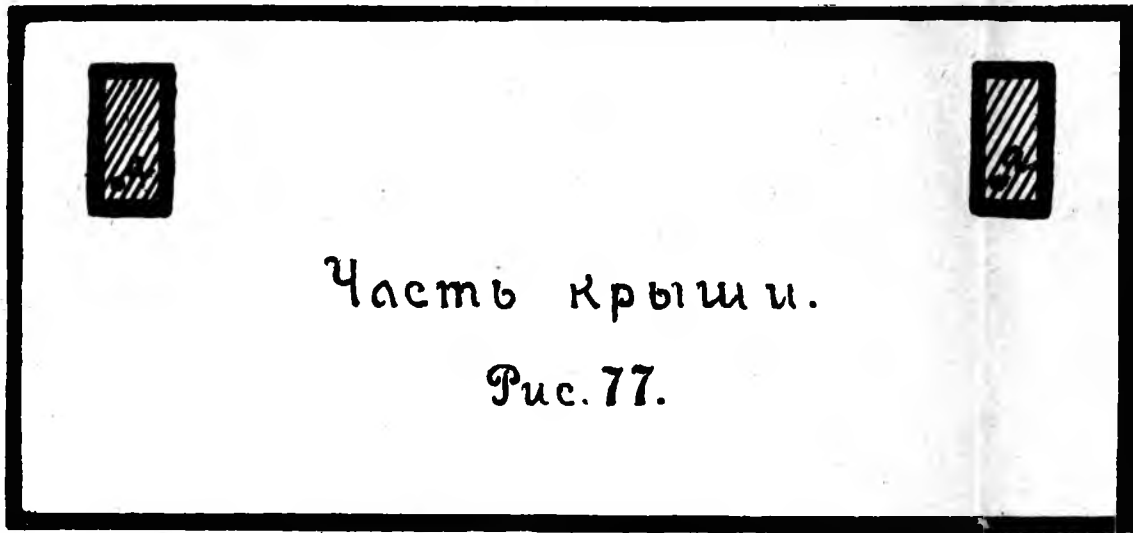
Рис.57.

ТАБЛИЦА VIII. ХИЖИНА



КОНЮШНЯ

и КУЧЕРЪ съ
ЛОШАДЬ



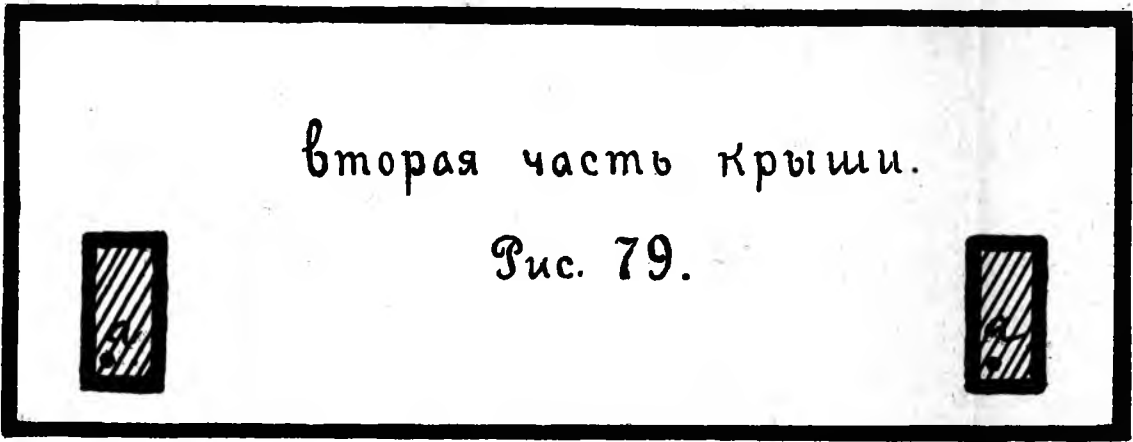
Часть Крыши.

Рис. 77.



Рис. 78.

Боковой видъ
Крыши.



Вторая часть Крыши.

Рис. 79.



Рис. 80.



Боковая
стѣнка.

2 штуки.

Рис. 81.

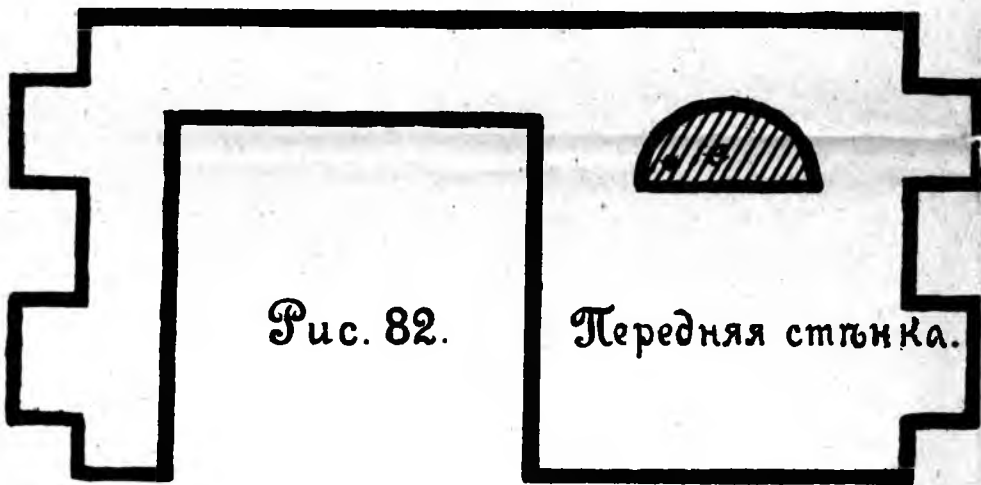


Рис. 82.

Передняя стѣнка.



Задняя стѣнка.

Рис. 83.

Толщина всѣхъ стѣнокъ.
Рис. 84.

Подставка для лошади.



Рис. 86.

Толщина
подставокъ

Рис. 87.

Подставка для
кучера.

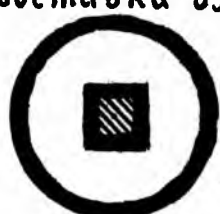


Рис. 88.



Лошадь.

Рис. 89.



Кучеръ.

Рис. 90.

Конюшня въ собранномъ видѣ.

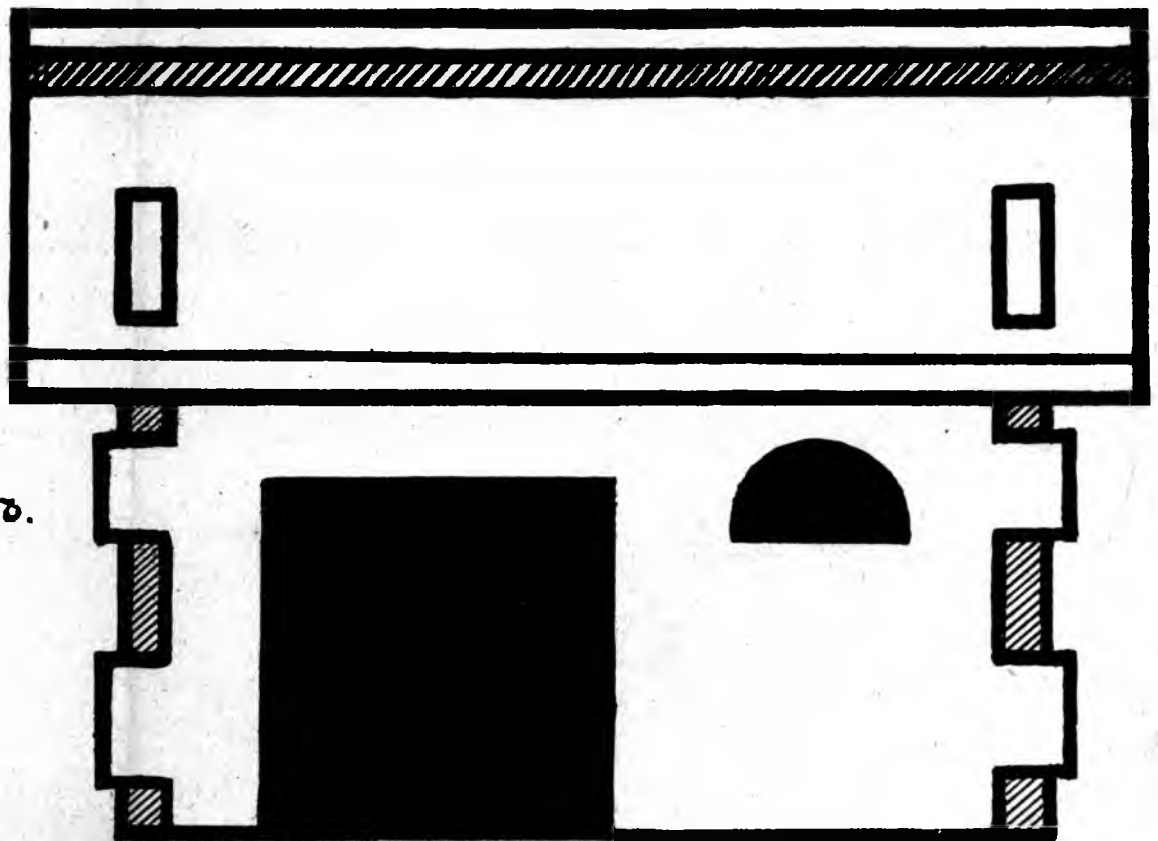


Рис. 85.