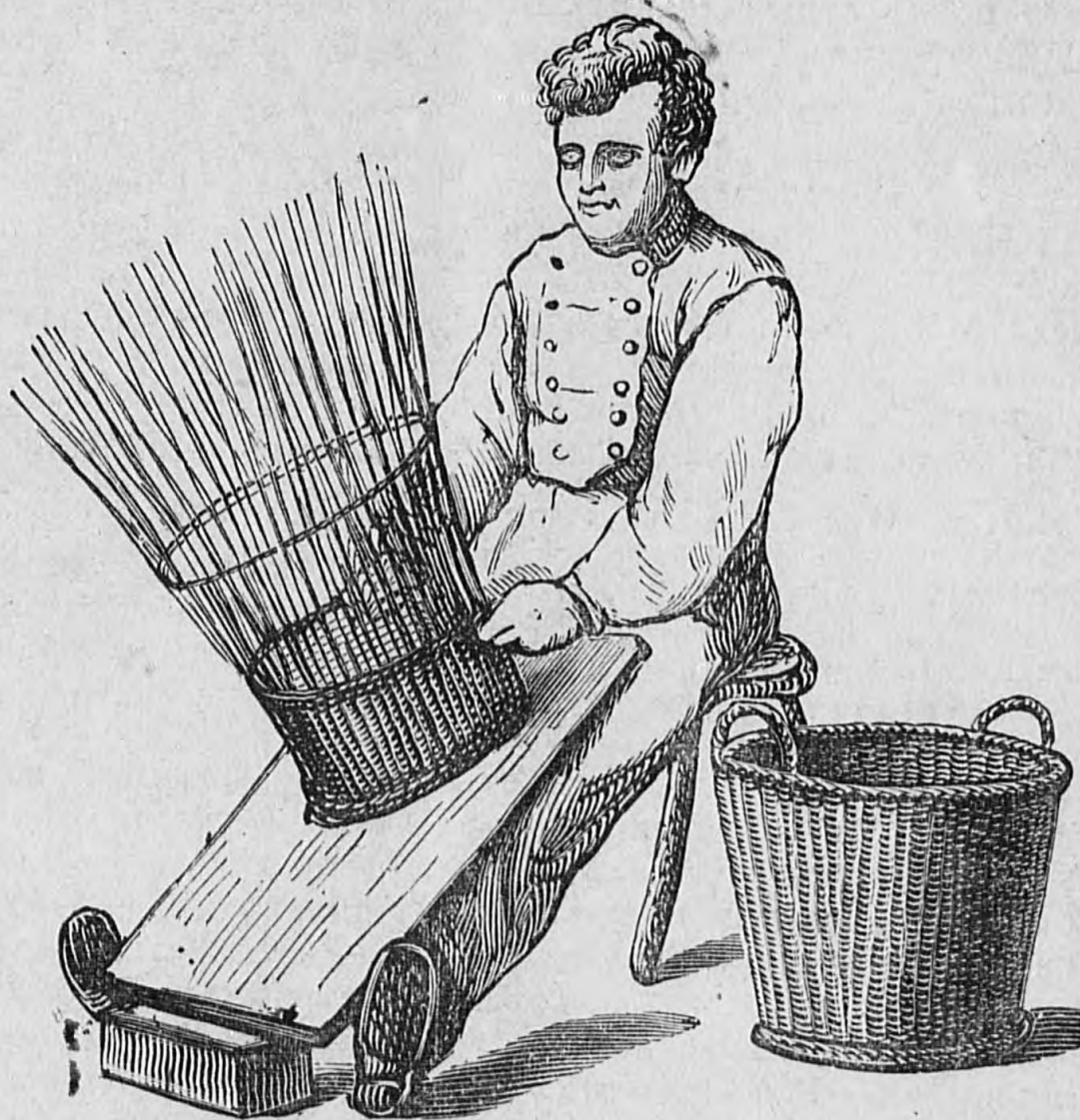


Ч 163 ^с 17 иллюстрированный 80-10 7106

ДОМАШНИЙ РЕМЕСЛЕННИКЪ

ШКОЛА РАБОТЪ:

ПЛОТНИЧНЫХЪ. — ИЗЪ СУЧЬЕВЪ. — СТОЛЯРНЫХЪ. — ОКРАШИВАНІЯ
ДЕРЕВА. — ВЫПИЛОВЧНЫХЪ И МОЗАИКИ. — ТОКАРНЫХЪ. — РѢЗНЫХЪ. —
КОРЗИННЫХЪ. — КУЗНЕЧНЫХЪ. — СЛЕСАРНЫХЪ. — ЩЕТОЧНЫХЪ. — ГИП-
СОВЫХЪ И ПАПЬЕМАШЕ. — КАРТОНАЖНО-ФУТЛЯРНЫХЪ И ПЕРЕПЛЕТНЫХЪ.



съ 406 рисунк. въ текстѣ
по Рому и другимъ источникамъ
составилъ техн. П. А. Федоровъ.

ИЗДАНИЕ КНИГОПРОДАВЦА В. И. ГУБИНСКАГО.

У КНИГОПРОДАВЦА В. И. ГУБИНСКАГО, ВЪ СПБ.

Полный русскій орфографическій словарь. Настольная пишущая по русски, состав. препод. Одесской гимназ. П. Романкевичъ. Составленъ по русскому правописанію академика Я. К. Грота. Ц 1 р.

Словарь этотъ, появившійся въ настоящее время ука-зываетъ на себя въ высшей степени полезную и необходимую настольную книгу для всякаго мало-мальски обра-зованнаго, нуждающагося иногда въ той или другой орфографиче-ской справкѣ. Являясь единственнымъ въ своемъ родѣ полнымъ указателемъ русскаго право-писанія и, такъ сказать, родоначальникомъ орфографическихъ словарей русской литературы, (до появленія его у насъ не было ни одного подобнаго названіемъ), словарь г. Романкевича можетъ служить прекраснымъ руководствомъ въ орфографическомъ обиходѣ. Не преслѣдуя какой-либо спе-ціальной цѣли, составитель книги имѣлъ въ виду преимущественно публич-ную, для которой законы русскаго правописанія, основанные на цѣлостно установленныхъ филологическихъ данныхъ, должны быть строго обязатель-ными.

ТОЛЬКО ЧТО ОТПЕЧАТАНА НОВАЯ СПРАВОЧНАЯ КНИГА:
СЛОВАРЬ ИНОСТРАННЫХЪ СЛОВЪ вошедшихъ въ составъ русскаго языка. Полнѣе всѣхъ существующихъ изданій. Составленъ А. Н. Чудиновымъ, СПб. 1894 г. 1000 страницъ большого формата и убористаго въ 2 столбца шрифта (громадный томъ). Цѣна 3 р. 50 к.

Популярная политическая экономія. Сочин. Фауссетъ. Пе-реводъ съ 7-го англій-скаго изданія М. И. Ловцовой, подъ редакціей и съ предисловіемъ Н. Дру-жинина. СПб. 1895 г. Цѣна 1 руб.

Политическая Экономія трактуетъ о фактурахъ производства, богатствѣ земли, трудѣ, капиталѣ, о рентѣ, заработной платѣ и прибыли, о мѣнѣ и торговлѣ, о кредитѣ и проч. Наука экономіи опредѣляетъ сущность этихъ явленій, оцѣниваетъ ихъ значеніе, во всѣхъ видахъ и проявленіяхъ.

ПОСТУПИЛА ВЪ ПРОДАЖУ — «ГИГИЕНА БЕРЕМЕННОСТИ».

Обязанности матери. Уходъ за маленькимъ ребенкомъ. Соч. д-ра Аммона просмотрѣнное проф. Виккелемъ, перев. съ 32-го нѣмецк. изд. подъ редакціей д-ра В. Аболенакаго 308 стр. СПб. ц. 1 р.

ГИГИЕНА, ЛЕЧЕНІЕ И ДІЕТА нервныхъ людей. Соч. д-ра Мебиуса, переводъ съ нѣмецкаго подъ редакціей д-ра С. М. Ериова. СПб. 1894 г. ц. 75 к.

Введеніе. — Причина нервно-сти. — Наслѣдственность. — Возрастъ. — Шко-ла. — Полъ. — Національности и климатъ. — Цивилизація. — Образъ жизни. — Причины психическія. — Причины тѣлесныя. — Растройство душевной дѣятель-ности. — Растройство чувствительности. — Растройство движенія. — Растрой-ства органовъ чувствъ. — Растройство кровообращенія. — Растройство орга-новъ дыханія и рѣчи. — Растройство питанія и пищеварительныхъ органовъ. — Иныя растройства. — Общее теченіе нервно-сти. — Лечение нервно-сти. — Предо-хранительныя мѣры. — Мѣры при заболѣваніи. — Лечение.

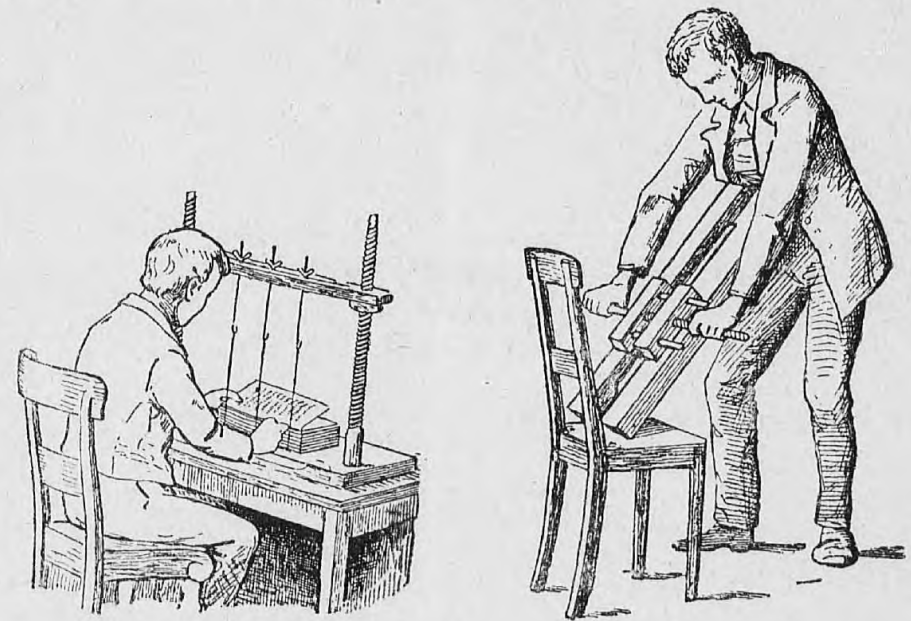
ХОРОШІЙ ТОНЪ. Правила свѣтскихъ приличій и этикета. Сбор-никъ правилъ и совѣтовъ, какъ нужно вести себя въ разныхъ случаяхъ домашней и общественной жизни: на крестинахъ, свадьбахъ, похоронахъ, именинахъ, юбилеяхъ и т. п., а также подробное опи-саніе устройства званныхъ обѣдовъ, вечеровъ, баловъ, раутовъ, пикниковъ и т. д. Наставленіе какъ нужно держать себя при отданіи и приѣмѣ визитовъ, на балахъ, во время танцевъ, на прогулкѣ, въ собраніяхъ, въ театрахъ, мас-карадахъ и т. п. Подробное изложеніе обязанностей крестныхъ отцовъ и матерей, посаженныхъ отцовъ и матерей, шаферовъ, друзей и пр.; съ при-бавленіемъ писемника. Сост. Юрьевъ и Владимірскій. СПб. 94 г., ц. 1 р. 50 к. (479 стр.). Второе изданіе.

163
17

ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ДОМАШНІЙ РЕМЕСЛЕННИКЪ

ШКОЛА РАБОТЪ:

ПЛОТНИЧНЫХЪ. — ИЗЪ СУЧЬЕВЪ. — СТОЛЯРНЫХЪ. — ОКРАШИВАНІЯ
ДЕРЕВА. — ВЫПИЛОВОЧНЫХЪ И МОЗАИКИ. — ТОКАРНЫХЪ. — РѢЗНЫХЪ. —
КОРЗИННЫХЪ. — КУЗНЕЧНЫХЪ. — СЛЕСАРНЫХЪ. — ЩЕТОЧНЫХЪ. — ГИП-
СОВЫХЪ И ПАПЬЕМАШЕ. — КАРТОНАЖНО-ФУТЛЯРНЫХЪ И ПЕРЕПЛЕТНЫХЪ.



съ 406 рисунк. въ текстѣ
по Рому и другимъ источникамъ

составилъ техн. П. А. Федоровъ.

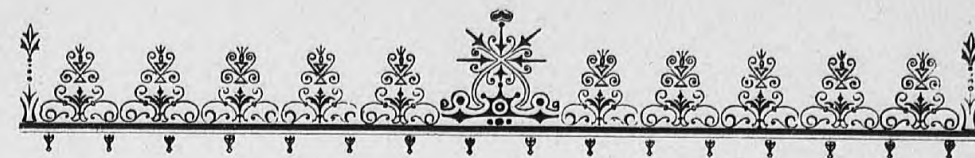
С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

ИЗДАНІЕ КНИГОПРОДАВЦА В. И. ГУБИНСКАГО.

Доволено цензурою. С.-Петербургъ, 28 Апрѣля 1895 г.



2007066514



СОДЕРЖАНІЕ.

	Стр.
ПРЕДИСЛОВІЕ.	V
Плотничное мастерство.	
1. Общія понятія и выборъ матеріала.	1
2. Инструменты и приемы мастерства	15
3. Плотничныя соединенія и скрѣпленія	37
4. Примѣры плотничныхъ работъ	51
Работы изъ сучьевъ.	
1. Простая мебель.	57
2. Изящныя издѣлія	63
Столярное мастерство.	
1. Общія понятія и сорта дерева.	68
2. Столярныя инструменты.	81
3. Общіе приемы.	99
4. Столярныя соединенія.	108
5. Оклеиваніе фанерками.	122
6. Примѣры работъ	127
7. Отдѣлка издѣлій	141
Окрашиваніе дерева.	
1. Подготовительныя работы	145
2. Имитація красками	154
Выпиловочныя работы и мозаика.	
1. Инструменты и подготовка	163
2. Выпиливаніе и наклеиваніе.	167
Токарное мастерство.	
1. Общія понятія и инструменты.	172
2. Приемы точенія.	179
3. Образцы работъ.	182
Рѣзьба по дереву.	
1. Общія понятія и инструменты.	190
2. Образцы работъ	195

Корзинное мастерство.

1. Выборъ и подготовка матеріала	203
2. Плетеніе корзинъ	218
3. Окрашиваніе и лакировка	228

Кузнечное мастерство.

1. Кузнечные горны	231
2. Инструменты	239
3. Металлы и ихъ свойства	244
4. Ковка металла	250
5. Сварка металла	258
6. Закалка и отпускъ стали	261
7. Примѣры работъ	264

Слесарное мастерство.

1. Общія понятія и инструменты	270
2. Приемы мастерства	284
3. Обточка металловъ	296
4. Паяніе	299
5. Отдѣлка металлическихъ вещей	304

Щеточныя издѣлія.

1. Матеріаль	307
2. Щетки и кисти	311

Работы изъ гипса и папьемаше.

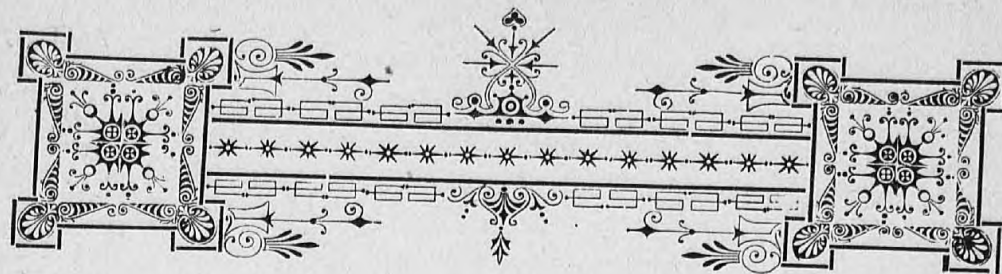
1. Гипсовая формовка	320
2. Издѣлія изъ папьемаше	329

Картонажное и футлярное мастерство.

1. Общія понятія и инструменты	334
2. Сорта папки и бумаги	338
3. Папки и коробки	342
4. Футляры	350
5. Корзинки и ящики	356
6. Чемоданы	363

Переплетное мастерство.

1. Общія понятія	370
2. Брошюровка	376
3. Простые переплеты	378
4. Изящные переплеты	401
5. Тисненіе и золоченіе	416
6. Наклейка картъ и картинъ	421



ПРЕДИСЛОВІЕ.

Едва-ли нужно говорить о значеніи ремесленного образованія въ жизни народовъ,—вопросъ этотъ давно уже рѣшенъ въ смыслѣ всеобщаго признанія полезности ремесленныхъ знаній, не подлежащей сомнѣнію и оспариванію. Изученіе различнаго рода ремесленныхъ работъ признано настоятельною потребностью народа, побудившей, въ цѣляхъ доставленія подростяющему поколѣнію средствъ къ заработку, не только къ учрежденію и широкому распространенію спеціально техническихъ, ремесленныхъ и профессиональныхъ школъ для дѣтей обоего пола, а также и къ веденію преподаванія практическихъ работъ въ пріютахъ и убѣжищахъ для слѣпыхъ, глухонѣмыхъ и т. п., не говоря уже о внесеніи изученія ремеслъ въ программы многихъ низшихъ учебныхъ заведеній для воспитанія малообеспеченныхъ классовъ населенія.

Наряду съ этимъ, помимо признанія за ремесленнымъ образованіемъ первостепеннаго значенія въ смыслѣ доставленія средствъ къ заработку, нѣкоторое соотвѣтствіе между трудомъ умственнымъ и трудомъ физическимъ признано необходимымъ для сохраненія силъ и здоровья подростяющаго поколѣнія, какъ весьма основательное средство противъ умственнаго переутомленія, такъ пагубно отражающагося на учащейся молодежи. Въ силу такихъ соображеній, введеніе изученія ремеслъ въ дѣло образованія и воспитанія, въ

цѣляхъ-ли доставленія средствъ къ заработку, или же въ цѣляхъ полезнаго и здороваго развлеченія, является характеристическою и весьма симпатичною чертою въ дѣятельности учебнаго вѣдомства и частныхъ ревнителей просвѣщенія въ наше время.

Кромѣ того, ремесла всегда находили себѣ любителей въ средѣ интеллигенціи и эти любители охотно посвящали свои досуги полезному, здоровому и пріятному занятію тѣмъ или инымъ мастерствомъ. Въ обычной обстановкѣ нашей домашней жизни всегда является, болѣе или менѣе насущная, потребность въ различнаго рода подѣлкахъ изъ той или иной области ремесленныхъ производствъ; для исполненія этихъ работъ тратится не мало денегъ, хотя многія изъ нихъ можно сдѣлать домашними средствами, имѣя подъ руками нужные инструменты и матеріалы, а также и кое-какія ремесленные познанія. Но, если въ столичныхъ и вообще большихъ городахъ можно купить все, что понадобится для дома и семьи, то отнюдь нельзя сказать, чтобы тѣми-же удобствами можно было пользоваться въ мѣстностяхъ, удаленныхъ отъ экономическихъ центровъ страны; здѣсь возможность обойтись безъ дорогостоящей выписки вещи изъ далека или безъ пользованія услугами плохого мѣстнаго или заѣзжаго, зачастую недобросовѣстнаго, ремесленника, — является благомъ, весьма цѣннымъ и вполне понятнымъ для каждаго.

Въ виду такого всесторонняго значенія ремесленныхъ знаній, на занятіе ремесломъ нельзя смотрѣть, какъ на забаву, хотя въ нѣкоторыхъ случаяхъ оно выражается именно въ этой формѣ, когда скучающая молодежь и дѣти принимаютъ за работу безъ опредѣленной цѣли и необходимой подготовки. Тутъ успѣхъ дѣла будетъ поставленъ въ зависимость отъ простой случайности, — можетъ быть, что нибудь выйдетъ изъ работы, но также возможно и то, что ничего не выйдетъ. Въ послѣднемъ случаѣ у работающаго можетъ пропасть охота къ дальнѣйшимъ занятіямъ, хотя,

при повтореніи опыта могло бы выйти нѣчто, похожее на успѣхъ. Эта неувѣренность въ успѣхѣ является главнымъ тормазомъ въ работѣ, которая низводится на степень неудавшейся забавы. Напротивъ, при серьезномъ отношеніи къ дѣлу, когда работа предпринимается по заранѣе опредѣленному плану, подъ руководствомъ опытнаго мастера или толково составленной книги, маленькія неудачи могутъ слѣдовать одна за другою, но тѣмъ не менѣе онѣ не должны отбить охоты достигнуть полнаго успѣха.

Такимъ образомъ, главнымъ двигателемъ въ работѣ являются съ одной стороны — сознаніе необходимости и пользы, проистекающей отъ данной работы, съ другой-же — полная увѣренность достигнуть, хотя-бы и не сразу, успѣха въ работѣ. Оба эти фактора производства имѣютъ одинаковое практическое значеніе; сознаніе полезности работы проявляется въ желаніи приняться за работу, а увѣренность въ успѣхѣ служитъ поощреніемъ къ исполненію той-же работы.

Такими, именно, соображеніями мы руководствовались при составленіи предлагаемой книги; задавшись цѣлью написать практическое руководство «Домашній Ремесленникъ» мы имѣли въ виду не одно только удовлетвореніе любознательности читателя, но также и ту практическую пользу, которую можно извлечь изъ книги для изученія различныхъ ремеселъ, наиболее необходимыхъ и полезныхъ въ обыденной жизни. Мы собрали въ одно связное цѣлое все, что можетъ интересовать образованнаго читателя въ дѣлѣ ремесленныхъ производствъ, иллюстрировавъ наше изданіе болѣе, чѣмъ 400 рисунками и включивъ въ программу образцы работъ по каждому мастерству отдѣльно.

Такой способъ изученія мастерства, вмѣсто принятаго въ большинствѣ руководствъ сухого изложенія предмета, мы считали вполне цѣлесообразнымъ и полезнымъ. Недостаточно знать названія инструментовъ и станковъ, ихъ устройство и способъ дѣйствія, необходимо также знать, какъ при помощи всѣхъ этихъ

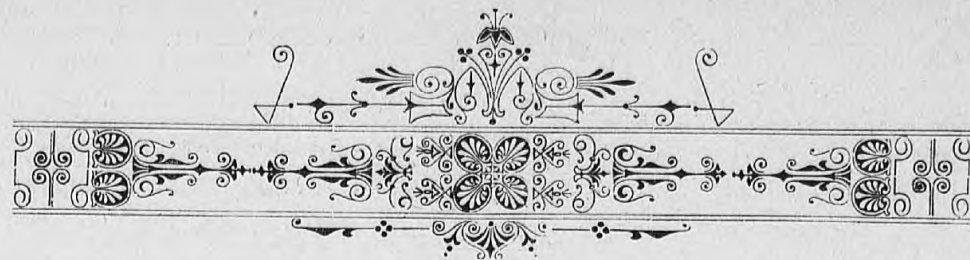
пособій мастерства сдѣлать ту или другую полезную работу, имѣя передъ глазами рисунокъ.

Что-же касается способа изложенія предмета, то въ этомъ отношеніи, мы держались извѣстной послѣдовательности и постепеннаго перехода отъ простѣйшаго къ болѣе трудному, подбирая образцы работъ, наиболѣе интересные и полезные для любителей мастерства.

Само собою разумѣется, что не всѣ ремесла, помѣщенные въ нашей книгѣ, могли быть рассмотрѣны съ одинаковою полнотою, какъ напр., плотничное, столярное, кузнечное, слесарное и нѣкоторое др., трудно укладывающіяся въ ограниченные размѣры нашей книги, тѣмъ не менѣе и здѣсь нами не упущено изъ виду ничего, что необходимо для элементарнаго изученія этихъ работъ и что можетъ интересовать читателя. Также мы обратили особенное вниманіе на полноту свѣдѣній, примѣровъ и образцовъ работъ относительно такихъ производствъ, которыя могутъ быть наиболѣе доступны для юношества и имѣютъ для него практическій интересъ. Къ такимъ производствамъ мы отнесли: рѣзбу по дереву, издѣлія изъ сучьевъ, гипса и папьемаше, корзинное, щеточное, картонажно-футлярное и переплетное мастерства.

Кромѣ русскихъ источниковъ—Реинботъ, Классенъ, Дементьевъ, Нетыкъ и др. а также многихъ иностранныхъ. матеріалами и рисунками которыхъ мы пользовались при составленіи нашего руководства, мы много озаимствовали изъ книги Рома «Practische Handbuch für alle Freunde der Handarbeit»; изъ послѣдней также взято большинство рисунковъ, иллюстрирующихъ текстъ.

Въ заключеніе, позволимъ себѣ надѣяться, что читатель извинитъ намъ могущіе встрѣтиться въ нашемъ трудѣ промахи и недосмотры, столь неизбѣжные при печатаніи книги. тѣмъ болѣе въ первомъ ея изданіи.



ПЛОТНИЧНОЕ МАСТЕРСТВО.

1. Общія понятія и выборъ матеріала.

Общія понятія. Дерево, какъ извѣстно, имѣетъ большое примѣненіе въ технику, промышленности и въ домашнемъ быту, являясь главнымъ строительнымъ матеріаломъ, а въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Россіи почти единственнымъ, изъ котораго строятъ дома, мосты, плотины, мельницы и другія сооруженія. Даже въ столицахъ, гдѣ каменныхъ сооружений много больше, чѣмъ деревянныхъ, потребленіе дерева для построекъ не менѣе значительно, чѣмъ въ „деревянной“ Россіи. Какъ подѣлочный матеріалъ, дерево необходимо для изготовленія многихъ вещей и, принадлежностей нашего домашняго быта, начиная отъ простыхъ скамеекъ, табуретокъ, сундуковъ, кадочекъ, ведеръ и кончая изящною мебелью и музыкальными инструментами. Мы не имѣемъ подъ руками данныхъ о потребленіи лѣса въ Россіи, но что оно громадно и при томъ съ каждымъ годомъ увеличивается—это знаетъ всякій. Вообще, обработкою дерева для удовлетвореній той или иной потребности мѣстнаго населенія въ Россіи занято не малое число рабочихъ. Между ними есть мастера и подмастерья, основательно знающіе какое либо одно специальное мастерство, но еще болѣе найдется самоучекъ, занимающихся нехитрыми работами изъ дерева и постройкой домовъ и избъ въ селахъ и деревняхъ. Нерѣдко

такія самоучки проявляют особую смѣтку и изобрѣтательность въ изготовленіи той или другой вещицы, того или другого остроумнаго приспособленія къ работѣ, не оставляющія желать ничего лучшаго.

По роду работъ, для которыхъ дерево предназначается и самая обработка его бываетъ различна: въ одномъ случаѣ довольствуются грубой обработкою малоцѣннаго матеріала, при помощи простѣйшихъ инструментовъ и приспособленій—такова плотничная работа; въ другомъ—куски дерева и досокъ отечественныхъ и иностранныхъ породъ подвергаются чистой отдѣлки, иногда даже съ нѣкоторою претензіею на красоту и изящество въ рукахъ столяра, токаря и рѣзчика.

Оставляя пока въ сторонѣ эти спеціальныя и тонкія работы изъ дерева, о которыхъ мы будемъ говорить въ другихъ отдѣлахъ этой книги, перейдемъ къ работѣ плотниковъ, на долю которыхъ падаетъ самая тяжелая и грубая работа.

Плотничное ремесло—едва-ли не самое распространенное въ Россіи, считается однимъ изъ выгодныхъ занятій, тѣмъ болѣе, что эти работы могутъ быть производимы, за малыми исключеніями, круглый годъ. Ремесло это принадлежитъ также къ числу отходныхъ промысловъ и служить хорошимъ подспорьемъ къ скромному бюджету крестьянскаго хозяйства. Съ топоромъ за поясомъ и небольшимъ мѣшкомъ необходимыхъ инструментовъ, плотникъ совершаетъ свои переходы и переѣзды иногда на весьма значительное разстояніе отъ дому, ни мало не рискуя не найти себѣ подходящей работы. Много помогаетъ этому обстоятельству многосторонность плотничной работы, основанной, однако, на однихъ и тѣхъ-же принципахъ и приѣмахъ, легко усваиваемыми хорошимъ работникомъ.

Вообще, дѣленіе плотничныхъ работъ на спеціальности далеко не имѣетъ такого важнаго значенія, какимъ отличаются другія ремесла, главнымъ образомъ, потому, что плотнику всегда приходится работать въ партіи, подъ надзоромъ людей, которымъ эта спеціальность хорошо знакома. Рѣзкое

различіе между корабельнымъ плотникомъ, работающимъ на верфяхъ (при постройкѣ судовъ и кораблей морского и рѣчнаго судоходства) и вагоннымъ плотникомъ, занятымъ сборкою и ремонтомъ вагоновъ желѣзнодорожнаго поѣзда, становится малозамѣтнымъ, благодаря руководительству и надзору опытныхъ десятниковъ.

Мы можемъ указать только на одну спеціальность плотничнаго дѣла, требующую большаго навыка и долговременныхъ упражненій—это ремесло *продольныхъ пильщиковъ*, занимающихся разрѣзкою бревенъ вдоль волоконъ на брусья и доски различныхъ размѣровъ; не всякій плотникъ, даже прекрасно владѣющій топоромъ, можетъ приняться за это занятіе, къ слову сказать, крайне тяжелое, въ смыслѣ значительной затраты мускульной силы. Въ нашемъ изложеніи курса плотничнаго ремесла мы не будемъ касаться отдѣльных его спеціальностей, а рассмотримъ только общія начала этого ремесла, примѣнительно къ домашнимъ работамъ на отертомъ воздухѣ.

Начнемъ съ матеріала плотничныхъ работъ—дерева.

Дерево. Не останавливаясь на рассмотрѣніи химико-физиологическихъ свойствъ дерева, какъ мало интересныхъ для нашего дѣла, укажемъ только на физическія свойства дерева, важныя въ практическомъ отношеніи.

Несмотря на большое разнообразіе древесныхъ породъ, извѣстныхъ въ практикѣ, ихъ можно раздѣлить на два большихъ отдѣла, хвойныя и лиственные, а по мѣсту произростанія этихъ породъ, на деревья, растущія въ умѣренномъ климатѣ и на тропическій лѣсъ.

Но, гдѣ-бы ни росло дерево, оно всегда состоитъ изъ двухъ главныхъ частей: подземной — *корня*, которымъ дерево удерживается въ землѣ и надземной — *ствола* съ сучьями, покрытыми листьями или-же иглами. Для плотничныхъ и столярныхъ работъ стволъ является наиболѣе цѣннымъ матеріаломъ, а корни и сучья утилизируются только въ немногихъ случаяхъ и далеко повсемѣстно въ Россіи.

Нормальная форма ствола дерева—цилиндръ, слегка суживающійся въ вершинѣ, но растущія деревья очень часто отступаютъ отъ этой формы правильного геометрическаго тѣла, вслѣдствіе вліянія внѣшнихъ и внутреннихъ причинъ на произростаніе дерева. Впрочемъ, прямизна ствола не обуславливаетъ исключительную пригодность дерева для различныхъ подѣлокъ, для которыхъ не менѣ важны его хорошія качества и отсутствіе тѣхъ или иныхъ пороковъ въ деревѣ. Только для выпилки брусевъ и досокъ, а также для круглаго лѣса идущаго на строительное дѣло, стволъ долженъ быть прямой и ровный, но и здѣсь строительная практика допускаетъ нѣкоторыя отклоненія отъ правильной цилиндрической формы дерева, смотря по роду и назначенію работъ. Такъ, природная кривизна дерева не считается порокомъ, когда бревно предназначено для разрѣзки на нѣсколько отдѣльных частей и при обтескѣ эта кривизна не будетъ замѣтна. Мы не говоримъ о тѣхъ случаяхъ, когда кривизна штуки является необходимой для дѣла, какъ напр., при постройкѣ кораблей, судовъ и лодокъ.

Строеніе дерева. Если сдѣлать поперечный разрѣзъ ствола дерева, то плоскость разрѣза, представляющаяся нашему глазу, будетъ состоять изъ концентрическихъ слоевъ, — тонкихъ и сравнительно мягкихъ, такъ называемой *весенней древесины* и толстыхъ и крѣпкихъ — *осенней древесины*. Эти двойственные слои древесины требуютъ для своего полного образованія годъ времени, почему и называются *годовыми слоями*, а по числу такихъ слоевъ можно опредѣлить и самый возрастъ дерева.

Разсматривая далѣе тоже сѣченіе ствола, мы замѣтимъ въ немъ, расположенныя по радіусу круга, тонкія полоски обыкновенно называемыя *сердцевинными лучами*. Эти лучи образуются изъ ряда древесныхъ клѣточекъ, расположенныхъ прерывающимися, продольными слоями, которые, перепутываясь и пересѣкаясь съ волокнами годовыхъ слоевъ, обуславливаютъ то или иное сложеніе дерева и внѣшній видъ

его поверхности, служа характернымъ отличіемъ одной породы дерева отъ другой. Ширина сердцевинныхъ лучей и толщина годовыхъ слоевъ бываетъ различна не только въ разныхъ породахъ дерева, но даже въ разныхъ деревьяхъ одной и той-же породы и зависитъ отъ климатическихъ и почвенныхъ условій. Иногда эта ширина бываетъ такъ мала, что сердцевинныхъ лучей нельзя видѣть простымъ глазомъ, въ другихъ-же деревьяхъ, напротивъ, она бываетъ хорошо замѣтна. Плоскость, образованная сердцевинными лучами, отличается значительною твердостью, но доски выпиленные, по этому направленію дерева, часто растрескиваются и потому на издѣлія большихъ размѣровъ не годятся.

Слои древесины, расположенные непосредственно за корою, называются *заболонью* и *оболонью*, а слои, окружающіе центральную часть дерева, *сердцевиною*. Последняя у большей части нашихъ отечественныхъ породъ отличается мягкостью и рыхлостью, отчего и доски, выпиленные изъ этой центральной части дерева, бываютъ менѣ прочны другихъ досокъ. При просушкѣ такихъ досокъ (сердцевинныхъ), если онѣ тонкія ($1\frac{1}{2}$ —1 дюйма), сердцевина иногда совершенно выпадаетъ *).

Ростъ дерева. Развитіе дерева въ вышину т. е. ростъ дерева обуславливается различными причинами. Въ первый періодъ молодости дерева растутъ быстро, чѣмъ впослѣдствіи, образуя широкіе и мягкіе слои древесины, твердѣющіе съ возрастомъ дерева. Такіе-же толстые слои образуются въ деревѣ, когда оно растетъ на рыхлой болотистой почвѣ, отчего и древесина такого дерева будетъ значительно слабѣе, чѣмъ у дерева, выращеннаго на сухой почвѣ. Понятно, что и прочность дерева отъ этого значительно уменьшается. Такъ, наша

*) Въ поперечномъ разрѣзѣ тропическихъ растений, какъ напр. пальмъ, не замѣтно ни сердцевины, ни сердцевинныхъ лучей, ни слоевъ коры. Древесина ихъ состоитъ изъ однороднаго вещества, на которомъ мѣстами видны только темныя точки.

сѣверная сосна, растущая на боровой почвѣ сѣверо-западныхъ губерній Россіи, имѣетъ древесныя кольца тонкія и плотныя и потому цѣнится, какъ подѣлочный и строительный матеріалъ, много дороже южной сосны, выращенной на тучной почвѣ.

Кромѣ почвенныхъ и климатическихъ условій, ростъ дерева и форма ствола находятся въ зависимости также и отъ густоты насажденій. Дерево, какъ растительный организмъ, требуетъ для своего развитія достаточно простора и свѣта при этихъ условіяхъ дерево не столько растетъ въ вышину, сколько густѣетъ и даетъ много сучьевъ. Это постоянно наблюдается въ деревьяхъ, растущихъ отдѣльно и въ рѣдкомъ насажденіи. Напротивъ, деревья, растущія въ густомъ насажденіи, вслѣдствіе недостатка свѣта и простора для сучьевъ тянутся вверхъ, образуя прямой и ровный стволъ; годовичные слои такихъ деревьевъ бываютъ тонкія и плотныя. Но если среди отдѣльно растущихъ деревьевъ, уже достигшихъ извѣстнаго возраста, выроститъ молоднякъ, который потомъ сравняется ростомъ съ другими сосѣдними деревьями, то послѣднія, лишеныя свѣта и простора, неминуемо теряютъ сучья и снаружи заростутъ слоями древесины и коры, такъ-что эти сучья не будутъ замѣтны для глаза. Это—такъ называемые внутренніе сучья, крайне вредные для издѣлій, отъ которыхъ *требуется прочность и красота.*

Наши отечественныя хвойныя породы, сосна и ель, выращенныя въ густомъ насажденіи, при другихъ благоприятныхъ для этихъ древесныхъ породъ условіяхъ, всегда даютъ стволъ прямой и ровный. Это, такъ называемый строевой лѣсъ, дорого цѣнимый и имѣющій обезпеченный сбытъ не только въ Россіи, но и за границей.

Физическія свойства дерева. Познакомившись въ общихъ чертахъ со строеніемъ дерева и наружной его формою, перейдемъ теперь къ описанію физическихъ свойствъ дерева, обуславливающихъ пригодность его въ строительномъ дѣлѣ и какъ подѣлочный матеріалъ.

Удѣльный вѣсъ. Дерево, какъ извѣстно, плаваетъ на водѣ, хотя удѣльный вѣсъ древесины высушенной при 90° по Р. въ полтора раза тяжелѣе воды; причина, почему большая часть древесныхъ породъ не тонетъ, заключается въ томъ, что поры дерева заполнены воздухомъ, отчего извѣстный объемъ дерева будетъ легче равнаго ему объема воды. Свѣжесрубленное дерево много тяжелѣе дерева, пролежавшаго на открытомъ воздухѣ нѣсколько недѣль и мѣсяцевъ. Потеря въ вѣсѣ отъ усыпки доходитъ иногда до половины первоначальнаго вѣса свѣжаго дерева. Вѣсъ стараго, но здороваго дерева тяжелѣе молодого, а древесина ствола, кромѣ нѣкоторыхъ сильно смолистыхъ породъ (лиственницы), всегда бываетъ тяжелѣе сучьевъ. Вѣсъ дерева зависитъ также отъ почвы, на которой росло дерево. Тучная почва даетъ твердую древесину, которая вѣситъ менѣе древесины рыхлой и слизистой, выращенной на сухой и тощей почвѣ.

Плотность дерева. Плотность дерева измѣряется количествомъ волоконъ, помѣщающихся въ извѣстномъ объемѣ дерева и порядкомъ размѣщенія ихъ между собою. Понятно поэтому, что наибольшая плотность будетъ тогда, когда волокна дерева расположены одно около другого безъ всякихъ промежутковъ, причемъ ткань дерева можетъ быть рыхлая и легкая. Эта такъ наз. относительная плотность, въ противоположность абсолютной, находящейся въ зависимости отъ удѣльнаго вѣса дерева и опредѣляемой этимъ вѣсомъ.

Обиліе смолы, заключающейся въ древесинѣ нашихъ хвойныхъ породъ, не даетъ, однако, возможности опредѣлить абсолютную твердость по удѣльному вѣсу дерева, почему для этихъ породъ плотность опредѣляется удѣльнымъ вѣсомъ хорошо-выжженного угля.

Плотность дерева зависитъ также отъ количества воды, заключенной въ порахъ древесины. Такъ деревья, растущія на сухой почвѣ, имѣютъ древесину болѣе плотную, чѣмъ у деревьевъ, выращенныхъ на сырой и болотистой почвѣ. Вообще же темная древесина всегда бываетъ плотнѣе свѣтлой;

древесина старыхъ деревьевъ тверже древесины молодняка, вѣтвей и сучьевъ.

По плотности всѣ растущія деревья въ практикѣ принято дѣлить на самыя плотныя, весьма плотныя, плотныя и рыхлыя. Но наши отечественныя породы, — сосна, ель, лиственница, осина, тополь, ива и ольха причисляются, обыкновенно, къ рыхлымъ породамъ.

Твердость дерева. Мѣриломъ твердости дерева служить плотность и сопротивленіе, оказываемое древесиною при ея обработкѣ острыми инструментами. Подобно другимъ физическимъ свойствамъ дерева, твердость также находится въ зависимости отъ климатическихъ, почвенныхъ и иныхъ условий. Даже въ деревьяхъ одной и той-же породы твердость бываетъ не одинакова, смотря по тому, будутъ-ли деревья выращены въ густомъ или рѣдкомъ насажденіи. Присутствіе въ деревѣ значительнаго количества смолы и камеди увеличиваютъ собою твердость дерева, примѣромъ чему можетъ служить наша лиственница.

Содержаніе воды въ деревѣ уменьшаетъ его твердость. Вотъ почему при продольной распиловкѣ бревна на брусья и доски выгоднѣе брать сырое дерево, такъ-какъ такое дерево оказываетъ меньшее сопротивленіе зубьямъ пилы во время рѣза, чѣмъ дерево сухое.

Крѣпость дерева. Подъ именемъ крѣпости дерева слѣдуетъ понимать силу сдѣянія между собою волоконъ древесины и сопротивленіе, оказываемое этими волокнами силамъ, стремящимся ихъ разъединить, сблизить и вообще перемѣстить. Не останавливаясь на разсмотрѣніи дѣйствій тѣхъ или иныхъ силъ въ частности, скажемъ только, что а priori сопротивленіе древесныхъ волоконъ и частицъ дерева разрыву и сжатію бываетъ различно даже въ одной и той-же породѣ дерева, такъ-какъ, независимо отъ его породы, здѣсь имѣетъ вліяніе упругость и *кожкость*. Сучковатое дерево менѣе крѣпко, чѣмъ гладкое, а сырое слабѣе сухого. Просушкою дерева можно увеличить его крѣпость, но не безусловно, такъ-какъ излиш-

няя сухость скорѣе уменьшаетъ, чѣмъ увеличиваетъ связь частицъ дерева между собою. Въ практикѣ принято считать содержаніе 10% влаги предѣломъ, ниже котораго не слѣдуетъ просушивать дерево безъ вреда его крѣпости.

Вязкость дерева. Способность дерева гнуться въ разныя стороны, не ломаясь и не принимая первоначальнаго своего положенія, называется *вязкостью*, въ противоположность понятію о хрупкости и ломкости. Степень вязкости далеко не одинакова у различныхъ деревьевъ одной и той-же породы и зависитъ отъ почвы, времени рубки, возраста дерева и др. условий. Влажное дерево вообще вязче сухого, но послѣ долгаго пребыванія въ водѣ (нѣсколько лѣтъ) дерево теряетъ свою вязкость. Въ плотничномъ дѣлѣ вязкость не играетъ никакой роли.

Упругость дерева. Свойство дерева поддаваться дѣйствію изгибающихъ, растягивающихъ, сжимающихъ и, вообще, измѣняющихъ нормальное его состояніе силъ и затѣмъ, послѣ прекращенія дѣйствія этихъ силъ, вновь принимать прежнее положеніе безъ измѣненія взаимнаго расположенія частицъ дерева, наз. *упругостью*.

Упругость дерева находится въ зависимости отъ различныхъ обстоятельствъ и главнымъ образомъ отъ сложенія дерева, времени рубки и степени сухости. Наши хвойныя породы и осина съ прямыми ровными волокнами, безъ сучьевъ, срубленные осенью, обладаютъ достаточною упругостью, необходимою въ строительномъ дѣлѣ.

Раскалываемость дерева. Дерево колется тѣмъ легче, чѣмъ волокна его прямолинейнѣе; сучковатое и *свилеватое* колется плохо, а иногда и вовсе не колется. Не только различныя породы дерева, но и различныя части одной и той-же породы обладаютъ не одинаковою способностью колотиться. Нижняя часть ствола колется легче верхней, по направленію параллельному сердцевинныхъ лучей, дерево колется лучше, чѣмъ въ перпендикулярномъ къ нимъ, такъ-какъ въ послѣднемъ случаѣ приходится перерубать волокна. Всѣ хвойныя породы,

выращенныя въ густомъ насажденіи, колятся вообще хорошо.

Степень колкости дерева имѣетъ большое значеніе при обтескѣ брусевъ для строительныхъ цѣлей, а также для различнаго рода подѣлокъ, бочарнаго дѣла, дранокъ и т. д.

Формоизмѣняемость дерева. Несмотря на всѣ хорошія качества дерева, какъ матеріала для обработки его острыми орудіями и инструментами, дерево обладаетъ серьезнымъ недостаткомъ, который нельзя упускать изъ виду, занимающемуся какими-бы то ни было работами по дереву. Мы говоримъ о *пористости* дерева и — какъ слѣдствіе этой пористости — стремленіи дерева впитывать въ себя влагу, отчего увеличивается не только вѣсъ, но и объемъ дерева. Въ этомъ случаѣ говорятъ, что дерево *разбухаетъ*. Всякій знаетъ, насколько бываютъ неудобны послѣдствія такого разбуханія, какъ напр., въ переплетахъ оконныхъ рамъ, дверяхъ и т. п. Но какъ легко дерево впитываетъ въ себя влагу и разбухаетъ, также легко, при повышеніи температуры, дерево *усыхаетъ*, при чемъ уменьшается объемъ и нѣсколько видоизмѣняется форма дерева. Эта формоизмѣняемость дерева оказывается крайне вредной для издѣлій, не только нарушая правильность размѣровъ, приданныхъ вещи, но — что еще хуже — это то, что дерево при этомъ иногда растрескивается и коробится.

При новомъ измѣненіи окружающей температуры и степени влажности воздуха, усохнувшее дерево можетъ вновь разбухнуть, а затѣмъ, усыхая, снова измѣнить форму и т. д. Разбуханіе и усышка можетъ происходить въ массѣ дерева нескончаемо, пока окружающая температура не сдѣлается нормальной, т. е. достигнетъ 14—16° R.

Формоизмѣняемость различныхъ породъ дерева бываетъ весьма различна. Такъ разбуханіе и усышка проявляются сильнѣе въ твердыхъ породахъ дерева, чѣмъ въ мягкихъ. Изъ опытовъ Шевандье дознано, что погруженное въ воду дерево значительно увеличивается въ объемъ только въ про-

долженіи первыхъ двухъ мѣсяцевъ. Затѣмъ, увеличеніе объема становится малозамѣтнымъ, но всасываніе воды продолжается и увеличивается только вѣсъ дерева. Послѣ шестимѣсячнаго пребыванія въ водѣ дерево болѣе не увеличивается ни въ объемѣ, ни въ вѣсѣ, если въ составѣ древесины не произошло какой либо существенной перемѣны. Вынутое изъ воды дерево, оставаясь на воздухѣ, усыхаетъ и принимаетъ свой прежній объемъ и вѣсъ, но при этомъ слѣдуетъ предохранить его отъ солнечныхъ лучей, — иначе дерево можетъ сильно растрескаться и оказаться негоднымъ для подѣлокъ.

Болѣзни и пороки дерева. Дерево, въ теченіи своей продолжительной жизни, весьма часто подвергается различнаго рода болѣзнямъ, имѣющимъ болѣе или менѣе вредное вліяніе на древесину, ухудшая ея качества и пригодность дерева для домостроительства и различныхъ подѣлокъ. Нѣкоторыя изъ этихъ болѣзней и пороковъ дерева имѣютъ только мѣстное значеніе, не нарушая хорошихъ качествъ остальной части дерева; — другіе-же, напротивъ, заражаютъ все дерево, дѣлая его негоднымъ ни для какого техническаго употребленія, кромѣ разрѣзки на дрова для отопленія или выжиганія древеснаго угля.

Укажемъ на главнѣйшія изъ этихъ болѣзней, имѣющихъ значеніе, какъ общее, такъ и частное.

Гниль. Наболѣе серьезное и въ высшей степени вредное вліяніе на организмъ дерева имѣетъ всякаго рода гнилостное зараженіе его ствола. Дерево можетъ гнить не только на корню, но также въ срубленномъ видѣ и въ готовыхъ подѣлкахъ и постройкахъ. Гніеніе въ деревѣ можетъ произойти отъ различныхъ причинъ, но, главнымъ образомъ, отъ дѣйствія атмосфернаго воздуха, излишней влаги и сырости, слѣдствіемъ чего является сначала измѣненіе химическаго состава древесины, а затѣмъ — совершенное ея разрушеніе. При зараженіи гнилью, волокна древесины сначала дѣлаются дряблыми, теряя свой естественный цвѣтъ и мало-по-малу превращаясь въ порошокъ. При дальнѣйшемъ теченіи процесса

гниенія, этотъ порошокъ выдѣляетъ газообразные продукты, наполняющіе образовавшуюся пустоту въ деревѣ или такъ называемое *дупло*. Различаютъ два рода гниенія: *сухое*—когда процессъ разложенія древесины происходитъ на счетъ гигроскопической воды, заключенной въ порахъ дерева и начинается съ разрушенія сердцевины и *мокрое*—когда дерево находится въ сырой атмосферѣ и въ частомъ прикосновеніи съ водою. Въ этомъ случаѣ гниеніе всегда начинается снаружи дерева.

Что касается процесса гниенія дерева срубленнаго и поваленнаго на землю, то здѣсь растительные соки, вслѣдствіе прекращенія жизненной дѣятельности дерева, подвергаются дѣйствію только внѣшнихъ химическихъ силъ, которыя при извѣстныхъ обстоятельствахъ разлагаютъ составныя части дерева. Порча соковъ начинается броженіемъ и переходитъ на стѣнки сосудовъ, заключающихъ эти соки, при чемъ связь между волокнами ослабляется и дерево теряетъ свою вязкость, твердость и крѣпость. Дерево въ этой степени разложенія наз. *залежалымъ*. Если процессъ разложенія будетъ продолжаться далѣе, то древесная ткань становится еще болѣе рыхлой, связь между волокнами исчезаетъ, а самыя волокна, разрушаясь, превращаются въ порошокъ гнили.

Отличительнымъ признакомъ порчи древесины и начинающагося гниенія дерева на корню служатъ появленіе на стволѣ дерева *убокъ* и *грибковъ*.

Суховершинность. Верхушка дерева часто бываетъ обнажена отъ листьевъ, что служитъ вѣрнымъ признакомъ *суховершинности*. Если болѣзнь эта начинается съ верхушки и не распространяется по сердцевинѣ внизъ, то стволъ дерева еще можетъ быть годенъ въ дѣло.

Зяблина. По очисткѣ коры срубленнаго дерева (окоренія) на стволѣ иногда обнаруживаются полосы красноватаго цвѣта, это *зяблина*. Древесина, пораженная зяблиною, дрябла и не пригодна для подѣлокъ, но остальная часть дерева не утрачиваетъ своихъ качествъ. Зяблина происходитъ отъ попавшей подъ кору дерева сырости.

Двойная оболонь. Порокъ этотъ обнаруживается тѣмъ, что въ массѣ твердой и зрѣлой древесины попадаются болѣе слабыя и мягкіе слои. Это происходитъ отъ слишкомъ раннихъ осеннихъ морозовъ и холодной зимы послѣ сырого лѣта, отчего образовавшіеся молодые слои заболони, не успѣвъ окрѣпнуть, покрываются новыми слоями, послѣдніе, находясь при болѣе благоприятныхъ климатическихъ условіяхъ, крѣпнута быстѣе и лучше первыхъ. Понятно, что древесина такого дерева будетъ не однородна, а слѣдовательно, и мало пригодна для подѣлокъ. При высыханіи такого лѣса всегда образуются трещины.

Гнилые сучья. Дерево, теряя сучья, часто загниваетъ у основанія этихъ сучьевъ, образуя такъ называемую *крапивную* (зеленоватаго цвѣта) и *табачную* гниль (табачнаго цвѣта). Гниль эта можетъ быть вычищена топоромъ, если не углубляется далеко въ стволъ дерева.

Червоточина. Наружные признаки этой болѣзни всѣмъ извѣстны. Нападенію червей чаще всего подвергается свѣже срубленное дерево, съ котораго не снята кора. Вообще, молодую древесину портятъ черви и насѣкомыя предпочтительнѣе старой, протачивая въ деревѣ множество узкихъ каналовъ. Лѣсъ, сплавленный водою, рѣдко подвергается червоточинѣ.

Наружныя поврежденія дерева. Кромѣ перечисленныхъ нами главнѣйшихъ болѣзней и пороковъ дерева, существуютъ и другія поврежденія, менѣе вредныя, наносимыя дереву сосѣдними падающими деревьями (во время бурелома), а также топоромъ. Къ этимъ поврежденіямъ принадлежатъ: *затесы*, *надрубы*, *цпины* и т. п. Иногда эти затесы и надрубы зарастаютъ правильными слоями древесины и тогда получаютъ названіе *проросля*. У нашихъ хвойныхъ породъ проросль всегда покрывается смолою и называется *засмолкою* или *сѣрянкою*. Какъ проросль, такъ и другія наружныя поврежденія дерева, почти никогда не бракуются плотниками, выбирающими лѣсъ для строительныхъ надобностей.

Заготовка лѣса и сорта его. Операция заготовки лѣса т. е.

рубки его на корню, а затѣмъ и раздѣлка срубленнаго ствола на бревна, брусъ и доски выходитъ изъ предѣловъ нашей программы описанія плотничнаго мастерства, тѣмъ не менѣе плотнику необходимо имѣть объ этой операціи нѣкоторыя понятія.

Прежде всего замѣтимъ, что рубка лѣса всегда производится зимою, такъ-какъ въ это время года органическая дѣятельность внутри дерева замираетъ, а слѣдовательно, представляется больше возможности избѣжать порчи и зараженія дерева послѣ свалки. Срубить дерево можно помощью топора; это старинный способъ заготовки лѣса, однако, сохранившійся въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ. Сначала дѣлаютъ надрубъ ствола до сердцевины и съ той стороны, на которую хотятъ повалить дерево, послѣ чего такой-же надрубъ, только нѣсколько выше перваго, дѣлаютъ съ другой стороны, направляя удары топора такъ, чтобы они доходили по отвѣсной линіи до подрубки, сдѣланной ранѣе. Центръ тяжести дерева, очевидно, перейдетъ на сторону перваго надруба и дерево свалится на эту сторону.

Свалка дерева пилою наиболѣе употребительна и производится по тѣмъ-же правиламъ, какъ и надрубка топоромъ. Дальнѣйшая обработка сваленнаго ствола заключается въ обрубаніи ненужныхъ сучьевъ тонкой вершины и наконецъ разрѣзки пилою на бревна и снятіи съ послѣднихъ коры.

Круглый лѣсъ заготовленный въ бревнахъ, кромѣ породы дерева: сосны и ели, различаютъ по длинѣ бревна и толщинѣ его верхняго отруба (вершины). Длина измѣряется саженими въ три (*тройникъ*), четыре (*четырникъ*) и пять сажень (*пятирникъ*). Диаметръ вершины опредѣляютъ въ вершкахъ, причемъ полувершки принимаются за цѣлый вершокъ. Такъ бревно, имѣющее въ отрубѣ $6\frac{1}{2}$ —7 вершк. называется *семи-вершковымъ* $5\frac{1}{2}$ —6 вершк. *шестивершковымъ* и т. д. Части вершка менѣе половины въ расчетъ не принимаются.

Доски. Что касается досокъ выпиленныхъ изъ этихъ бревенъ ручными пилами или на механическихъ лѣсопильных станкахъ, то ширина и толщина ихъ измѣряется въ нѣ-

которыхъ мѣстностяхъ Россіи вершками, а въ портовыхъ городахъ и въ столицахъ дюймами; по достоинству пилки и добротѣ доски раздѣляются:

1) *Обрѣзные или чистыя доски* имѣютъ ребра или кромки острые и безъ обливинъ, т. е. части окружности бревна остающейся на узкой, неотпиленной грани доски.

2) *Полубрѣзные* у которыхъ часть кромокъ имѣютъ обливинны.

3) *Получистыя*. Кромки имѣютъ обливинны по всей длинѣ доски.

Сосновыя и еловыя бревна и доски составляютъ главный строительный матеріалъ; дубъ, липа, осина и другія отечественныя породы лѣса употребляются только для подѣлокъ.

2. Инструменты и приемы мастерства.

Топоръ. Простѣйшій и наиболѣе употребительный топоръ изображенъ на (рис. 1) онъ состоитъ изъ клинообразнаго куска желѣза со стальной наваркою въ нижней колющей части наз. *лезвиемъ*. Верхняя часть топора — *обухъ* дѣлается массивнымъ и имѣетъ треугольную проушину, въ которую плотно насаживается деревянная рукоятъ — *топорище*. Лезвие заостряется подъ тупымъ угломъ, съ цѣлью увеличить колющую силу инструмента, тогда какъ обухъ дѣйствуетъ только своею тяжестью.

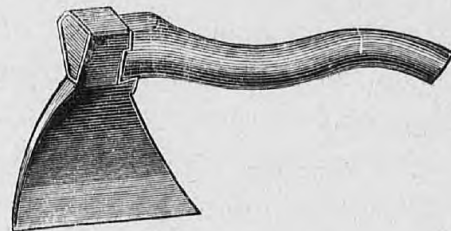


Рис. 1.

Топоръ выковывается изъ доброкачественнаго желѣза волокнистаго сложенія, стальная же наварка должна быть достаточно тверда, но не хрупка, чтобы конецъ топора не крошился во время работы и лезвие можно было заострить на точильномъ камнѣ и выправить на брусѣ. Остроту и прочность топора пробуютъ на еловомъ суку, который, какъ

известно, отличается особенною твердостью. Если топоръ легко перерубаетъ сукъ съ одного удара, то считается хорошимъ. Средній вѣсъ топора долженъ быть не менѣе 4 фунтовъ, а топориче не болѣе 1 фунта; послѣднее дѣлается обыкновенно изъ молодой, прямослойной, здоровой и не хрупкой березы. За недостаткомъ березы, можно вытесать топориче изъ другой породы дерева достаточно твердой и вязкой. Для того чтобы удобнѣе было держать топоръ въ рукѣ, топоричу придаютъ нѣсколько изогнутую форму, какъ это видно на нашемъ рисункѣ.

Объяснивъ устройство топора, перейдемъ теперь къ тѣмъ работамъ, которыя могутъ быть исполнены съ помощью, этого инструмента.

Топоръ дѣйствуетъ размахомъ и, смотря по положенію занимаемому лезвіемъ топора относительно волоконъ дерева, онъ можетъ колоть дерево вдоль, или же перерубать эти волокна поперекъ. Обыкновенно говорятъ: топоръ *колетъ*, когда лезвіе запускается сильнымъ размахомъ въ массу дерева вдоль его волоконъ; *тешетъ*, если ровными ударами по направленію тѣхъ же волоконъ снимаютъ часть древесной массы и наконецъ, *рубятъ*, когда удары топора направлены перпендикулярно направленію волоконъ. Въ послѣднемъ случаѣ топоръ замѣняетъ поперечную пилу.

Разрубка. Чтобы перерубить дерево поперекъ волоконъ поступаютъ такъ: по намѣченному мѣсту сначала зарубаютъ

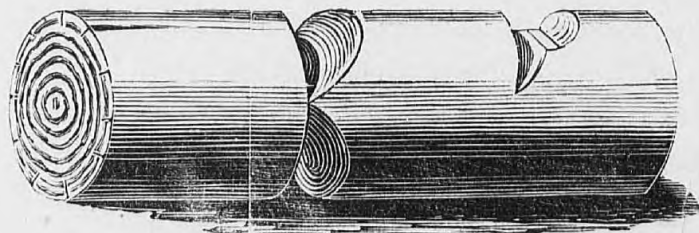


Рис. 2.

топоромъ прямо, а затѣмъ наискось (рис. 2) для отдѣленія щепы и продолжаютъ рубить до встрѣчи прямого прѣруба съ

косымъ, пока ни дойдутъ до половины дерева. Послѣ этого бревно перекаптовываютъ на другую сторону и зарубаютъ также, пока дерево ни перерубится.

Расколка. Дерево можно расколоть удобно и легко нѣсколькими сильными ударами лезвія топора въ торецъ дерева, если оно, во-первыхъ, не длинно, и во-вторыхъ, если удары топора будутъ направлены по слою дерева и при томъ такъ, что сучья останутся внѣ раскола. Если же дерево очень твердо или длинно, тогда ударомъ топора дѣлается только небольшая щель, въ которую загоняется обухомъ деревянный или желѣзный клинъ, который и расколеть дерево (рис. 3).

Если при раскалываніи попадется косошлойное дерево, т. е., когда волокна его расположены по дереву винтообразно, то необходимо перерубить и самыя волокна. Сучковатое дерево иногда бываетъ трудно расколоть однимъ клиномъ, тогда заколачиваютъ два и болѣе клинъевъ, какъ это видно на рис. 4. Къ раскалыванію плотникъ прибѣгаетъ для дѣланія драни, которой обиваютъ стѣны и

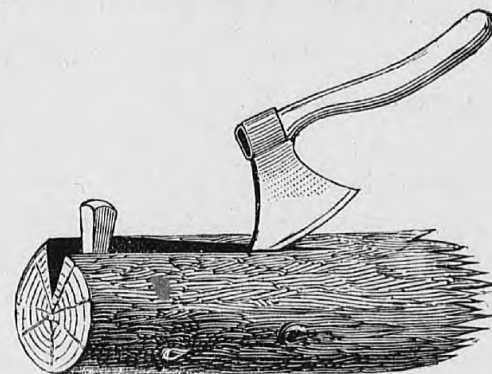


Рис. 3.

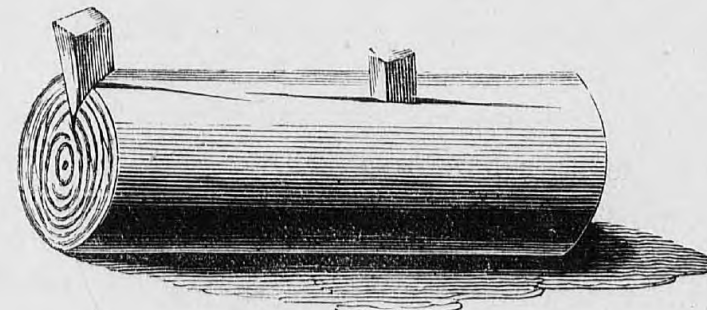


Рис. 4.

потолокъ, если хотятъ ихъ оштукатурить.

Обтеска. Чтобы обтесать дерево топоромъ, необходимо прежде всего отмѣтить линію обтеса или *отбить шнуромъ кантъ*. (Рис. 5). Затѣмъ дѣлаютъ на бревнѣ поперечные



Рис. 5.

надрубы въ *a* и *b* на разстояніи полуаршина одинъ отъ дру-

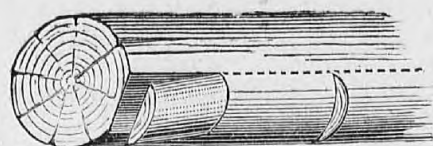


Рис. 6.

гого. Приступая къ обтескѣ, плот-

никъ становится такъ, чтобы дерево было у него между ногъ и, взявъ топоръ обѣими руками, ставитъ его по канту, вдоль волоконъ, намѣтивъ ударъ сильнымъ размахомъ; топоръ загоняется въ дерево и откалываетъ щепу (рис. 6). Если приходится

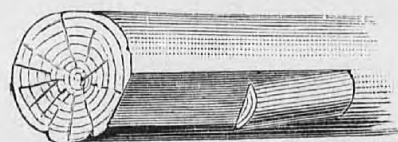


Рис. 7.

обтесывать очень толстый горбыль, какъ напр., у комлевой части бревна, то топоръ ставятъ нѣсколько отступя отъ канта и снимаютъ только часть щепы, послѣ чего, подвигая топоръ ближе къ канту, снимаютъ весь надрубокъ горбыля. Отколовъ первый отрубокъ (рис. 7), продолжаютъ снимать щепу далѣе до конца дерева; полученную плоскость сглаживаютъ по всей длинѣ топоромъ, что исполняется правильными, легкими ударами, причемъ лезвіе должно совпадать съ намѣченнымъ по бревну кантомъ. Начинаютъ стесывать, сначала верхнюю грань и затѣмъ уже углубляются до нижней грани.

Обтеска бревенъ бываетъ или съ двухъ сторонъ (на два канта), или же на всѣ четыре канта. Въ первомъ случаѣ, т. е. при обтескѣ на два канта, обыкновенно, начинаютъ тесать правый кантъ и, окончивъ его, переходятъ на лѣвый. Работа производится тѣмъ же порядкомъ и положеніе бревна на подставкахъ остается то же, только щепка будетъ откалываться не съ права на лѣво, а наоборотъ. Начинающему учиться тесать необходимо привыкать работать топоромъ на

обѣ стороны, что далеко неодинаково скоро идетъ на ладъ; обтесывать по лѣвому канту труднѣе, чѣмъ по правому. Также слѣдуетъ замѣтить, что обтеску надо вести отъ вершины бревна къ комлю, а не наоборотъ, для чего потребовалась бы большая затрата мускульной силы. Топоръ нужно держать всегда правильно, не отклоняя его безъ надобности ни въ ту, ни въ другую сторону; сильные и частые удары можно дѣлать только тогда, когда начинающій приобрѣтетъ необходимые навыки и сноровку. Въ большинствѣ случаевъ, во время работы топоръ держать двумя руками, причемъ правая должна находиться ближе къ обуху, а лѣвая — къ свободному концу топорика, но, однако, промежутокъ между обѣими руками не слѣдуетъ оставлять большой, такъ какъ тогда топоръ будетъ вилать.

Если требуется обтесать бревно на четыре канта, то, окончивъ работу двухъ сторонъ, переваливаютъ его на ребро, отбиваютъ шнуромъ канты краснымъ мѣломъ, надрубаютъ и тешутъ тѣмъ же порядкомъ.

Фальцовка. Въ брускахъ, обтесанныхъ на четыре канта, плотнику приходится, иногда, отбирать фальцы или четверти, какъ напр. въ косякахъ для дверей и оконныхъ рамъ. Работа производится, какъ видно на рис. 8, стесываніемъ бруса подъ прямымъ угломъ грани. Отбивъ шнуромъ двѣ черты, выражающихъ направленіе реберъ фальца, дѣлаютъ, отступя немного отъ края, прямой надрубъ и затѣмъ скалываютъ заключенный между надрубомъ и краемъ выступъ вплоть по обѣ черты. Послѣ этого, ставя топоръ то вертикально, то горизонтально, выбираютъ углубленіе, которое и будетъ искомымъ фалецъ, его сглаживаютъ топоромъ или рубанкомъ.

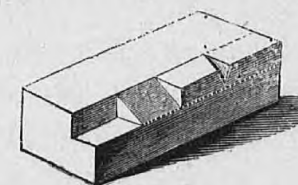


Рис. 8.

Выборка шпунтовъ. Работа эта нѣсколько труднѣе отборки четвертей и въ большинствѣ случаевъ, производится не однимъ

топоромъ, но также долотомъ (рис. 9) и рубанкомъ, особенно, въ узкихъ шпунтахъ.

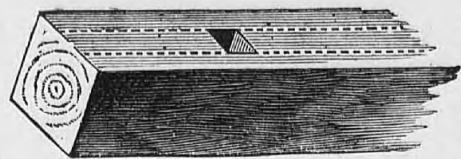


Рис. 9.

Отбивъ шнуромъ ширину шпунта и направление его граней, немного отступя отъ края, дѣлаютъ поперечный надрубъ (рис. 9) и затѣмъ, повернувъ топоръ вдоль волоконъ, выбираютъ шпунтъ требуемой глубины (рис. 10).



Рис. 10.

Изъ описанныхъ нами образцовъ работъ, которые плотникъ можетъ исполнить съ помощью одного топора, видно, что инструментъ этотъ можетъ, въ случаѣ нужды, замѣнить ему многіе другіе инструменты, какъ напр., продольную и поперечную пилы. Въ старину на Руси не было вовсе ни продольныхъ, ни поперечныхъ пилъ и доски или „тесъ“ оттесывались топоромъ изъ бревна расколотаго пополамъ (пластины), причемъ, конечно, терялось древесной массы чуть ли не столько же, сколько надо на дѣло; но тогда лѣсу было много и онъ былъ такъ дешевъ, что на такія потери никто не обращалъ вниманія. Въ настоящее же время, когда цѣна лѣсного матеріала повсемѣстно поднялась втрое, или вчетверо противъ стараго времени, экономія въ матеріалѣ сдѣлалась необходимой. вмѣсто перерубанія дерева топоромъ, въ распоряженіи плотника имѣется пила, работа которой проста, удобна и въ то же время, потеря древесной массы, въ видѣ опилокъ, весьма незначительна.

Дерево можно разрѣзывать пилою вдоль волоконъ и поперекъ ихъ, почему и пилы бываютъ двухъ родовъ: продольныя и поперечныя.

Поперечная пила. Для поперечной распиловки бревенъ, брусевъ, толстыхъ досокъ, а также и растущихъ деревьевъ

употребляется двуручная пила (фиг. 11). Пила эта состоитъ изъ стальной полосы толщиною въ 2 мм., вдоль нижней полукруглой стороны нарѣзаны зубья, имѣющія форму равнобедреннаго треугольника; разстояніе между вершинами двухъ смежныхъ зубьевъ дѣлается не болѣе $\frac{1}{4}$ дюйма; по концамъ

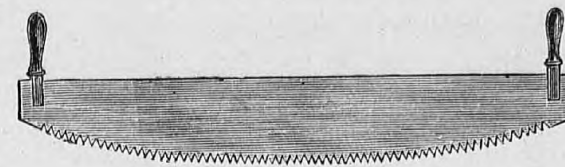


Рис. 11.

пилы приклепываются стержни, на которые насажены деревянные точенныя ручки; такой пилой могутъ рѣзать двое рабочихъ, держа ее за ручку и, то притягивая пилу къ себѣ, то отпуская ее свободно. Полотно пилы должно быть хорошо закалено и отпущено до сине-фіолетоваго цвѣта. Начинаящему пилить не мѣшаетъ знать, что опилки занимаютъ объемъ въ 5 разъ болѣе, чѣмъ древесина и потому пила углубляясь въ дерево будетъ зажиматься имъ. Для избѣжанія этого неудобства и чтобы дать опилкамъ болѣе мѣста, промежуткамъ между зубьями придаютъ иногда полукруглую форму, а самыя зубья отгибаютъ въ сторону, или, какъ говорятъ, *разводятъ* пилу. Разводка дѣлается такъ: если одинъ зубъ отгибается вправо, то другой — влево и т. д., отчего щель при разрѣзываніи будетъ шире толщины полотна пилы и движеніе станетъ свободнымъ. Разсмотрѣнная нами двуручная пила имѣетъ зубья симметричной формы, въ видѣ равнобедреннаго треугольника, отчего движеніе пилы можетъ быть производимо какъ въ одну, такъ и въ другую сторону. Длина пилы достигаетъ $1\frac{3}{4}$ аршина, ширина не выше 4 вершковъ.

Лучковая пила (рис. 12). Пила эта одинаково употребительна, какъ въ плотницкомъ, такъ и въ столярномъ ремеслахъ, получила свое названіе отъ станка, въ которомъ она натянута — *лука*. Полотно этой пилы тоньше, чѣмъ дровяной, такъ какъ она предназначена для образованія болѣе тонкихъ прорѣзовъ. Зубъ ея также мельче и не имѣетъ симметричной формы,

такъ что пила можетъ пилить только въ одну сторону, а при движеніи въ другую—выбрасываетъ опилки. Устройство пилы

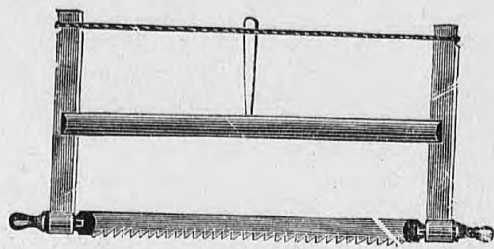


Рис. 12.

показано на рис. 12. Концы полотна вдѣланы въ рукоятки, вращающіяся вмѣстѣ съ ручками въ деревянныхъ отверстіяхъ стоекъ, составляющихъ часть лучковой рамы. Верхніе концы стоекъ стянуты веревкой, въ которую вложена палочка—*закрутка*, помощью которой можно натянуть веревку, а вмѣстѣ съ тѣмъ сблизить верхніе концы стоекъ. Понятно, что и пила при этомъ также натягивается настолько, чтобы она не могла оборваться во время рѣзанія. Натянувъ пилу, *закрутку* заводятъ на распорку. Зубья лучковой пилы также разводятся въ разныя стороны, чтобы пила легко и удобно двигалась по образуемой ею прорѣзи. Прежде, чѣмъ отрѣзать этою пилою кусокъ дерева, необходимо сначала съ помощью *закрутки* натянуть полотно возможно туже и, вращая ручки, выровнять на глазъ. При неглубокихъ прорѣзахъ можно держать пилу одной рукою и водить твердо, не слишкомъ нажимая и не отклоняя въ сторону. Не смотря на видимую простоту работы, рѣзать лучковой пилою вѣрно по намѣтѣ начинающему удастся только тогда, когда его глазъ привыкнетъ выравнивать полотно пилы,—въ противномъ случаѣ, пила дастъ кривой рѣзъ. Лучковой пилой можно рѣзать бруски и доски какъ вдоль, такъ и поперекъ. Различныя приспособленія для такой работы будутъ указаны нами въ столярномъ мастерствѣ. При употребленіи пилъ плотнику необходимо имѣть напилки и разводку.

Напилки. Напилки, обыкновенно, покупаются готовыми. Они бываютъ четырехъ различныхъ формъ: круглый, полукруглый, плоскій и трехгранный. Для заточки пилъ наиболее употребляется послѣдній и при томъ меньшаго размѣра, чтобы онъ свободно проходилъ въ промежуткахъ между

зубьями пилы. Если этимъ промежуткамъ желаютъ придать форму полукруга, то въ дѣло идетъ круглый напилки. Напилки бываютъ съ крупной и мелкой насѣчкой; выборъ ихъ зависитъ отъ работающаго. Нарѣзать зубья и точить нужно осторожно, чтобы не сломать зубья и не испортить пилы.

На рисункѣ 13 изображенъ весьма удобный станокъ для заточки зубьевъ поперечной пилы. Онъ имѣетъ видъ скамьи на высокихъ ножкахъ; въ верхней доскѣ сдѣланъ неглубокій прорѣзъ и круглая дыра для укрѣпленія полотна и одной изъ ручекъ во время заточки или нарѣзки зубьевъ.

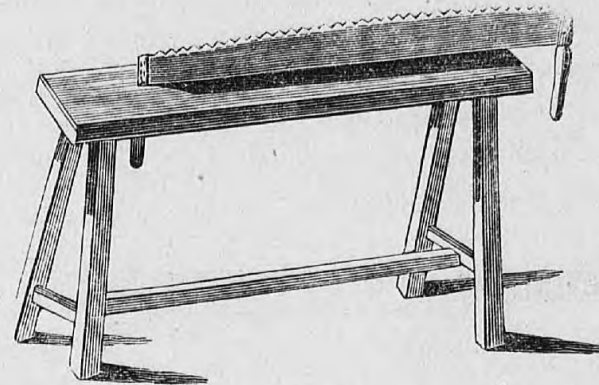


Рис. 13.

Разводка (рис. 14), она состоитъ изъ плоской стальной пластинки съ рукою. По сторонамъ пластинки сдѣланы прорѣзы различной ширины, смотря по толщинѣ пилъ. Сте-

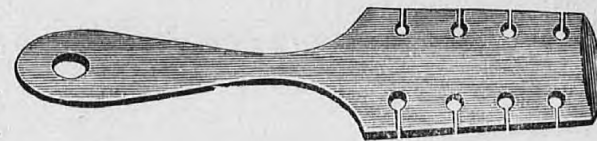


Рис. 14.

пень разводки, т. е. большее или меньшее отгибаніе зубьевъ, должно строго сообразовать съ работой и величиною зубьевъ пилы: чѣмъ грубѣе работа и больше зубъ, тѣмъ больше онъ долженъ быть отогнутъ и, наоборотъ—тонкія пилы съ мелкими зубьями разводятся меньше. Вообще, разводка дѣлается не больше того, сколько нужно, чтобы пила свободно двигалась въ образуемомъ ею разрѣзѣ.

Долбленіе. Долбленіе дерева плотникъ производитъ *доло-*

томъ, которое бываетъ трехъ родовъ *плоское* или *стамеска*, *шиповое* и *полукруглое*.

Плоское долото (рис. 15) состоитъ изъ стальной пластинки съ острымъ хвостомъ, въ который насаживается деревянная ручка; по концамъ



Рис. 15.

ручки нагоняются толстыя желѣзные кольца, чтобы отъ ударовъ молоткомъ или обухомъ топора по ручкѣ она не могла бы расколоться. Одна сторона (нижняя) скошена подъ острымъ угломъ и затачивается остро на *точильномъ камнѣ* (рис. 40).

Шиповое долото (рис. 16) задѣлано на одну фаску, плоскость которой тянется до половины долота; верхняя часть долота имѣетъ форму трубки, въ которую вставляется деревянная рукоятка съ желѣзнымъ кольцомъ на

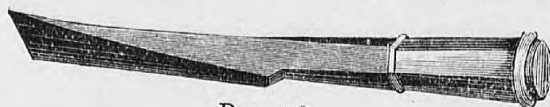


Рис. 16.

верхнемъ концѣ. Долотья бываютъ разной ширины, смотря по размѣру гнѣздъ (отверстій), которыя приходится долбить плотнику.

Полукруглое долото (рис. 17) рѣдко употребляется плотниками; фаска у него небольшая и идетъ по выпуклой сторонѣ



Рис. 17.

нижняго конца долота.

Сверленіе. Круглыя отверстія въ деревѣ, производятся въ плотничномъ ремеслѣ сверленіемъ посредствомъ *бурава* и *напарья*.

Буравъ (рис. 18) имѣетъ видъ спирали, съ винтовой на-

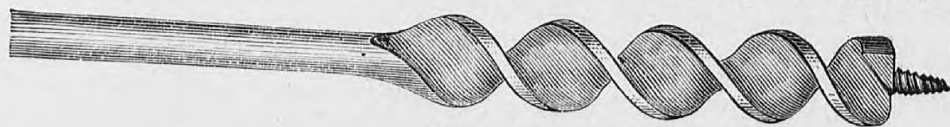


Рис. 18.

рѣзкой на концѣ (жало). Спиральный буравъ употребляется для просверливанія дыръ глубокихъ и большого діаметра,

какъ напр., для болтовъ, круглыхъ гнѣздъ для шиповъ и пр. Такіе бурава изготавливаются стальные или со стальною наваркою въ рабочей части инструмента и остро затачиваются по наружной грани завитка.

Ложечный буравъ или *напарье* (рис. 19) служитъ для той же цѣли. Части его: жало *а*, ложка, веретено и ухо; жало и ложка навариваются сталью, а въ ухо продѣвается деревянная ручка.



Рис. 19.

Обыкновенный буравчикъ или *навертка* (рис. 20) служитъ для сверленія дыръ при закалчиваніи гвоздей.



Рис. 20.

Строжка. Строгальныхъ инструментовъ у плотниковъ немного и всѣ они отличаются болѣе простѣйшей конструкціей, чѣмъ инструменты, употребляемые для той же цѣли столярами. Грубая плотницкая работа не требуетъ чистой отдѣлки; поверхности издѣлій только сглаживаются, послѣ чего, въ большинствѣ, случаевъ подвергаются грунтовкѣ и окраскѣ масляною краскою.

Мѣдвѣдка — (рис. 21) употребляется для выстрагиванія такихъ поверхностей, отъ которыхъ не требуется чистоты и гладкости. Инструментъ со-

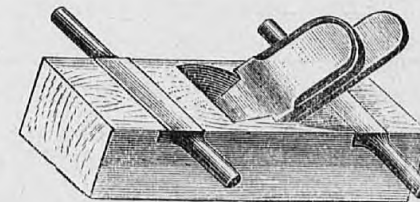


Рис. 21.

стоитъ изъ колодки, снабженной двумя рукоятками за ко-

торья берутся два плотника производящие выстрагивание, сидя верхом другъ противъ друга на обстрагиваемомъ брускѣ или доскѣ. Посреди колодки сдѣланъ косою прорѣзъ, въ который вкладывается строгальное *желѣзко*, — стальная пластинка съ одной фаской, — закрѣпляемое деревяннымъ клинышкомъ. Впереди желѣзка имѣется четырехугольное смежное съ прорѣзомъ отверстіе, служащее для пропуска стружекъ во время работы.

Шерхебель (рис. 22) по внѣшнему виду совершенно схожъ со столярнымъ инструментомъ того же названія и отличается отъ него нѣсколько большимъ размѣромъ. Шерхебель служитъ для грубой строжки и потому желѣзко его дѣлается полукруглымъ. Колодка имѣетъ видъ прямоугольной призмы и въ передней части снабжена рожекъ для удобства держанія инструмента лѣвой рукой.

Рубанокъ — (рис. 23). Этотъ инструментъ служитъ для чистой отдѣлки поверхностей, пройденныхъ шерхебелемъ. Лезвіе желѣзка прямое и установлено въ колодкѣ подъ меньшимъ угломъ наклоненія къ обдѣлываемой плоскости, чѣмъ въ шерхебелѣ.

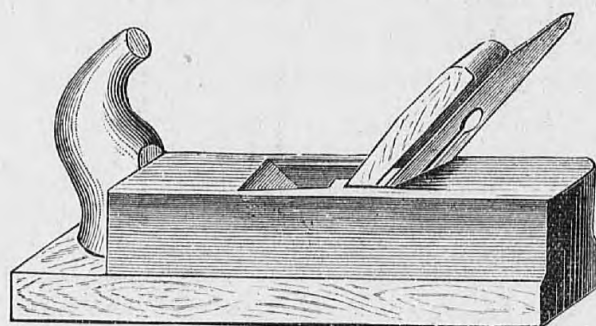


Рис. 23.

Строгаетъ тонко и гладко.

Фуганокъ — (рис. 24). Инструментъ этотъ отличается отъ рубанка, главнымъ образомъ, длинной колодкой, такъ какъ его назначеніе фуговать (выравнивать) поверхности на боль-

шой длиннѣ. Плотники употребляютъ его для выравниванія кромокъ досокъ, предназначенныхъ къ ставчанію. Чтобы фуганокъ не соскакивалъ съ фугуемой поверхности (кромки доски), къ подшивѣ придѣлывается два бруска, между которыми остается пазъ; фуганки достигаютъ длины до $1\frac{1}{4}$ аршина.

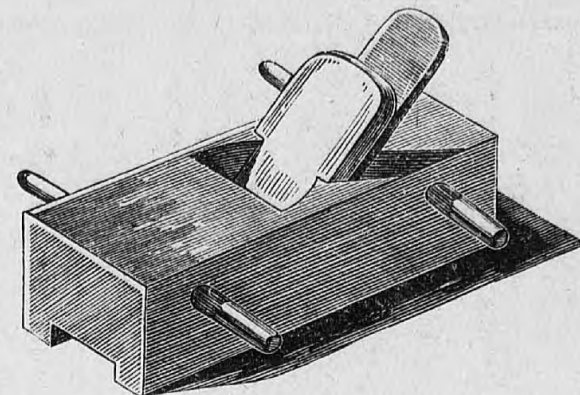


Рис. 24.

Зензубль — (рис. 25). Назначеніе этого инструмента замѣнить топоръ для отборки фальца, если работа должна быть сдѣлана чисто. Желѣзко зензубеля имѣетъ форму лопатки и вкладывается въ колодку снизу. Строгаетъ боковыми лезвіями.

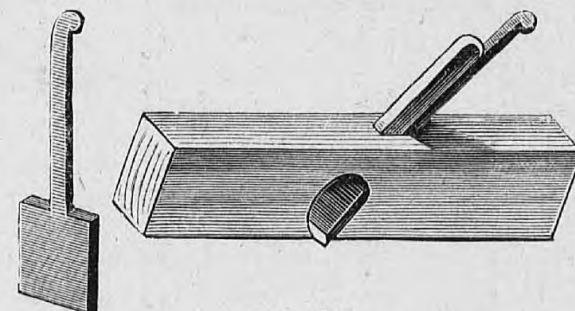


Рис. 25.

Дорожникъ или *пазникъ* (рис. 26) получилъ свое названіе потому, что употребляется плотниками для продороженія кровельныхъ досокъ, почему и желѣзко его узкое, полукруглое. Для правильнаго направленія инструмента, параллельно кромкѣ доски, къ пазнику придѣлывается съ боку дощечка.

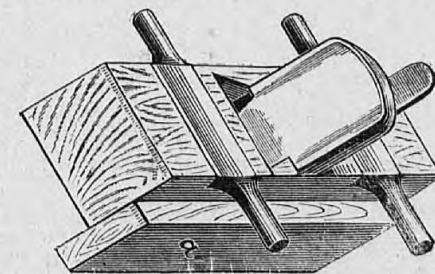


Рис. 26.

Разсмотрѣвъ главные инструменты плотничнаго дѣла, пе-

рейдемъ теперь къ вспомогательнымъ пособіямъ, безъ которыхъ не можетъ обойтись плотникъ.

Молотокъ. Плотники употребляютъ два рода молотковъ: маленький или *ручникъ* (рис. 27) вѣсомъ около 2 фун. для вколачиванія гвоздей и большой—*кувалка*, (рис. 28) вѣсомъ до 20 фунтовъ для забивки клиньевъ и болтовъ.

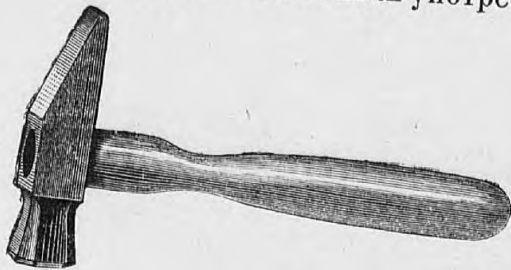


Рис. 27.

Молотки выковываются изъ желѣза со стальною наваркою. Ручки прямые, березовыя или, вообще, изъ твердаго дерева.

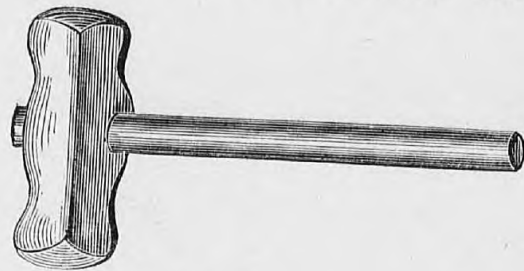


Рис. 28.

Вьюшка (рис. 29). Она состоитъ изъ деревянной катушки, свободно вращающейся на оси съ ручкой. На катушку наматывается шнуръ, служащій для отбивки прямыхъ линій.

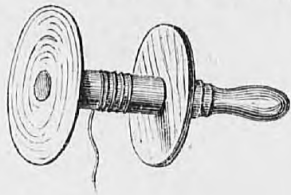


Рис. 29.

Вѣсокъ (рис. 30). Гирька свинцовая конической формы съ привязанною къ ней тонкимъ шнуркомъ—служитъ для проверки установки предметовъ въ вертикальномъ направленіи.

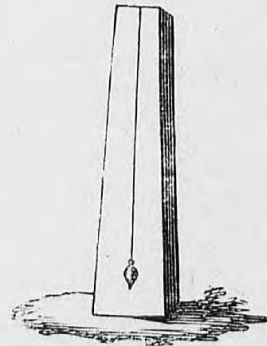


Рис. 30.

Ватерпасъ (рис. 31). Для проверки горизонтальнаго положенія предметовъ служитъ ватерпасъ. Онъ состоитъ изъ

двухъ брусковъ въ 1½ дюйма толщиною, взаимно перпендикулярныхъ, связанныхъ между собою наглухо и скрѣпленныхъ раскосами. На вертикальномъ брускѣ проведена шиломъ черта, перпендикулярная къ нижнему ребру горизонтальнаго бруска. Вдоль этой черты, съ вершины вертикальной стойки, подвѣшанъ шнуръ съ вѣскомъ, по положенію котораго можно судить о горизонтальности проверяемой поверхности.

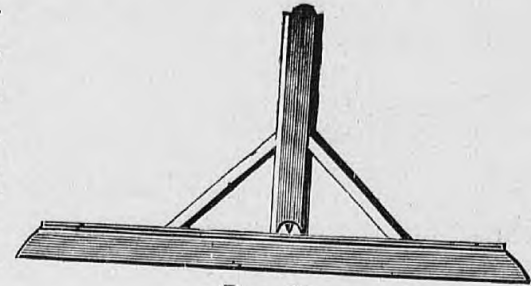


Рис. 31.

Наугольники. Въ распоряженіи плотника для чистой работы бываетъ три наугольника: *малый* (рис. 32), приладивъ который къ бруску или доскѣ, можно подъ прямымъ угломъ провести карандашомъ или мѣломъ черту, какъ это видно на прилагаемомъ примѣрѣ (рис. 32). Наугольникъ этотъ состоитъ изъ двухъ, наглухо скрѣпленныхъ, брусковъ *a* и *b*.

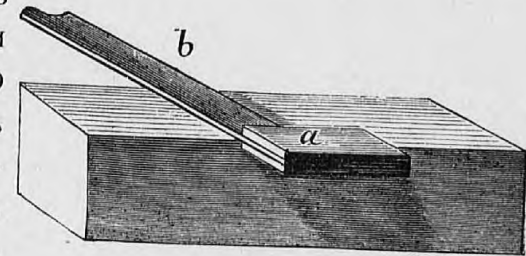


Рис. 32.

Брусокъ *a* дѣлается значительно тоньше *b* для того, чтобы онъ плотно прилегалъ къ кромкѣ очерчиваемаго бруска или доски и могъ быть подвижаемъ только вправо и влево.

Большой наугольникъ (рис. 33) значительно длиннѣе малаго и состоитъ изъ двухъ тонкихъ брусковъ равной толщины, скрѣпленныхъ подъ прямымъ угломъ и для большей прочности имѣетъ поперечину.

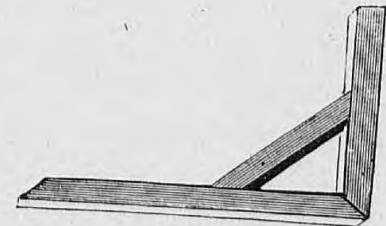


Рис. 33.

Малка (рис. 34) или под-

Важный наугольник служит для проверки всякого рода тупых и острых углов. Наугольник состоит из бруска и линейки, прикрепленной к его концу и вращающейся на шарнирѣ, что даетъ, въ точкѣ соединенія возможность закрѣпить стороны подъ любымъ угломъ. Работающему не слѣдуетъ забывать, что наугольники должны быть строго вывѣрены и только тогда они могутъ исполнять свое назначеніе.

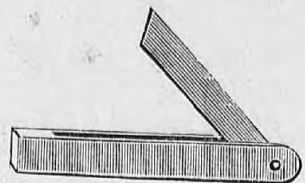


Рис. 34.

Плотничій циркуль (рис. 35) бываетъ сдѣланъ изъ желѣза грубой работы, тѣмъ не менѣе ножки его не должны быть согнуты; концы немного заострены, чтобы можно было имъ произвести причерчиваніе кромокъ стачиваемыхъ частей. Впрочемъ, для такого причерчиванія иногда употребляются особые приспособленные къ тому инструменты: *отволока* и *черта*.

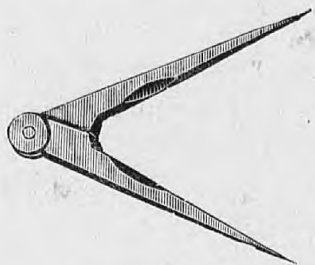


Рис. 35.

Отволока (рис. 36) состоитъ изъ деревяннаго бруска, одинъ конецъ котораго спущенъ.



Рис. 36.

На брускѣ находится небольшой выступъ, со вставленнымъ гвоздемъ, который и служитъ для причерчиванія. Чтобы отволокой причертить кромки нужно порожній конецъ ея плотно вставить въ промежутокъ пригоняемыхъ досокъ по выправленной и отфугованной одной кромкѣ доски такъ, чтобы конецъ гвоздя находился на другой доскѣ сверху. При движеніи отволоки вдоль, гвоздь проведетъ на невыправленной доскѣ черту, параллельную готовой смежной кромкѣ другой доски.

Черта (рис. 37) дѣлается изъ желѣзной загнутой скобы, оканчивающейся двумя остріями, соотвѣтствующими при очер-

чиваніи ножкамъ циркуля, съ тою только разницею, что циркуль можно раздвинуть, а концы черты удерживаются въ извѣстномъ, опредѣленномъ заранее, разстояніи, посредствомъ деревянныхъ клиншекъ, крѣпко связанныхъ веревочкой.

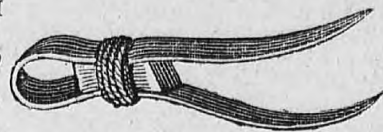


Рис. 37.

Причерчиваніе. Для причерчиванія бревенъ плотники чаще всего употребляютъ черту, хотя для той же цѣли можетъ служить циркуль. Доски причерчиваютъ циркулемъ, для чего кромку одной доски гладко выстрагиваютъ и по этой кромкѣ причерчиваютъ кромку другой доски. На рисункѣ 38 показано, какъ причерчиваютъ прямые кромки. Для этого одну ножку циркуля прикладываютъ къ выстроганной

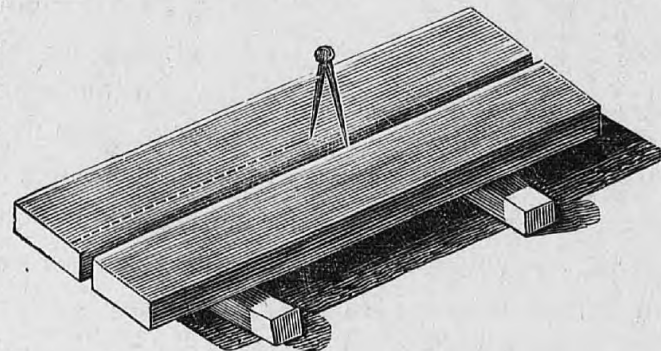


Рис. 38.

кромкѣ а другою ведутъ по очерчиваемой доскѣ. Причерчиваніе кривыхъ кромокъ дѣлается такъ же, какъ и прямыхъ, не перемѣняя первоначальнаго направленія циркуля (рисункъ 39).

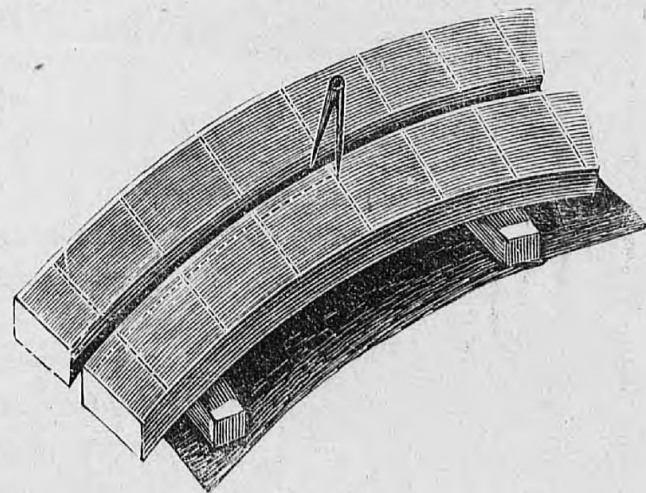


Рис. 39.

Для заточки и выправки инструментовъ, рѣжущихъ, строгоющихъ и колящихъ, въ плотничномъ, столярномъ и токар-

номъ ремеслахъ употребляется точильный камень въ формѣ колеса и брусокъ.

Точило (рис. 40). Хотя можно выточить любой изъ плотничныхъ инструментовъ (кромѣ пилъ) на обыкновенномъ брускѣ изъ песчаника, но гораздо удобнѣе и скорѣе это сдѣлать на колесѣ. Такое колесо, обыкновенно, помѣщается въ станинѣ, къ которому прикрѣпленъ деревянный ящикъ, до половины наполненный водою. Колесо приводится въ движеніе посредствомъ рукоятки; иногда для той же цѣли устраивается веревочный шкивъ съ педалью, что удобнѣе, ибо одинъ

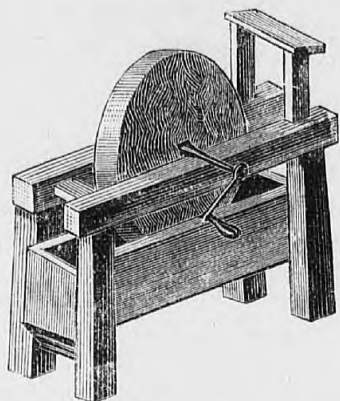


Рис. 40.

работчій можетъ вращать колесо и точить инструментъ. Вращать колесо слѣдуетъ по направленію лезвія инструмента, но не навстрѣчу ему, — иначе инструментъ вырвется изъ рукъ и портится точило. Инструментъ надо держать наклонно, плотно прижимая фаской къ колесу.



Рис. 41.

заточкѣ послѣдняго на камнѣ.

Брусокъ (рис. 42). На немъ выправляются инструменты, предварительно отточенные на точилѣ. Для бруска берется песчаниковый камень болѣе мелкозернистаго сложенія, чѣмъ точило и самый брусокъ плотно укрѣпляется въ особомъ ко-

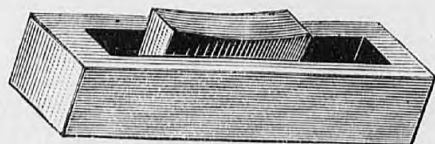


Рис. 42.

рытцѣ, въ которое наливается вода.

Нажимъ (рис. 41) дѣлается изъ отрубка дерева съ вырубкою на концѣ, въ которую вкладывается обухъ топора при

Приспособленія для передвиженія бревенъ. Переноска бревенъ—весьма тяжелое дѣло при производствѣ плотничныхъ работъ и потому въ тѣхъ случаяхъ, когда представляется къ тому возможность, стараются замѣнить переноску передвиженіемъ. Простѣйшій способъ передвиженія дерева по прямому направленію состоитъ въ томъ, что нѣсколько плотниковъ съ силою запускаютъ топоры вдоль дерева и одновременно, взявшись за топорща (ручки), двигаютъ его въ томъ или другомъ, желаемомъ, направленіи.

Но бываютъ случаи, когда дерево по его величинѣ и тяжести трудно передвинуть при помощи топоровъ, или же когда приходится тащить дерево сравнительно далеко и слѣдовательно, работа эта для плотниковъ будетъ утомительна, то устраиваютъ различныя приспособленія, къ разсмотрѣнію которыхъ мы и перейдемъ.

Брюкъ (рис. 43). Такой брюкъ выковывается изъ желѣзной полосы толщиною въ $1\frac{1}{2}$ дюйма; одинъ конецъ его, загнутый, расплющиваютъ и заостряютъ, чтобы его можно

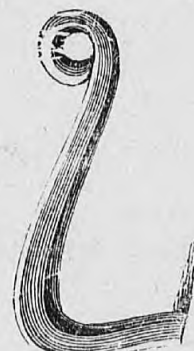


Рис. 43.



Рис. 44.

было обухомъ топора загнать въ дерево; другой конецъ загнуть кверху въ видѣ кольца и служить для продѣванія въ него веревки. На рисункѣ 44 показано, какъ загоняется

крюкъ въ бревно и обвязывается веревка, за свободный конецъ которой можно передвинуть дерево.

Скоба (рис. 45) выковывается изъ желѣза такой же толщины, какъ и крюкъ; длина скобы до $1\frac{1}{2}$ фута, концы загнуты подъ прямымъ угломъ и заострены.



Рис. 45.

Способъ укрѣпленія скобы и обвязки веревки показаны на рисункѣ 46.

Какими бы указанными нами приспособленіями ни пере-

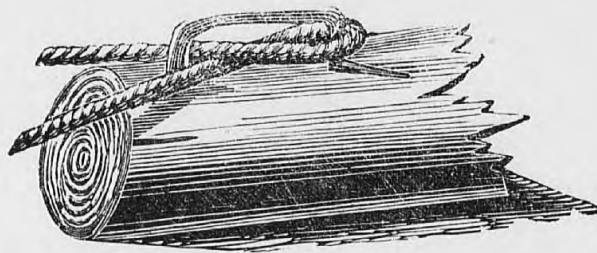


Рис. 46.

двигалось дерево, никогда не слѣдуетъ тащить его по землѣ, а для облегченія работы необходимо подкладывать деревянные катки.

Временный воротъ (рис. 47). Такой воротъ представляетъ весьма удобное приспособленіе для передвиженія тяжестей. Онъ устраивается такъ: берутъ круглый, нетолстый отрубокъ дерева и ставятъ его вертикально. Въ этомъ положеніи отрубокъ удерживается помощью веревки или оттяжекъ, какъ это видно на нашемъ рисункѣ. Къ бруску привязывается поперечный стержень или рычагъ, вращая который,

валъ придетъ въ движеніе, а укрѣпленный къ нему конецъ

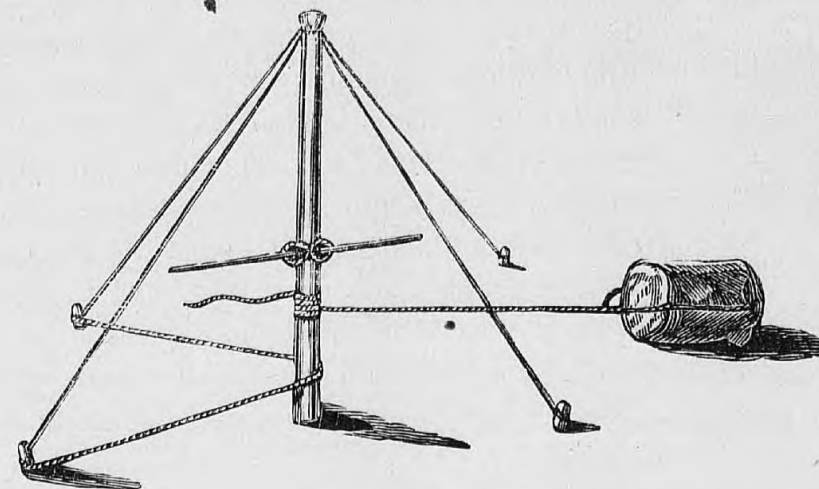


Рис. 47.

веревки будетъ наматываться на валъ и тянуть бревно.

Забивка свай. Плотникамъ часто приходится забивать въ землю ряды бревенъ, образующіе собою какъ бы плотную стѣну. Такія бревна трехгранно заостренныя снизу называются *сваями*. Понятно, что такая работа не можетъ быть исполнена мускульною силою одного человѣка и потому для забивки свай въ землю существуетъ несложная, но необходимая машина наз. *копромъ*. Коперь (рис. 48) состоитъ изъ двухъ вертикальных стоекъ *А, А*, вышиною отъ 4 до 5 сажень, смотря по длинѣ свай, которыя надо вбить. Стойки

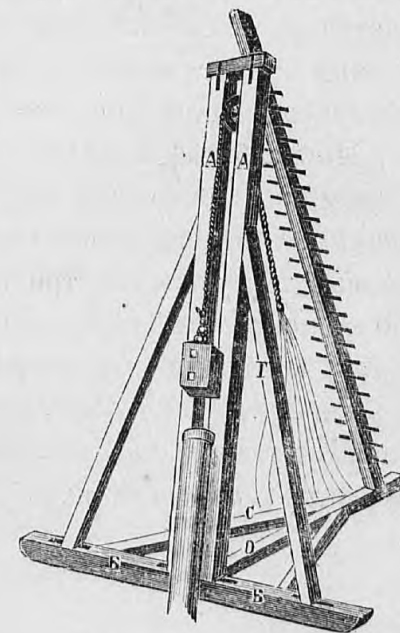


Рис. 48.

эти установлены одна подлѣ другой съ небольшимъ между ними просвѣтомъ; пяты (нижніе концы) стоекъ укрѣплены раскосинами въ треугольной рамѣ, служащей основаніемъ копра.

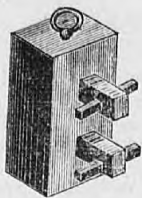


Рис. 49.

На верхніе концы стоекъ надѣтъ горизонтальный брусокъ, прикрѣпленный къ нимъ съ помощью желѣзныхъ скобъ. Въ просвѣтѣ между стоекъ укрѣплена желѣзная ось, на которой насаженъ чугунный блокъ съ желобкомъ. Черезъ блокъ перекинуть канатъ; къ одному концу послѣдняго привязана чугунная баба (рис. 49) вѣсомъ въ 25 — 35 п., имѣющая видъ параллелограмма, къ другому же концу каната привязаны концы веревокъ наз. *кошками*, держась за которыя, работники приподнимаютъ бабу.

Въ задней, вертикальной, плоскости бабы вдѣланы два бруска съ чеками, недопускающіе бабу при движеніи вверхъ и внизъ отклониться отъ стоекъ.

Свая, какъ мы уже сказали, имѣетъ заостренный конецъ, которымъ ее вбиваютъ въ землю. Иногда этотъ конецъ одѣвается въ чугунный *баишмакъ* (наконечникъ). На верхній свободный конецъ сваи насаживается *бугель* (желѣзное кольцо, предохраняющій бабу отъ раскалыванія).

При забивкѣ свай коперъ устанавливается такъ, чтобы баба пришлась надъ головою (верхнимъ концомъ) забиваемой сваи, послѣ чего рабочіе берутся за веревки и, поднявъ бабу до высоты блока, быстро опускаютъ ихъ, баба же, ударяясь по головѣ сваи, загоняетъ ее въ землю. Сваи съ двухъ сторонъ, которыми онѣ соприкасаются другъ къ другу, слегка протесываются, чтобы онѣ плотнѣе прилегали одна къ другой. Иногда для той же цѣли въ сваяхъ пробираютъ *шпунты* и тогда такая свая носитъ названіе *шпунтовой сваи*.

3. Плотничныя соединенія и скрѣпленія.

Общія понятія. Ознакомившись съ главнѣйшими инструментами и общими приѣмами отдѣльныхъ работъ, перейдемъ теперь къ изложенію способовъ соединенія и скрѣпленія деревянныхъ частей между собою. Такъ какъ наша книга предназначена для любителей, которымъ едва-ли придется строить дома и другія сооруженія, то мы не можемъ дать полного описанія всѣхъ видовъ плотничныхъ соединеній, но ограничимся только общими понятіями о такихъ соединеніяхъ.

При выборѣ способа соединенія дерева необходимо принять во вниманіе не только форму поперечнаго сѣченія бревенъ, брусевъ и досокъ, но также и относительное положеніе деревянныхъ частей между собою въ предполагаемомъ соединеніи.

По относительному положенію частей дерева, соединенія бываютъ: продольное или *сращиваніе* и *наращиваніе*, поперечное — *спланиваніе* и угловое — *вязка*.

Разсмотримъ каждый изъ этихъ случаевъ соединенія дерева отдѣльно.

Сращиванія дерева. При постройкѣ дома и другихъ работахъ на большомъ протяженіи плотнику иногда приходится сращивать бревна или брусья т. е. соединять ихъ концами. Понятно, что такое соединеніе должно быть прежде всего прочно и, по возможности, несложно. Прочность сращиванія находится въ зависимости отъ внѣшнихъ силъ, дѣйствующихъ на сращенные брусья. Будутъ ли брусья подвержены только силѣ тяжести — это простѣйшій случай, когда ихъ можно соединить простою прирубкою концовъ въ полдерева прямо или наискось. Если же соединяемые брусья будутъ подвержены боковымъ силамъ, стремящимся сдвинуть дерево въ мѣстахъ скрѣпленія, то срастить надо такъ, чтобы прирубъ одного дерева вошелъ плотно въ углубленіе другого

сверху вниз и при томъ не глубже полдерева, чтобы не уменьшить прочность связи.

Прирубной откосный замок (рис. 50). Чтобы соеди-

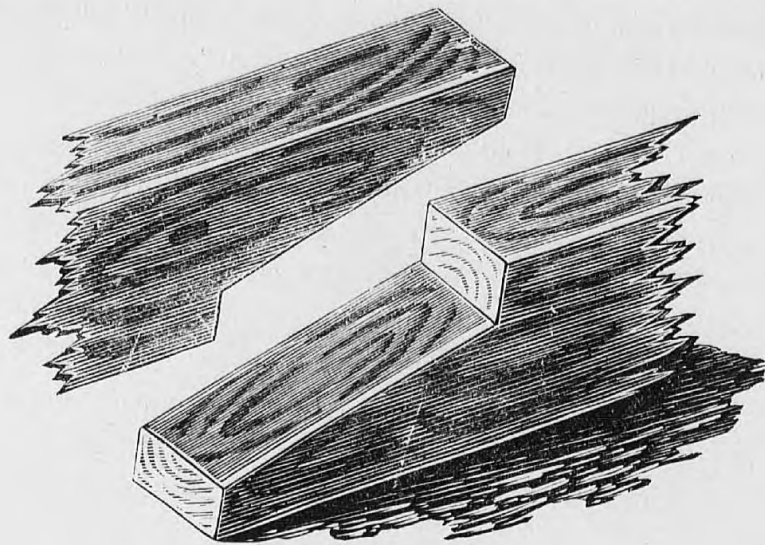


Рис. 50.

нить брусъа такимъ замкомъ необходимо причертить два бруса такъ, чтобы при началѣ скосовъ остались небольшіе упоры на $\frac{1}{3}$ толщины брусъевъ, которыми послѣдніе плотно упрутся одинъ къ другому и скрѣпляются гвоздями.

Зубчатый откосный замокъ. (рис. 51).

Замокъ этотъ отличается отъ предъидущаго только зубомъ,

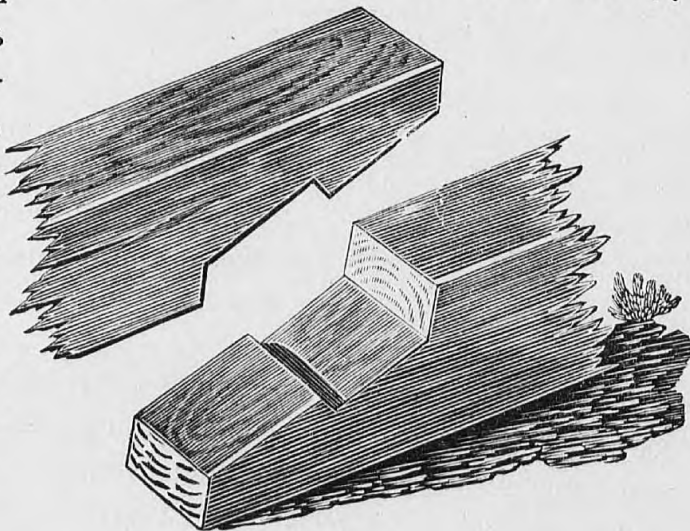


Рис. 51.

который зарубается во всю ширину бруса и препятствуетъ замку соскользнуть по длинѣ бруса.

Замокъ накладной съ угломъ (рис. 52). Для образо-

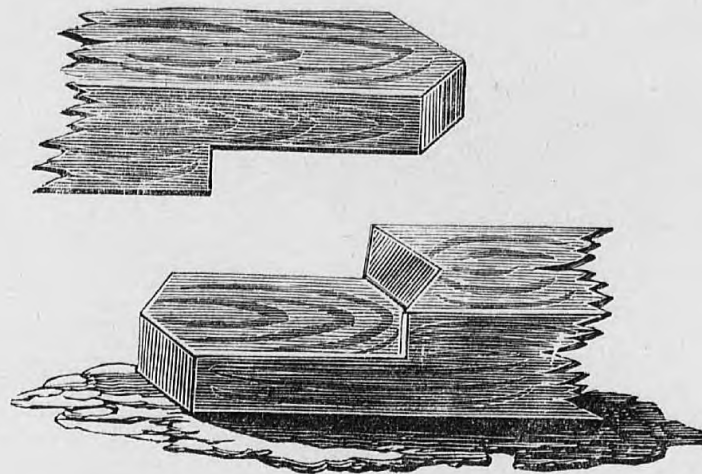


Рис. 52.

ванія этого замка брусъа прирубаются въ полдерева, параллельно ихъ длинѣ, затѣмъ торцы срубаются въ видѣ равнобедренныхъ треугольниковъ съ высотой равною $\frac{1}{3}$ ширины бруса; по размѣру этихъ торцевыхъ выступовъ вырубается треугольная гнѣзда.

Замокъ накладной съ шипомъ (рис. 53). Въ этомъ зам-

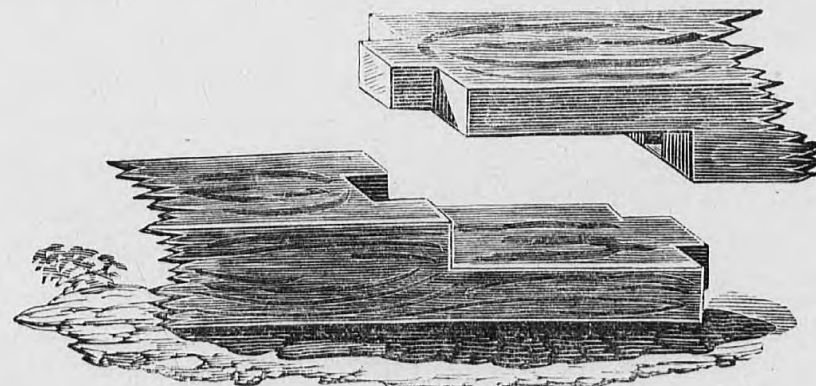


Рис. 53.

къ, совершенно схожимъ съ предъидущимъ, вмѣсто высту-

повъ треугольной формы дѣлаются шипы и соотвѣтствующія имъ гнѣзда.

Оба замка употребляются въ однихъ и тѣхъ же случаяхъ, преимущественно, для поручней лѣстницъ.

Сквозной сковородникъ (рис. 54). Конецъ одного бруса

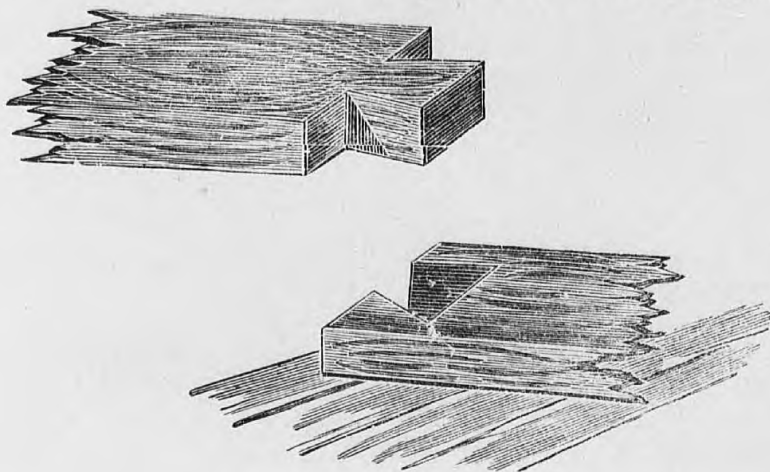


Рис. 54.

обдѣлывается въ шипъ, которому придаютъ форму трапеціи въ другомъ же брусѣ выдалбливается сквозное гнѣздо, соотвѣтственно шипу. Этимъ замкомъ часто соединяются доски.

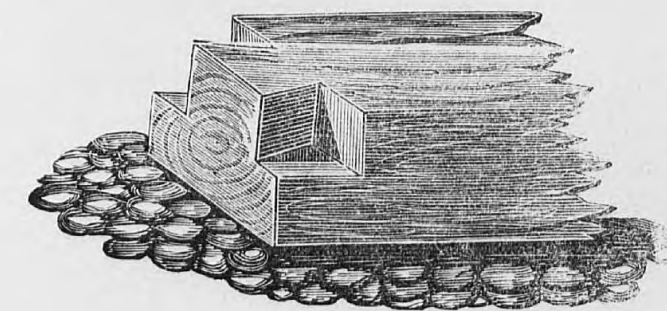


Рис. 55.

щимъ, но вырубается только на половину толщины бруса;

Глухой сковородникъ (рис. 55). Замокъ этотъ очерчивается совершенно сходно съ предыдущимъ, но вырубается только на половину толщины бруса;

другая же половина бруса задѣлана въ видѣ простого прируба.

Двойной сковородникъ (рис. 56). Замокъ этотъ по виду

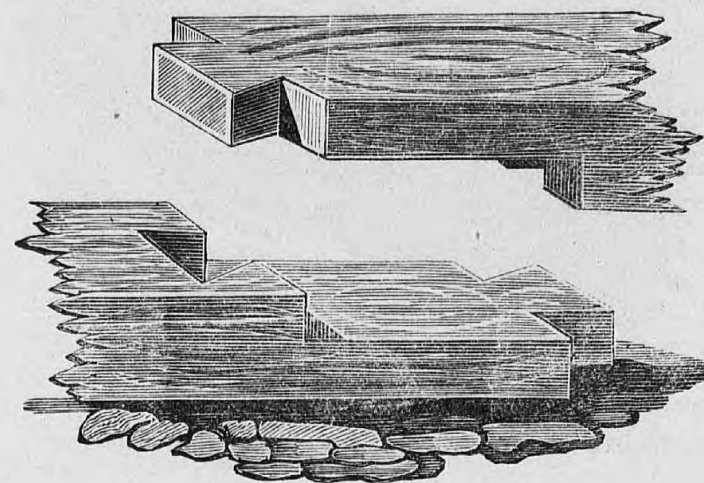


Рис. 56.

похожъ на замокъ накладной съ шипами, только торцы его вмѣсто шиповъ обдѣлываются въ видѣ трапеціи.

Не мѣшаетъ замѣтить, что замки сковородниками и, въ особенности, двойной сковородникъ имѣютъ большое преимущество противъ откосныхъ и накладныхъ соединеній деревянныхъ штукъ. Здѣсь устраняется возможность соскальзыванія и разъединенія бокового и по длинѣ дерева. Такому разъединенію препятствуютъ, скошенные въ видѣ ласточкина хвоста, шипы.

Переходимъ къ серіи торцевыхъ соединеній и рассмотримъ простѣйшіе виды такихъ замковъ.

Боксовый торцевой замокъ (рис. 57). Для образованія этого замка плотно пригоняютъ торцы сращиваемыхъ брусевъ, затѣмъ, въ центрахъ этихъ торцевъ высверливаютъ круглыя гнѣзда, діаметромъ въ $\frac{1}{2}$ толщины бруса

и глубиною въ 2 дюйма. Въ гнѣзда вставляется круглый

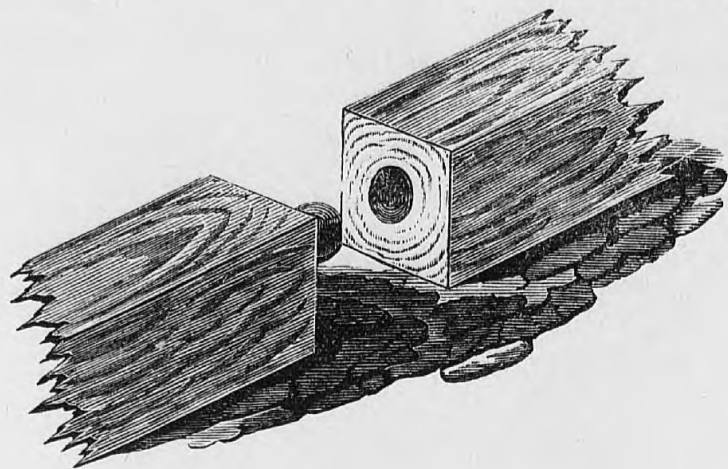


Рис. 57.

шипъ, которымъ брусья соединяются плотно одинъ съ другимъ.

Торцевой шпунтовый замокъ (рис. 58). Торцы, какъ

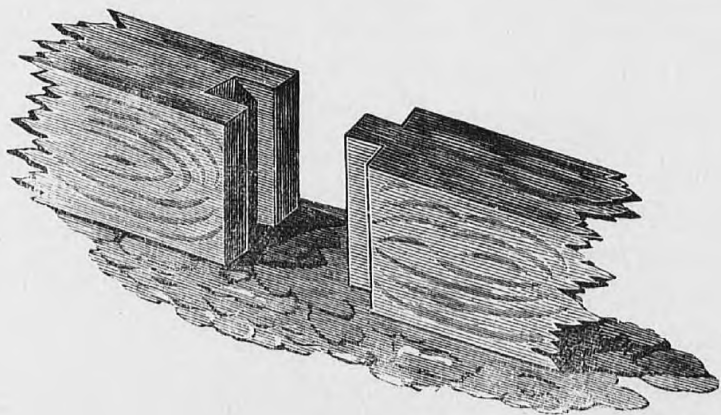


Рис. 58.

и въ предъидущемъ замѣѣ, плотно пригоняются и, затѣмъ въ одномъ изъ нихъ выбирается шпунтъ, шириною въ $\frac{1}{2}$ толщины бруса и глубиною около 2 дюймовъ, а другой обтесывается въ видѣ гребня.

Торцевой замокъ съ боковымъ шипомъ (рис. 59) очерчивается такъ-же, какъ и простой торцевой шпунтовый замокъ,

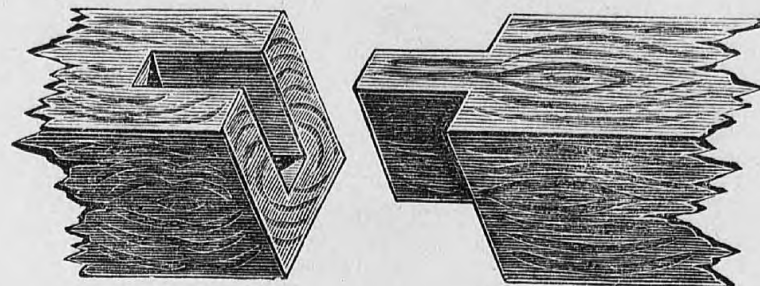


Рис. 59.

но шпунтъ и гребень обдѣлываются только до $\frac{2}{3}$ глубины бруса.

Этотъ замокъ, обыкновенно, употребляется при наращиваніи вертикальныхъ брусьевъ.

Торцевой замокъ съ діагональнымъ прирубомъ (рис. 60). Для полученія этого замка торцы, плотно пригнанные по наугольнику, дѣлятъ двумя діагоналями на четыре треуголь-

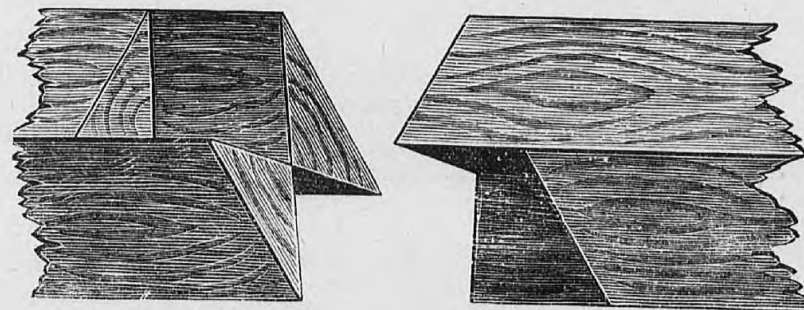


Рис. 60.

ника; два изъ нихъ, противолежащіе, выбираются и образуютъ гнѣзда, а другіе два образуютъ шипы. При соединеніи брусьевъ шипы одного плотно входятъ въ гнѣзда другого. Употребляется этотъ замокъ въ тѣхъ же случаяхъ, какъ и предъидущій.

Вязка дерева. Переходимъ теперь къ угловой вязкѣ деревянныхъ частей.

Такая вязка считается наиболѣе трудной въ техническомъ отношеніи, такъ какъ отъ большей или меньшей правильности этихъ соединеній зависитъ прочность и красота работы. Вязка можетъ имѣть три главныхъ случая: когда соединяемые части встрѣчаются концами

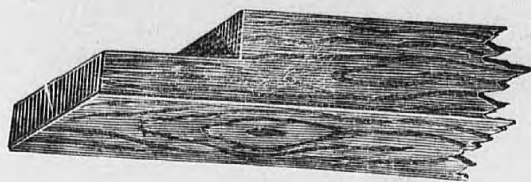
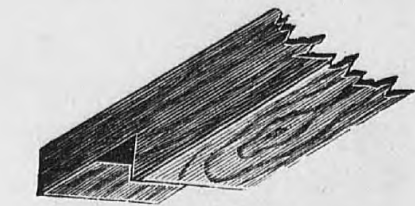


Рис. 61.

когда соединяемые части встрѣчаются концами (*перваго рода*); когда конецъ одной штуки дерева входитъ въ средину другого (*второго рода*); когда брусья взаимно перекрещиваются (*третьяго рода*).

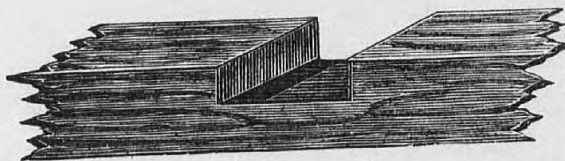
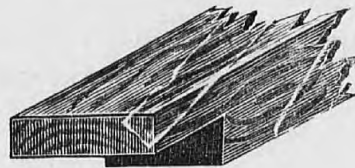


Рис. 62.

Угловой замокъ въ накладку. Этого рода вязка дерева наиболѣе простая и потому часто употребляется въ плотничномъ дѣлѣ. Она бываетъ всѣхъ трехъ родовъ, какъ это видно на рисункахъ 61, 62, и 63.

Для образованія вязки перваго рода поступаютъ такъ: соединяемые брусья зарубаютъ на концахъ, отступая отъ

торца на ширину бруска, стесываютъ на половину толщины, вяжутъ подъ угломъ и, затѣмъ, скрѣпляютъ нагелями или гвоздями.

Вязка второго рода отличается отъ первой только тѣмъ, что одинъ брусокъ зарубается на концѣ, а другой въ срединѣ, причемъ первый накладывается во второй и скрѣпляется, какъ и въ предыдущемъ случаѣ.

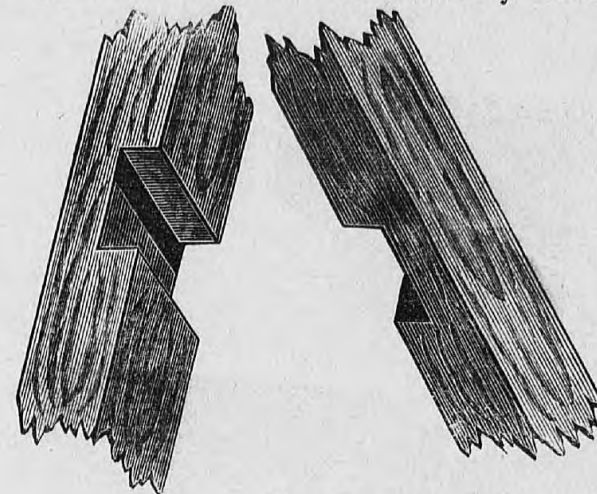


Рис. 63.

Замокъ третьяго рода, т. е. соединеніе двухъ взаимно перекрещивающихся брусьевъ, образуется, если эти бруски зарубить по срединѣ и наложить одинъ на другой.

Угловой замокъ въ простой скотородникъ. бываетъ только первыхъ двухъ родовъ.

Для образованія замка перваго рода на концѣ бруса вычерчивается и затѣмъ вырубается шипъ въ формѣ трапеціи; соотвѣственно такому шипу, вырѣзается на концѣ другого бруса гнѣздо, какъ показано на рис. 64.

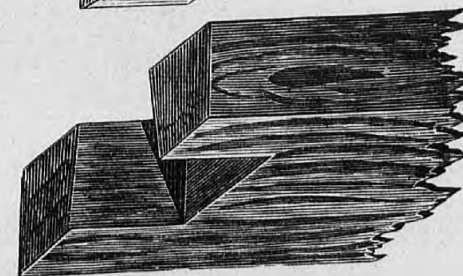
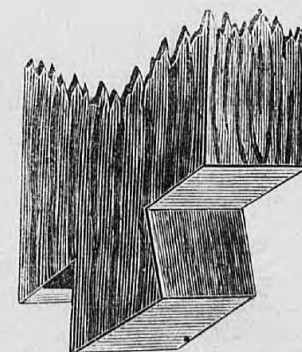


Рис. 64.

Второго рода замок вычерчивается и обдѣлывается нѣсколько иначе (рис. 65), причемъ получается болѣе прочная вязка, употребляемая при дѣланіи рамъ и вязкѣ досокъ на ребро.

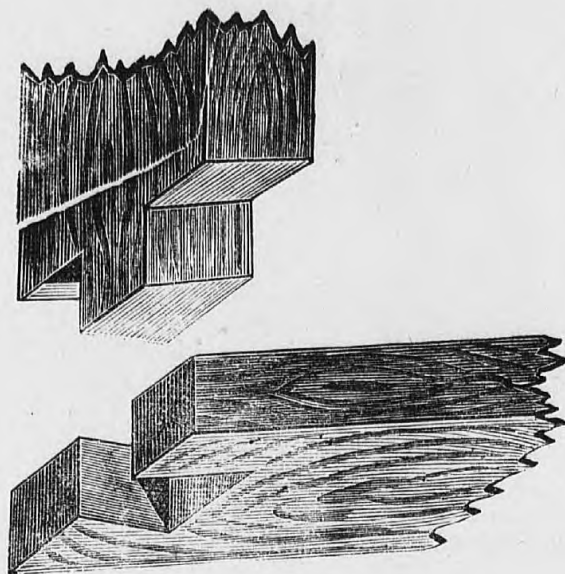


Рис. 65.

рубаются полукругомъ до половины дерева, отступая отъ конца

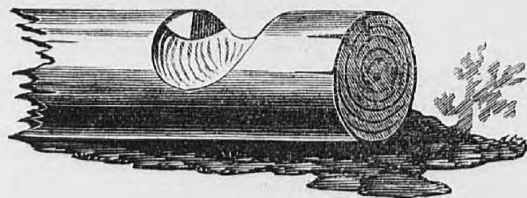
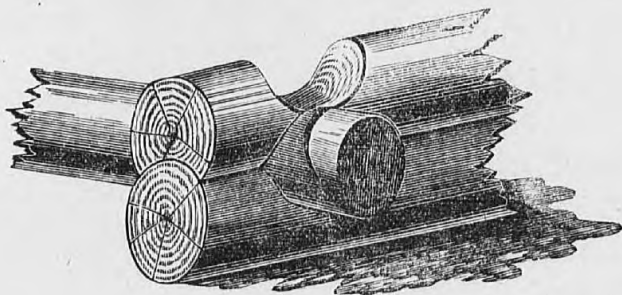


Рис. 66.

бревна $\frac{1}{4}$ аршина; что касается способа вязки этимъ замкомъ, то онъ понятенъ на рисункѣ 66.

Кромѣ этихъ видовъ угловой вязки дерева, существуетъ много другихъ вязокъ—шипамъ и сковородниками, одиночными и двойными,—употребляемыхъ, какъ въ плотничномъ, такъ и въ столярномъ мастерствахъ. Здѣсь мы рассмотримъ только стропильную вязку, какъ безусловно необходимую при установкѣ этой части деревянныхъ построекъ.

Замокъ стропильный шиповой (рис. 67). Нижний конецъ стропила при черчивается къ продольному (*затяжному*) брусу или балкѣ, по уклону, прирубается съ боковъ по $\frac{1}{3}$, причемъ оставшаяся, средняя, часть образуетъ шипъ, острый конецъ котораго обрубается по наугольнику къ верхней

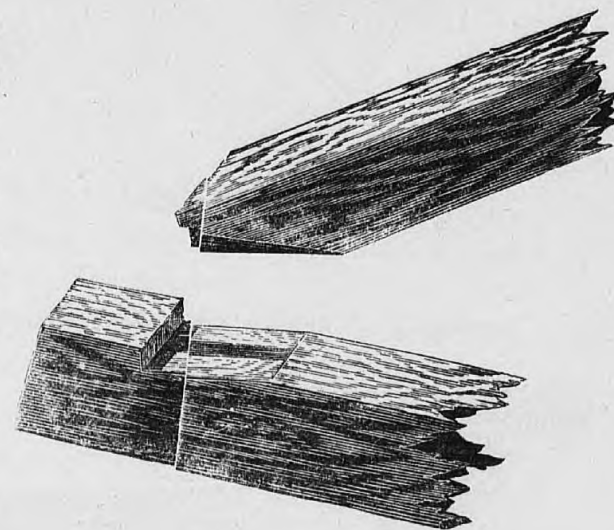


Рис. 67.

границы стропилы и обдѣлывается такъ, чтобы онъ углубился въ балку до половины. Такая вязка употребляется преимущественно для крышъ съ крутымъ подъемомъ.

Стропильный замокъ часто дѣлаютъ съ двойнымъ шиповымъ зубомъ въ тѣхъ случаяхъ, когда необходимо сдѣлать прочное сопряженіе для городскихъ построекъ.

Простой стропильный замокъ. Такой замокъ изображенъ на рис. 68; онъ употребляется при постройкѣ сараевъ и временныхъ крышъ. Шипъ зарубается на $\frac{1}{2}$ толщину бруса и срѣзывается по наугольнику такъ, чтобы, вставленный въ гнѣздо, онъ образовалъ плотное скрѣпленіе подъ острымъ угломъ.

Замокъ проушинный (рис. 69) принадлежит къ числу са-

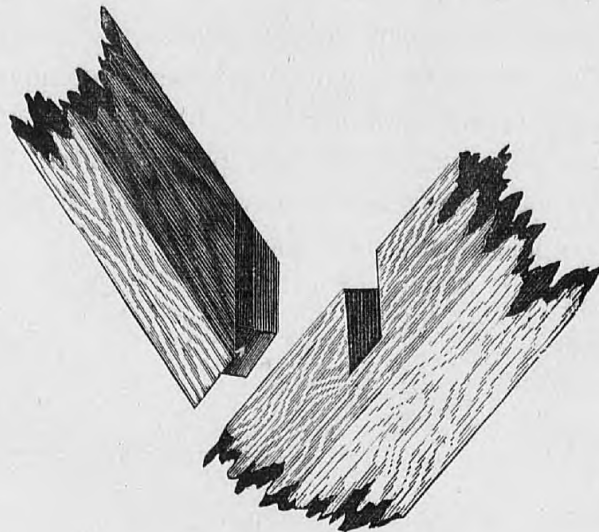


Рис. 68.

Рис. 69. венно доску $2\frac{1}{2}$ дюйма, съ небольшимъ косымъ зарубомъ для того, чтобы стропила не могла соскользнуть.

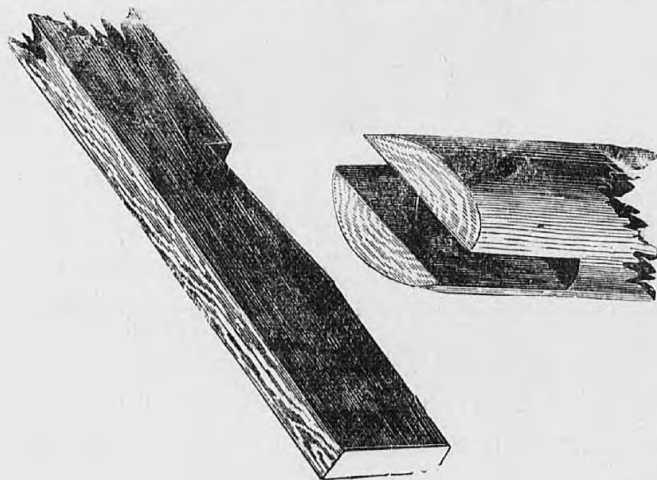


Рис. 69.

мыхъ простыхъ стропильныхъ вязокъ, употребляемыхъ только для временныхъ навісовъ и простыхъ сараевъ на столбахъ. Въ верхней части столба выпиливается проушина, въ которую помещаютъ стропилу (на ребро), обыкновенно доску $2\frac{1}{2}$ дюйма, съ небольшимъ косымъ зарубомъ для того, чтобы стропила не могла соскользнуть.

Сплотка дерева. Подъ именемъ сплотки бревенъ, брусевъ и досокъ слѣдуетъ понимать поперечное соединеніе ихъ между собою. Сплотка

бываетъ: шпунтовая, гонтовая, шиповая и шпоночная.

Разсмотримъ всѣ эти случаи отдѣльно.

Гонтовая сплотка. Таковая сплотка употребляется только для досокъ не шире 7 дюймовъ и не толще 1 дюйма. Одну изъ кромокъ такой доски выстрогиваютъ наискось, а въ

другой выбираютъ шпунтъ: доски вставляются тонкими кромками въ шпунты, какъ показано на рисункѣ 70. Этимъ способомъ обшиваютъ заборы и кроютъ крыши.

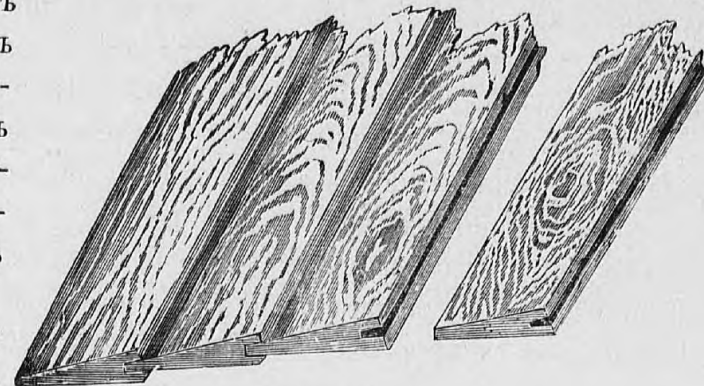


Рис. 70.

Шпунтовая сплотка бываетъ обыкновенная и въ трехгранный шпунтъ. Послѣдній употребляется

для толстыхъ досокъ ($2\frac{1}{2}$ —3 дюйма), причемъ одна изъ кромокъ стесывается наискось съ обѣихъ сторонъ, а въ другой выбирается трехгранный шпунтъ.

Сплотка поперечнымъ вставнымъ шипомъ. Поперекъ брусевъ или толстыхъ досокъ выбирается шпунтъ (трапециальный) и въ него плотно загоняется шпонка съ соответственнымъ шипомъ, какъ изображено на рис. 71.

Вообще, слѣдуетъ замѣтить, что для прочности всякаго рода соединеній дерева необходимо, чтобы всѣ вырубki въ деревѣ были сдѣланы, по возможности, не сложно и не могли бы отколоться. Прирубки не должны идти далѣе полдерева, а шипы, замки и пр.—хорошо пригнаны и закрѣплены. Но, какъ бы хорошо ни были сдѣланы всѣ эти соединенія, во многихъ случаяхъ, необходимо бываетъ прибѣгнуть къ помощи ремесленника.

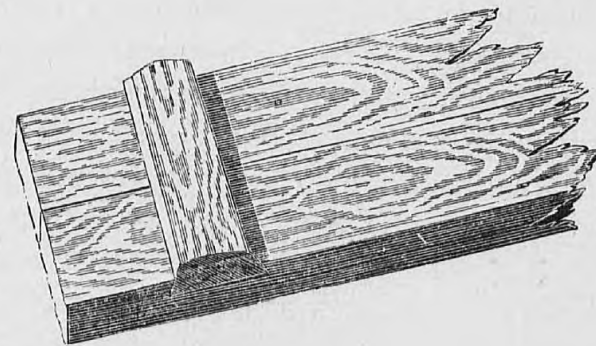


Рис. 71.

мощи желѣзныхъ скрѣпленій, такъ какъ дерево имѣетъ свойство разбухать отъ сырости и усыхать при возвышенной температурѣ, отчего связь частей дерева можетъ ослабнуть.

Изъ желѣзныхъ скрѣпленій рассмотримъ слѣдующія:

Гвозди. Размѣры гвоздей и форма ихъ бываютъ различны, смотря по назначенію гвоздя. Вообще, при выборѣ гвоздей необходимо, чтобы длина гвоздя была въ три раза болѣе толщины прибиваемого куска дерева. Такъ какъ гвоздь держится въ деревѣ только треніемъ, то для большей прочности можно брать гвозди заершенные т. е. съ зазубринами на граняхъ. Что касается длины гвоздя, то она бываетъ $\frac{3}{4}$ — 15 дюймовъ.

Гвозди должны быть сдѣланы изъ лучшаго волокнистаго желѣза, причемъ шляпка не приваривается, но выковывается изъ того же стержня. У плотниковъ въ большомъ ходу штампованные, проволочные гвозди съ круглымъ или поперечнымъ сѣченіемъ; размѣры отъ $\frac{1}{2}$ до 8 дюймовъ длины.

Винты или *шурупы*, обыкновенно, предпочитаютъ гвоздямъ, такъ какъ они крѣпче сдерживаютъ соединенныя части дерева и не раскалываютъ его при ввинчиваніи.

Закрѣпы. Когда приходится дѣлать соединеніе дерева съ кирпичной кладкой, то употребляются особыя заершенныя закрѣпы, имѣющія форму брусковаго гвоздя съ расплющенной головкой и съ тремя отверстіями для гвоздей. Стержень закрѣпы вбивается въ пазъ между кирпичами, а головка скрѣпляется съ брусомъ помощью гвоздей.

Скобы служатъ для соединенія двухъ отрѣзковъ дерева подъ угломъ. Скобы выковываются изъ полосоваго желѣза, концы загибаются подъ прямымъ угломъ и привинчиваются шурупами.

Болты. Назначеніе болтовъ сжать и скрѣпить деревянные части между собою, когда требуется сдѣлать это соединеніе вполне надежнымъ. Болты выковываются изъ болтоваго желѣза различнаго діаметра; на одномъ концѣ болта имѣется толстая четырехгранная или круглая шляпка, другой—снаб-

женъ винтовою нарѣзкою съ гайкою. Чтобы при завинчиваніи гайки, она не могла врѣзаться въ дерево, подъ нее подкладываютъ желѣзную дощечку—*шайбу*.

Хомуты. Этого рода скрѣпленіе состоитъ изъ желѣзной полосы, согнутой въ видѣ буквы П; концы имѣютъ цилиндрическую форму съ винтовою нарѣзкою и гайками. Чтобы съ помощью хомутовъ стянуть два бруса или бревна, сплавляемыхъ вмѣстѣ, хомутъ надѣвается на нихъ такъ, чтобы онъ обогнулъ сплотку; на концы хомута надѣвается желѣзная полоса съ проушинами, въ которыя просовываются концы болтовъ, послѣ чего завинчиваются гайки.

4. Примѣры плотничныхъ работъ.

Умѣя владѣть инструментами и зная ихъ употребленіе для той или другой работы, можно приступить къ производству самыхъ работъ, по возможности, простѣйшихъ и наиболѣе употребительныхъ.

Простая дверь (рис. 72). Такую дверь легко можетъ сколотить начинающій при небольшомъ стараніи и вниманіи. Она дѣлается изъ доски толщиной въ полтора или два дюйма, длиною въ 3 аршина и шириною въ $1\frac{1}{2}$ аршина. Щитъ двери сколачивается изъ нѣсколькихъ досокъ, плотно сфургованныхъ въ кромкахъ и соединенныхъ между собою фальцами; поперекъ, отступя 6—8 вершковъ загоняются шпонки. Для большой крѣпости доски составляющій щитъ прибавляютъ гвоздями къ шпонкамъ.

Заборъ. На рис. 73 представленъ заборъ, наиболѣе употребительный, красивый и прочный. Столбы забора можно сдѣлать изъ одиночныхъ бревенъ, но для большей прочности,

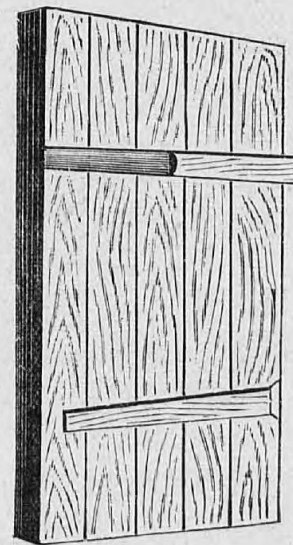


Рис. 72.

обыкновенно, ставят двойные. Для этого берут трехсажен-
ные бревна въ 5 вершковъ толщины и разрѣзываютъ дву-
ручной пилой по-поламъ, такъ что каждый отрѣзъ будетъ
длиною въ $4\frac{1}{2}$ аршина. Эти отрѣзки
притесываются между собою по-пар-
но и затѣмъ, перекаптовавъ (пере-
вернувъ) ихъ на другую сторону,
обтесываютъ и эти стороны на про-
тяженіи 3-хъ аршинъ т. е. ту часть,
которая будетъ надземной. Затѣмъ,
въ двухъ мѣстахъ каждой пары въ
плоскости забора протесываютъ

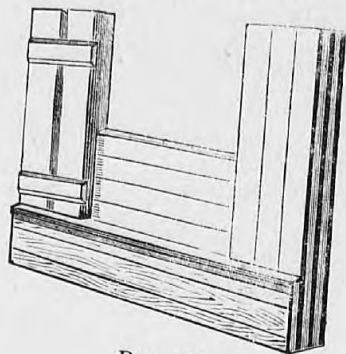


Рис. 73.

шпунты и загоняютъ въ нихъ шпон-
ки. Такимъ образомъ получаются сплоченные столбы, въ кото-
рыхъ выбираютъ шпунтъ въ $2\frac{1}{2}$ дюйма. Приготовленные такимъ

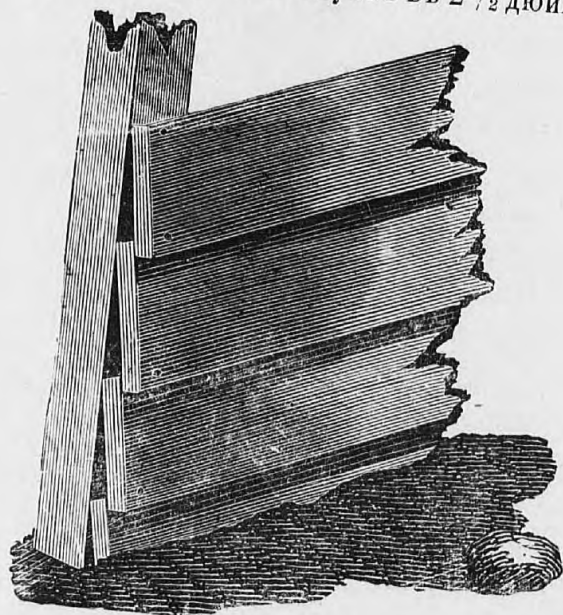


Рис. 74.

образомъ столбы опу-
скаютъ на $1\frac{1}{2}$ арш.
въ вырытыя для нихъ
ямы и засыпаютъ
землей. Доски плотно
притесываются или
же пригоняются въ
фальцы, такъ что
образуютъ плотный
щитъ. Столбы для
скрытія стыковъ об-
шиваются досками
вертикально; такая
же доска наклады-
вается сверху на
всемъ протяженіи за-
бора. Для образованія панели нижняя часть забора, на вы-
сотѣ одного аршина отъ земли, обшивается рядомъ горизон-
тальныхъ досокъ въ 1 дм. толщины; кромка верхней доски при-
крыта слегка наклонно наколоченою планкою для стока

дождевой воды. Построенный такимъ образомъ заборъ остается
запаклевать (т. е. замазать щели и дыры замазкой) и окра-
сить масляною краскою.

Заборъ временный. (Рис. 74). Такой заборъ дѣлается
всегда изъ одиночныхъ бревенныхъ столбовъ, обтесанныхъ на
два, четыре, а иногда только на одинъ кантъ. Столбы зары-
ваютъ въ землю какъ въ предыдущемъ примѣрѣ и по одному
изъ кантовъ обшиваютъ дюймовыми досками (тесомъ) край
на край, какъ это видно на рисункѣ. Доски для этого забора,
какъ временнаго, можно взять строганныя или нестроганныя,
получистыя.

Ворота. При постройкѣ деревяннаго зданія ворота всегда

устройства
отдѣльно, но
плотно примы-
кая къ нему,
или соединяясь
съ нимъ забо-
ромъ. Наболѣе
употребитель-
ный типъ во-
ротъ изобра-
женъ на рисун-
кѣ 75. Такія
ворота состоятъ
изъ двухъ поло-
винокъ (ство-
рокъ) и привѣ-
шиваются къ

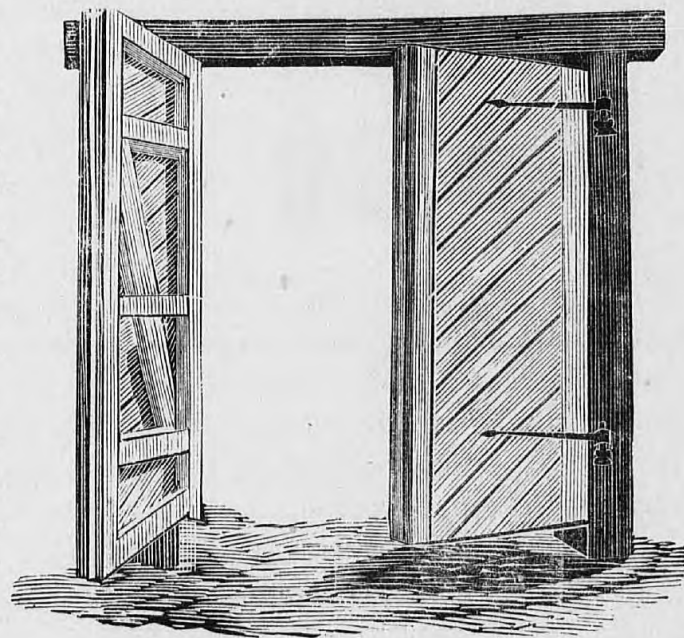


Рис. 75.

врытымъ въ землю вертикальнымъ брусомъ. Въ этихъ брускахъ
выбираются четверти (фальцы) на толщину створокъ; верхніе
концы брусевъ имѣютъ шипы, которые плотно загоняются
въ гнѣзда поперечнаго, соединительнаго, бруса.

Створки или половинки воротъ дѣлаются такъ: обтесы-
ваютъ на четыре канта два бруска, шириною въ 5 дюймовъ,

толщиною въ $3\frac{1}{2}$ дюйма и длиною соотвѣтствующе подъему воротъ; эти два бруска соединяють двумя поперечными брусками такой-же ширины только на одинъ дюймъ тоньше и длиною въ половину ширины воротъ. Брусья вяжутъ простымъ шиповымъ замкомъ за - подлицо (вровень) съ заднею стороною, отступя отъ концовъ вертикальных стоекъ на 6 вершковъ; въ одномъ изъ вертикальных брусевъ каждой створки выбираются фальцы на половину толщины брусковъ для притвора. Для большей прочности рама соединяется по діагонали раскосиною. (Рис. 76).

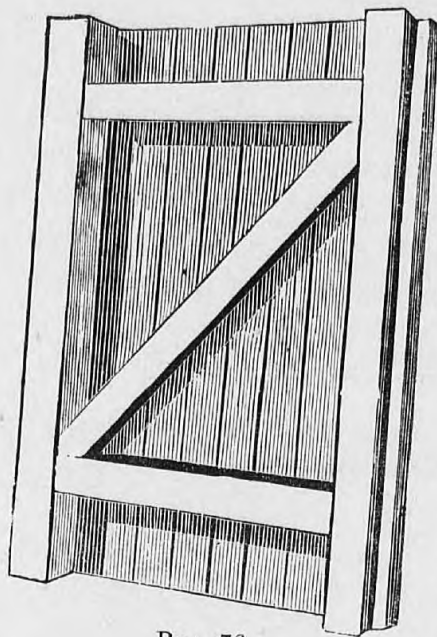


Рис. 76.

Иногда, кромѣ раскосины къ рамѣ прибавляютъ еще два поперечныхъ бруска (рис. 75) въ которые упираются раскосины; составленные такимъ образомъ створки обшиваются дюймовыми досками такъ, чтобы обшивка пришлась за-подлицо съ брусками. Эту обшивку, по желанію, можно сдѣлать прямо (рис. 75) ими наискось (рис. 76); доски должны быть хорошо выстроганы и прифугованы.

Обѣ половинки воротъ подвѣшиваются къ столбамъ на желѣзныхъ петляхъ, прибиваемыхъ гвоздями или привертываемыхъ шурупами (винтами) сквозь обшивку къ поперечнымъ брускамъ створокъ и къ столбамъ.

Садовая калита. (Рис. 77) она дѣлается изъ хорошо обтесанныхъ и выстроганныхъ деревянныхъ брусковъ, связанныхъ между собою такъ же, какъ половинки воротъ, показанныхъ на рисункѣ 76, съ тою только разницею, что поперечные бруска сдѣланы съ обѣихъ сторонъ за-подлицо. Кромѣ того, въ поперечныхъ брускахъ выдавливаются четырехугольные

отверстія для рѣшетинъ, дѣлаемыхъ или квадратными или круглыми; верхніе концы рѣшетинъ обдѣлываются въ видѣ конуса, шара и др. украшеній.

Палисадъ. Садовый заборъ или палисадъ дѣлается ниже забора и всегда рѣшетчатый. Столбы для палисада зарываются въ землю такъ же, какъ у обыкновеннаго забора, причемъ верхняя, надземная, ихъ часть обтесывается и гладко обстрогивается. Нижняя часть палисада забирается въ шпунтъ и обшивается досками (не болѣе $\frac{1}{3}$ высоты), а верхняя (остальная $\frac{2}{3}$) рѣшетчатая. Рѣшетины дѣлаются по тому же правилу, какъ и въ садовой калиткѣ, причемъ верхніе ихъ концы, а также и столбы имѣютъ различныя украшенія.

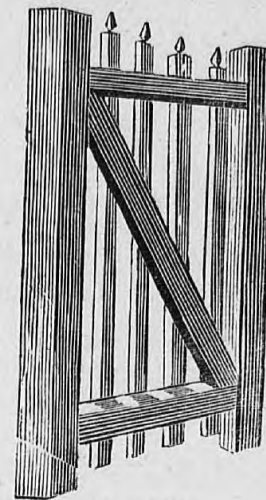


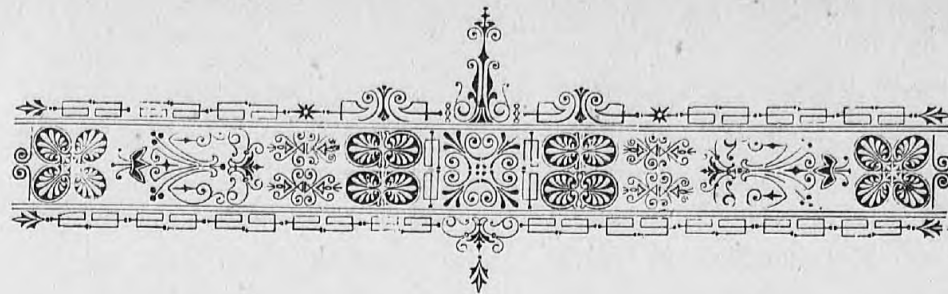
Рис. 77.

Деревянный сарай. Постройка сараевъ производится весьма различно, смотря по тому назначенію, которому онъ долженъ служить. Вообще, различаютъ: сараи постоянные и временные. Первые, иногда дѣлаются въ видѣ обыкновеннаго сруба простѣйшей формы съ поломъ, потолкомъ и прочной крышей, собраной изъ стропильныхъ брусевъ, и скрѣпленныхъ обрѣшетникомъ, по которому прибиваются доски въ два ряда такъ, чтобы швы (соединенія кромокъ) нижняго ряда, были закрыты верхнимъ рядомъ. Верхнія доски плотно сфуговываютъ и продороживаютъ для стока дождевой воды.

Что касается постановки сруба, то въ углахъ онъ вяжется угловымъ замкомъ съ остаткомъ, а по длинѣ (если сарай очень длиненъ) бревна соединяются откоснымъ замкомъ съ зубомъ. Нижній рядъ бревенъ (вѣнецъ) называется обвязкою; ихъ кладутъ на врытые въ землю отрубки бревенъ (стулья), которые замѣняютъ въ данномъ случаѣ кирпичный или бутовый фундаментъ. Прочіе ряды бревенъ, составляющіе вѣнцы,

кладутся на шипы одинъ на другой по порядку, плотно при-
черчиваются между собою и прокладываются пенькою или
мохомъ. Угловые остатки верхнихъ рядовъ бревенъ выпу-
скаются противъ остатковъ другихъ рядовъ; въ нихъ укрѣп-
ляются стропила, которыя устанавливаются по отвѣсу.

Для устройства простыхъ сараевъ вкапываютъ въ землю
столбы; въ нихъ выбираютъ шпунты, а промежутки между стол-
бами забираютъ досками въ 2—2 $\frac{1}{2}$ дюйма толщины. На верх-
нихъ концахъ столбовъ зарубаются шипы, на которые наса-
живается верхняя обвязка. Стропила устанавливаются по верх-
ней обвязкѣ и дѣлаются или изъ брусевъ, или-же изъ тол-
стыхъ 2 $\frac{1}{2}$ —3 дюйма досокъ, поставленныхъ на ребро и сое-
диненныхъ поперечинами, по которымъ кроется крыша до-
сками.



РАБОТЫ ИЗЪ СУЧЬЕВЪ.

1. Простая мебель.

Работы изъ сучьевъ, которымъ мы посвятимъ настоящій
отдѣлъ, представляютъ для любителя не только интересъ
новизны, но и занятія, дающія хорошую пищу уму и твор-
честву. Работающій долженъ или самъ придумывать рису-
нокъ вещи, пригодной для домашняго обихода или по гото-
вому образцу исполнить работу изъ матеріала, неказистаго
по виду, но удачно подобранаго въ гармоническое цѣлое.

Мы дадимъ только общія указанія, какъ приняться за
исполненіе подобныхъ работъ, какой матеріаль нужно упо-
требить въ дѣло, какъ его приготовить и какими инструмен-
тами обработать. Но общія указанія должны служить только
примѣромъ, а не данными рабскаго подражанія. Для такихъ ра-
ботъ пригодны всякіе сучья: большіе и маленькіе, начиная
отъ сучка елки и сосны, до согнутаго ствола боярышника
или дуба. Во многихъ случаяхъ могутъ быть употребляемы
сучья съ корою, въ особенности, для приготовленія вещей,
нужныхъ для дома, дачи и сада, какъ на примѣръ, сучья орѣш-
ника и березы; но чаще идутъ въ дѣло сучья, очищенные
отъ коры. Въ послѣднемъ случаѣ, если природный цвѣтъ де-
рева не имѣетъ вида, то вещь окрашиваютъ масляною кра-

скою или же покрываютъ лакомъ и отдѣлываютъ подъ воскъ. Сучья и вѣтви, которые должны быть очищены отъ коры, нужно во время срубить; это дѣлается, обыкновенно весною, когда листья начинаютъ распускаться и стволъ растенія обильно выдѣляетъ слезы. Въ это время достаточно сдѣлать легкіе надрѣзы коры, чтобы она легко и удобно [могла быть] снята съ дерева; кору, въ особенности, въ тонкихъ вѣтвяхъ, слѣдуетъ снимать осторожно, чтобы не испортить вѣтки. Въ толстыхъ сучьяхъ кора можетъ быть подрѣзана и снята пластами, что же касается до тонкихъ и нѣжныхъ вѣтвей, то лучше ихъ оскоблить. Если храненіе очищенныхъ вѣтвей производится на открытомъ воздухѣ, то ихъ необходимо защитить отъ дождя и сырости, такъ какъ на вѣтвяхъ могутъ появиться темныя пятнышки, а при недостаточномъ провѣтриваніи дерево плеснѣетъ и принимаетъ дурной видъ. Твердые сучья, какъ напримѣръ, дубовые, можно обрабатывать въ полусухомъ ихъ состояніи, весьма удобномъ для скрѣпленія между собою. Такой сучекъ или вѣтка хорошо сгибаются и могутъ быть прибиты на мѣстѣ, не расколовшись, если ихъ предварительно смазать свинымъ саломъ. Сучья очень крѣпкихъ породъ, если они не обладаютъ достаточною вязкостью, нужно прибавать осторожно, предварительно просверливъ буравчикомъ для гвоздя дырку; въ этомъ случаѣ также нужно не забывать смазывать прутья саломъ.

Прежде, чѣмъ приступить къ работамъ изъ сучьевъ, необходимо сдѣлать достаточный запасъ матеріала различнаго вида и формы, — нарѣзать прутья кустарника и собрать съ деревьевъ вѣтви. Такимъ образомъ скопится превосходный матеріалъ для работы.

Начинающимъ мы можемъ рекомендовать для первыхъ работъ брать сучья прямые и гладкіе и только впоследствии перейти къ болѣе замысловатымъ рисункамъ. Нѣкоторые рисунки понятны сами собою, другимъ же мы дадимъ описанія, чтобы помочь исполнить ту или другую замысловатую вещь.

Инструменты для работъ изъ сучьевъ, вообще, не мно-

гочислены и всегда имѣются въ каждомъ домѣ. Топоръ, пила, молотокъ, клещи и шило, вотъ все, что нужно для работы начинающему. Необходимо также имѣть подъ руками запасъ гвоздей, изъ которыхъ наиболѣе пригодны проволочные или, такъ называемыя, шпильки.

Наше описаніе работъ изъ сучьевъ мы начнемъ съ простѣйшихъ вещей и затѣмъ перейдемъ къ болѣе сложнымъ, какъ напр., къ садовой мебели.

Скамейка подъ ноги. Такая скамейка изображена на рисункѣ 78 и хотя не очень красива, на зато прочна и удобна.



(Рис. 78).

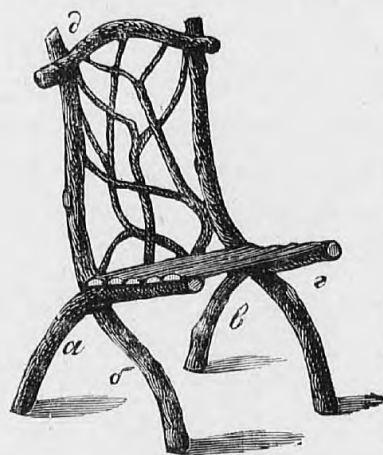
Для ножекъ скамейки отпиливаютъ отъ толстой доски два бруска отъ 18—21 *сант.* длины и 10 *сант.* высоты. Затѣмъ, берутъ 3 одинаковыхъ сука въ 45 *сант.* длины и распиливаютъ ихъ по поламъ; изъ полученныхъ шести брусковъ, четыре приколачиваютъ въ верху, а два по одному на каждой сторонѣ.

Стулъ и столъ изъ сучьевъ. Садовый простой стулъ съ четырьмя ножками и спинкой можетъ быть собранъ по рис. 79. Изъ заготовленныхъ сучьевъ нарѣзываютъ четыре ножки, изъ которыхъ заднія вдвое длиннѣе переднихъ; толщина ихъ одинакова. Для перекладинъ и крестовинъ берутъ сучья половинной толщины. Въ мѣстахъ скрѣпленія и скрещиванія дѣлаютъ необходимые про-



(Рис. 79).

рѣзы на $\frac{1}{3}$ толщины. Затѣмъ, соединяють переднія и заднія ножки и прикрѣпляютъ ихъ къ сидѣнью, а подпоры даютъ имъ устойчивость; послѣ этого приколачиваютъ крестообразныя подпоры для спинки, а для сидѣнья кладутъ поперекъ сучья и скрѣпляютъ ихъ плотно съ ножками стула. Чтобы собрать маленькій столъ (рис. 79) нужно подобрать подходящія сучья для ножекъ, достаточно толстыя, чтобы можно было сдѣлать ихъ устойчивыми. Послѣ соединенія ножекъ, какъ показано на рисункѣ, необходимо ихъ вывѣрить, а къ верхнимъ концамъ прибить гвоздями круглый щитикъ изъ досечекъ, на который затѣмъ набиваютъ тонкія палочки плотно одна подлѣ другой.



(Рис. 80).



(Рис. 81).

Садовое кресло (рис. 81). Такое кресло, по рисунку весьма

Какъ стулъ, такъ и столъ дѣлають изъ березоваго дерева съ корою.

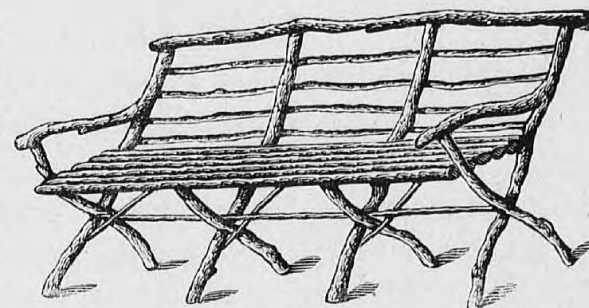
Садовый стулъ. Красивый садовый стулъ съ косою спинкою дѣлается слѣдующимъ образомъ. Сучья, образующіе спинку и ножки, должны имѣть одинаковый изгибъ, въ а, б, в, г, (рис. 80) и крестообразно соединяются на половинѣ. Верхнія стороны этихъ сучьевъ, образующихъ сидѣнье, предварительно обтесываются топоромъ; къ нимъ приколачиваютъ гвоздями приблизительно шесть или болѣе, смотря по надобности, стесанныхъ съ одной стороны сучьевъ, которые служатъ сидѣньемъ. Сучья, образующіе спинку, соединены согнутымъ сукомъ д, независимо отъ другихъ, переплетающихся между собою, сучьевъ.

сходное съ только что описаннымъ стуломъ, дѣлается съ ручками, которыя образуются изъ развѣтвленій сучьевъ заднихъ ножекъ. Такимъ образомъ, одно изъ этихъ развѣтвленій служитъ упоромъ для ручекъ кресла, а другое, прибитое къ спинкѣ, дѣлаетъ ее болѣе устойчивою.

Если такое кресло хорошо собрано, то оно имѣетъ весьма красивый видъ, что же касается до прочности и устойчивости такой мебели, то она не уступаетъ стулу, сдѣланному столбикомъ.

Садовая скамейка.

Кто въ состояніи сдѣлать садовое кресло, тотъ можетъ также сдѣлать и садовую скамейку, и такъ-же легко, какъ первое. Для скамейки необходимо выбрать тяжелыя сучья; можно взять разрѣзанные вдоль, выскобленные



(Рис. 82).

и гладкіе, очищенные отъ коры, сосновые или еловые, сучья если березоваго матеріала нѣтъ подъ рукою. Для прочности скамьи, какъ показано на рисункѣ 82, дѣлають 2 крестообразныя ножки и кромѣ того, чтобы скамейка могла сдерживать нѣсколько человѣкъ, черезъ ея ножки пропускають плотно укрѣпленную палку.

Мебель о трехъ ножкахъ. Здѣсь мы дадимъ указанія для выдѣлки изъ сучьевъ натуральной мебели на трехъ ножкахъ. Для этого берутъ твердыя сучья въ 4 *сант.* толщины и 63 *сант.* длины. Острымъ ножомъ дѣлають прорѣзы на трехъ сучьяхъ на разстояніи 26 *сант.* отъ конца такъ, чтобы въ этомъ мѣстѣ соединить всѣ три сука; глубина прорѣза должна быть такова, чтобы сучья соединились въ немъ плотно. Нашъ

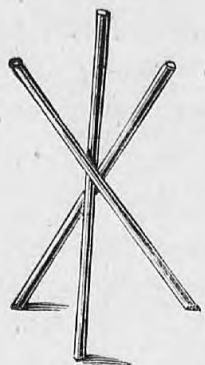


Рис. 83.



Рис. 84.



Рис. 85.

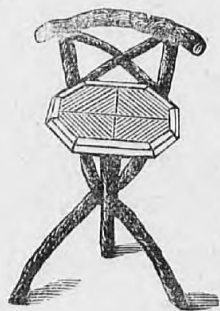


Рис. 86.

рисунки (83) показывают взаимное положеніе ножек, весьма похожее съ тѣмъ, какъ если бы слабо связать по срединѣ 3 палки [и, затѣмъ, расширить ихъ въ треножникъ; поэтому способу дѣлается стулъ, изображенный на рис. 84. На двухъ послѣдующихъ рисункахъ ножки соединены такъ, что образуютъ со средней ножкой форму вилки; все пригнано такъ, чтобы эти три ножки находились въ равномъ разстояніи одна отъ другой; ихъ сколачиваютъ шпильками. Ножки внизу срѣзываются наискось, чтобы они твердо и ровно могли стоять на полу. Послѣ этого приступаютъ къ работѣ сидѣнья, для чего выпиливаютъ дощечку въ видѣ правильного восьмиугольника и прибиваютъ ее къ верхнимъ концамъ треугольника. Затѣмъ, на сидѣнье наколачиваютъ тонкіе сучья одинъ подлѣ другого и легкій стулъ, показанный на рисункѣ 84, готовъ.

Другой стулъ сдѣланъ такимъ же образомъ, только его сидѣнье украшено узоромъ, а края его обведены рядомъ сучьевъ, которые соединены въ углахъ, чтобы прикрыть доску сидѣнья (рис. 85).

Наконецъ, можно сдѣлать также стулъ на трехъ ножкахъ со спинкою. Для этого рѣжутъ три куска для ножекъ, причемъ первые два должны быть вдвое длиннѣ третьяго; всѣ три куска могутъ быть выдвинутыми. Два конца пропускаютъ черезъ сторону сидѣнья и дѣлаютъ въ немъ два небольшихъ прорѣза для того, чтобы сидѣнье входило въ нихъ; его приколачиваютъ 2 гвоздями по 8 сант. длины между тѣмъ, какъ третья ножка поддерживаетъ переднюю сторону сидѣнья, какъ намъ показано на рисункѣ 86. Для опоры спинки, приколачиваютъ гвоздями согнутый сукъ и нѣсколько точно

также скрещивающихся вѣтвей для пополненія спинки, между тѣмъ какъ сидѣнье покрываютъ узоромъ для сучьевъ.

Для этихъ трехъ стульевъ можно сдѣлать садовый столъ (рис. 87); онъ дѣлается почти такъ же, какъ садовые стулья, только для него берутъ нѣсколько болѣе толстые сучья. Для крышки стола сколачиваютъ щитокъ 2,5 сант. толщины, и опиливаютъ его такъ, чтобы онъ имѣлъ восьмиугольную форму; затѣмъ, плотно прибиваютъ къ ножкамъ и располагаютъ сучья на поверхности стола такъ, что образуется мозаичный узоръ. Рисуютъ сначала узоръ карандашомъ, а затѣмъ прибиваютъ гвоздями длинные сучья, которые образуютъ обшивку краевъ крышки; затѣмъ, набрасываютъ и приколачиваютъ маленькіе бруски въ разнообразныхъ направленіяхъ.

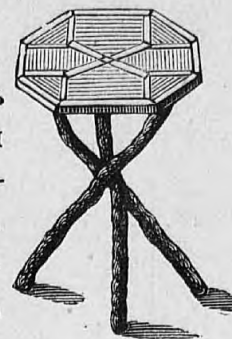


Рис. 87.

2. Изящныя издѣлія.

Подставка для цвѣточного горшка. (рис. 88). Подставка для цвѣточного горшка дѣлается слѣдующимъ образомъ: берутъ три очищенныхъ дубовыхъ вѣтви въ 4—5 сант. толщины и въ 48—65 сант. длины; онѣ должны быть совершенно прямы, за исключеніемъ нижняго изгиба въ наружу. Двѣ ножки соединяютъ между собою и сколачиваютъ такъ чтобы изгибы пришлись въ наружу; затѣмъ, къ этимъ двумъ ножкамъ плотно приколачиваютъ третью шпильками. Углы, образуемые ножками, должны быть совершенно равны, какъ показано на рис. 88. Ножки сверху должны быть ровно срѣзаны и къ нимъ прибивается кружокъ отъ 15—18 сант. въ поперечникѣ; край обводится [разрѣзанными вдоль вѣтвями.



Рис. 88.

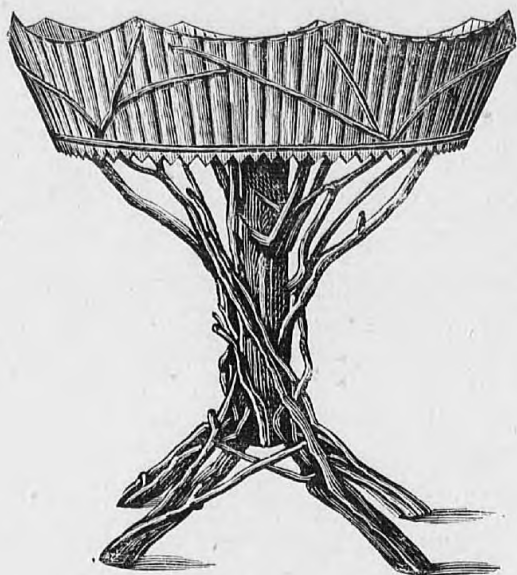


Рис. 89.

двоймовой сосновой доски дѣлаютъ кружокъ (рисунокъ 90), который поддерживается прибитою къ нему поперекъ дощечкою F; круглый край сръзываютъ нѣсколько наискось для того, чтобы прибиваемыя затѣмъ раздвоенныя вѣтви приняли бы косое направленіе; край кружка долженъ быть нѣсколько шире сверху, чѣмъ внизу. Когда кружокъ готовъ, его нужно выкрасить масляною краскою и въ особенности край,

чтобы дерево могло противостоятъ сырости, а, затѣмъ, дно корзинки крѣпко приколачиваютъ къ ножкамъ. Для дальнѣйшаго укрѣпленія берутъ прямыя вѣтви для подпоры, которыя въ то же время служатъ украшеніемъ ножекъ; прикрѣпленіе этихъ ножекъ сдѣлать не трудно и видно на рисункѣ 89.

Поэтому же способу, какъ будетъ сказано далѣе,

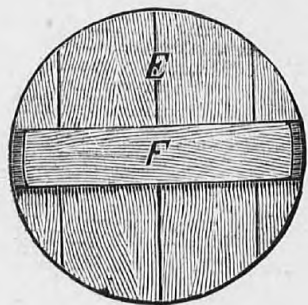


Рис. 90.

Большая подставка для цвѣтовъ Для такой подставки на трехъ ножкахъ берутъ три длинныя, гнутые очищенные дубовые сука. Первые два скрѣпляются на - крестъ между собою, а къ нимъ такимъ же способомъ прикрѣпляютъ и третій сукъ, такъ что ножки будутъ состоятъ изъ трехъ сучьевъ, соединенныхъ подъ угломъ и оканчивающихся на верху изогнутыми развѣтвленіями (рис. 89). Затѣмъ, изъ

дѣлаютъ рѣшетки для корзины изъ раздвоенныхъ вѣтвей, имѣющихъ отъ 15—18 сант длинны. Вѣтви для рѣшетки вставляютъ въ углубленія, сдѣланные острой стамеской и стараются рѣшетку укрѣпить такъ, чтобы она была кругомъ одинаковой толщины, какъ показано на рисункѣ 91. По верхнему и нижнему краю рѣшетки, для прикрытія шпилекъ, прибиваютъ ободки изъ вѣтвей ивы, какъ показано на рисункѣ.



Рис. 91.

Подставка для цвѣтовъ съ красивою ножкою. Для такой подставки вырѣзываютъ въ лѣсу толстый сукъ съ тремя или четырьмя наклонными (въ наружу) отростками, которые должны образовать ножки; если такого сука не найдется, то можно употребить въ дѣло сукъ и съ меньшимъ числомъ отростковъ, а недостающіе прикрѣпить искусственно. Установивъ главную опору, прибиваютъ, какъ пока-

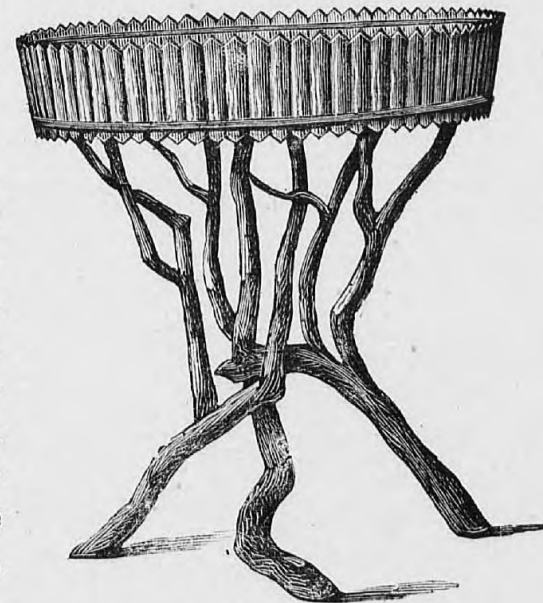


Рис. 92.

зано на рис. 92, нѣсколько другихъ вѣтвей и переплетаютъ ихъ между собою около главной ножки; при этомъ не слѣдуетъ много вдаваться въ излишнюю декоративность. Для этой работы берутъ очищенные дубовые сучья, которые можно отполировать и покрыть лакомъ.

Рабочій столъ изъ сучьевъ. Ножки для такого столика дѣлаются изъ красивыхъ, очищенныхъ отъ коры, дубовыхъ сучьевъ; двѣ изъ нихъ сколочены вмѣстѣ (рис. 93). Здѣсь, какъ и у подставокъ для цвѣтовъ, надо наблюдать, чтобы ножки выдавались далеко впередъ, такъ какъ вслѣдствіе этого столъ будетъ устойчивымъ

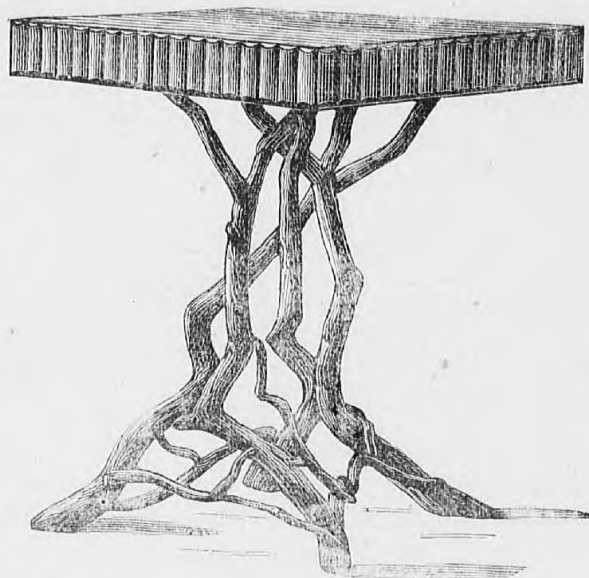


Рис. 93.

и не можетъ упасть. Обрѣзываютъ равномерно концы ножекъ такъ, чтобы столъ не качался на гладкомъ полу; точно также обрѣзываютъ и верхніе концы ножекъ и вывѣряютъ столъ. Затѣмъ, берутъ четырехъ-угольную доску, долженствующую служить крышкой стола и плотно ее приколачиваютъ. Если работа была сдѣлана внимательно, то столъ будетъ стоять прямо; ту же ножку, которая окажется длиннѣе, можно сравнять съ другими, отрѣзавъ отъ верхней части, идущей къ крышкѣ стола. Горизонтальность положенія крышки стола необходимо провѣрить какимъ-либо инструментомъ. Для края стола берутъ гладкія очищенные вѣтки въ 5 сант. толщины и 8—10 сант. длины; изъ каждой вѣтви, смотря по толщинѣ, можно расщипать отъ 3 до 4 колышковъ для каймы стола;

отлогіе концы этихъ колышковъ обдѣлываютъ въ видѣ четырехъ-угольника (рис. 94) и гладко выстрагиваютъ. Это дѣлается такъ: въ доскѣ выпиляютъ отверстіе въ формѣ желобка, какъ показываетъ рисунокъ 95, въ это отверстіе вставляютъ расщипанные сучья и затѣмъ, начинаютъ строгать рубанкомъ, причемъ получа-

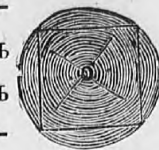


Рис. 94.

ются бруски, одинакаго размѣра, формы и толщины. Затѣмъ, выстрагиваютъ наискось концы палочекъ для каймы, какъ показываетъ рисунокъ 96. Когда приготовленъ довольно большой запасъ расщипанныхъ вѣтвей для каймы, то эти сучья прибиваютъ крѣпкими шпильками къ краю доски и такъ, чтобы они были совершенно наравнѣ (за-подлицо) съ поверхностью доски.

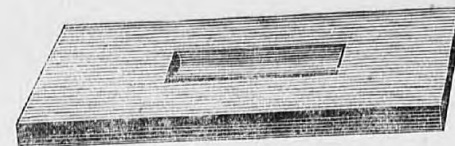


Рис. 95.



Рис. 96.





СТОЛЯРНОЕ МАСТЕРСТВО.

1. Общія понятія и сорта дерева.

Общія понятія. Столярное мастерство принадлежит къ числу весьма распространенныхъ ремесленныхъ занятій въ Россіи. Не только въ большихъ городахъ, гдѣ требованія на столярныя издѣлія могутъ быть значительны, но даже и въ уѣздныхъ и въ большихъ селахъ, гдѣ сохранилось хотя немного лѣсу, можно встрѣтить крестьянъ, занимающихся изготовленіемъ какихъ-нибудь деревянныхъ издѣлій. Одни дѣлаютъ деревянную посуду, бочки, кадки, корыта, другіе — телѣги, сани и простые экипажи, третьи — сундуки, шкатулки и простую мебель, мелкія рѣзные и токарныя вещи. Вообще, выдѣлка простыхъ столярныхъ издѣлій, какъ нетребующихъ большихъ затратъ на матеріалъ, распространена всюду и имѣетъ постоянный сбытъ не только въ мѣстномъ районѣ, но эти произведения отвозятся также и на ближайшія ярмарки. Что касается специально-мебельнаго дѣла, разнаго рода украшеній и художественныхъ вещицъ изъ дерева, всѣ такія издѣлія составляютъ какъ-бы привилегіи большихъ столярныхъ мастерскихъ обѣихъ столицъ и, какъ рѣдкое исключеніе, другихъ губернскихъ городовъ.

Такимъ образомъ, сообразно общимъ экономическимъ условіямъ, самыя мастерскія носятъ различный характеръ: хорошо поставленнаго ремесленнаго предпріятія съ значительнымъ

числомъ рабочихъ, или же кустарнаго промысла со всѣми случайностями этого дѣла. Въ то время, какъ большія мастерскія имѣютъ возможность обезпечить себя во время пріобрѣтеніемъ необходимаго для работъ матеріала по сходной цѣнѣ, высушить и, вообще, выдержать въ мастерской до употребленія въ дѣло, кустарю этотъ вопросъ, иногда, является тяжелымъ вопросомъ, заставляющимъ его или сидѣть безъ дѣла, или же сбывать свои издѣлія за безцѣнокъ, чтобы на вырученныя деньги купить нужный матеріалъ. Но, какъ-бы то ни было, многіе столяры-одиночки работаютъ не безъ пользы; издѣлія ихъ, какъ болѣе доступныя по цѣнѣ, чѣмъ таковыя, выпущенныя на продажу мастерами-хозяевами, имѣютъ хороший сбытъ. По роду работъ, исполняемыхъ столярами, мастерство это можетъ быть отнесено къ двумъ главнымъ специальностямъ: *бѣлодеревному* и *краснодеревному*.

Столяры-бѣлодеревцы или, какъ ихъ часто называютъ, домовые столяры, заняты, главнымъ образомъ, приготовленіемъ всѣхъ деревянныхъ принадлежностей городскихъ квартиръ. Послѣ окончанія плотницкой работы во вновь отстроенномъ домѣ, наступаетъ очередь столяра; ему поручаютъ закончить то, чего не можетъ сдѣлать плотникъ, работающій простѣйшими инструментами изъ матеріала менѣе цѣннаго, чѣмъ столяръ; плотникъ поставитъ косяки въ дверныя пролеты, а столяръ изготовитъ *плинтусы* и прибьетъ ихъ на мѣсто; филенчатая дверь тоже работы столяра; на долю послѣдняго приходится также работа оконныхъ переплетовъ, фигурныхъ плинтусовъ, настилка шпунтоваго, чистаго, пола, поручней для перилъ на лѣстницахъ и т. п. Кромѣ изготовленія всѣхъ этихъ принадлежностей и укрѣпленія ихъ на мѣстѣ, домовый столяръ долженъ также умѣть врѣзать и привинтить замки, ручки, задвижки, крючки и другіе оконные и дверные приборы, изготовленные слесаремъ.

Названіе краснодеревца, какъ это понятно само собою, произошло отъ того, что въ старину мебель и другія убранства комнатъ изготовляли преимущественно изъ краснаго де-

рева, которое для этой цѣли бралось въ цѣльномъ видѣ, распиливалось, разрѣзывалось, склеивалось и отдѣлывалось на чисто. То было время, когда люди довольствовались меньшимъ разнообразіемъ издѣлій, когда простая, массивная мебель безъ всякихъ украшеній, составляла убранство комнатъ. Впослѣдствіи, кромѣ красного дерева, начали входить въ употребленіе и другіе сорта цѣнныхъ деревьевъ; вмѣстѣ съ тѣмъ развитіе вкуса повело къ большому разнообразію самыхъ издѣлій, выходящихъ изъ мастерской краснодеревца. Издѣлія эти изъ хорошихъ богатыхъ людей начали проникать къ людямъ, менѣе состоятельнымъ, причемъ главнымъ условіемъ къ увеличенію сбыта, сама жизнь поставила удешевленіе издѣлій до общедоступности. Кромѣ усовершенствованія инструментовъ и приспособленій, съ помощью которыхъ, при меньшей затратѣ времени, явилась возможность сдѣлать ту или другую вещь, пришлось подумать объ удешевленіи самого матеріала, который, съ увеличеніемъ на него требованій, повысился въ цѣнѣ. Вмѣсто цѣльныхъ кусковъ дерева той или другой цѣнной породы, развивалась *оклейная* работа тонкими пластинками, наз. *фанерками*. Въ рукахъ искуснаго столяра эта *оклейная* работа почти не уступаетъ работѣ изъ цѣльнаго дерева по своему наружному виду и художественному исполненію.

Подѣлочный лѣсъ. Лѣсной матеріалъ, употребляемый для изготовленія различнаго рода издѣлій, называется *подѣлочнымъ* лѣсомъ. Такой лѣсъ долженъ имѣть вполне здоровую древесину и быть достаточно сухимъ, чтобы выдѣланная изъ него вещь при высыханіи не могла покоробиться или растрескаться.

Брусъ и доски, приобретенныя покупкою на лѣсныхъ дворахъ, никогда не бываютъ совершенно сухи и въ этомъ видѣ не могутъ идти для выдѣлки столярныхъ издѣлій. Необходимо такой лѣсъ высушить т. е. выдержать его извѣстное время въ мастерской.

Въ большихъ мастерскихъ, гдѣ количество изготовленныхъ издѣлій бываетъ значительно, для просушки и храненія лѣса

устраиваютъ особыя сушильныя помѣщенія, въ которыхъ всегда должно находиться въ запасѣ достаточное количество столярнаго лѣса, исподволь просушиваемого при обыкновенной комнатной температурѣ. Вообще, медленная просушка дерева должна предпочитаться быстрой, что возможно только при достаточныхъ средствахъ мастерской, когда ежедневный расходъ древеснаго матеріала можетъ быть пополняемъ вновь поступающимъ лѣсомъ.

Тамъ, гдѣ нельзя устроить особой сушильни, какъ напр. въ небольшой столярной мастерской, лѣсъ сушатъ въ самомъ помѣщеніи мастерской. Для этого подъ потолкомъ устраиваютъ нары или антресоли, на которыхъ просушиваемыя доски кладутъ на ребро или же плашмя, съ прокладкою тонкихъ брусковъ для того, чтобы доски равномерно и со всѣхъ сторонъ могли просохнуть.

Иногда за недостаткомъ сухаго лѣса, когда нѣтъ времени дожидаться его полной просушки на нарахъ, можно бруски и обрѣзки досокъ высушить въ обыкновенной комнатной печи. Для этого, прежде чѣмъ положить ихъ въ печь обмазываютъ торецъ столярнымъ клеемъ или заклеиваютъ толстой бумагой; въ печи ихъ кладутъ на деревянныхъ подкладкахъ и время отъ времени бруски и доски необходимо поворачивать, чтобы просушка была равномерна.

Породы и сорта дерева. Ни одно ремесленное производство не требуетъ для изготовленія своихъ издѣлій такого разнообразія породъ и сортовъ древеснаго матеріала, какое нужно для столярнаго, рѣзного и токарнаго дѣла. Всѣ эти ремесла имѣютъ между собою одну общую связь, хотя и составляютъ отдѣльныя специальности, для изученія которыхъ нужны многіе годы упорнаго труда. Но, какъ бы то ни было, матеріалами для этихъ работъ служатъ одни и тѣ же сорта породъ дерева, какъ растущіе въ Россіи, такъ и привозимые къ намъ изъ заграницы.

Начнемъ съ отечественныхъ породъ.

Сосна. Дерево это, весьма распространенное въ нашемъ умѣ-

ренномъ климатѣ, является въ то же время и наиболѣе употребительнымъ матеріаломъ для подѣлокъ. Сосна отличается прямизною своего ствола, значительною крѣпостью и легкостью. По качеству древесины и другимъ внѣшнимъ и внутреннимъ признакамъ, въ практикѣ различаютъ два сорта этой породы дерева: *рудовая сосна*, — выращенная на сухой почвѣ, древесина ея красно-желтаго цвѣта, слои мелкіе, ровные; — *мендовая сосна* растетъ на обширныхъ болотистыхъ мѣстностяхъ Россіи, отличается отъ первой бѣловатымъ цвѣтомъ древесины, крупкослойна и менѣе прочна, чѣмъ рудовая порода дерева.

Обѣ эти породы соснового дерева одинаково пригодны для плотничныхъ работъ, но въ столярномъ дѣлѣ предпочитается мелко-слойная сосна, какъ болѣе твердая и прочная, содержащая менѣе сырости и трудно загнивающая.

Ель. Древесина этого дерева много слабѣе сосновой, сучковата и строгаются хорошо только по направленію волоконъ. Ель вообще менѣе прочна, чѣмъ сосна и отъ сырости легко загниваетъ, но въ сухомъ воздухѣ сохраняется хорошо.

Въ столярномъ мастерствѣ ель употребляется вмѣсто сосны для различныхъ дешевыхъ издѣлій, — сундуковъ, оклейной мебели и др. вещей. Для рѣзныхъ и токарныхъ издѣлій ель вовсе не пригодна, но зато изъ нея съ успѣхомъ дѣлаютъ въ значительномъ числѣ балалайки, такъ какъ, распиленная на тонкія дощечки, она обладаетъ свойствомъ резонансовыхъ досокъ.

Береза. Древесина бѣлаго цвѣта, твердая и плотная, сложеніе однородное. Молодое дерево отличается гибкостью, старое хрупко. Береза часто подвергается червоточинѣ и отъ сырости загниваетъ на корню. Какъ подѣлочный матеріалъ, береза имѣетъ значительное примѣненіе во всѣхъ мастерскихъ по обработкѣ дерева. Для столярныхъ работъ пригодны всѣ сорта этого дерева, а въ токарномъ дѣлѣ свилеватая береза предпочитается прямослойной.

Корельская береза. Эта разновидность много крѣпче и вязче обыкновенной березы, отъ которой отличается также

красновато-желтымъ цвѣтомъ древесины и струистымъ сложениемъ волоконъ. Нѣкоторые сорта этой породы имѣютъ сильно перепутанныя волокна, придающія поверхности дерева красивый видъ.

Изъ корельской березы можно выпилить прекрасныя фанерки для оклейки мебели и другихъ вещей, сдѣланныхъ изъ соснового дерева. Въ токарномъ дѣлѣ примѣненіе корельской березы весьма обширно, въ особенности, для выточки ручекъ для инструментовъ.

Ольха. Въ нашихъ лѣсахъ растутъ двѣ разновидности этой породы дерева: обыкновенная или буро-красная и блѣдно-розовая. Въ столярномъ и токарномъ мастерствахъ наиболѣе употребительна обыкновенная ольха, какъ отлично принимающая политуру и удобно обрабатываемая инструментами. Кромѣ того дерево это можно травить и окрасить въ различныя цвѣта, схожіе съ дорогими сортами другихъ породъ, какъ напр., орѣховое дерево. Такую поддѣлку иногда бываетъ весьма трудно отличить отъ настоящаго орѣховаго дерева.

Дубъ. Изъ всѣхъ растущихъ въ Россіи породъ дерева, дубъ принадлежитъ къ самымъ твердымъ и долговѣчнымъ деревьямъ. Между многими болѣзнями, которымъ подвергается это дерево на корню замѣчательны: суховершинность и сердцевинная гниль, но это не мѣшаетъ распространенію дуба для подѣлокъ, такъ какъ при значительной толщинѣ этого дерева всегда можно выбрать здоровую древесину.

По мѣсту произростанія дуба, отличаютъ: *лѣтній*, растущій на югѣ Россіи и *зимній* или сѣверный, свойственный болѣе холодному климату. Предѣломъ распространенія дуба въ Россіи, на Востокѣ, считается Уральскій хребетъ, за которымъ онъ уже не встрѣчается. Въ приволжскихъ губерніяхъ дубъ считается весьма распространенной породой дерева; растетъ онъ также въ прибалтійскихъ губерніяхъ и въ Западномъ краѣ. На Кавказѣ и по берегамъ Чернаго моря растутъ прекрасныя сорта дуба, едва ли не лучшіе въ Россіи. Казанскій дубъ также славится своею добротностью; дубъ

западнаго края нѣсколько плоше, а прибалтійскій мелокъ и сучковать.

Дубъ поступаетъ въ торговлю въ кругломъ видѣ толстыми и короткими кряжами, а также въ видѣ обтесанныхъ брусевъ и продается кубическими футами. Въ старину дубъ имѣлъ значительное примѣненіе для строительныхъ цѣлей, а также для тяжелой дубовой мебели; въ настоящее же время, съ дороговизною дуба, примѣненія эти значительно сократились, но зато это дерево явилось необходимымъ матеріаломъ для постройки вагоновъ желѣзныхъ дорогъ.

Въ торговлѣ извѣстенъ также *мареный дубъ*;—это почернѣвшій отъ времени дубъ, долго лежавшій въ водѣ. По виду, онъ похожъ на черное дерево и часто въ издѣліяхъ замѣняетъ послѣднее. Особенно значительно примѣненіе маренаго дуба для паркетныхъ половъ.

Ясень—стройное и красивое дерево, растущее почти повсемѣстно въ Россіи, но главнымъ образомъ на югѣ, гдѣ образуетъ иногда частыя насажденія. Стволъ этого дерева, при благопріятныхъ климатическихъ условіяхъ, достигаетъ иногда до 5 футовъ толщины; древесина, желто-бѣлаго цвѣта, въ продолжномъ разрѣзѣ имѣетъ видъ красиваго узора. Ясневое дерево отличается твердостью, плотностью и упругостью. Всѣ эти качества дѣлаютъ ясень вполне пригодной для столярныхъ работъ; изъ нея выпиливаютъ фанерки, которыми оклеиваютъ простую мебель, перегородки, двери, прилавки, шкафы и полки для магазиновъ; въ цѣльномъ видѣ дерево идетъ для токарныхъ издѣлій, въ особенности,—тѣ сорта ясени, которые отличаются образованіемъ наростовъ. Наросты эти дорого цѣнятся въ токарномъ дѣлѣ.

Кленъ. Дерево это имѣетъ много разновидностей, отличающихся красивымъ узоромъ волоконъ. Оно прекрасно полируется и воспринимаетъ различныя искусственныя цвѣта, отчего часто употребляется въ издѣліяхъ вмѣсто орѣховаго и пальмоваго дерева. Древесина твердая, плотная и гибкая, бѣлаго цвѣта съ желтымъ оттѣнкомъ.

Всѣ разновидности клена пригодны для токарныхъ работъ. Изъ него вытачиваются самыя дорогія вещи: духовыя инструменты, бильярдныя кѣи, кегли, рукоятки для инструментовъ. Изъ кленовыхъ наростовъ дѣлаютъ трубки, табакерки и пр. Кленъ чинарный, по своей легкости, цвѣту и красивому расположенію волоконъ, можетъ замѣнить орѣховое дерево для приготовленія ружейныхъ ложей.

Вязъ. Древесина бѣловато-сѣраго цвѣта съ темными струистыми пятнами; очень твердое и упругое дерево, рѣдко подвергается червоточинѣ. Вязъ совершенно не трескается и мало коробится; вслѣдствіе своей пористости, дурно принимаетъ полировку. Употребленіе вяза болѣе всего распространено въ экипажномъ и телѣжномъ мастерствахъ, гдѣ изъ него дѣлаютъ косяки, спицы и ступицы для колесъ. Въ токарномъ дѣлѣ также цѣнится дорого.

Изъ разновидностей вяза достоинъ вниманія *кривой вязъ*. Это дерево превосходитъ твердостью и упругостью обыкновенный вязъ, отъ котораго отличается еще тою особенностью, что въ немъ волокна расположены крестообразно, перепутываются между собою и соединяются въ узлы.

Кривой вязъ цѣнится много дороже обыкновеннаго для токарныхъ работъ.

Другая разновидность вяза извѣстна въ торговлѣ подъ именемъ *илима*. Цвѣтъ этого дерева сѣрый, съ красивыми темными пятнами.

Липа. Древесина этого дерева сѣро-бѣлаго цвѣта, плотнаго и однороднаго сложенія. Извѣстны двѣ разновидности этого дерева: *южная липа*,—отличающаяся бѣлымъ цвѣтомъ древесины и тонко-волокнистымъ сложеніемъ и *сѣверная липа* съ желто-красной древесиною.

Въ столярномъ дѣлѣ липа не имѣетъ большаго примѣненія, но зато цѣнится дорого для рѣзной работы, такъ какъ древесина ея мягкая и не крошится. По этой же причинѣ липовое дерево въ большемъ ходу у кустарей, работающихъ деревянную посуду: чашки, ложки, блюда и пр., въ огром-

номъ количествѣ сбыаемыя простому люду въ деревняхъ, селахъ и городахъ. Изъ липы дѣлаютъ также пчелиные колоды, кадочки для меда, маслбойки и корыта. Послѣднія, однако, чаще всего дѣлаются изъ осины.

Тополь — порода дерева, весьма распространенная въ Россіи, имѣетъ много разновидностей, различающихся цвѣтомъ древесины. — *Бѣлый тополь* бѣлаго цвѣта, въ старыхъ деревьяхъ переходитъ въ темно-коричневый. Тополь мягокъ и вязокъ, прямо-слоенъ, не коробится и не трескается. *Черный тополь* — древесина возрѣвая, но высушенный на корню дѣлается твердымъ и хорошо полируется. *Осина* принадлежитъ также къ разновидностямъ тополя.

Всѣ разновидности тополя мало употребительны въ столярномъ дѣлѣ, но изъ нихъ вытачиваютъ много вещей.

Плодовые деревья. Къ нимъ принадлежатъ: яблонь, груша, слива, вишня, черешня и др.; всѣ они имѣютъ значеніе, какъ для токарныхъ, такъ и столярныхъ (краснодеревныхъ) работъ и отличаются красивымъ цвѣтомъ древесины и фигурнымъ расположеніемъ волоконъ.

Изъ привозимыхъ къ намъ изъ за границы древесныхъ породъ, наиболѣе замѣчательны слѣдующіе.

Красное дерево, привозится къ намъ изъ за границы въ видѣ обтесанныхъ, четырехъ-гранныхъ, брусевъ, толстыхъ и длинныхъ. Дерево это имѣетъ много разновидностей, какъ по мѣсту произрастанія, такъ и по внѣшнему виду; вообще, красное дерево твердо и красиво; оно прекрасно полируется. Известны нѣсколько сортовъ этого дерева *): простое или однородное, полосатое, фигурное и сучковатое. Подъ именемъ простого краснаго дерева къ намъ привозятъ кедръ съ Антильскихъ острововъ. Этотъ сортъ дерева употребляется на сигарные ящики; оно не имѣетъ въ продольномъ разрѣзѣ разводовъ. Полосатое красное дерево, — тотъ же сортъ дерева, только

*) Въ торговлѣ красное дерево обозначается по мѣсту его вывоза; Порто-савена, Порто-плата, Портъ-принцъ, Ямайка, Доминго и т. д.

распиленный вдоль сердцевинныхъ лучей. Что касается фигурнаго и сучковатаго дерева, то эти два сорта составляютъ настоящее красное дерево.

Орѣховое дерево, употребляемое въ столярномъ мастерствѣ, представляетъ двѣ породы. Одна получается изъ Сѣверной Америки, а другая — съ Кавказа, Персіи и, моремъ, изъ южной Европы. Въ торговлѣ продается брусьями до 1½ сажень длиною; эти брусья распиливаются на фанерки и служатъ для оклейки мебели, сдѣланной изъ березы, ольхи или сосны; для мебели идетъ также цѣльный орѣхъ.

Нашъ русскій орѣхъ не особенно хорошо полируется и потому менѣе употребителенъ, чѣмъ привозные его сорта: французскій и американскій. Молодое орѣховое дерево мягко и отличается свѣтло-сѣрымъ цвѣтомъ; въ зрѣломъ возрастѣ оно темнѣетъ и крѣпнѣетъ. Строеніе волокнистое съ узорами.

Въ столярномъ и токарномъ дѣлѣ особенно цѣнятся *черный*, американскій орѣхъ, привозимый изъ Сѣверной Америки. Такой орѣхъ обдѣлывается и полируется много легче французскаго, отъ котораго отличается также и цвѣтомъ древесины, болѣе густымъ и однороднымъ. Черный орѣхъ въ токарномъ дѣлѣ идетъ на выточку ножекъ, ручекъ и другихъ украшеній къ дорогой мебели, а также для мелкихъ токарныхъ и рѣзныхъ издѣлій. Привозится въ видѣ брусковъ, обтесанныхъ четырехгранно.

Черное дерево. Старая древесина отличается густымъ чернымъ цвѣтомъ, а заболонь буро-сѣрая. Этого дерева привозятъ къ намъ сорта, весьма различные по своимъ качествамъ, которые всѣ идутъ подъ общимъ названіемъ *эбеноваго* дерева.

Настоящее черное дерево и въ то же время лучшее, по качеству и цвѣту древесины, растетъ на островахъ Цейлонѣ, св. Маврікія и Мадогоскарѣ; этотъ сортъ эбеноваго дерева имѣетъ до того плотную и однородную древесину, что на ней съ трудомъ можно различить отдѣльныя волокна. При всѣхъ своихъ хорошихъ качествахъ, черное дерево имѣетъ и недо-

статокъ, заключающійся въ томъ, что оно легко трескается въ издѣліяхъ. Это происходитъ отъ того, что хорошо просушенное дерево трудно обрабатывается столярными инструментами, почему столяры вымачиваютъ его въ водѣ.

Въ продажѣ черное дерево встрѣчается въ видѣ круглыхъ стволовъ, очищенныхъ отъ заболони, длиною въ 2—2½ аршина и толщиною до 7 вершковъ.

Изъ разновидностей чернаго дерева, значительно уступающихъ настоящему, какъ по своимъ качествамъ, такъ и по цвѣту древесины, относятся сорта его, привозимые изъ южной Америкѣ, Индѣйскихъ полуострововъ и нѣкоторыхъ странъ Африки. Португальское черное дерево весьма твердое и тяжелое, отличается зеленовато-чернымъ цвѣтомъ древесины съ расходящимися по всѣмъ направленіямъ свѣтлыми жилками.

Полисандровое дерево привозится къ намъ въ видѣ кражей, толщиною въ 10—12 вершковъ и длиною до 2½ сажень; оно растетъ въ южной Америкѣ и Восточной Индіи, твердо красиваго фіолетово-коричневаго цвѣта, съ темными и свѣтлыми разводами. Полисандровое дерево, кромѣ различнаго рода подѣлокъ идетъ, главнымъ образомъ, для оклейки корпуса фортопьянъ, роялей и піанино, дѣлаемыхъ изъ мелкослойной сосны.

Розовое дерево. Эта порода, самая дорогая изъ всѣхъ привозимыхъ къ намъ цѣнныхъ деревьевъ, отличается прекраснымъ розовымъ цвѣтомъ и ароматическимъ смолистымъ запахомъ, отдѣляемымъ при распиловкѣ и обдѣлкѣ. Оно идетъ преимущественно на дорогія шкатулки и, вообще, дорогія столярныя, токарныя и мозаичныя работы и вывозится изъ Бразиліи, Восточной Индіи и съ острововъ Явы и Ямайки. Сложеніе розоваго дерева прямолинейное, цвѣтъ пурпурово-розовый, иногда коричнево-розовый; характерная особенность розоваго дерева та, что оно при долгомъ лежаніи не темнѣетъ, но выцвѣтаетъ.

Фіолетовое дерево, иначе называемое королевскимъ, прекраснаго фіолетоваго цвѣта. Сложеніе древесины плотное и

твердое; отлично полируется и потому пригодно для всевозможныхъ тонкихъ и дорогихъ работъ. Особенно цѣнится это дерево токарями, такъ какъ, выточенное вдоль волоконъ или поперекъ ихъ, всегда даетъ одинаково красивыя и эффектные поверхности, отѣненные годичными слоями. Привозится изъ Бразиліи въ видѣ трубчатыхъ стволиковъ съ мягкой, проѣденною червями, сердцевиною.

Зеленое дерево, прекраснаго изумрудно-зеленаго цвѣта съ свѣтлыми жилками. Твердое, легкое и отлично полирующееся дерево со смолистымъ, ароматическимъ запахомъ. Привозится изъ меридіональныхъ странъ Америки.

Гренадиль. Древесина этого дерева прекраснаго оливкаго цвѣта съ коричневыми жилками и твердая. По своей отличной твердости и красотѣ въ обдѣлкѣ, высоко цѣнится для мозаичныхъ, столярныхъ и токарныхъ работъ, особенно, для выточки деревянныхъ духовыхъ инструментовъ. Привозятъ его съ Антильскихъ острововъ стволиками, длиною около сажени и отъ ½ до 1 фута въ поперечникѣ, покрытое тонкою корою.

Коралловое дерево получило свое названіе по своему прелестному коралло-красному цвѣту поверхности дерева. При разрѣзкѣ дерева оно имѣетъ желтый цвѣтъ, переходящій черезъ нѣсколько дней въ красный. Коралловое дерево твердо, плотно и способно принимать гладко-зеркальную полировку. Привозится изъ Африки.

Кипарисъ привозится изъ Персіи стволами въ сажень и болѣе длины и ½ фута въ поперечникѣ. Древесина желтоватаго цвѣта, съ смолистымъ запахомъ, посредственной твердости. Кипарисовое дерево извѣстно съ древности и употреблялась всегда въ тѣхъ случаяхъ, когда отъ издѣлій требовалось долговѣчность. По преданію изъ него былъ построенъ Ноевъ ковчегъ; въ древнемъ Египтѣ изъ него дѣлали гробницы для мумій, а въ новѣйшее время — ворота собора Св. Петра въ Римѣ. У насъ кипарисъ идетъ для иконописи.

Пальмовое дерево или самшитъ — свѣтло-желтаго цвѣта, плотное, тяжелое. Изъ него дѣлаютъ черенки для ножей,

ручки для инструментовъ, чертежныя линейки, наугольники и другія некрупныя вещи. Въ токарномъ дѣлѣ самшитъ, подобно черному дереву, имѣетъ большое примѣненіе для изготавленія разнообразныхъ вещей, какъ напр., билліардныхъ киевъ, тростей, ручекъ къ зонтикамъ, духовыхъ инструментовъ и т. п. На пальмѣ можно вырѣзывать рисунки и потому она употребляется граверами для рѣзбы рисунковъ для книгъ и иллюстрацій. У насъ извѣстны два сорта пальмоваго дерева: привозимый чрезъ Астрахань изъ Персіи и частью съ Кавказа и доставляемый моремъ изъ Англіи, растущій въ восточной Индіи. Въ торговлю поступаетъ въ видѣ стволовъ различной величины, покрытыхъ тонкою корою.

Баккаутъ самое твердое и плотное дерево изъ всѣхъ извѣстныхъ породъ. Древесина темно-зеленовато-коричневаго цвѣта, съ продольными полосками желтоватыми и темными; волокна баккаута взаимно переплетаются между собою, образуя острые углы, отчего дерево совершенно нельзя расколоть топоромъ, а рѣжутъ его пилою какъ вдоль, такъ и поперекъ дерева. Дерево привозятъ къ намъ съ Антильскихъ острововъ въ видѣ круглыхъ стволовъ длиною въ $2\frac{1}{2}$ аршина и толщиною до 7 вершковъ.

Баккаутъ идетъ на издѣлія, отъ которыхъ требуется особая прочность и долговѣчность, какъ напр. блоки, кегельные шары и т. п.

Букъ—твердое и гибкое дерево; идетъ, главнымъ образомъ, для приготовленія гнутой мебели, такъ распространенной въ настоящее время въ Россіи. Извѣстны двѣ разновидности этого дерева: *бѣлый* и *красный* букъ, различающіеся одинъ отъ другого только цвѣтомъ древесины. Букъ хорошо колется, рѣжется пилою и строгаются, а также обтачивается на токарномъ станкѣ. Но зато дерево это легко коробится, трескается и подвергается нападенію червей; въ предупрежденіе послѣдней непріятности готовыя издѣлія обкуриваются или выщелачиваются водяными парами.

Красный букъ въ столярномъ дѣлѣ употребляется на вер-

стаки, струбцинки и гайки; изъ бѣлаго бука точатъ кегли и шары къ нимъ, рукоятки и т. п.

Тиссъ—плотное и твердое дерево буро-краснаго цвѣта мелковолокнутое, а въ тонкихъ доскахъ, гибкое и упругое. Трудно обрабатывается инструментами, но хорошо полируется. Вообще, поверхность тисса послѣ обработки инструментами бываетъ очень красива. Для того же, чтобы придать древесинѣ тисса большую яркость и густоту цвѣта его послѣ срубки кладутъ въ воду на нѣсколько мѣсяцевъ, отчего красильное вещество, заключающееся въ ячистой ткани древесины, растворяется и проникаетъ дерево насквозь.

Тиссъ замѣчательнъ своею способностью сохраняться въ теченіи многихъ лѣтъ, не загнивая, почему и получилъ названіе *не-мной-дерево*. Въ торговлѣ извѣстны: тиссъ англійскій и французскій, ничѣмъ, однако, неотличающіеся одинъ отъ другого. Тотъ и другой бываетъ прямой и сучковатый; послѣдній особенно цѣненъ для токарнаго дѣла.

2. Столярные инструменты.

Верстакъ. Всѣ столярныя работы сосредоточиваются на особомъ станкѣ, извѣстномъ подъ названіемъ *верстака*. Столярный верстакъ (рис. 97) состоитъ изъ толстой доски (березовой, ясневой или дубовой) длиною 2 — 4 аршина и шириною $\frac{3}{4}$ до $1\frac{1}{4}$ арш., утвержденной на толстыхъ вертикальныхъ стойкахъ, или ножкахъ, скрѣпленныхъ для большей прочности поперечинами. Верстачная доска составляетъ существенную часть верстака и устроена такъ, чтобы могла служить для удержанія въ неподвижномъ и удобномъ для

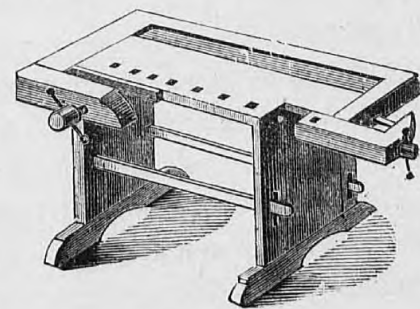


Рис. 97.

обработки положеніи обдѣлываемыхъ деталей вещи, независимо отъ ихъ размѣровъ. По лицевому краю верстачной доски сдѣланы сквозныя четырехугольныя отверстія. Такое-же отверстіе имѣется и въ подвижной части тисокъ съ правой стороны верстака. Въ тискахъ продѣлано круглое гладкое отверстіе, охватывающее шейку большого деревяннаго винта съ головкой, сквозь которую пропущенъ стержень, служащій для закручиванія винта. Другой конецъ винта проходитъ чрезъ неподвижно укрѣпленную подъ верстачной доскою гайку. При вращеніи винта въ ту или другую сторону тиски будутъ или приближаться къ доскѣ или удаляться отъ нея. Чтобы движеніе тисокъ происходило плавно, къ нимъ придѣлывается направляющій стержень, который своимъ свободнымъ концомъ входитъ въ соотвѣтствующій прорѣзъ верстачной доски и такимъ образомъ направляетъ движеніе тисковъ.

Для укрѣпленія предназначеннаго къ строганію куска дерева, его кладутъ на верстакъ и плотно зажимаютъ двумя колышками или гребенками, при чемъ одна изъ нихъ, лѣвая, вкладывается въ верстачное отверстіе, а другая въ соотвѣтствующее отверстіе въ тискахъ. Гребенки снабжены пружинами, чтобы, по желанію, можно было ихъ поднимать и опускать. По мѣрѣ сострагиванія верхней плоскости дерева, а слѣдовательно, и уменьшенія его толщины, гребенки осаживаются въ ихъ гнѣздахъ ударами деревяннаго молотка въ предупрежденіе того, чтобы рѣзецъ инструмента, которымъ производится сострагиваніе, не задѣлъ бы за гребенку. При зажиманіи тонкихъ досокъ, вмѣсто гребенокъ иногда употребляютъ деревянные колышки.

Когда является необходимость зажать дерево въ вертикальномъ положеніи, то для этого пользуются пространствомъ, образуемымъ между выдвинутыми тисками и верстачной доскою. Въ это пространство вкладывается обрабатываемый предметъ и зажимается въ немъ неподвижно вращеніемъ винта. Для зажатія въ вертикальномъ положеніи досокъ, когда необходимо острогать ихъ кромки, доска зажи-

мается въ другомъ, поперечномъ, зажимѣ, находящемся въ лѣвой сторонѣ верстака. Зажимъ этотъ состоитъ изъ прорѣза, въ которомъ движется небольшая дощечка, плотно скрѣпленная съ деревяннымъ винтомъ. При вращеніи винта дощечка можетъ приближаться или удаляться отъ верстачной доски, а слѣдовательно, зажимать или отпускать помещенную въ зажимъ доску.

Въ задней части верстачной доски, по длинѣ ея, дѣлается продольная выемка въ видѣ плоскаго корыта; въ него кладутъ мелкія столярныя инструменты, необходимые во время работы. Въ нѣкоторыхъ верстакахъ для той же цѣли устраиваются подверстаточный ящикъ или шкафчикъ.

Инструменты. Познакомившись съ устройствомъ столярнаго верстака, перейдемъ къ описанію инструментовъ, употребляемыхъ въ столярномъ дѣлѣ. Главнѣйшіе изъ такихъ инструментовъ во многомъ схожи съ плотничными инструментами, но отличаются отъ нихъ бѣльшимъ разнообразіемъ, а также чистотою производимой ими работы; что же касается до общихъ приѣмовъ работы т. е. способа употребленія того или другого дерево-обдѣлочнаго инструмента, то въ этомъ отношеніи они вполне тождественны. Одинъ и тотъ же инструментъ, смотря по положенію, которое онъ будетъ занимать относительно обдѣлываемаго куска дерева, можетъ быть: *колящимъ*, *рѣжущимъ* или *строгающимъ* и *скоблящимъ*. Вотъ почему работающая часть инструментовъ или же, какъ называютъ ее столяры, *желѣзки*—имѣютъ форму, болѣе или менѣе сходную и разница заключается только въ способѣ закрѣпленія ихъ въ неподвижномъ положеніи (колодки и ручки).

Даже одинъ и тотъ же инструментъ можетъ быть употребленъ какъ колящій, рѣжущій и скоблящій, примѣромъ чему служить топоръ, о которомъ мы говорили въ плотницкомъ ремеслѣ.

Такимъ образомъ, не смотря на кажущееся разнообразіе инструментовъ столярнаго дѣла, они весьма немногочисленны и разнообразіе это относится болѣе къ тѣмъ частямъ ин-

струмента, которые сами не производят работы, а только удерживают инструментъ въ должномъ положеніи относительно обрабатываемаго предмета.

Инструменты колящіе. Представителемъ этого типа инструментовъ является топоръ, затачиваемый на двѣ фаски.

Въ столярномъ дѣлѣ можно употребить обыкновенный плотничный топоръ, рисунокъ котораго помѣщенъ на стр. 15, но онъ слишкомъ тяжелъ и потому съ большимъ удобствомъ лучше замѣнить его другимъ, меньшаго размѣра.

Рѣзущіе инструменты. Къ нимъ относятся всякаго рода пилы; кромѣ лучковой пилы, о которой мы говорили на стр. 22, столяры для нѣкоторыхъ работъ, какъ напр., для перерѣзыванія брусковъ поперекъ, употребляютъ особыя ручныя пилы называемыя *ножевками*. Такихъ ножевокъ у столяровъ бываетъ нѣсколько, нѣкоторыя изъ нихъ носятъ различныя названія и имѣютъ свое специальное назначеніе. Наиболее употребительная ножевка изображена на рис. 98.

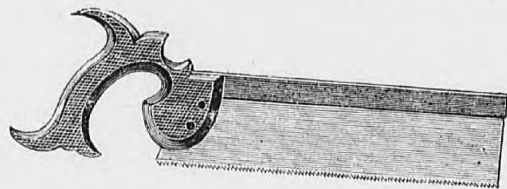


Рис. 98.

Устройство этой пилы видно изъ рисунка. Она весьма полезна въ тѣхъ случаяхъ, когда станокъ обыкновенной лучковой пилы мѣшаетъ работать.



Рис. 99.

Другая ножевка (рис. 99) весьма схожа по устройству съ предыдущей, но отличается отъ нея тѣмъ, что суживается къ концу и полотно у этой пилы дѣлается значительно толще, чтобы оно не гнулось во время работы.



Рис. 100.

Для вырѣзыванія отверстій внутри доски служатъ ножевки имѣющія полотно узкое и длинное рис. 100. Такая пила

вставляется въ высверленное для нея отверстіе и можетъ прорѣзывать доску по кривой линіи.

Для надрѣзыванія фальцевъ, а также узкихъ и длинныхъ каналовъ, употребляются пилы, такъ называемыя *наградки*. Верхнее ребро этой пилы вдѣлано въ деревянную рукоятъ за которую держать во время работы обѣими руками (рис. 101).

Строгальные инструменты.

Назначеніе этихъ инструментовъ состоитъ въ томъ, чтобы снять съ обрабатываемой штуки дерева излишнюю древесину, въ видѣ болѣе или

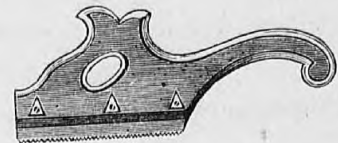


Рис. 101.

менѣ толстыхъ стружекъ, а самую поверхность штуки сдѣлать ровною и гладкую. Къ такимъ инструментамъ принадлежатъ разнаго рода струги: рубанки, фуганки и пр. Нѣкоторые изъ такихъ инструментовъ употребляются въ плотничномъ дѣлѣ, но для столяра нужно ихъ больше и они должны быть много точнѣе и лучше, чѣмъ у плотника.

Каждый стругъ состоитъ изъ двухъ главныхъ частей: стальной пластинки — *желѣзки* (рѣзца) и деревянной колодки. Въ колодкѣ дѣлается отверстіе для выхода стружекъ и закрѣпленія желѣзки при помощи деревянной дощечки — *клинушка*. Нижняя поверхность колодки или *подошва*, соприкасающаяся съ обрабатываемою поверхностью дерева, можетъ быть: плоская, вогнутая или волнистая, смотря по назначенію строгальнаго инструмента и формы его желѣзки.

Разсмотримъ сначала способъ дѣйствія желѣзки струга, относительно обрабатываемой поверхности дерева. Желѣзка должна снять или срѣзать излишнюю древесину въ видѣ стружки. Если хотятъ снять толстую стружку, то желѣзка должна быть запущена въ дерево глубже или, другими словами, уголь наклоненія ея относительно дерева, больше, чѣмъ при тонкомъ строганіи его поверхности. Оттого понятно, что чѣмъ положеніе инструмента относительно обрабатываемой поверхности дерева будетъ ближе подходить къ прямому углу, т. е. положенію колыскаго инструмента (топора и долота), тѣмъ

скорѣе можно ожидать, что стругъ будетъ не строгать, а скалывать куски дерева. Въ послѣднемъ случаѣ стругъ теряетъ свое назначеніе, такъ какъ стружка, надрѣзанная лезвіемъ желѣзки, должна тотчасъ же заламываться, но отнюдь не откалывать еще ненадрѣзанныхъ волоконъ дерева. Чтобы не могло произойти скалыванія, вмѣсто строганія при крутомъ положеніи желѣзки, т. е., чтобы строгать скоро и гладко, на верхнюю грань желѣзки накладывается вторая желѣзка, плотно привинченная къ первой; фаска второй желѣзки направляется впередъ и не производитъ рѣжущаго дѣйствія, а служитъ только для надламыванія стружки послѣ того, когда она будетъ срѣзана первой желѣзкой.

Одиночныя и двойныя рубанковые желѣзки составляютъ два главныхъ типа строгальныхъ столярныхъ инструментовъ; всѣ же другіе формы этихъ желѣзокъ, о которыхъ мы будемъ говорить далѣе, слѣдуетъ считать только разновидностями ихъ, имѣющими то или другое, специальное, назначеніе.

Для грубого сглаживанія дерева послѣ топора или пилы столяры употребляютъ струги, ничемъ неотличающіеся отъ плотницкихъ для этой же работы, — шерхебель и рубанокъ; послѣдній бываетъ также съ горбатой колодкой (рис. 102) и употребляется для

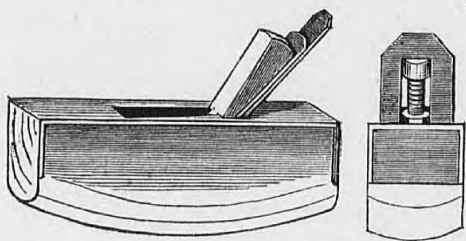


Рис. 102.

внутренняго выстрагиванія сводообразной фуги. Столярные рубанки бываютъ съ одной и съ двумя желѣзками.

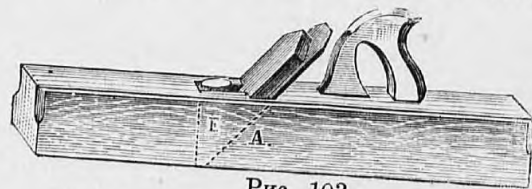


Рис. 103.

Употребляется послѣ шерхебеля или рубанка для сглаживанія небольшихъ отрѣзковъ дерева.

Шлифтикъ или **полуфуганокъ** (р. 103) Колодка этого струга похожа на рубанковую, но нѣсколько больше ея; желѣзка двойная.

Фуганокъ (рис. 104) — инструментъ, необходимый всякому столяру почти при всѣхъ его работахъ, отъ которыхъ требуется чистота и гладкость. Но

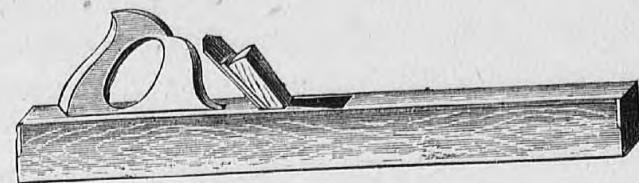


Рис. 104.

главное назначеніе фуганка (какъ мы уже упомянули объ этомъ въ описаніи инструментовъ плотницкаго дѣла) фуговать кромки двухъ плоскостей, которыя должны быть соединены между собою тѣмъ или инымъ способомъ.

Подобно обыкновеннымъ рубанкамъ, фуганки бываютъ съ одной или двумя желѣзками; послѣдній въ столярномъ дѣлѣ наиболѣе употребителенъ.

Перейдемъ теперь къ строгальнымъ инструментамъ, имѣющимъ въ столярномъ дѣлѣ то или другое, специальное, назначеніе.

Столяру чаще, чѣмъ плотнику приходится отбирать четверти или фальцы и выстрагивать всякаго рода карнизы самыхъ разнообразныхъ формъ. Сдѣлать это съ помощью обыкновенныхъ струговъ нельзя и потому для такихъ работъ употребляются желѣзки, имѣющія очертанія тѣхъ кривыхъ, посредствомъ которыхъ можетъ быть получено требуемая волнистая поверхность.

Карнизная работа или **калеваніе** поэтому выполняется съ помощью желѣзокъ, наз. **калевками**. Колодка у такихъ инструментовъ отличается отъ рубанковъ и фуранковъ тѣмъ, что подошва имѣетъ кривыя очертанія употребляемой въ дѣло

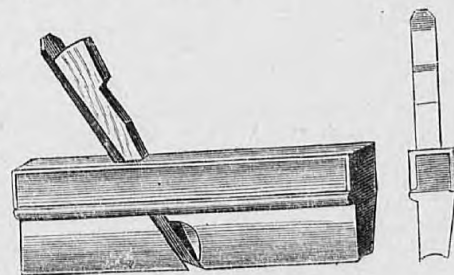


Рис. 105.

калевки. Для выстрагиванія выпуклой цилиндрической поверхности служитъ **штангъ** (рис. 105). Желѣзка этого инструмента имѣетъ лезвіе въ видѣ вогнутаго полукруга и, соотвѣтственно этому, подошва колодки дѣлается такой же формы. Наобо-

ротъ, для воспроизведенія вогнутой поверхности служить *галтель*, у котораго желѣзка и подошва колодки полукруглыя. Оба послѣднихъ инструмента часто носятъ названіе фигурныхъ рубанковъ; колодки такихъ рубанковъ дѣлаются ниже желѣзки, а одна изъ боковыхъ граней колодки часто имѣетъ ребро, которымъ прикладывается къ канту обрабатываемой штуки дерева, чтобы инструментъ не могъ соскочить въ сторону во время работы. Кромѣ отбирания фальцевъ и корнизной работы столяру приходится чаще чѣмъ плотнику выбирать шпунтъ не только въ брускахъ, но даже и при сплоткѣ досокъ (задніе щиты комода, шкапа и пр.). Шпунтъ выбирается посредствомъ *шпунтубеля*, (рис. 106), который употребляется, обыкновенно, послѣ работы наградной пилой.

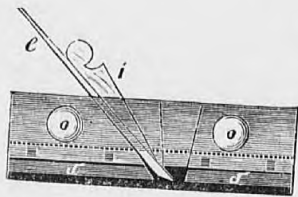


Рис. 106.

Колодка струга (рис. 107) состоитъ изъ двухъ частей, А и В, изъ которыхъ первая подвижная и можетъ быть закрѣплена въ нѣкоторомъ разстояніи отъ второй съ помощью гаекъ *a*, накрученныхъ на винты *b*, съ обѣихъ сторонъ подвижной части А; къ неподвижной части колодки привинчивается металлическая пластинка *c* — гребень, служащій для образованія подошвы, которую можно установить на произвольной высотѣ, въ зависимости отъ глубины шпунта.

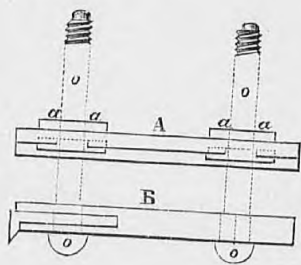


Рис. 107.

Желѣзка *e* — узкая и укрѣпляется въ отверстіи колодки деревяннымъ клиномъ. Шпунтубель выбираетъ пазъ параллельно ребру доски на желаемомъ разстояніи. Въ зависимости отъ ширины шпунтовъ при этомъ инструментѣ необходимо имѣть ассортиментъ желѣзокъ отъ $\frac{1}{4}$ до $\frac{3}{4}$. Въ выстроганный шпунтъ, при сплоткѣ досокъ, вставляется шпиль — гребень, отстроганный въ кромкѣ другой доски и затѣмъ обѣ доски сфуговываются.

Выстрагиваніе гребня производится *федергубелемъ*, въ которомъ желѣзка имѣетъ вырѣзь такой ширины, какую надо дать выступу причемъ плоскія грани желѣзки снимаютъ кромку, а въ прорѣзѣ она остается нетронутою. Въ колодкѣ дѣлается соответствующая желѣзкѣ вырѣзка. Иногда шпунтъ выбирается съ косыми гранями, какъ напр., при соединеніи досокъ шпонками. Въ этомъ случаѣ грани пропиливаются до глубины шпунта, а промежутокъ между гранями скалывается стамескою или же снимается съ помощью *грунтубеля*, — струга, желѣзка котораго имѣетъ загнутую оконечность, на которой и оттачиваютъ лезвіе.

Для окончательнаго выглаживанія выстроганныхъ поверхностей столяры часто употребляютъ цикли. Это стальная пластинка, у которой, для образованія лезвія, ребра спускаются загибомъ кромокъ на обѣ стороны въ видѣ развороченнаго лезвія. Циклей можно выскаблить поверхность дерева такъ, что она будетъ имѣть видъ гладкой блестящей, какъ бы полированной, поверхности. Въмѣсто цикли для той же цѣли иногда пользуются кусочкомъ стекла, острое ребро котораго скоблить дерево.

Долбежные инструменты. Эти инструменты немногочисленны и въ столярномъ дѣлѣ употребляются почти тѣ же, что и у плотниковъ. Лезвіе затачивается на одну фаску, вслѣдствіе чего такимъ инструментомъ можно рѣзать и откалывать дерево. Вообще, долбежные инструменты, — долотья и стамески, слѣдуетъ разсматривать, какъ желѣзки простѣйшихъ строгальныхъ инструментовъ, вынутыя изъ своихъ колодокъ, вмѣсто которыхъ они снабжены ручками.

Стамеска (Рис. 108). Она имѣетъ прямоугольный тонкій рѣзецъ шириною до 3 дм. Нижняя грань его затачивается на одну фаску подъ угломъ 20—35°, смотря по твердости обрабатываемого дерева.



Рис. 108.

Стамескою сглаживаютъ поверхность, если неудобно сдѣлать это рубанкомъ. Кромѣ того стамеска можетъ быть употреблена, какъ колющій и рубящій инструментъ; въ послѣднемъ случаѣ она дѣйствуетъ, какъ топоръ. Вся разница здѣсь въ приемахъ работы: топоръ дѣйствуетъ своею тяжестью, тогда какъ стамеска можетъ рубить, если по верхнему концу ручки ударить *кианкой* и затѣмъ надрубленную поверхность отколоть. Кіанка—эта деревянная колотушка (рис. 109), вытаскиваемая

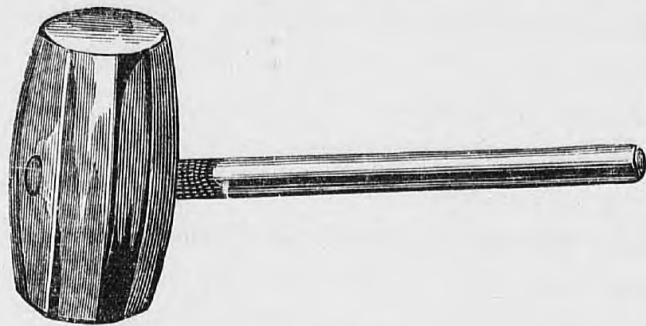


Рис. 109.

изъ трудноколящагося дерева и потому хорошо выдерживающаго удары, какъ напр. дубъ, карельская береза, и т. п. Последняя предпочитается столярами, какъ имѣющая два главныхъ достоинства: крѣпость и легкость. Если стамеска употребляется, какъ рѣжущій инструментъ, то фаска его должна лежать на обрабатываемой поверхности, какъ бы сливаясь съ нею, т. е. имѣть совершенно то же положеніе, какъ желѣзка рубанка. Въ томъ же случаѣ, когда стамескою рубятъ, напр., при долбленіи дыръ, инструментъ ставится въ вертикальномъ положеніи, причемъ гладкая грань должна быть обращена въ сторону граней дыры. Стамесокъ слѣдуетъ имѣть нѣсколько, различной ширины.

Долото. Столярныя долотья, подобно плотницкимъ бываютъ *плоскія* и *полукруглыя*. Первые, по внѣшнему виду, похожи на стамески, но отличаются отъ послѣднихъ тѣмъ, что онѣ значительно толще, такъ какъ долото исключительно употребляется для долбленія и слѣдовательно, должно имѣть большую прочность, чѣмъ тонкая стамеска. Для грубыхъ работъ долотья дѣлаются о двухъ фаскахъ; раскалывающее дѣйствіе

изъ трудноколящагося дерева и потому хорошо выдерживающаго удары, какъ напр. дубъ, карельская береза, и т. п. Последняя предпочитается столярами, какъ

ихъ сильнѣе, но работа не чиста и выдолбленные плоскости не будутъ такъ правильны, какъ образованныя инструментомъ съ одною фаскою. Долото шириною въ $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ дм. носятъ названіе *шипового*, обыкновенная же его ширина $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ дм.

Полукруглое долото такого-же вида, какъ и плотницкое и употребляется для такихъ же работъ, какъ послѣднее.

Сверлильные инструменты. Для сверленія дыръ или круглыхъ отверстій необходимо выбрать сначала подходящій инструментъ, которыхъ у столяра нѣсколько. Кромѣ буравовъ, и буравчиковъ, употребляемыхъ плотниками, столяры сверлятъ отверстия съ помощью перокъ, вставляемыхъ въ деревянный или желѣзный, вращающійся станокъ, называемый *коловоротомъ*. Станокъ этотъ, какъ видно на рис. 110, имѣетъ видъ скобы, въ верхнемъ концѣ которой находится рукоятка, называемая *шляпкою*. Последняя свободно вращается на оси и служитъ для нажима рукою во время вращенія коловорота. На противоположномъ концѣ коловорота имѣется гнѣздо, въ которое вставляется перка. Последнія бываютъ двухъ родовъ: *ложечная* (рис. 111),—

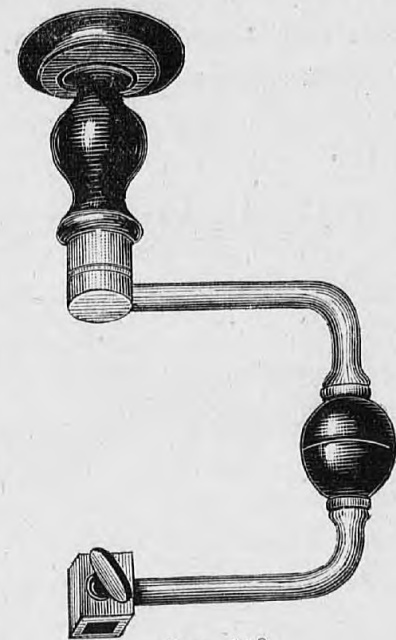


Рис. 110.

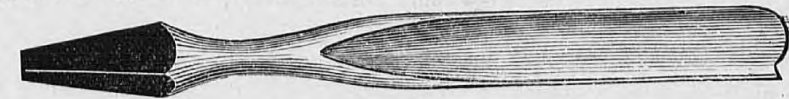


Рис. 111.

въ видѣ продолговатой ложечки съ острымъ концомъ и *центровая* (рис. 112), имѣющая по срединѣ остріе или жало, служащее центромъ вра-

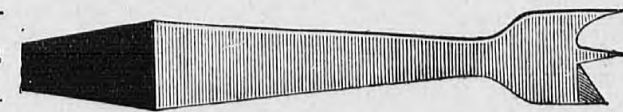


Рис. 112.

щенія. Съ боку, по радіусу отъ центра, дѣлается вертикальный рѣзецъ, которымъ прорѣзывается окружность дыры, съ другой стороны, (противоположной центру) имѣется другой, наклонный, рѣзецъ, которымъ дерево выдалбливается въ глубину. Работа центровъ идетъ правильнѣе и чище, чѣмъ ложечной и потому послѣднюю можно рекомендовать только для грубыхъ работъ.

Нарѣзка деревянныхъ винтовъ и гаекъ. Столяру часто приходится дѣлать различнаго рода зажимы (при соединеніи отдѣльных кусковъ дерева) посредствомъ деревянныхъ винтовъ и гаекъ. Такіе винты и гайки нарѣзаются съ помощью винтовальной колодки и метчика.

Винтовальная колодка (рис. 113) служитъ для нарѣзки

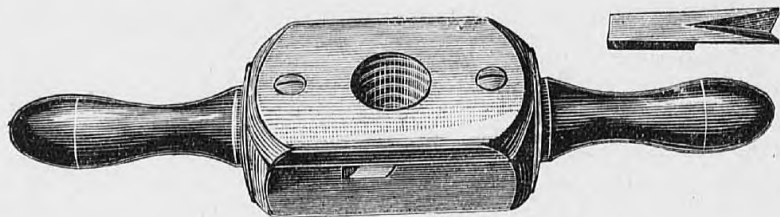


Рис. 113.

деревянныхъ винтовъ. Приборъ этотъ состоитъ изъ деревянной колодки съ рукоятками; въ срединѣ колодки имѣется круглое, сквозное отверстіе, надъ которымъ устанавливается плотно привинченная къ колодкѣ стальная пластинка съ отверстіемъ того же діаметра, какъ отверстіе въ срединѣ колодки. Съ боку колодки, вплоть до ея центрального канала, имѣется отверстіе, въ которое вставляется рѣзецъ, который и составляетъ существенную часть колодки. Конецъ этого рѣзца, имѣющій форму буквы V, производитъ нарѣзку винта. Для этого колодку надѣваютъ тою стороною, гдѣ находится рѣзецъ, на выточенную на токарномъ станкѣ палку и начинаютъ вращать колодку съ лѣва на право, рѣзецъ будетъ срѣзывать стружку, имѣющую треугольное сѣченіе; образовавшійся при этомъ выступъ попадетъ въ соотвѣтствующее углубленіе вин-

товой нарѣзки, которой снабжена внутренняя поверхность цилиндрическаго отверстія колодки и при вращеніи послѣдней двигается въ этомъ углубленіи, увлекаетъ колодку все ниже и ниже, пока послѣдняя не пройдетъ все пространство, которое необходимо нарѣзать. Вращая колодку въ обратную сторону, можно ее снять со стержня и винтъ готовъ.

Для нарѣзки винта идетъ чаще всего карельская береза, сухая и безъ сучьевъ, а за неимѣніемъ ея можно взять обыкновенную березу или какое-либо другое твердое дерево.

Метчикъ — (рис. 114) четырехгранный стальной стержень, имѣющій на граняхъ зубцы, расположенные винтообразно и высотою своею равные углубленію винта. Когда желаютъ нарѣзать гайку, то вставляютъ метчикъ въ просверленную дыру деревянной планки и вращая его, получаютъ винтовую нарѣзку. При работѣ, метчикъ вставляется своимъ свободнымъ концомъ (безъ винтовой нарѣзки) въ квадратное отверстіе особаго воротка, изображеннаго на рис. 115.



Рис. 114.

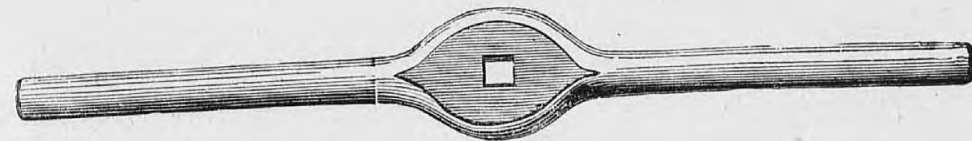


Рис. 115.

Кромѣ рассмотрѣнныхъ нами главнѣйшихъ инструментовъ, въ столярномъ дѣлѣ употребляется еще нѣсколько другихъ, вспомогательныхъ, инструментовъ и приспособленій, къ краткому описанію которыхъ мы перейдемъ.

Молотокъ. Столярный молотокъ выковывается изъ стали или желѣза со стальной наваркою въ нижней его части, имѣю-

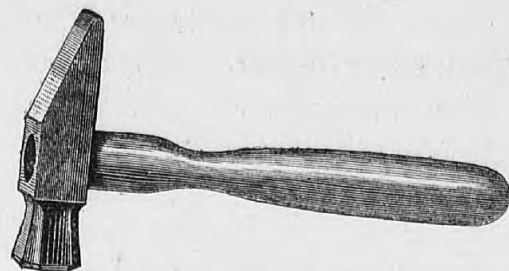


Рис. 116.

клинущкомъ. Въсь его отъ $\frac{3}{4}$ до $\frac{1}{2}$ фун.

Клещи (рис. 117) служатъ для выдергиванія гвоздей и

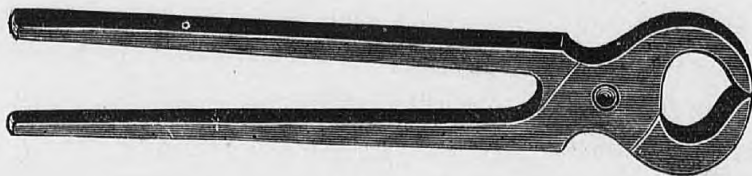


Рис. 117.

шпилекъ. Онѣ желѣзныя со стальною наваркою на губкахъ.

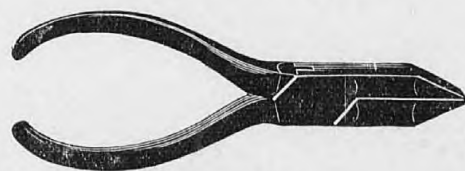


Рис. 118

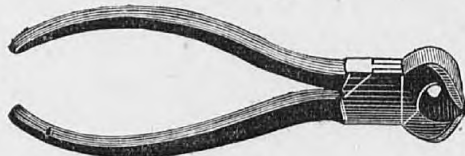


Рис. 119.

Отвертка (рис. 120). — общеизвестный инструментъ, кото-

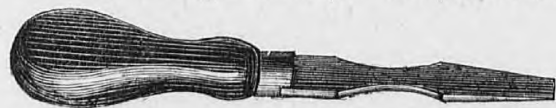


Рис. 120.

щей форму прямоугольной равносторонней призмы, а верхняя, плоская, оканчивается прямымъ закругленнымъ ребромъ.

Молотокъ (рис. 116) насаживается на прочную и вязкую рукоятку и расклинивается желѣзнымъ

Щипцы — разновидность клещей. Они бываютъ двухъ родовъ: *плоскогубцы* (рис. 118) — употребляются для расправки изогнутой проволоки, проволочныхъ гвоздей и шпилекъ, *острогубцы* (рис. 119) — для разрѣзыванія проволоки на шпильки для скрѣпленія мелкихъ деревянныхъ частей.

рымъ столяры за-
винчиваютъ и отвин-
чиваютъ металличе-
скіе винты, называе-
мые *шурупами*. Го-

ловка шурупа имѣетъ прорѣзь, въ которую вкладывается

заточенный (но не заостренный) на двѣ фаски конецъ отвертки.

Развертка

(рис. 121) служи-
тъ для раз-
вертыванія дыръ
въ металли-
ческихъ

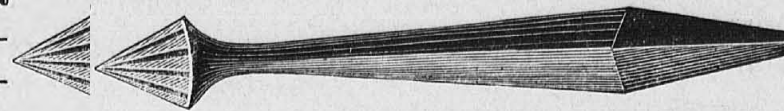


Рис. 121.

петляхъ, чтобы придать дырѣ коническую форму, удобную для помѣщенія головки шурупа. По виду, развертка похожа на перку, но отличается отъ послѣдней тѣмъ, что рѣжущій конецъ имѣетъ коническую форму. Работа производится при помощи коловорота.

Для обмѣриванія, обчерчиванія и вывѣрки столярныхъ работъ служатъ:

Циркуль употребляется для обмѣриванія размѣровъ по чертежу или рисунку и вычерчиванія на деревѣ кривыхъ линий. Подвижный шарниръ, соединяющій обѣ ножки циркуля, даетъ возможность сдвигать и раздвигать ихъ на желаемое разстояніе.

Ресмусъ (рис. 122) инструментъ, служащій столяру для проведенія параллельныхъ линий.

Онъ состоитъ изъ четырехугольной колодки, черезъ которую пропущены два параллельныхъ между собою квадратныхъ бруска.

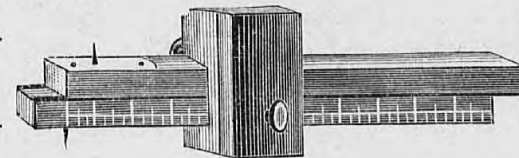


Рис. 122.

Бруска эти могутъ быть, по желанію, передвигаемы, закрѣпляются винтомъ и снабжены на одномъ изъ своихъ концовъ острой шпилькой. Когда желаютъ провести линію, параллельную кромкѣ доски, то одинъ изъ брусковъ ресмуса выдвигаютъ изъ колодки на требуемое разстояніе и приложивъ колодку къ кромкѣ такъ, чтобы брусокъ былъ къ ней перпендикуляренъ, проводятъ линію остриемъ бруска.

Провѣрку горизонтальнаго положенія плоскостей дѣлаютъ

при грубыхъ работахъ съ помощью ватерпаса. Столярный ватерпасъ по виду похожъ на плотничный и отличается отъ него только меньшимъ размѣромъ. При болѣе точныхъ работахъ, съ тою же цѣлью иногда употребляется водяной ватерпасъ.

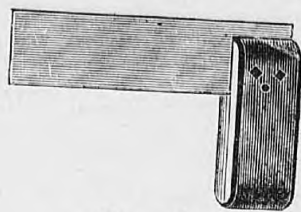


Рис. 123.

Наугольники. Въ распоряженіи столяра имѣется нѣсколько наугольниковъ. Простѣйшій изъ нихъ показанъ на рис. 123. Для проведения линий, перпендикулярныхъ къ одному изъ реберъ обдѣлываемой плоскости или же для повѣрки взаимной перпендикулярности двухъ пересекающихся плоскостей служитъ *винкель* (рис. 124) или наугольникъ, длинная сторона котораго дѣлается изъ стальной пластинки, съ дѣленіями на миллиметры.

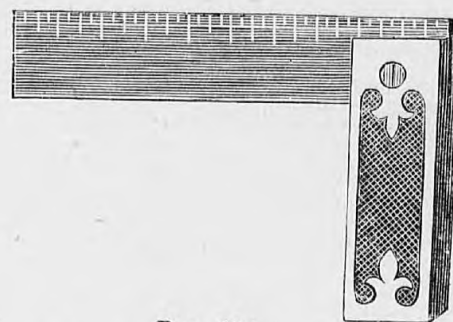


Рис. 124.

Струбцинки (рис. 125) употребляются для зажиманія обрабатываемыхъ предметовъ. Они состоятъ изъ трехъ взаимно перпендикулярныхъ брусковъ и зажимнаго винта, проходящаго черезъ отверстіе, сдѣланное въ одномъ изъ нихъ; этимъ винтомъ и производится зажиманіе.

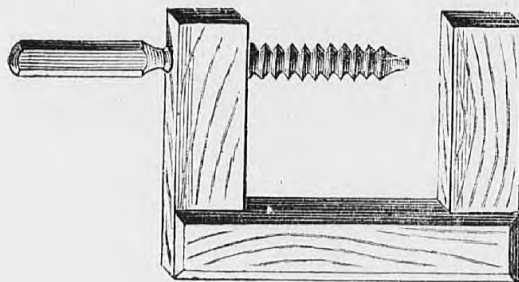


Рис. 125.

Столярные тиски (рис. 126) состоятъ изъ двухъ согнутыхъ досокъ, плотно прилегающихъ одна къ другой; онѣ образуютъ такъ наз. *губы*; въ нижней части тиски соединяются петлями.

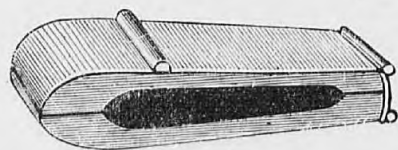


Рис. 126.

Тиски устанавливаются въ зажимъ верстака и служатъ для удержанія обдѣлываемыхъ предметовъ, если послѣдніе неудобно зажать въ верстаки.

Рашпили, подобно напилкамъ, бываютъ круглаго, прямоугольнаго и полукруглаго сѣченія. Рашпиль служитъ для грубой отдѣлки дерева и состоитъ изъ стального бруска, поверхность котораго покрыта острыми, но рѣдко расположенными зубьями, которыя скоблятъ дерево. Крупные рашпили на 1 кв. дюймъ своей насѣченной поверхности имѣютъ 30—40 зубцовъ, мелкіе—отъ 400 до 500.

Напилки. (Рис. 127). Рѣдкая работа столяра обходится



Рис. 127.

безъ сглаживанія напилками, которые употребляются, какъ грубые, такъ и шлифные.

Рашпили и напилки являются необходимыми и замѣняютъ струги въ тѣхъ случаяхъ, когда вещь, вслѣдствіе кривизны ея поверхности, нельзя выровнять ни однимъ изъ имѣющихся у столяра строгальныхъ инструментовъ, какъ напр., при отдѣлкѣ локотниковъ и ручекъ креселъ, дивановъ и пр.

Точило. Для заточки столярныхъ инструментовъ употребляется точило и брусокъ, о которыхъ мы уже упомянули въ плотничномъ ремеслѣ. Здѣсь мы рассмотримъ только общія правила заточки этихъ инструментовъ.

Приступая къ какой бы то ни было столярной работѣ, необходимо сначала убѣдиться, насколько исправны и остры тѣ инструменты, которые могутъ понадобится для этой работы. Тупыми инструментами нельзя работать уже потому, что работа будетъ утомительна и не чиста.

Только что откованныя желѣзки струговъ и долбежныхъ инструментовъ предварительно затачиваютъ на кругломъ песчанномъ камнѣ, при чемъ необходимо наблюдать, чтобы ка-

мень былъ достаточно ровень и гладокъ по всей своей круговой поверхности. Точить слѣдуетъ фаской внизъ, такъ, чтобы она плотно прилегала къ поверхности камня, не отклоняясь въ сторону и образуя съ поверхностью камня одинъ и тотъ же уголъ наклоненія. При несоблюденіи этого условія нижняя, рѣзущая, грань инструмента (лезвіе) не будетъ имѣть правильной формы, а слѣдовательно, и работа струга окажется никуда негодною. При заточкѣ полукруглыхъ долбежныхъ инструментовъ соблюдаются тѣ же условія, съ тою только разницею, что фаски этихъ инструментовъ необходимо вращать по ихъ полукруглой поверхности, чтобы лезвіе могло быть заточено по всей этой поверхности вполне равномерно.

Что касается заточки желѣзокъ галтелей, калевокъ и т. п. инструментовъ, которыхъ нельзя выточить на кругломъ камнѣ и брусѣ, то ихъ оттачиваютъ напильникомъ безъ насѣчки, полукруглымъ или плоскимъ, сообразно съ формою лезвія желѣзки. Самая операція заточки производится такъ: желѣзку, обмакнувъ въ деревянное масло и посыпавъ наждакомъ, берутъ въ лѣвую руку остріемъ отъ себя и трутъ напильникомъ по фаскѣ, соблюдая при этомъ тѣ же правила, какъ при заточкѣ прямыхъ желѣзокъ на камнѣ.

Послѣ отточки прямыхъ желѣзокъ на точильномъ кругѣ необходимо ту же операцію повторить на брусѣ, при чемъ необходимо водить фаской по поверхности бруска осторожно и равномерно подъ однимъ и тѣмъ же угломъ наклоненія, смачивая брусокъ возможно чаще водою.

Окончательная выправка желѣзокъ, стамесокъ и прямыхъ долотъ производится на оселкѣ, при чемъ поверхность послѣдняго смазывается масломъ. Оселокъ необходимо содержать опрятно, вытирая его послѣ правки инструментовъ тряпкою; самый же оселокъ всегда хранить въ ящикѣ съ крышкою.

3. Общие приемы.

Ни одно изъ ремесленныхъ занятій, которымъ можно посвятить часы досуга, не можетъ принести столько пользы въ домашнемъ быту, какъ столярное мастерство. Во всякомъ домѣ встрѣчается необходимость въ различнаго рода подѣлкахъ и вещицахъ изъ дерева, которыя можно выполнить только при основательномъ изученіи отдѣльныхъ приемовъ столярныхъ работъ. Эти работы, сами по себѣ несложныя, требуютъ нѣкотораго навыка и, вообще, внимательности, аккуратности въ чистотѣ отдѣлки каждаго кусочка дерева, изъ котораго будетъ сдѣлана вещь. Кромѣ того, столярная работа полезна еще въ томъ отношеніи, что отчасти можетъ замѣнить гимнастику, такъ какъ требуетъ сильныхъ движеній, чтобы строгать, пилить, рѣзать, сколачивать, зажимать въ тиски и т. д. Необходимо, однако, во время работъ, не слишкомъ торопиться и не тратить понапрасну много силы, какъ это дѣлаютъ всѣ новички, мало знакомые съ приемами мастерства.

Первая работа, которую приходится произвести столяру, чтобы сдѣлать какую-либо деревянную вещицу, это — придать взятому куску дерева необходимую форму и размѣры или, какъ говорятъ, *оболванить* штуку, если она будетъ состоять изъ одного куска, или-же заготовить чернѣ отдѣльныя ея детали.

Такая подготовительная работа можетъ быть произведена *распиловкою* и *обтескою* дерева.

Распиловка. Мы знаемъ, что дерево можно разрѣзать какъ вдоль волоконъ, такъ и поперекъ ихъ. Работа эта, весьма несложная, требуетъ, однако, нѣкоторой опытности и умѣнія, владѣть пилою т.-е. рѣзать правильно и чисто по намѣченной линіи, не отклоняясь въ сторону и не производя запиловъ. Наибольшею трудностью для начинающаго работать представляетъ разрѣзка лучковою пилою, а между тѣмъ пила эта чаще другихъ употребляется для распиловки, такъ какъ работа

ею производится много скорѣе и легче, чѣмъ другими пилами. Здѣсь главнымъ вопросомъ является умѣніе установить пилу т. е. придать полотну ея правильное положеніе, сообразно условіямъ распиловки. Полотно пилы нужно установить въ лучекъ такъ, чтобы оно по всей длинѣ находилось въ одной плоскости и при томъ въ туго натянутомъ положеніи. Проверить установку полотна не трудно. Визируя линію на ребро полотна пилы, необходимо, чтобы глазъ не могъ видѣть бока ея, иначе пила будетъ рѣзать косо, а при сильномъ движеніи полотна это можетъ оборваться во время работы. Вообще, вѣрность установки полотна пилы играетъ немаловажную роль при распиловкѣ, которая идетъ тѣмъ успѣшнѣе, чѣмъ точнѣе зубья пилы будутъ двигаться въ одной и той же плоскости. Что касается лучка пилы, то ему, смотря по надобности, всегда придаютъ извѣстный наклонъ относительно полотна, чтобы лучекъ не могъ препятствовать движенію пилы. При поперечной распиловкѣ наклонъ этотъ бываетъ очень малъ, тогда какъ при продольной разрѣзкѣ лучекъ иногда принимаетъ положеніе, почти перпендикулярное къ плоскости пилы.

Всякая распиловка ведется всегда по намѣченной линіи, которая проводится карандашомъ, при помощи наугольника или же резмуса.

При поперечной распиловкѣ доски или бруска намѣтка эта производится такъ: накладываютъ толстую грань наугольника на ребро бруска (рис. 128) въ томъ мѣстѣ, гдѣ долженъ пройти рѣзъ и очерчиваютъ верхнюю сторону карандашомъ или шиломъ по ребру тонкой и длинной стороны наугольника; затѣмъ, эту черту, если брусокъ до-

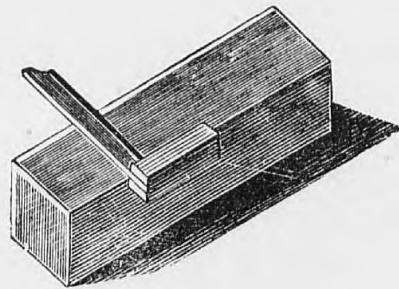


Рис. 128.

вольно тонокъ, переносятъ на оба его ребра и на нижнюю

сторону бруса. Все это дѣлается съ помощью того же наугольника, накладываемого на грани, причемъ концы очерченныхъ линій должны сойтись въ четырехугольникъ, если только размѣтка была произведена правильно.

Отмѣтивъ линію прорѣза (риску), брусокъ или доску переносятъ на верстакъ и кладутъ такъ, чтобы отрѣзываемый конецъ былъ внѣ верстака, причемъ, если это нужно, зажимаютъ въ тиски.

Пилу берутъ въ правую руку, охвативъ пальцами нижнюю часть одной изъ вертикальныхъ стоекъ и ручку лучка, а лѣвою упираютъ и придерживаютъ разрѣзываемое дерево. Такъ какъ лучковая пила имѣетъ зубья несимметричной формы, т.-е. одна ихъ сторона прямая, а другая скошена, то пила можетъ рѣзать только въ одну сторону, именно, перпендикулярно сторонѣ зубьевъ, другая же скользитъ по отлогости зубьевъ отъ чего скопившіеся между зубьями опилки выбрасываются. Такимъ образомъ, разрѣзка можетъ происходить только при движеніи пилы внизъ, почему и зубья пилы всегда должны быть обращены прямыми сторонами книзу.

Наставивъ пилу по риску, дѣлаютъ первый рѣзъ такъ, чтобы пила своими зубьями могла одновременно зажать часть боковой и верхней грани бруска и этимъ движеніемъ предупредить возможность грани отколотся. Затѣмъ, когда зубья пилы прорѣжутъ уголь, можно продолжать распиловку смѣлѣе. Начинаящему всегда слѣдуетъ вести распиловку осторожно, не торопясь и только слегка нажимая на пилу при движеніи ея внизъ, движеніе же вверхъ должно быть свободное. При разрѣзкѣ нетолстаго и мягкаго дерева пила идетъ внизъ легко безъ нажиманія, дѣйствуя только своею тяжестью. Не слѣдуетъ также спускать съ глазъ риску, а необходимо наблюдать, чтобы полотно пилы проходило какъ разъ по ней т.-е. совпадало бы съ рискою въ плоскости, проведенной чрезъ всѣ четыре канта бруска. Также точно, когда зубья пилы дойдутъ до нижней грани ребра, нужно остерегаться, чтобы не отколотъ угла этой грани и пилить осторожно и

медленно. Можно даже изъ предосторожности повернуть брусокъ на другую сторону и начать распиловку съ другаго, незапиленного, угла, продолжая работу до тѣхъ поръ, пока оба прорѣза сойдутся вмѣстѣ. При поперечной распиловкѣ дерева ширина полотна пилы не играетъ никакой роли; можно одинаково удобно произвести рѣзъ какъ широкой, такъ и узкой пилою, необходимо только, чтобы пила была остра и зубья ея были бы разведены правильно. Тупая пила худо рѣжетъ дерево, а при дурной разводкѣ зубья будутъ ломаться. Последнее неудобство иногда происходитъ и отъ другой причины, — дурной закалки стали.

Когда приходится отпиливать кусокъ доски или бруса значительной длины, такъ что они не могутъ помѣститься на верстахъ, но свѣшиваются далеко за нимъ, то необходимо прежде чѣмъ приступить къ распиловкѣ подпереть дерево, положивъ его свободный конецъ на подставку. Это дѣлается въ предупрежденіе того, чтобы при разрѣзываніи недопиленная часть дерева, вслѣдствіе своей тяжести, не отломилась.

При распиловкѣ дерева вдоль слоевъ, по направленію его волоконъ, приемы работы нѣсколько измѣняются противъ поперечныхъ разрѣзовъ. Отбивъ кантъ шнуромъ или проведя черту респусомъ, брусокъ или доску устанавливаютъ вдоль верстака и зажимаютъ струбцинками такъ, чтобы дерево не могло сдвинуться съ мѣста даже при сильномъ движеніи руки. Пилу ставятъ вертикально и держатъ двумя руками, причемъ правая рука охватываетъ стойку лучка у ручки, а лѣвая — противоположный конецъ той же стойки у веревки; лучекъ для большаго удобства нужно отогнуть въ сторону такъ, чтобы онъ во время работы не задѣвалъ за распиливаемое дерево.

Продольная распиловка производится, вообще, быстрѣе поперечной, такъ какъ связь волоконъ по ихъ длинѣ слабѣе частичнаго сдѣпленія того же волокна и потому сопротивление, оказываемое деревомъ при продольной распиловкѣ, будетъ менѣе, чѣмъ при поперечномъ разрѣзѣ дерева. Что касается способа удержанія небольшихъ кусковъ дерева во

время продольной распиловки, то они закрѣпляются въ зажимѣ верстака въ вертикальномъ положеніи, а полотно пилы ставится горизонтально. По мѣрѣ пропила, зажатые части дерева можно поднимать или двигать въ тискахъ такъ, чтобы полотно пилы всегда находилось на высотѣ, удобной для распиловки, а для уменьшенія тренія, если распиливаемый брусокъ довольно толстъ или же порода дерева очень крѣпка и плотна, можно въ прорѣзъ вставлять широкій клинъ, но при этомъ нужно быть осторожнымъ, чтобы не расколоть дерево. Полезно также во время работы пилою смазывать полотно пилы саломъ, а при распиловкѣ сильно смолистаго дерева, какъ напр., лиственницы, пилу смачиваютъ водою. При выпилованіи кривыхъ поверхностей, дерево зажимается по тѣмъ же правиламъ, какъ и вообще для продольной распиловки. Особенность этого рода распиловки заключается въ томъ, что для нея берутся пилы съ узкимъ полотномъ, обыкновенно называемыя у столяровъ *поворотными пилами*. Полотно такой пилы натягивается въ лучекъ по тѣмъ же правиламъ, какъ и обыкновенное, широкое, полотно, но зубья нарѣзаются нѣсколько мельче. Самая распиловка ведется медленно, въ особенности во всѣхъ поворотахъ и закругленіяхъ размѣтки дерева; нельзя забывать, что при неосторожномъ обращеніи съ пилою, полотно последней можетъ оборваться.

Вообще, распиловка и выпилованіе дерева по шаблону или лекалу далеко не такая простая операція, какъ она можетъ показаться на первый взглядъ начинающему работать. Необходимо, чтобы работающій не упускалъ изъ виду ни одной частности этой операціи, начиная съ выбора пилы, ея подготовки, сообразно характеру распиловки и кончая строгимъ соблюденіемъ правилъ самой распиловки.

Отрѣзать кусокъ дерева поперекъ волоконъ можно любой пилою, изъ имѣющихся въ распоряженіи столяра, но не всякая пила будетъ одинаково пригодна для этой цѣли, какъ по своей конструкціи, такъ по быстротѣ и удобству работы. Здѣсь необходимо принимать во вниманіе не только толщину

дерева, но и его породу, т. е. большее или меньшее сопротивление, которое окажет дерево распиловкѣ. Если дерево мягко и толщина незначительна, то перерѣзать волокна его можетъ кромѣ лучковой пилы простая ножевка, между тѣмъ какъ для толстаго и крѣпкаго дерева необходимо пустить въ ходъ двуручную пилу. Въ томъ и въ другомъ случаѣ разводка зубьевъ пилы также дѣлается неодинаково. Для мягкаго дерева, какъ оказывающаго меньшее сопротивление разрѣзыванію, зубья пилы разводятся болѣе, чѣмъ для дерева крѣпкаго и твердаго. Форма зубьевъ пилы также находится въ зависимости отъ породы дерева. Если пила назначается для распиливанія мягкой древесины, то выдающійся уголь зубца дѣлается менѣе 50° , между тѣмъ какъ для разрѣзыванія твердаго дерева этотъ уголь долженъ быть больше 50° .

Такимъ образомъ, какъ видитъ читатель, не всякая пила можетъ быть одинаково пригодна для той или другой распиловки дерева и разрѣзываніе идетъ тѣмъ успѣшнѣе, чѣмъ работающій, при выборѣ пилы и подготовкѣ ея, т. е. правильной заточкѣ, разводкѣ (въ лучковой пилѣ, также установкѣ и вывѣркѣ полотна) точнѣе будетъ сообразоваться съ условіями распиловки.

Что касается самой распиловки, то ее, по русской поговоркѣ, — „семь разъ отмѣрь, одинъ разъ отрѣжь“, — нужно вести безъ излишней торопливости, пока рука работающаго не приобрѣтетъ достаточнаго новыка рѣзать дерево быстро и вѣрно по рискѣ. Установка дерева и закрѣпленіе его въ верстакѣ зависятъ не только отъ рода распиловки, — продольнаго, поперечнаго и лекальнаго (по кривымъ линіямъ), но также отъ размѣровъ штуки дерева. Общія правила такой установки мы уже объяснили выше, но отъ воли работающаго зависятъ въ нѣкоторыхъ частныхъ случаяхъ отступать отъ этихъ правилъ, если это окажется необходимо для удобства работы и меньшей затраты мускульной силы.

Обтеска дерева. Отпиленный кусокъ дерева не всегда можетъ соответствовать, по толщинѣ, формѣ той вещи, ко-

торую хотятъ изъ него сдѣлать. Для отдѣленія излишней массы матеріала, если это неудобно сдѣлать пилою, употребляютъ топоръ.

Столяры, какъ мы уже знаемъ, рѣдко употребляютъ плотничный топоръ, такъ какъ такой топоръ бываетъ очень тяжелъ и годится для обтески крупныхъ и грубыхъ предметовъ, а не тѣхъ, которые входятъ въ кругъ столярныхъ работъ. Столярный топоръ бываетъ почти въ половину меньшаго размѣра, такъ чтобы имъ было удобно работать одною рукою. Форма такого топора также иногда отличается отъ плотничнаго тѣмъ, что въ своей нижней, колющей, части бываетъ нѣсколько уже и тоньше. Такой топоръ подобно плотничному, затачивается на двѣ фаски, но лезвіе бываетъ нѣсколько тоньше.

Обтеска небольшихъ брусковъ, обыкновенно, производится такъ. Брусокъ ставятъ вертикально на какую-нибудь подставку, лучше всего для этого выбрать толстый отрѣзокъ (чурбанъ), высотой отъ $\frac{1}{2}$ до $\frac{3}{4}$ аршина; топоръ держать въ правой рукѣ, а лѣвою поддерживаютъ брусокъ во время работы. Обтеска всегда производится ударами лезвія топора, направляемыми, относительно обтесываемой поверхности, нѣсколько наклонно. При этомъ не слѣдуетъ торопиться и наносить слишкомъ частые и сильные удары и откалывать сразу большую щепу, чтобы по неосторожности не отколотъ больше древесины, противъ намѣченной по рискѣ и, вообще, не испортить брусокъ. Особенно осторожно слѣдуетъ обтесывать мягкое прямослойное дерево, которое при этомъ можетъ расколоться; въ свилеватомъ деревѣ необходимо надрубить волокна, изъ предосторожности чтобы топоръ не могъ задрать ихъ и попортить штуку дерева.

Строжка. Придавъ пилою или топоромъ внѣшнюю форму вещи и отрѣзавъ ненужныя части, приступаютъ къ сглаживанію поверхности посредствомъ строгательныхъ инструментовъ. Обработка начинается всегда болѣе грубыми стругами, послѣ чего поверхность дерева окончательно сглаживается

фуганкомъ, а иногда и циклей. При работѣ слѣдуетъ обращать вниманіе на то, чтобы желѣзки струговъ были хорошо отточены и правильно вложены и укрѣплены въ колодеѣ, подошва которой должна быть ровной и гладкой, безъ выбоинъ и царапинъ. Начинаяющій, пока не приобрѣтетъ достаточнаго навыка, долженъ упражняться въ строганіи на какомъ нибудь обрѣзкѣ. Умѣть заправить желѣзку въ колодку—далеко не легкая вещь, чтобы не выпустить этой желѣзки больше, чѣмъ слѣдуетъ, а слѣдовательно, и не испортить обрабатываемую поверхность. Обыкновенно, во время работы желѣзки сдаютъ т. е. немного поднимаются вверхъ; ихъ необходимо осаживать легкимъ ударомъ молотка внизъ. Колодку инструмента держать и вести по обрабатываемой плоскости всегда двумя руками такъ, чтобы лѣвая была впереди. Во время строжки слѣдуетъ еще обращать вниманіе на направленіе волоконъ дерева, особенно при обработкѣ шерхебелемъ и вести стругъ по этому направленію, а не напротивъ его, такъ какъ при несоблюденіи этого правила можно *задрать* доску такъ, что поправить будетъ трудно. Когда строгаютъ нѣсколько досокъ, сплоченныхъ или склеенныхъ вмѣстѣ (щиты), такъ что волокна ихъ идутъ по разнымъ направленіямъ, то необходимо или, выстрогавъ одну доску, повернуть щитъ и выстрогать другую, или же употребить въ дѣло рубанокъ съ двойной желѣзкой. Вообще, изъ предосторожности лучше строгать немного вкось, чѣмъ прямо.

Выстроганную поверхность въ большинствѣ случаевъ необходимо сгладить фуганками. Значительная длина колодки этого инструмента даетъ возможность не только выровнять поверхность доски, но также употребить его для проверки правильности работы. Столяръ оборачиваетъ фуганокъ на ребро и если онъ лежитъ вездѣ плотно, значитъ, выстрогано вѣрно.

Строганіе фигурными инструментами производится также въ одну сторону. Эти инструменты, кромѣ вѣрной установки желѣзокъ-рѣзцовъ, требуютъ немало опытности въ обращеніи

съ ними. Тѣмъ не менѣе работать ими не такъ трудно, какъ кажется съ перваго взгляда; надо не забывать только известную поговорку: „семь р зъ отмѣрь, одинъ разъ отрѣжь“. Кто выучится хорошо строгать плоскими желѣзками, тотъ не встрѣтитъ затрудненія работать фигурными рубанками.

Долбленіе. Столяру чаще, чѣмъ плотнику приходится дѣлать въ деревѣ сквозныя и несквозныя отверстія, квадратнаго, прямоугольнаго и круглаго сѣченія. Отверстія эти называются *гнѣздами* и служатъ для помѣщенія въ нихъ шиповъ при сращиваніи, вязкѣ и даже сплоткѣ дерева.

Эта столярная работа очень важна, такъ какъ прочность шипового соединенія вполне зависитъ отъ правильности шиповъ и гнѣздъ. Неправильно выдолбленное гнѣздо не дастъ шипу плотно войти въ гнѣздо и связь будетъ ненадежна.

Выдолбливаніе гнѣздъ производится такъ. Очертивъ карандашемъ, съ помощью наугольника, края гнѣзда, берутъ шиповое долото, устанавливаютъ его, немного отступя отъ черты, прямою стороною къ ней, а фаскою во внутрь гнѣзда и начинаютъ долбить, ударяя кіанкой по рукояткѣ долота. Сдѣлавъ прямой надрѣзъ волоконъ, долото вынимаютъ, поставивъ его наклонно, нѣсколько отступя отъ прямого, такъ, чтобы оба надрѣза сошлись вмѣстѣ и скалываютъ щепу. Вынувъ первый слой дерева, продолжаютъ долбить другіе слои на всю глубину гнѣзда.

Съ окончаніемъ работы долотомъ, полученное гнѣздо будетъ готово только вчернѣ и чтобы придать ему надлежащую правильность и чистоту, необходимо края и дно (если гнѣздо его не сквозное) выровнять стамескою по риску.

Долбленіе круглыхъ гнѣздъ производится такъ же, какъ и прямоугольныхъ, только вмѣсто шипового долота и стамески работаютъ полукруглыми долотами. Кстати будетъ замѣтить, что долбленіе круглыхъ гнѣздъ дѣлается только тогда, когда діаметръ ихъ слишкомъ великъ, при малыхъ же діаметрахъ скорѣе и лучше ихъ высверливать посредствомъ сверла.

Сверленіе—простѣйшая операція изъ всѣхъ столярныхъ

работъ, которой легко выучивается начинающій; необходимо только знать, какой сверлильный инструментъ употребить въ дѣло въ данномъ случаѣ. Центровыя перки употребляются предпочтительнѣе другихъ, но обращаться съ ними слѣдуетъ осторожно, чтобы не обломить края дыры или не сломать перки.

Для желѣзныхъ гвоздей дыры вывертываются, обыкновенно, буравчикомъ и не во всю длину гвоздя, а только до половины его, чтобы гвоздь сидѣлъ въ деревѣ крѣпче. Небольшія отверстія для тонкихъ винтовъ прокалываются шиломъ, для чего послѣднее надо брать тоньше винта.

4. Столярныя соединенія.

Различнаго рода столярныя подѣлки и издѣлія, какъ извѣстно, не всегда могутъ быть сдѣланы изъ цѣльнаго куска дерева; чаще всего они собираются изъ нѣсколькихъ отдѣльных частей, связанныхъ между собою различными способами. Столярныя соединенія, подобно плотничнымъ, бываютъ весьма разнообразны, но это разнообразіе въ плотничномъ мастерствѣ имѣетъ въ виду только прочность соединенія дерева, а въ столярномъ дѣлѣ, кромѣ того — красоту.

Столяру рѣдко приходится сращивать дерево, такъ какъ длина имѣющихся въ продажѣ лѣсныхъ матеріаловъ вполне удовлетворяетъ размѣрамъ столярныхъ издѣлій; въ случаѣ же надобности сростить бруски дерева, можно употребить любой изъ способовъ сращиванія, указанныхъ нами въ плотничномъ мастерствѣ. Наиболѣе важное значеніе для столярныхъ работъ имѣютъ *вязки* и *сплотка* дерева, къ разсмотрѣнію которыхъ мы теперь перейдемъ.

Вязка дерева. Соединить деревянные части подъ угломъ, какъ мы знаемъ, можно различными способами, о которыхъ мы говорили въ плотничномъ мастерствѣ. Здѣсь мы остановимъ вниманіе читателя только на тѣхъ родахъ вязки де-

рева, которые могутъ быть пригодны для столярныхъ работъ.

Замки шиповые. Этого рода вязка дерева весьма часто употребляется въ столярномъ дѣлѣ для бѣлодеревныхъ, домовыхъ работъ, какъ напр., для оконныхъ переплетовъ, филенчатыхъ дверей, ящиковъ и т. п. Шипы бываютъ *сквозные* и *потемочные*; къ первымъ принадлежатъ слѣдующія вязки.

Замокъ простой, сквозной шиповой (рис. 129) счи-

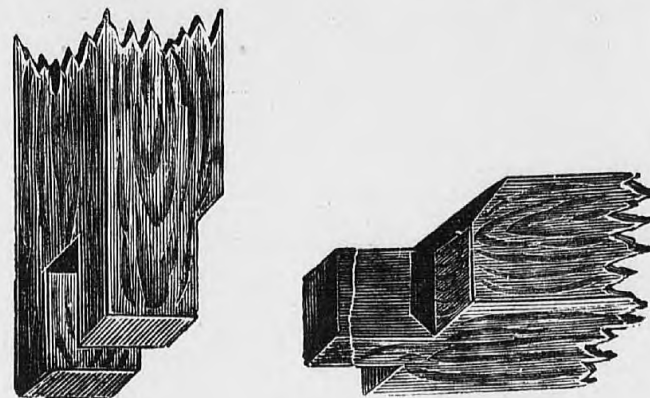


Рис. 129.

тается однимъ изъ простѣйшихъ способовъ углового соединенія дерева. Для этого конецъ одного бруска или доски раздѣляютъ по длинѣ на три части, изъ которыхъ крайнія выпиливаются, а оставшаяся, средняя, часть образуетъ шипъ. Соотвѣтственно этому шипу пропиливается и вырѣзается проушина или гнѣздо, съ которымъ шипъ образуетъ прочное угловое соединеніе.

Замокъ двойной, сквозной шиповой (рис. 130). Размѣтка брусковъ или досокъ для образованія этого замка дѣлается такъ же, какъ и въ предъидущемъ случаѣ, съ тою только разницею, что конецъ бруска дѣлится не на три, а на пять частей. Въ одномъ брускѣ вырѣзаются двѣ части, а въ другомъ три и затѣмъ оба бруска скалчиваются вмѣстѣ.

Для большей прочности шиповыхъ соединений, если они дѣлаются не на клею, въ торецъ шипа заколачивается де-

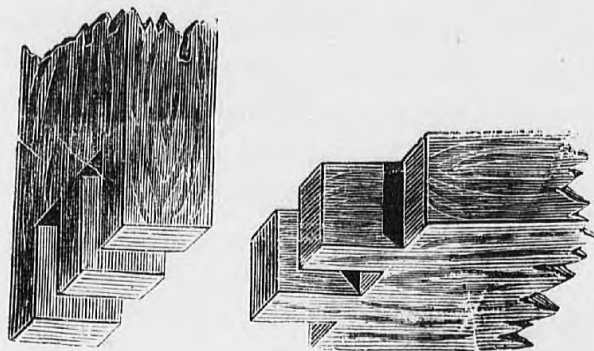


Рис. 130.

ревянный клинушекъ, который, распирая конецъ шипа, не даетъ послѣднему выскочить изъ гнѣзда.

Замокъ шиповой въ усѣ. (Рис. 131). Такого рода за-

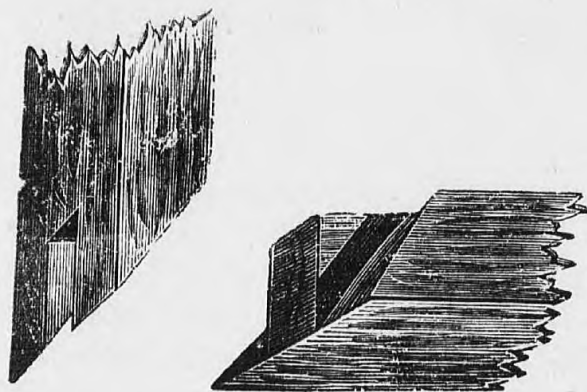


Рис. 131.

мокъ, весьма часто употребляемый для вязки брусковъ, образуется вычерчиваніемъ косога шипа (въ 45°) и, соотвѣтственно ему, косога сквозного гнѣзда, какъ это видно на нашемъ рисункѣ.

Замокъ съ вставнымъ шипомъ (рис. 132). Замокъ этотъ употребляется въ угловой вязкѣ простыхъ рамъ для картинъ. Рамка вяжется такъ: отрѣзываютъ четыре бруска и

торцы ихъ сначала плотно прифуговываются, а затѣмъ на обоихъ концахъ брусковъ отмѣриваютъ углы въ 45° и отпи-

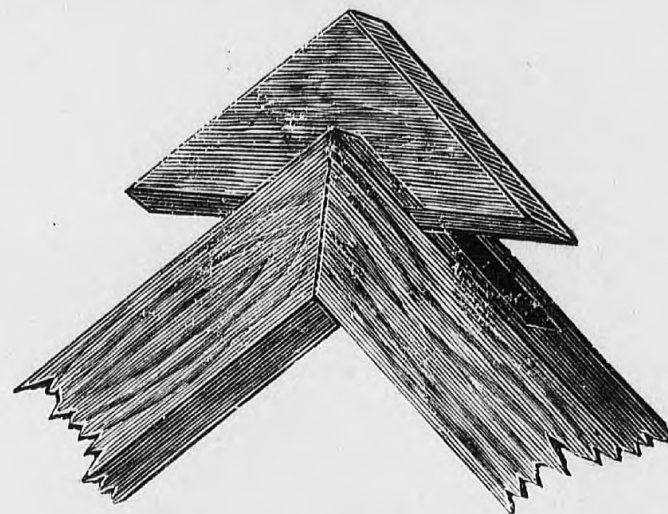


Рис. 132.

ливъ на искось по ширинѣ брусковъ, складываютъ рамъ. Треугольный шипъ вставляется на клею въ прорѣзь, образо-

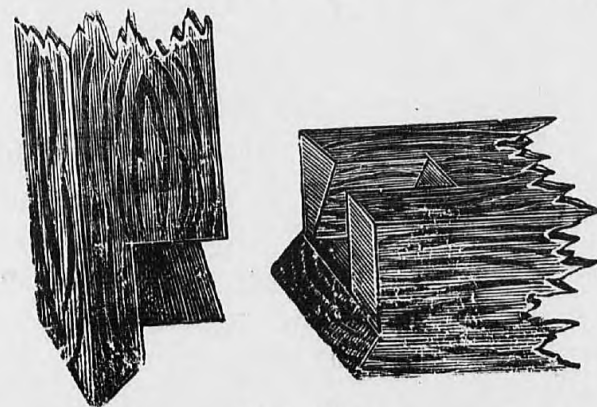


Рис. 133.

вавшуюся въ запилахъ угловъ рамъ и закрѣпляется деревянными гвоздиками.

Вязка дерева въ потемокъ отличается отъ сквозной вязки

тѣмъ, что при потемочной вязкѣ шипы не бываютъ видны снаружи. Такого рода соединенія употребляются для чистыхъ столярныхъ работъ.

Замокъ потемочный въ усь (рис. 133) отличается отъ

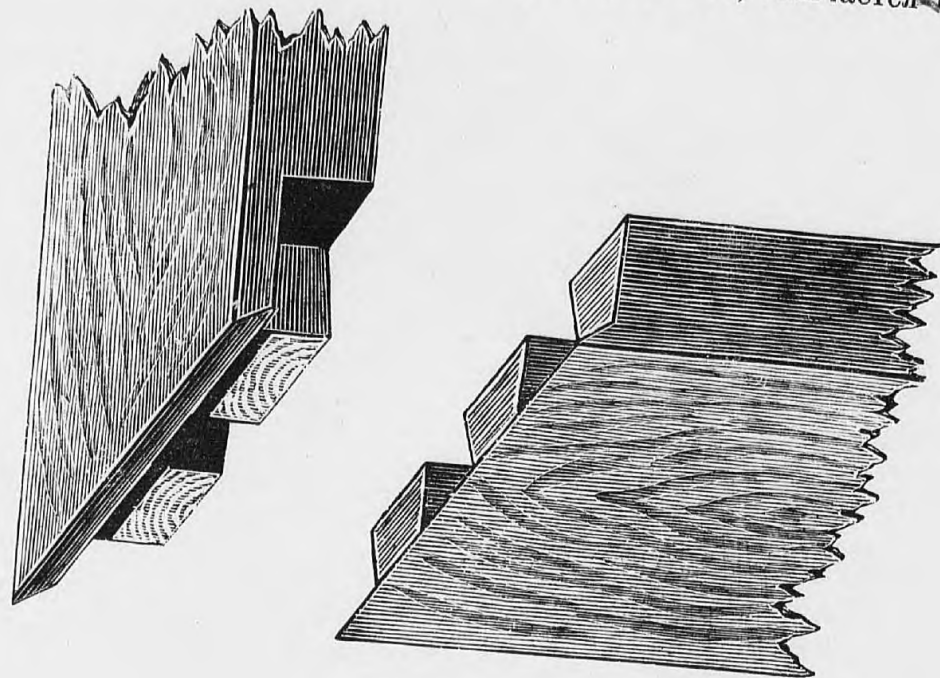


Рис. 134.

обыкновеннаго шипового замка тѣмъ, что гнѣзда и шипы обдѣлываются и вырѣзаются не насквозь, а только до $\frac{3}{4}$ толщины доски или бруска, такъ что при соединеніи брусковъ вязка шиповъ не будетъ замѣтна.

На нашемъ рисункѣ показанъ только одинъ шипъ, обдѣланный въ видѣ сковородника, но такихъ шиповъ можно сдѣлать нѣсколько, смотря по ширинѣ щита.

Замокъ этотъ чаще всего употребляется для вязки комодовъ и невысокихъ шкафовъ.

Замокъ потемочный щитовой (рис. 134) выдѣлывается такъ же, какъ и предъидущій съ тою только разницею, что здѣсь шипы и соответствующія имъ гнѣзда располагаются

одинъ возлѣ другаго по всей ширинѣ связываемыхъ щитовъ.

Такой замокъ употребляется для вязки шкафовъ.

Замокъ шпоночный (рис. 135) употребляется для сое-

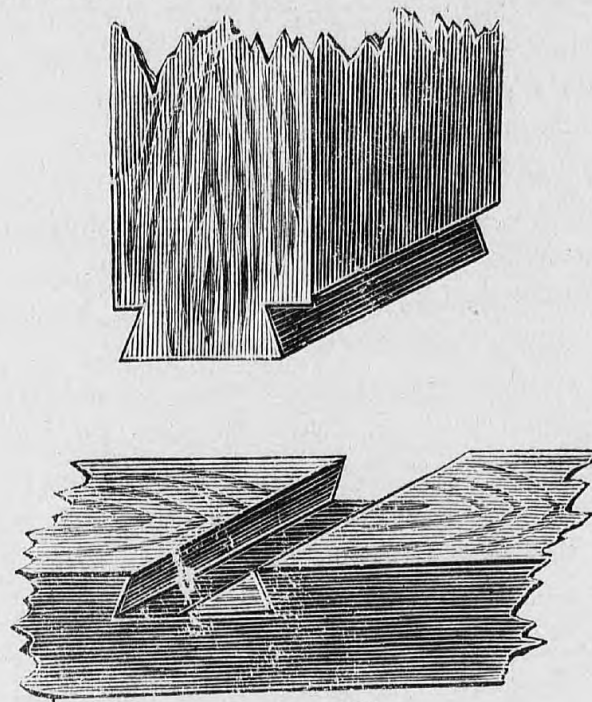


Рис. 135.

диненія досокъ или щитовъ подъ угломъ, когда конецъ одной доски долженъ войти въ средину другой, какъ напр., для укрѣпленія шкафныхъ полокъ. Обдѣлка такой вязки видна на рисункѣ.

Сплотка щитовъ.

Въ плотничномъ мастерствѣ мы рассмотримъ нѣсколько

видовъ сплотки дерева, наиболѣе употребительныхъ въ строи-

тельномъ дѣлѣ. Нѣкоторыя изъ этихъ соединеній могутъ быть употреблены для столярныхъ работъ, какъ напр., шпунтовая и шпоночная сплотки.

Въ нѣкоторыхъ бѣлодеревныхъ домовыхъ работахъ употребляется также *шпунтовая сплотка со вставнымъ шипомъ* (рис. 136). Для такого рода соединеній шпунтъ выбирается съ обѣихъ кромокъ досокъ и при сплачиваніи въ нихъ вставляется сплошной шипъ. Этотъ способъ сплотки имѣетъ за собою только одно достоинство, — что сохраняется ширина доски, между тѣмъ какъ при обыкновенной шпунтовкѣ приходится вдоль одной изъ кромокъ дѣлать перо.

Приготовление клея. Соединенія частей дерева во многихъ работахъ производится склеиваніемъ ихъ. Клей, — это общеизвѣстное клейкое вещество, — покупаютъ въ видѣ тонкихъ рогоподобныхъ пластинокъ, приготовляемыхъ въ клееварняхъ. Получаемая посредствомъ варки отбросковъ кожи и костей, желтоватая масса послѣ остуженія рѣжется на пластинки, сушится на сѣткахъ на открытомъ воздухѣ и образуетъ тогда, такъ называемыя, „клеевыя“ пластинки. Для употребленія въ дѣло эти пластинки должны быть распущены посредствомъ варки. Если для этого положить клей тотчасъ въ воду, то это будетъ слишкомъ долго, пока клей распустится; кромѣ того, вслѣдствіе продолжительной варки, клей легко осаждается на дно и его нужно переварить. Чтобы этого избѣгнуть, жидкій клей готовится слѣдующимъ образомъ. Берутъ лучший свѣтлый роговой клей и разламываютъ его на мелкіе куски, которые кладутъ въ сосудъ съ холодною водою и оставляютъ стоять до тѣхъ поръ, пока клей не всосетъ въ себя столько воды, что его можно раздавить руками. На подобное размягченіе потребуется отъ 3 — 4 часовъ времени. Затѣмъ, сливаютъ всю лишнюю воду съ клея; послѣдній, вслѣдствіе всосанной имъ воды дѣлается вдвое тяжелѣе, чѣмъ прежде, затѣмъ его кладутъ въ небольшую клеянку и варятъ около $1\frac{1}{2}$ часа на ровномъ огнѣ, пока онъ совершенно не растворится и не превратится въ тягучую

жидкость на подобіе самыхъ густыхъ сливокъ. При варкѣ клея его слѣдуетъ безпрестанно мѣшать, иначе онъ подгоритъ, будетъ темнаго цвѣта и потеряетъ свое клейкое свойство. Точно также его не слѣдуетъ варить на слишкомъ сильномъ огнѣ, потому что онъ легко пѣнится и вся клейкая масса поднимается вверхъ и испаряется въ пузыряхъ. Клеянка, въ которой варятъ клей должна быть наполнена только на третью или на четвертую долю вмѣстимости, чтобы избѣжать переварки клея. Если клей слишкомъ долго стоялъ въ водѣ, такъ что сдѣлался слишкомъ жидокъ, то его варятъ до тѣхъ поръ, пока изъ него не выпарится вся вода.

Въ жаркіе лѣтніе дни сваренный клей не можетъ долго стоять, потому что онъ портится и покрывается плѣсенью поэтому то его и слѣдуетъ переваривать время отъ времени. Небольшая примѣсь толченыхъ квасцовъ дастъ клею большую прочность и большую силу клейкости. Для намазки клея употребляется толстая кисточка для большихъ поверхностей и тонкая для обмазки пазовъ, отверстій и т. п. При варкѣ клея, или при его подогреваніи не слѣдуетъ тамъ оставлять кисточки, потому что щетинка при варкѣ легко можетъ спалиться и испортиться, а также испортить и клей.

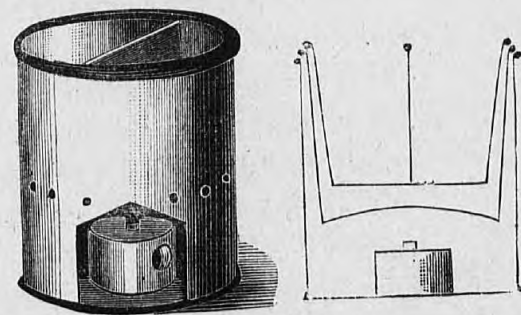


Рис. 137.

При столярныхъ работахъ лучше всего употреблять для варки клея чугуны. Если же часто встрѣчается надобность въ варкѣ клея и въ его подогреваніи, то лучше всего обзавестись клеянкой, устройство которой показано на рис. 137. Вставкою

для клеянки и въ то же время резервуаромъ теплоты служить широкій жестяной цилиндръ съ выемкой для вставленія небольшой спиртовой лампочки. Для того, чтобы не подгорѣлъ клей, клеянку снабжаютъ двойными стѣнками и она состоитъ, какъ показываетъ рисунокъ поперечнаго разрѣза, изъ болѣе обширнаго водоема, въ который вставляется клеянка, суживающаяся книзу. Жестяная перегородка раздѣляетъ клеянку на двѣ части, предназначенныя для болѣе крѣпкаго и для болѣе слабаго раствора клея. Эта перегородка служитъ также для соскабливанія кисточки, чего никогда не слѣдуетъ дѣлать о края клеянки, вслѣдствіе чего образуется клейкая кора и палочка кисточки дѣлается также клейкою. Когда хотятъ подгрѣть клей, то наливаютъ въ водоемъ столько воды, чтобы она доставала до половины клеянки и затѣмъ зажигаютъ спиртовую лампочку, которая согрѣваетъ воду и та въ свою очередь растопляетъ клей. Слѣдуетъ наблюдать за тѣмъ, чтобы въ котлѣ всегда было бы достаточно воды, чтобы онъ не распаялся. Лампа также должна быть снабжена плотно закрывающимся колпачкомъ, такъ чтобы при гашеніи пламя покрывало бы фитиль и не испортился бы спиртъ. Въ противномъ случаѣ спиртъ потеряетъ свою крѣпость, а оставшаяся жидкость не будетъ горѣть.

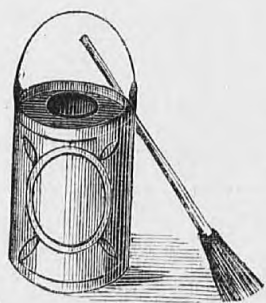


Рис. 138.

Самая лучшая и самая дешевая клеянка, это — такъ называемая „англійская“ (рис. 138), которая, включая сюда клей и кисточку, стоитъ не болѣе 30 коп. Клеянка также двойная и клей растворяется тѣмъ, что въ промежуточное пространство вливается кипятокъ. Если же время отъ времени требуется немного клея, то самое лучшее покупать, появившійся недавно въ продажѣ порошокъ клея. Этотъ порошокъ готовится изъ варенаго клея и для того, чтобы его распушить слѣдуетъ положить въ горячую воду. Его можно употреблять самыми небольшими порціями, только,

конечно, слѣдуетъ соразмѣрять необходимое количество воды. Если на три части воды взять одну часть клея въ порошокъ, то это будетъ крѣпкій, хорошій растворъ для склейки деревянныхъ вещей. Порошокъ можно растворить въ какой-либо чашкѣ или въ чемъ-либо подобномъ; тогда эту чашку можно просто поддержать надъ лампой или поставить въ печку, пока клей не растворится при быстромъ мѣшаніи и не образуетъ жидкой массы. При этомъ вещи, которыя хотятъ склеить подобнымъ образомъ, должны быть согрѣты, прежде чѣмъ ихъ намажутъ клеемъ.

Различные клеевые составы. Тѣмъ, кому не такъ часто требуется клей, бываетъ иногда пріятно для склейки той или другой вещи имѣть уже готовый клей, чтобы не нужно было его варить. Для этой цѣли служатъ, такъ называемый, *холодный жидкій клей*, который не твердѣетъ при обыкновенной температурѣ и можетъ быть употребляемъ въ холодномъ видѣ. Подобный клей даже можно приготовить самимъ; слѣдуетъ взять 60 гр. хорошаго клея, который нужно сначала разломать на куски и развести въ $\frac{1}{2}$ литра воды. Нѣсколько часовъ спустя, къ этому прибавляютъ еще 10 гр. соляной кислоты и 15 гр. цинковаго купороса и даютъ отстояться этой смѣси въ продолженіи 10—12 часовъ при температурѣ отъ 65—70 по Реом., слѣдовательно, почти при точкѣ кипѣнія; тогда эта смѣсь при остываніи не дѣлается твердою. Однако, такая смѣсь неудобна для склейки вещей изъ дерева, такъ какъ она недостаточно клейка и далеко хуже обыкновеннаго клея, тогда какъ она превосходна для склеиванія стекла, металловъ, фарфора и перламутра. Если эта смѣсь застынетъ въ очень холодномъ мѣстѣ, тогда нужно поставить сосудъ съ клеемъ только на нѣсколько минутъ въ горячую воду и клей станетъ опять жидкимъ.

Можно еще слѣдующимъ способомъ приготовить клей, на который сырость не будетъ имѣть ни малѣйшаго вліянія. 125 гр. клея варятъ въ $\frac{1}{4}$ литра воды, такъ что образуется сиропообразная жидкость, къ которой затѣмъ примѣшивается

50 гр. лака на льняномъ маслѣ. Этою смѣсью клеятъ, какъ и обыкновеннымъ клеемъ, намазывая нагрѣтыя, сухія части деревянныхъ вещей и скрѣпляя ихъ затѣмъ струбцинками и т. под. Подобный клей не растворяется ни въ холодной, ни въ теплой водѣ и поэтому часто употребляется при бочарныхъ работахъ, такъ какъ онъ препятствуетъ распаденію стѣнокъ сосудовъ. Если къ клеевому раствору, содержащему въ себѣ отъ 5—10 процентовъ клея, прибавить 1—2 процента хромистокислаго кали, то получается клейкое вещество, которое въ особенности послѣ того, когда оно бываетъ выставлено на свѣтъ, становится нерастворимымъ. Клейкость этого вещества является слѣдствіемъ дѣйствія свѣта, которое производитъ химическое измѣненіе въ хромистой кислотѣ и поэтому подобный клей наиболѣе примѣнимъ къ склейкѣ стекла; если склеить такимъ клеемъ разбитый стаканъ, то это бываетъ едва замѣтно для глаза и хорошо держится. Этотъ клей еще употребляется для того, чтобы сдѣлать матерію непромокаемой въ особенно въ такомъ случаѣ, если придаваемая имъ жесткость не имѣетъ никакого значенія, какъ, напр. для обтяжки сундуковъ. Это производится самымъ простымъ способомъ. Холстъ крѣпко натягивается на раму и натирается горячимъ растворомъ хромистаго клея и затѣмъ сушится на солнцѣ для того, чтобы его сдѣлать непромокаемымъ для воды.

Другая смѣсь клея, также превосходная для такихъ вещей, которыя необходимо должны подвергаться вліянію сырости, готовится изъ свернувшагося молока и гашеной извести. Берутъ немного свѣжесвернувшагося молока и растираютъ слегка отжатую творожную массу небольшимъ количествомъ извести. Обѣ части перемѣшиваются вмѣстѣ, какъ можно лучше, такъ что образуется жидкая каша, которая въ холодномъ состояніи намазывается на предназначенную для склейки поверхность; затѣмъ, послѣдняя до тѣхъ поръ прессуется струбцинками, пока клей совершенно не высохнетъ. Если смѣшали въ надлежащей пропорціи творож-

ную и известковую массу, то такой „плотничный клей“ очень проченъ и можетъ употребляться для склейки вещей, которыя по необходимости подвержены вліянію сырости, какъ, напр. лоханки и пр. Но только подобный клей нельзя долго сохранять, а всякій разъ слѣдуетъ готовить свѣжій.

Склейка. Часто случается, что узкія деревянные плоскости приходится склеивать вмѣстѣ такъ, чтобы онѣ составили болѣе широкія плоскости, какъ напр., крышки для стола. Подобное соединеніе самое лучшее произвести посредствомъ клея. При этомъ необходимо наблюдать слѣдующее правило: чѣмъ менѣе остается клея между соединяемыми досками, тѣмъ онѣ крѣпче будутъ держаться. Кромѣ того необходимо чтобы соединяемые доски, какъ можно лучше подходили одна къ другой. Если нужно склеить кромки двухъ досокъ, то мы должны прежде всего позаботиться о томъ, чтобы эти кромки насколько возможно были гладки и прямоугольны. Для этого кладутъ доску въ верстакъ и обстрогиваютъ кромку, какъ можно ровнѣе и, затѣмъ, постоянно вымѣряютъ винелемъ, чтобы кромка была срѣзана подъ прямымъ угломъ къ поверхности. Затѣмъ, по кромкѣ проводятъ еще нѣсколько разъ рубанкомъ, пока эта кромка будетъ совершенно равна и прямоугольна. Другая доска отдѣляется подобнымъ же способомъ и когда обѣ кромки совершенно гладки, то кладутъ ихъ одна на другую для проверки, равны ли обѣ стороны. Если между досками есть хотя маленькій просвѣтъ, то опять проводятъ рубанкомъ. Когда только нѣтъ ни малѣйшаго просвѣта, то доски готовы для склейки.

Затѣмъ, разогрѣваютъ вареный клей до кипѣнія и наблюдаютъ, чтобы клей былъ вполне достаточной густоты. Одновременно готовятъ и верстакъ, чтобы вложить въ него доски. Обѣ кромки нагрѣваютъ и затѣмъ густо намазываютъ клеемъ; соединяютъ вмѣстѣ обѣ кромки и тотчасъ зажимляютъ ихъ въ верстакѣ тисками такъ, чтобы вытекъ лишній клей, но прежде, чѣмъ туго завинтить тиски, наблюдаютъ, чтобы обѣ поверхности досокъ были бы на одинако-

вой плоскости. Если выдается какой-либо конец, то его приравнивают нѣсколькими ударами молотка до тѣхъ поръ, пока онѣ совершенно не сравняются.

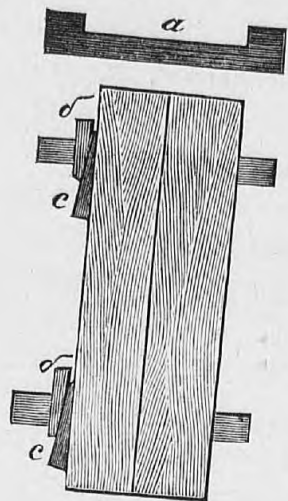


Рис. 139.

Если нѣтъ верстака, то можно сжать доски посредствомъ клиновъ, взявъ два куска сухого, твердаго дубоваго или буковаго дерева, какъ показано на рисункѣ 139а съ боковой стороны. Четырехугольный брусокъ 6—8 сант. толщины снабжается въ 6—8 сант. разстоянія отъ концовъ двумя перпендикулярными, около 3—4 сант. глубины, вырѣзами и забивается лежащій между ними щитъ. Затѣмъ, готовятъ два деревянныхъ клина, обмазываютъ кромки клеемъ и сколачиваютъ доски вмѣстѣ, какъ показано на рис. 139бс, затѣмъ легкими ударами молотка пригоняютъ клинья одинъ къ другому. Сушка требуетъ, смотря по температурѣ воздуха, отъ 3—6 часовъ. Если желаютъ соединить доски для большой поверхности, какъ напр., для крышки стола, то сначала слѣдуетъ склеивать доски по двѣ вмѣстѣ и затѣмъ уже эти склеенныя доски соединить въ одну широкую плоскость. Только послѣ продолжительнаго упражненія удастся склеить сразу болѣе двухъ поверхностей вмѣстѣ.

Если клей сваренъ достаточной густоты и не затвердѣетъ въ кромкахъ прежде, чѣмъ вложить доски въ тиски, то уже на второй день клей долженъ такъ хорошо держать, что скорѣе можно разломать дерево, чѣмъ расклеить кромку; если дерево не подвергается сырости, то отдѣльныя доски никогда не разъединятся.

При склеиваніи болѣе толстыхъ кусковъ дерева поступаютъ сообразно различнымъ свойствамъ изготовляемаго предмета.

Если хотятъ склеить одну толстую доску и одну тонкую,

то здѣсь рискуютъ тѣмъ, что одна изъ досокъ, вслѣдствіе жара или сырости, можетъ выскочить. Чтобы избѣгнуть

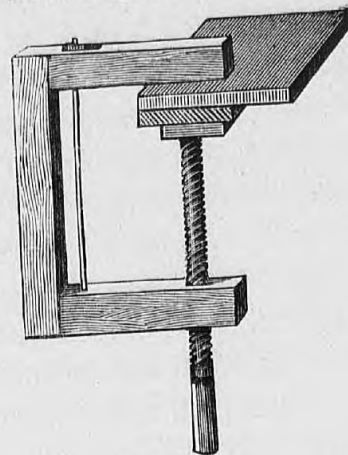


Рис. 140.



Рис. 141.

этого, завинчиваютъ въ струбцинокъ только что обстроганныя доски послѣ того, какъ ихъ намажутъ не очень крѣпкимъ клеемъ; при этомъ вдвигаютъ подходящій кусокъ дерева между винтомъ и тонкою доскою (рис. 140). Струбцинокъ состоитъ, какъ показано на рис. 140, изъ трехъ прямоугольных, соединенныхъ вмѣстѣ и очень крѣпкихъ кусковъ дерева, прочность которыхъ еще увеличивается тонкимъ желѣзнымъ болтомъ. Одинъ брусокъ снабженъ деревяннымъ винтомъ, которымъ можно сдѣлать большой нажимъ на лежащій между ними предметъ. Для того, чтобы не попортить дерева концомъ винта слѣдуетъ непременно класть между нимъ и оконечностью дерева какой-либо обрубокъ, какъ показано на рис. 140. Самое лучшее употреблять въ такомъ случаѣ нѣсколько струбцинговъ, такъ, чтобы доски со всѣхъ сторонъ были одинаково нажаты.

Для скорѣйшаго завинчиванія послѣ клеики мы рекомендуемъ струбцинки съ подвижнымъ брускомъ, какъ показано на рис. 141. Этотъ подвижной брусокъ можно двигать туда и сюда, смотря по толщинѣ предмета и онъ можетъ быть прикрѣпленъ клиномъ къ зубчатому бруску, чѣмъ можно избѣгнуть его соскальзыванія назадъ. Работа является еще проще,

когда требуется склеивать болѣе толстые куски дерева съ небольшими плоскостями.

При запусценіи шиповъ намазываютъ и отверстія и самыя шипы послѣ того, какъ ихъ нагрѣютъ насколько возможно. Далѣе, ничего нельзя болѣе замѣтить относительно клейки. При исполненіи какой либо работы слѣдуетъ наблюдать за тѣмъ, чтобы клей былъ нежидокъ и негустъ, чтобы склеиваемыя части хорошо приходились одна къ другой, чтобы зимою или въ холодномъ воздухѣ нагрѣвать сначала мѣста, которыя будутъ намазываться клеемъ и чтобы клей не твердѣлъ въ пазахъ прежде, чѣмъ склеиваемая вещь будетъ положена въ тиски. Если будутъ соблюдены всѣ эти правила, то можно быть вполне увѣреннымъ, что получатся хорошіе результаты.

Въ заключеніе, сдѣлаемъ еще одно замѣчаніе: никогда не слѣдуетъ тотчасъ вытирать клея, который будетъ вытекать послѣ вставленія досокъ въ тиски, потому что вслѣдствіе этого можно запачкать поверхность дерева, въ особенности, если оно свѣтлаго цвѣта, такъ какъ тогда оно уже болѣе не будетъ чистымъ. Слѣдуетъ дожидаться пока клей затвердѣетъ, но не давая ему совершенно высохнуть и тогда можно его снять деревянною палочкою, или тупою стамескою, такъ какъ тогда онъ легко отстаетъ отъ дерева, особенно, когда поверхность его очень ровна и гладка.

5. Оклеиваніе фанерками.

Предварительныя понятія. Мы уже говорили, что мебель и другія вещи, изготавлиаемыя въ мастерской краснодеревца, только въ рѣдкихъ случаяхъ дѣлаются изъ цѣльнаго дерева цѣнныхъ сортовъ, вмѣсто чего существуетъ, такъ называемая, накладная работа. Эта работа имѣетъ цѣлью придать вещи, сдѣланной изъ простаго дерева, — сосны, березы и ольхи, — красивый внѣшній видъ посредствомъ оклейки такой вещи тон-

кими пластинками, выпиленными изъ цѣннаго дерева. Такія пластинки извѣстны у краснодеревцевъ подъ именемъ *фанерокъ*. Столяры покупаютъ эти фанерки готовыми, такъ какъ вырѣзать ихъ ручными пилами совершенно невозможно, вслѣдствіе тонкости и чистоты работы, необходимой въ данномъ случаѣ. На заводахъ самыя лучшія фанерки изготовляются на механическомъ пильномъ станкѣ, который одновременно выпиливаетъ изъ бруса 10 — 15 фанерокъ одинаковыхъ размѣровъ, но не всегда одинаковаго качества. Крайнія дощечки бывають худшаго качества, чѣмъ другія, но разница эта, однако, мало замѣтна въ издѣліяхъ, хорошо отполированныхъ и покрытыхъ лакомъ.

Существуетъ еще другой способъ приготовленія фанерокъ, — нарѣзка ихъ съ помощью механическаго ножа. Такія фанерки такъ тонки, что, во избѣжаніе поломки, поступаютъ въ торговлю не иначе, какъ наклеенными на бумагѣ.

Вообще, фанерки встрѣчаются въ продажѣ весьма различнаго вида и качества даже вырѣзанныя изъ одной и той же породы дерева. Наиболѣе дорогія дѣлаются изъ стволовъ съ здоровыми сучьями и волнистымъ сложеніемъ древесины, придающимъ поверхности ея послѣ полировки очень красивый видъ. Такія фанерки идутъ на оклейку мебели хорошей работы, а также для мелкихъ издѣлій, требующихъ особенной красоты внѣшняго вида, какъ напр., шкатулокъ, столиковъ, этажерокъ и пр. Такъ какъ фанерки, обыкновенно, покупаются партіями, вырѣзанными изъ одного ствола, то ихъ трудно подобрать такъ, что они будутъ одинаковы по своему внѣшнему виду.

Подготовка. Вещь, которую желаютъ оклеить фанерками, надо сначала подготовить: выровнять различными стругами всѣ малѣйшіе бугорки, всѣ отдѣльныя части должны быть хорошо собраны, тщательно пригнаны и склеены изъ сухого дерева безъ трещинъ; если же таковыя окажутся, то необходимо ихъ задѣлать. Кромѣ того, поверхности вещи, предназначенныя къ оклейкѣ не должны имѣть торцевыхъ частей вовсе,

или, если нельзя этого избѣгнуть, то немного, такъ какъ торцы легко впитываютъ въ себя клей и фанерка дурно пристаетъ въ этомъ мѣстѣ.

Оклейка. Перейдемъ къ описанію самой работы оклейки фанерками, которая далеко не такъ проста, какъ она можетъ показаться неопытному любителю столярнаго мастерства. Она требуетъ большого вниманія, акуратности и, въ то же время, быстроты работы, чтобы не остудить клея ранѣе, чѣмъ фанерка пристанетъ плотно къ поверхности вещи. Замѣтимъ кстати, что вещь, назначенную къ оклейкѣ фанерками, принято называть *обвязомъ* или *остосомъ*.

Когда обвязъ готовъ, необходимо всѣ его поверхности, къ которымъ должна прилегать фанерка пройти *зензубелемъ*, что бы придать этимъ поверхностямъ шереховатость, такъ какъ тогда фанерка плотнѣе и крѣпче пристанетъ. По сторонѣ фанерки, которою она должна быть наклеена, также проводить *зензубелемъ*; если же она такъ тонка, что инструментъ можетъ ее испортить, то на эту сторону фанерки наклеиваютъ кусочекъ холста. *Зензубель*, о которомъ мы только что упомянули, имѣетъ колодку такую же, какъ у рубанка, но желѣзко его снабжено зубчатымъ лезвіемъ и вставляется перпендикулярно къ подошкѣ колодки.

Когда поверхность, пройденная *зензубелемъ*, сдѣлается достаточно шереховатою для принятія клея, берутъ фанерки и выпрѣзываютъ изъ нихъ ножевкою дощечки нужной величины и очертанія. Въмѣсто ножевки, въ нѣкоторыхъ случаяхъ, какъ напр., при выпиливаніи кривыхъ очертаній, можно употребить пилу лобзикъ, о которой мы скажемъ при описаніи выпилочныхъ работъ. Затѣмъ, приступаютъ къ оклеиванію, для чего поверхность слегка нагрѣваютъ у огня и потомъ намазываютъ горячимъ клеемъ, а на него накладывается фанерка, также предварительно смазаная слегка клеемъ. Прочная связь фанерки съ поверхностью, на которую она была наложена, можетъ произойти только тогда, когда будетъ произведено достаточное сжатіе или давленіе на склеенныя поверхности,

пока не успѣетъ остынуть клей. Если поверхность не велика, или же она узкая и длинная, то фанерку притираютъ особымъ молоткомъ (рис. 142), чтобы фанерка вездѣ равномерно пристала. Водить молоткомъ нужно быстро и притомъ по всей поверхности; если при этомъ молотокъ будетъ пристаивать къ фанеркѣ, вслѣдствіе пристаиваго къ нему клея, то можно смочить молотокъ водою, такъ какъ къ мокрому желѣзу клей не пристанетъ. Особенно старательно слѣдуетъ проводить молоткомъ по краямъ фанерокъ и въ мѣстахъ ихъ соединенія (швахъ). Иногда фанерка въ какомъ-нибудь мѣстѣ начнетъ пузыриться, а это случить признакомъ, что въ этомъ мѣстѣ она не пристала къ обвязу, тогда молотокъ необходимо нагрѣть на огнѣ и приложить къ остывшему мѣсту, отчего клей разойдется и фанерка пристанетъ.



Рис. 142.

Если обвязъ имѣетъ большую поверхность, какъ напр., при оклейкѣ фанерками щитовъ, такъ что можно ожидать высыханія клея ранѣе, чѣмъ молотокъ пройдетъ всю поверхность, то необходимое сжатіе можно произвести съ помощью *сулагы* и *хомутовыхъ струбцинокъ*.

Сулагою столяры называютъ толстыя, гладко выстроганныя доски, соотвѣтствующія, по формѣ очертанія, назначенной для оклейки, поверхности. Что касается до *хомутовыхъ струбцинокъ*, то, какъ видно на рис. 143, они состоятъ изъ четырехъ взаимно перпендикулярныхъ брусковъ съ нѣсколькими деревянными зажимными винтами.

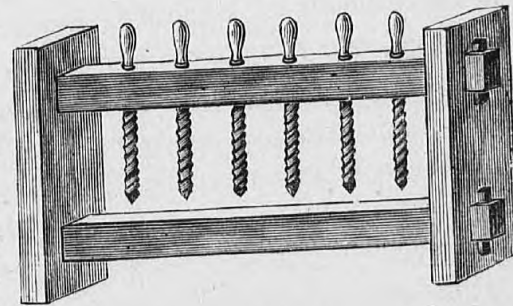


Рис. 143.

Посмотримъ теперь, какъ съ помощью этихъ приспособ-

лений (сулаг и хомутов) можно произвести оклеивание фанерками больших поверхностей. Для примѣра возьмемъ щитъ, долженствующій служить крышкою стола. Когда обвязъ для такой крышки вполне готовъ и необходимы для него фанерки пригнаны, тогда, намазавъ горячимъ клеемъ крышку, подогрѣтую у огня, накладываютъ на нее фанерки, которыя для прочности прикрѣпляются по угламъ проволочными шпильками. Затѣмъ, берутся двѣ сулаг: одна накладывается поверхъ крышки на фанерки, другая подъ-исподъ, такъ что крышка очутится между двумя сулагами. Все это, сложенное вмѣстѣ, помещаютъ въ хомуты, которыхъ берется не менѣе трехъ: два по концамъ и третій въ срединѣ. Завинчиваніе начинаютъ съ среднихъ винтовъ и прижимаютъ ихъ, насколько возможно, туго, послѣ чего продолжаютъ завинчивать по очередно и другіе винты такъ, чтобы по краямъ выступилъ клей, отчего фанерки плотно пристанутъ къ крышкѣ. Для того, чтобы клей, вытекающій съ краевъ крышки, не приклеилъ бы сулаг, послѣднія, обыкновенно, въ плоскости соприкосновенія съ крышкою намазываютъ саломъ или какимъ-либо другимъ жирнымъ веществомъ, препятствующимъ склеиванію.

Когда клей достаточно просохнетъ и затвердѣетъ, можно вынуть крышку и обровнять края стамескою или рубанкомъ. Узнать, хорошо ли пристали фанерки по всей поверхности, можно по звуку, ударяя молоткомъ въ разныхъ мѣстахъ этой поверхности. Глухой звукъ служить вѣрнымъ доказательствомъ, что фанерка въ томъ мѣстѣ не пристала; тогда, намочивъ это мѣсто кипяткомъ, труть по немъ сильно нагрѣтымъ утюгомъ или молоткомъ, послѣ чего снова завинчиваютъ въ хомуты.

При оклейкѣ кривыхъ поверхностей предварительно изготовляются сулаг требуемой формы, во всемъ-же остальномъ поступаютъ, какъ съ плоскими поверхностями. Если изготовленіе сулаг для сжатія кривыхъ штукъ является затруднительнымъ, можно рекомендовать любителямъ болѣе простой,

но менѣе правильный способъ сжатія. Мы говоримъ объ употребляемыхъ нѣкоторыми столярами подушкахъ съ пескомъ.

Такія песчаные подушки вкладываются въ промежутки между сулагами и зажимаются въ струбцины. Песокъ, распредѣляясь равномерно при сжатіи подушки, произведетъ равномерное давленіе по всей поверхности, имѣющей криволинейное очертаніе. Подушки также необходимо смазывать саломъ иначе она присохнетъ къ фанеркѣ и, снимая ее, можно испортить вещь.

При оклейкѣ фанерками необходимо располагать ихъ по рисунку, образуемому волнистыми слоями дерева и кромки соединяемыхъ фанерокъ и тщательно прифуговать. Такая прифуговка, вслѣдствіе тонкости дощечекъ, конечно, не можетъ быть произведена на ребро, а только плашмя, для чего фанерки укладываются въ особый станокъ, называемый *донцемъ*. Онъ состоитъ изъ доски, имѣющей прирубъ, въ который фанерку упираютъ такъ, чтобы торецъ ея не выступалъ за станокъ. При работѣ фуганокъ кладутъ на бокъ т. е. желѣзкой къ кромкѣ фанерки и прифуговываютъ свѣшанный ея конецъ. Не мѣшаетъ также замѣтить, что при наложеніи фанерокъ нужно всѣ швы заклеить полосками бумаги изъ предосторожности, чтобы подъ давленіемъ сулаг они не могли разойтись.

6. Примѣры работъ.

Когда начинающій достаточно ознакомился со столярными инструментами и примѣненіемъ ихъ къ дѣлу, можно приступить къ самымъ работамъ. Въ приводимыхъ нами ниже примѣрахъ работъ, мы расположили ихъ въ порядкѣ постепеннаго перехода отъ простѣйшихъ къ болѣе труднымъ, по исполненію, работамъ. Нѣкоторыя изъ этихъ вещей несомнѣнно имѣются въ каждомъ домѣ и потому могутъ служить образ-

цами для начинающего, другіе-же можно изготовить по рисункамъ.

Вообще, мы совѣтуемъ всѣмъ начинающимъ заниматься столярнымъ ремесломъ не увлекаться, по крайней мѣрѣ, на первыхъ порахъ выборомъ для работы того или другого красиваго рисунка, но прежде испытать свои силы и умѣніе работать на простѣйшихъ вещахъ и если они окажутся вполне удовлетворительными, приниматься за работу болѣе сложныхъ вещей. Излишняя самонадѣянность и торопливость вредны для всякаго практическаго дѣла и начинающему могутъ только отбить охоту продолжать работать.

Кухонная доска. (рис. 144). Доску эту, какъ показано на рисункѣ, сдѣлать очень легко. Берутъ отрѣзокъ сосновой или дубовой доски толщиной въ $1\frac{1}{2}$ дюйма и если онъ окажется съ выбоинами, то выравниваютъ поверхность шерхебелемъ и потомъ уже строгаютъ рубанкомъ. Когда обѣ стороны будутъ выстроганы довольно гладко, ихъ необходимо провѣрить, что можно сдѣлать, прикладывая по разнымъ направленіямъ колодку фуганка на ребро. Смотря по надобности, тѣ-же стороны сглаживаютъ фуганкомъ. Закругленіе на одномъ концѣ доски необходимо сначала очертить циркулемъ и, затѣмъ, вырѣзать тонкою лучковою пилою и сгладить рашпилемъ. Отстрагавъ кромки доски, ихъ провѣряютъ на угольникомъ, скоблятъ циклей и вычищаютъ шкуркою.

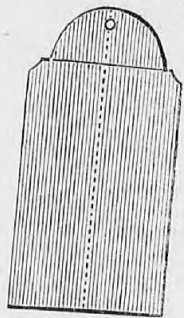


Рис. 144.

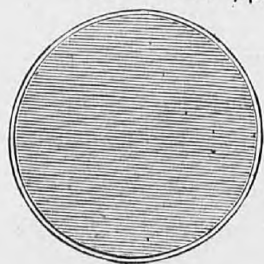


Рис. 145.

Кружокъ для хлѣба (рис. 145). Берутъ отрѣзокъ доски гладкаго, безъ сучьевъ березоваго дерева толщиной отъ $\frac{3}{4}$ до 1 дюйма и, гладко выстрогавъ, очерчиваютъ циркулемъ кругъ, обчищаютъ его рашпилемъ, стамеской и напильникомъ, послѣ чего на $\frac{1}{4}$ дюйма отступя отъ краевъ круговой линіи, срѣзываютъ стамеской или ножомъ косою прорѣзъ кругомъ, на каждой сторонѣ, по линіи

а і і (рис. 146) и затѣмъ острагиваютъ и очищаютъ; выдающиеся края обрѣзываютъ такъ, чтобы кантъ тарелки имѣлъ бы правильное округленіе.

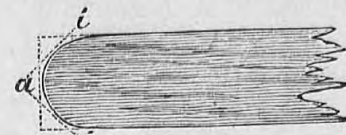


Рис. 146.

Подставки для цвѣточнаго горшка. (Рис. 147). Два отдѣльныхъ четырехгранныхъ бруска гладко выстрагиваютъ съ трехъ сторонъ, четвертая же сторона имѣетъ по концамъ 2 выступа, образующихъ ножки.

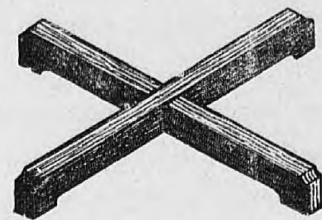


Рис. 147.

Бруски соединяются по срединѣ прорѣзами, которые дѣлаются до половины ихъ толщины. Полученная крестовинка и будетъ подставкой для цвѣточнаго горшка.

Стѣнная полка (рис. 148). Эта полка состоитъ изъ доски, поддерживаемой двумя кронштейнами (подпорками), которые прибиваются къ стѣнѣ. Доску обстрагиваютъ сначала съ одной стороны такъ, чтобы она была совершенно гладкою и вездѣ одинаковой толщины. Углы должны быть прямоугольные, а кромки гладко сфугованы. Доску строгаютъ съ двухъ сторонъ и, послѣ надлежащей провѣрки, окончательно прочищаютъ шкуркою. Если взятая доска была длиннѣе полки, то изъ нея можно выгодать и кронштейны. На отрѣзкѣ вычерчиваютъ кривую линію, какъ показано на рисункѣ 149, и по этой намѣткѣ разрѣзываютъ доску пилою. Полученные два отрѣзка выравниваютъ рашпилемъ и напильникомъ. Остается только прибить кронштейнъ къ стѣнѣ и полка готова. Если хотятъ полку прикрѣпить къ кронштейну неподвижно, то ее приколачиваютъ гвоздями, но сдѣлать это надо раньше, чѣмъ кронштейны будутъ установлены на мѣстѣ и прибиты къ стѣнѣ.



Рис. 148.



Рис. 149.

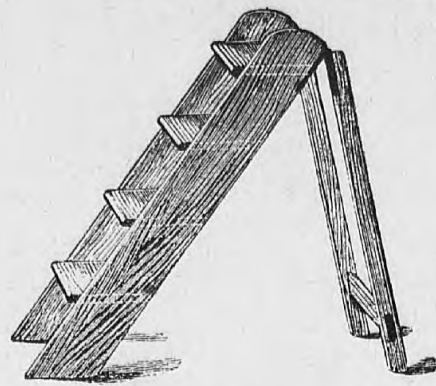


Рис. 150.

Складная переносная лѣсенка (рис. 150). Такая лѣстница состоитъ изъ двухъ отрѣзковъ досокъ шириною 6 дюймовъ и длиною въ $1\frac{1}{2}$ аршина. На внутренней сторонѣ каждой доски дѣлаются прорѣзы на половину толщины для помѣщенія въ нихъ ступенекъ лѣстницы. Ступеньки эти или приколачиваются проволочными гвоздями по прорѣзы, или же вкладываются на клею. Чтобы установить такую лѣстницу, къ верхнимъ концамъ ея привинчиваются желѣзные петли, соединенныя съ двумя стойками имѣющими внизу соединительную перекладину; послѣдняя кромѣ того соединяется посредствомъ веревки съ нижней ступенькой лѣстницы, для чего къ задней стороны ступеньки привинчивается желѣзное кольцо. Ножки лѣстницы срѣзываются наискось такъ, чтобы они могли стоять на полу вѣрно и устойчиво.

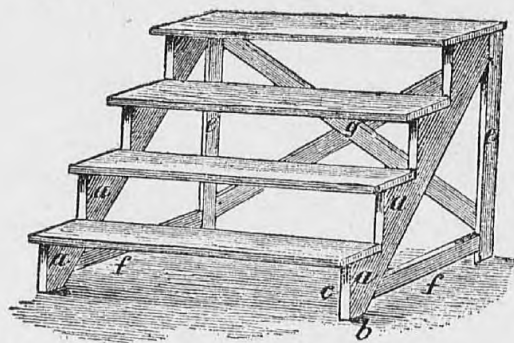


Рис. 151.

Лѣсенка для цвѣтовъ (рис. 151). Берутъ доску 7—9 дюймовъ ширины и $2\frac{1}{2}$ аршина длины; ее обстрагиваютъ какъ можно тщательно и затѣмъ по серединѣ распиливаютъ на двѣ части, которыя составляютъ боковыя стороны лѣстницы. Эти послѣднія обрѣзываютъ сверху и внизу въ косвенномъ направленіи такъ, чтобы они приняли надлежащее положеніе наискось и затѣмъ дѣлаютъ треугольные вырѣзы (а, а), на которыхъ должны быть укрѣплены ступеньки. Для предполагаемой здѣсь величины лѣсенки совершенно достаточно три прорѣза.

Обѣ стойки въ своей верхней части соединяются съ подпоркою *e* вставнымъ шипомъ или прирѣзкою въ полдерева. Послѣдняя дѣлается не шире 4 дюймовъ, тогда какъ нижнія соединительныя бруски *f* и крестовинная *g* должны быть около 2 дюймовъ ширины. Бруски, образующія собою крестовину, вяжутся въ накладку въ полдерева, а концы ихъ врѣзываются къ стойкамъ. Всѣ части лѣсенки кромѣ того для большей крѣпости сколачиваются петельками. Для ступенекъ можно взять доску не толще 1— $1\frac{1}{2}$ дюйма, смотря по длинѣ лѣсенки; кромки ступенекъ съ лицевой стороны необходимо нѣсколько закруглить, чтобы они не имѣли острыхъ реберъ. Ступеньки приколачиваются на своихъ мѣстахъ желѣзными петельками, еще лучше—деревянными гвоздями. Какъ по длинѣ, такъ и по ширинѣ, каждая доска, составляющая ступеньку, должна имѣть небольшой напускъ для красоты.

Если такую лѣстницу хорошо собрать, она можетъ служить красивой подстановкой для цвѣточныхъ горшковъ.

Ящики. Для хозяйственныхъ надобностей очень часто бываетъ необходимо сдѣлать ящикъ, въ которомъ можно было бы хранить разныя вещи, чтобы они не валялись безъ толку, гдѣ попало. Самый простой ящикъ для кухни можно сколотить изъ отрѣзковъ сосновой доски въ $1\frac{1}{2}$ — 1 дюйма толщиной, смотря по величинѣ ящика; ширина доски бываетъ весьма различная, отъ 7 до 11 дюймовъ. Для этой работы нѣтъ надобности брать чисто-обрѣзную доску, т. е. такую, у которой кромки по всей длинѣ ровныя; можно удовольствоваться полуобрѣзной доскою и самому выровнять и выстрогать кромки. Когда доски или нѣсколько отрѣзковъ ея гладко выстроганы со всѣхъ сторонъ, а кромки, кромѣ того, прифугованы, приступаютъ къ поперечной распиловкѣ отдѣльныхъ отрѣзковъ, изъ которыхъ долженъ быть собранъ ящикъ. Доски рѣжутъ на два размѣра: по длинѣ ящика и по ширинѣ; послѣдняя; если ящикъ не вяжутъ шипами, а сколачиваютъ гвоздями, убавляется на двойную толщину доски. Для дна и

крышки длина отрезков делается одинаковою с длиною ящика. Если высота ящика больше ширины доски, то необходимо прежде сборки его заготовить щитики из двух и больше досокъ, смотря по надобности. Щитики эти можно сдѣлать на клею, или же сколотить вставнымъ поперечнымъ шипомъ, за-подлицо съ внутреннею поверхностью ящика. Такихъ шиповъ загоняють по два въ каждый долевой щитъ. Сколотить такой ящикъ не составляетъ труда; долевые щитики приколачиваются къ поперечнымъ доскамъ такъ, чтобы у послѣднихъ торцы были закрыты, гвозди загоняють по концамъ долевыхъ щитовъ и въ торецъ поперечныхъ. Когда вязка готова, на нее настилають съ наружной стороны отрезки досокъ для дна и приколачивають гвоздями. Крышку сколачивають также, какъ и долевые стороны ящика.

Если хотять сдѣлать ящикъ болѣе прочнымъ и красивымъ, то вязку его дѣлають въ замокъ, о которой, въ общихъ чертахъ, мы говорили при описаніи различныхъ соединеній дерева въ столярномъ мастерствѣ. Здѣсь мы остановимъ вниманіе читателя на нѣкоторыхъ деталяхъ подробностяхъ этой вязки, примѣнительно къ данному примѣру работы, т. е. ящику.

Предположимъ, что нашъ ящикъ будетъ имѣть высоту не болѣе ширины взятой для этой работы доски и что намъ нѣтъ надобности склеивать щиты. Тогда, нарѣзавъ по данному

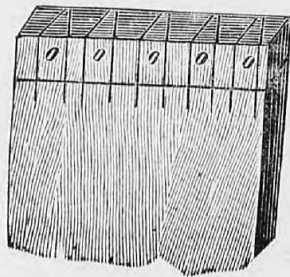


Рис. 152.

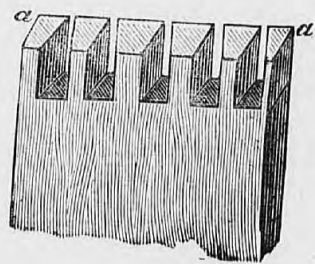


Рис. 153.

размѣру дощечки, принимаются за размѣтку шиповъ для

вязки угловъ. Такая размѣтка производится такъ: на концахъ доски, отступя отъ края на ея толщину, приводятъ параллельно карандашемъ по наугольнику линію и дѣлать ее на части, какъ показано на рис. 152; части *o, o...o* вырѣзываютъ пилой и прочищаютъ стамескою, отчего образуется рядъ косыхъ шиповъ *...a, a* (рис. 153). На другомъ отрезкѣ доски дѣлается та же размѣтка, но вырѣзаются только промежутки между частями *o* (рис. 154), отчего получается на одинъ шипъ менѣе, противъ перваго отрезка. При соединеніи под угломъ, шипы одного отрезка плотно загоняются въ гнѣздо другого, отчего получается крѣпкое соединеніе, которое можно усилить, если сдѣлать его на клею. Дно ящика прикрѣпляется къ бокамъ его на клею, а также съ помощью тонкихъ желѣзныхъ гвоздей или-же деревянныхъ шпилекъ.

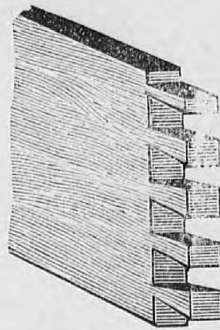


Рис. 154.

Иногда такіе ящики дѣлаются съ выдвижною крышкой, движущеюся въ особомъ пазу, прорѣзанномъ на $\frac{1}{4}$ дюйма отъ верхняго ребра, съ внутренней стороны ящика. Пазъ этотъ дѣлають шпунтубелемъ на трехъ отрезкахъ, до сборки ящика; четвертая же, съ которой задвигается крышка, срезается по нижней линіи паза.

Ящикъ для ножей. Такой ящикъ составляетъ необходимую принадлежность всякаго хозяйства; онъ состоитъ, какъ показано на рисункѣ 155, изъ двухъ отдѣленій, разграниченныхъ перегородкою. Послѣдней придаютъ красивый овальный видъ, съ прорѣзомъ для пальцевъ руки, чтобы можно было переносить ящикъ.

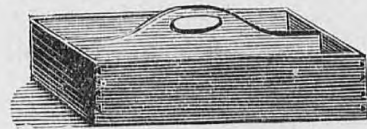


Рис. 155.

Вязка этого ящика производится съ помощью шиповъ въ

простой сковородникъ (рис. 156.); части *a* и *б* соединены

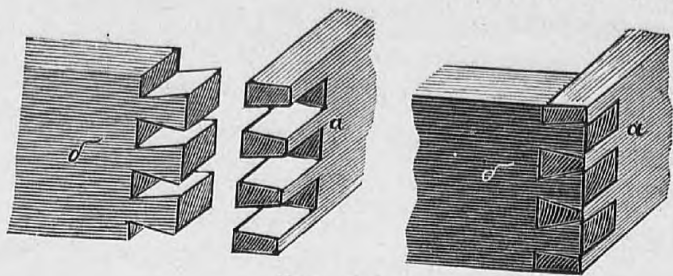


Рис. 156.

между собою такъ же, какъ и въ обыкновенномъ ящикѣ, но только ихъ всегда склеиваютъ.

Солонка. Она дѣлается изъ полудюймовой доски и имѣетъ видъ, показанный на рисункѣ 157. Крышка этой солонки, вращающаяся на шпилькахъ при *a* и *б*, должна быть плотно и аккуратно пригнана къ ящику. Боковыя стороны ящика, примыкающія къ задней стѣнкѣ, дѣлаются нѣсколько выше передней стороны; на задней стѣнкѣ, которой придаютъ закрученную форму, пробуравлено круглое отверстіе,

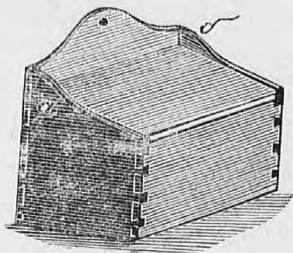


Рис. 157.

чтобы можно было повѣсить солонку на стѣнку.

Шкатулки. Къ работѣ шкатулки можно приступить только тогда, когда столяръ-любитель приобрѣтетъ достаточный навыкъ дѣлать вѣрно, чисто и отчетливо всякаго рода вязку дерева, упражняясь сначала на дѣланіи простыхъ ящикѣвъ, а затѣмъ и другихъ, указанныхъ нами, примѣровъ. Сдѣлать шкатулку вовсе не трудно, но чтобы она имѣла изящный видъ и не стыдно было ее поставить на туалетъ въ числѣ необходимыхъ принадлежностей будуара, для этого надо приложить много старанія къ работѣ. Мы не даемъ здѣсь рисунка шкатулки, считая это совершенно излишнимъ и советуемъ любителю самому выбрать подходящій рисунокъ въ альбомѣ мебельныхъ и красноедеревныхъ работъ, а только ограничимся общими правилами, которыхъ нужно держатся

при работѣ шкатулокъ; какъ бы ни было, повидимому, замысловатъ и труденъ, по исполненію, выбранный рисунокъ для шкатулки, собрать ее изъ отдѣльныхъ частей не трудно. если послѣднія сдѣланы правильно. Здѣсь, какъ и во всякой ремесленной работѣ, вся суть дѣла заключается въ томъ, что бы работающій не пренебрегалъ никакою кажущеюся для него мелочью, но помниль, что, именно, эти то мелочи и даютъ оцѣнку исполненной работы. Всякій недосмотръ, всякая малѣйшая неправильность въ работѣ, отъ которой требуется изящество и красота, выступаетъ въ готовомъ издѣліи весьма рельефно и не можетъ быть исправлена даже рукою опытнаго и знающаго мастера.

Самыя изящныя и дорогія шкатулки почти никогда не дѣлаются изъ цѣльнаго дерева, не столько по дороговизнѣ матеріала, сколько потому, что въ этомъ не можетъ предостоять надобности. Остовъ шкатулки можно сдѣлать изъ простого крѣпкаго, гладкаго и сухого дерева, какъ напр., березы, ольхи и другихъ недорогихъ отечественныхъ породъ; затѣмъ, смотря по надобности, этотъ остовъ оклеиваютъ фанерками, цѣльными или собранными въ видѣ мозаики изъ отдѣльныхъ кусковъ различныхъ цѣнныхъ породъ дерева, или же украшаютъ ее рѣзными украшеніями. Ниже, въ отдѣлахъ выпиловочныхъ, мозаичныхъ и рѣзныхъ работъ мы укажемъ на общіе приемы такой внѣшней отдѣлки шкатулокъ, а теперь перейдемъ къ вязкѣ и сборкѣ остова.

Предположимъ, что наша шкатулка будетъ имѣть прямоугольную форму. Тогда, нарезавъ дощечки для образованія боковъ шкатулки, шириною въ ея высоту, производятъ разметку, какъ показано на рис. 158; шипы вырѣзаютъ нѣсколько иначе, чѣмъ въ предыдущихъ примѣрахъ работъ. При вязкѣ угловъ, одна сторона обдѣлывается, по большей части, въ шипы сковородникомъ, въ



Рис. 158.

другой выдалбливаются соответствующія имъ гнѣзда (рисунки 159).

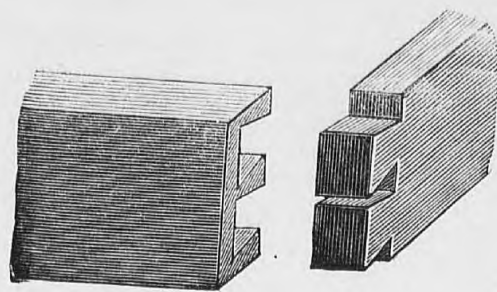


Рис. 159.

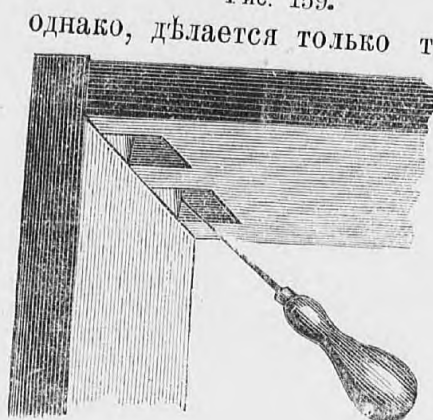


Рис. 160.

однако, дѣлается только тогда, когда шкатулка не будетъ оклеиваться фанерками; она требуетъ большой отчетливости и чистоты вязки, чтобы не перекосить угловъ. Правильность вязки необходимо проверить наложеніемъ наугольника и только тогда, когда всѣ углы будутъ вывѣрены, можно склеить бока шкатулки. Послѣ этого приклеиваютъ дощечки для образования дна и крышки, зажимаютъ струбцинками и даютъ клею просохнуть, для чего необходимо не менѣе сутокъ. Самое завинчиваніе надо сдѣлать такъ, чтобы всѣ четыре угла крышки и дна были равномерно сжаты, а чтобы винты не могли продавить шкатулку, необходимо сдѣлать прокладки изъ толстыхъ отрезковъ доски. Когда клей совершенно засохнетъ, отвинчиваютъ винты струбцинокъ и очищаютъ шкатулку отъ потековъ клея, дѣлая это стамескою, возможно осторожноѣе. Послѣ этого шкатулку дѣлятъ горизонтально на двѣ части тонкимъ и правильнымъ разрѣзомъ пилы такъ, чтобы крышка была не болѣе $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ высоты всей шкатулки. Если шкатулка будетъ оклеиваться фанерками, то отпиливаніе крышки производятъ послѣ такой оклейки. Плоскости разрѣза тщательно

Иногда вязку дѣлаютъ въ потемокъ и тогда шипы не будутъ вовсе замѣтны; такую вязку производятъ исключительно стамескою, при чемъ самая вязка принимаетъ въ разрѣзѣ видъ, показанный на рисункѣ 160. Такая вязка,

оклеиваться фанерками; она требуетъ большой отчетливости и чистоты вязки, чтобы не перекосить угловъ. Правильность вязки необходимо проверить наложеніемъ наугольника и только тогда, когда всѣ углы будутъ вывѣрены, можно склеить бока шкатулки. Послѣ этого приклеиваютъ дощечки для об-

протищаютъ циклей и шкуркою; мѣста для петель прорѣзаютъ стамескою такъ, чтобы они отстояли отъ угловъ на равное разстояніе. Прорѣзы эти дѣлаютъ не болѣе толщины раскрытой петли; послѣднія прикрѣпляются съ помощью винтовъ. При покупкѣ петель необходимо обращать вниманіе не только на размѣръ ихъ, но также на матеріалъ, изъ котораго они сдѣланы и чистоту работы. Мы не советуемъ покупать желѣзныхъ петель, они не прочны и скоро ржавѣютъ, тогда какъ мѣдныя, именно, латунныя не имѣютъ этихъ недостатковъ. Само собою разумѣется, что и для привинчиванія такихъ петель необходимо брать мѣдныя винтики съ конусообразной головкою, которая должна плотно войти въ соответствующее отверстіе въ петлѣ. Если бы головки винтовъ оказались нѣсколько больше, то необходимо выправить отверстія въ петляхъ разветкою. Замѣтимъ здѣсь, что неправильно привиннутыя петли могутъ оттянуть крышку назадъ или перекосить ее, что, помимо некрасиваго вида, будетъ причиною, что крышка шкатулки не будетъ запираться.

Такимъ образомъ, даже самая, повидимому, простая работа, какъ пригонка петель для шкатулки, требуетъ со стороны работающаго должнаго вниманія. Что касается шкатулочныхъ замковъ, то они бываютъ двухъ родовъ: *вдолбные* и *прирѣзные*. По своему внутреннему механизму замки эти совершенно одинаковы, но все различіе заключается въ способѣ прикрѣпленія ихъ къ передней стѣнкѣ шкатулки. Вдолбный замокъ вставляется въ продолговатое гнѣздо, выдолбленное въ кромкѣ передней стѣнки шкатулки и прикрѣпляется къ ней двумя винтами. Прирѣзной врѣзывается съ внутренней стороны той же, передней, стѣнки шкатулки и также привинчивается, но только четырьмя винтами. Отверстіе для вкладки ключа просверливаютъ и протищаютъ напильникомъ до требуемой величины; въ него вставляется для красоты мѣдный ободокъ. Необходимымъ дополненіемъ замка служить металлическая пластинка съ штифтиками, привинчиваемая къ кромкѣ крышки такъ, чтобы эти штифтики свободно вхо-

дили въ соотвѣтствующія имъ отверстія въ верхней части замка и замыкали шкатулку.

Для того, чтобы шкатулку можно было держать въ рукахъ, а иногда и для украшенія крышки, посрединѣ ея привинчиваютъ красивую мѣдную или бронзовую ручку. Къ дну шкатулки также для красоты привинчиваютъ маленькія металлические ножки, которыя должны быть сдѣланы изъ того же металла, какъ и ручка и, вообще, гармонировали одна съ другой.

Намъ остается сказать нѣсколько словъ относительно отдѣлки шкатулки снаружи и внутри.

Если остова шкатулки сдѣланъ изъ простого дерева, то это нисколько не мѣшаетъ оклеить ее красивой фанеркою, выпиленной изъ цѣнныхъ древесныхъ породъ. Такая оклейка производится не только снаружи, но и внутри шкатулки, не говоря уже о другихъ украшеніяхъ, болѣе или менѣе художественнаго характера.

Мебель. Производство мебели, какъ мы знаемъ, составляетъ отдѣльное занятіе столяровъ — мебельщиковъ. Этотъ отдѣлъ столярнаго мастерства такъ разнообразенъ, повинуюсь требованіямъ моды, вкуса и матеріальныхъ средствъ заказчиковъ, что рѣшительно невозможно въ нашемъ краткомъ очеркѣ коснуться всѣхъ разновидностей мебели составляющей убранство комнатъ.

Главное достоинство всякой мебели, составляетъ прочность и удобство; въ нѣкоторыхъ случаяхъ, кромѣ того, — красивый видъ и художественная отдѣлка.

Прочность мебели обуславливается матеріаломъ и работою. Дерево, идущее на изготовленіе мебели, должно быть самаго лучшаго качества, безъ сучьевъ и хорошо просушено, — иначе оно даетъ трещины въ готовомъ издѣліи. При выпиливаніи кривыхъ поверхностей надо обращать вниманіе на слои дерева и стараться не уменьшать крѣпость связи перерѣзываніемъ волоконъ; если же это является необходимымъ, то стараться при соединеніи отдѣльных частей возстановить необходимую связь волоконъ склеиваніемъ по извѣстнымъ правиламъ.

Что касается удобства мебели, то, въ этомъ отношеніи, столяръ долженъ исполнять предъявляемыя къ нему требованія заказчика, хотя и собственная смысленность мастера здѣсь играетъ далеко не послѣднюю роль. Отдѣльные детали должны быть исполнены правильно и соразмѣрно цѣлому, чтобы собранная вещь вполне соотвѣтствовала своему назначенію.

Относительно красоты мебели ничего нельзя сказать опредѣленнаго, такъ какъ вопросъ этотъ вполне зариситъ отъ вкуса и требованія моды. Умѣть выбрать рисунокъ и по немъ сдѣлать вещь отчетливо и красиво, — эта способность пріобрѣтается навыкомъ и не однимъ изученіемъ мастерства.

Шкафъ. Мы знаемъ, что шкафъ можетъ имѣть различное назначеніе: для храненія платья, посуды, книгъ и т. п. Но каково бы не было назначеніе шкафа, въ общихъ чертахъ шкафъ собирается слѣдующимъ образомъ: два вертикальныхъ боковыхъ шипа соединяются двумя горизонтальными, — верхнимъ и нижнимъ помощью шиповъ на клею. Къ глубокой рамѣ, образовавшейся при этой вязкѣ, съ задней стороны, приклеиваются бруски со шпунтовой канавкою, въ которую вставляется тонкій щитъ, образующій спинку шкафа. Щитъ этотъ не всегда загоняется на клею, — иногда онъ просто привинчивается шурупами къ нижней, горизонтальной, доскѣ шкафа. Въ лицевой части шкафа къ бокамъ его приклеиваются бруски, на которые навѣшиваются двери. Послѣднія бываютъ одностворчатые и двустворчатые и притомъ почти всегда филеичатые т. е. составленные изъ брусковъ въ видѣ рамы, въ которой вмѣсто стеколъ вставлены на клею щиты. По верхней линіи шкафа для прикрытія связей и для украшенія прикрѣпляется карнизъ, которымъ обводятся три стороны шкафа (кромѣ задней). По низу для тѣхъ же цѣлей прикрѣпляется плинтусъ.

Въ шкафахъ гардеробныхъ устраиваются вѣшалки для платья, которыя прикрѣпляются къ брускамъ, горизонтально укрѣпленнымъ вдоль стѣнки, внутри шкафа.

Книжные шкафы дѣлаются съ полками, которыя, для большего удобства, лучше устраивать съемныя, для чего внутри шкафа по угламъ укрѣпляются четыре зубчатая стойки, въ которыя вкладываются планки и на нихъ кладутся полки.

Буфеты устраиваются такъ же, какъ и книжные шкафы съ тою только разницею, что они, обыкновенно, бываютъ съемные т. е. составленные изъ двухъ шкафовъ; верхній шкафчикъ, обыкновенно, состоитъ изъ трехъ отдѣленій, нижній — изъ двухъ.

Комодъ. Вязка комода очень похожа на вязку шкафовъ. Ящики комода двигаются по тремъ брускамъ, укрѣпленнымъ съ лицевой стороны и двумъ внутреннимъ боковымъ стѣнкамъ.

Всѣ шкафы и комоды, обыкновенно, имѣютъ четыре ножки, укрѣпляемые посредствомъ круглыхъ шиповъ къ нижнему щиту шкафа или комода.

Столы. Какъ дѣлается простой столъ на четырехъ ножкахъ, — это знаетъ всякій. Не хитро его собрать, если всѣ его части сдѣланы аккуратно по мѣркѣ такъ, чтобы шипы плотно вошли въ гнѣзда ножекъ и чтобы эти ножки были вѣрно обрѣзаны и столъ стоялъ на полу твердо, не качаясь.

Что касается передданныхъ столовъ, то ихъ также не трудно собрать, если имѣется подъ руками готовая модель или детальный рисунокъ. Вообще, этотъ сортъ мебели очень разнообразенъ, также какъ стулья диваны и кресла.

Самою лучшею мебелью, отличающеюся легкостью, изяществомъ вкуса и тонкостью рѣзбы, считается — французская, хотя наша русская, если уступаетъ ей въ изяществѣ, зато болѣе прочна и оригинальна.

Восточная мебель отличается не столько столярною работою, которая очень проста, сколько роскошью обивки, которою мебель щеголяетъ.

7. Отдѣлка издѣлій.

Шлифовка дерева. Характеристическое отличіе работъ краснодеревца отъ схожихъ съ нимъ бѣлодеревныхъ работъ заключается въ томъ, что первый всегда отдѣлываетъ свои издѣлія такъ, что они получаютъ красивый внѣшній видъ посредствомъ окраски, полировки и лакированія издѣлій, тогда какъ бѣлодеревецъ, по большей части, далѣе окраски своей работы масляною краскою не идетъ. Внѣшняя отдѣлка вещи, собраной краснодеревцемъ, бываетъ различна, смотря по назначенію самой вещи, тѣмъ не менѣе общая подготовка совершенно одинакова. Если вещь, сдѣланная изъ простого дерева, не будетъ оклеиваться фанерками, но только окрашиваться подъ цвѣтъ дорогого дерева, то необходимо его сначала протравить. Операция эта имѣетъ цѣлью пропитать дерево какимъ-нибудь вытравляющимъ веществомъ, чтобы дерево лучше приняло окраску, полировку и лакъ. Послѣ того, какъ поверхность гладко выстрогана, выровняна фуганкомъ, а также выскоблена циклей и прочищена шкуркой *), берутъ небольшую кисть и, опустивъ ее въ глиняный сосудъ со смѣсью азотной кислоты и алоэ, разбавленныхъ водою и прокипѣченныхъ на огнѣ, смазываютъ дерево нѣсколько разъ, если оно будетъ окрашено въ темный цвѣтъ. Для менѣ темнаго цвѣта бываетъ достаточно провести кистью только одинъ разъ. Послѣ такой обработки поверхность приметъ свѣтло-коричневый цвѣтъ, который со временемъ еще болѣе потемнѣетъ.

Послѣ протравы приступаютъ къ шлифовкѣ, такъ какъ поверхность будетъ шероховата; чтобы сдѣлать ее ровною, нужно протереть стеклянною шкуркою, смоченною льнянымъ масломъ и затѣмъ отшлифовать пемзою.

*) Шкурка готовится такъ: толстую бумагу намазываютъ жидкимъ клеемъ и посыпаютъ толченымъ стекломъ.

Предназначенную для шлифовки пемзу готовят так: берут большой кусок пемзы и разбивают его пилюю на две части, после чего трут один кусок о другой, пока поверхности разрывов не будут совершенно гладкими. Следует наблюдать, чтобы на этих плоскостях не было бы жестких мест и песчинок, отчего на дереве могут произойти царапины. При шлифовке пемзу, смоченную маслом, слегка нажимают и проводят его накрест по дереву. Тщательно сделанная шлифовка уменьшает на половину работу при полировке; при последней все царапины, происшедшие от дурной шлифовки, ясно выступают и тогда нельзя отполировать поверхность безукоризненно.

Когда поверхность отшлифована достаточно гладко, то оставшееся на ней масло вытирают мягкой пропускной бумагой или тряпочкой и посыпают тонким порошком отрубей, которые впитывают в себя оставшееся масло. Спустя несколько часов, можно смести отруби и мягкой тряпочкой окончательно протереть отшлифованную поверхность.

Полировка и лакировка. Непосредственно после шлифовки следует полировка изделий. Она имеет целью придать вещи изящество и красоту, чтобы видны были все жилки и разводы дорогого дерева; кроме того, полировка предохраняет дерево от внешних влияний, разрушающих его составные части.

Полировка — одна из трудных и важных столярных работ. Необходимая для этого „политура“ состоит из 25 граммов столченного в ступе шеллака — с 65° спиртом (более слабый спирт плохо растворяет шеллак). Этою смесью наполняют бутылку только до половины, чтобы можно было хорошо взболтать. Такое взбалтывание нужно делать возможно чаще в течение двух часов, чтобы шеллак вполне распустился в спирту. Тогда берут кусочек старой шерстяной тряпочки, лучше всего шерстяной чулок, свертывают его клубком величиною в куриное яйцо, но так, чтобы нижняя сторона была бы совершенно плоскою;

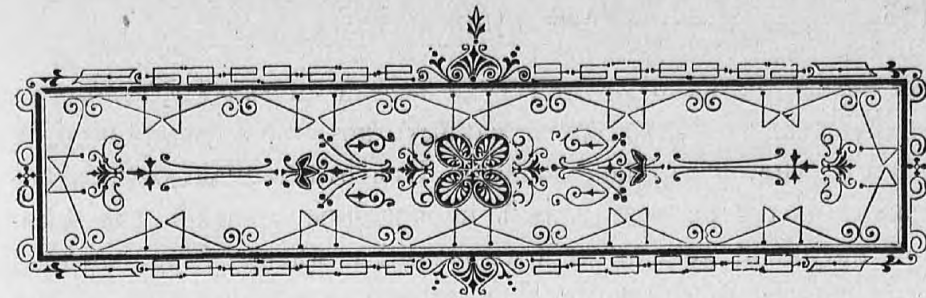
последнюю смачивают политуру и затем берут тряпочку из старого (мягкого) выношенного полотна и обматывают им клубочек, а оставшиеся концы тряпочки собирают в руку. На нижнюю, гладкую, сторону тряпочки наливают несколько капель сырого льняного масла и затем начинают проводить тряпочкой по поверхности дерева, слегка и равномерно нажимая, пока вся поверхность не покроется политуру. Когда израсходуется политура, разворачивают тряпочку, смачивают клубок политуру и затем, обернув полотном, смачивают, как сказано выше, льняным маслом и продолжают полировку. Если во время работы тряпочка будет приставать к поверхности, то это служит признаком, что политура слишком густа и ее необходимо разбавить спиртом. Когда политура покроет всю поверхность дерева так, что она станет гладкою, то полотняную тряпочку заменивают чистою, смоченною спиртом и вновь проводят по поверхности, пока она не сделается совершенно гладкою и блестящею. При этом не следует брать много спирта на тряпочку, а также несколько капель, так как этим можно смыть и самую политуру.

Поверхность, покрытую политуру, всегда надо хорошенько просушить и дать политуру пропитать поры дерева. Также полезно, несколько дней спустя, повторить операцию, отчего поверхность дерева делается еще тверже, глаже и прочнее. Одновременно с полировкой можно произвести легкую подкраску дерева, тогда в политуру прибавляют порошок какого-либо красильного вещества. Так, для окраски в желтый цвет, употребляется — куркума; в красный — сандал, в зеленый — испанская зелень и т. п. Краска кладется тонким слоем между двумя полотняными тряпочками, обертывающими шерстяной клубочек так, что политура должна пройти через слой краски, причем первая всегда увлекает с собою и часть последней.

При лакировке, готовая мебель, или какая-либо другая вещь покрываются тонким, блестящим и твердым слоем

лака. Для этого лакъ долженъ быть приведенъ въ жидкое состояніе; жидкія его части испаряются, а твердыя остаются на лакированной вещи къ видѣ ровнаго, блестящаго слоя. Лакировка небольшихъ вещей производится посредствомъ барсучьихъ костей, а большихъ (болѣе $\frac{1}{10}$ кв. метра) посредствомъ щетинной кисти. Лакъ готовится различными способами; самымъ лучшимъ,—если къ извѣстной политуры прибавляется не очень жидкій, такъ называемый „венеціанскій“ терпентинъ. Примѣсь терпентина способствуетъ тому, что поверхность становится очень гладкою и блестящею.

Покрываніе лакомъ производится быстрыми штрихами, причемъ слѣдуетъ наблюдать, чтобы онъ ложился тонкимъ слоемъ и какъ можно ровнѣе,—въ противномъ случаѣ поверхность принимаетъ некрасивый видъ, а лакъ медленно сохнетъ. Рѣдко случается, чтобы получился глянецъ послѣ перваго раза, когда покроютъ лакомъ; для этого нужно ему дать просохнуть и покрыть во второй разъ; а если и тогда внѣшній видъ будетъ недостаточно красивъ, то нужно осторожно протереть тонкой шкуркой, не затрогивая лака, затѣмъ, опять провести очень тонкій слой лака. Внѣшній видъ выходитъ очень красивымъ и гладкимъ, если передъ послѣднимъ разомъ покрыванія лакомъ, разбавляютъ этотъ лакъ обыкновеннымъ терпентиномъ, вещь же, покрытую лакомъ, оберегаютъ отъ пыли, пока этотъ лакъ совершенно не просохнетъ.



ОКРАШИВАНІЕ ДЕРЕВА.

1. Подготовительныя работы.

Для предохраненія поверхности дерева отъ вліянія погоды, воздуха и насѣкомыхъ, а также и для того, чтобы придать этой поверхности лучшій наружный видъ, ее покрываютъ „политурою“ т. е. варенымъ льнянымъ масломъ, которое скоро сохнетъ на воздухѣ.

Если приходится красить много предметовъ, то можно слѣдующимъ образомъ приготовить прекрасную политуру изъ льнянаго масла, которая, вмѣстѣ съ натертою масляною краскою, сохнетъ въ теченіи двухъ часовъ.

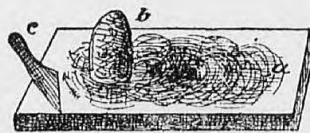
Въ достаточно просторный котель наливаютъ 8 литр. льнянаго масла и смѣшиваютъ со слѣдующими, истолченными въ порошокъ, веществами: 60 гр. бураго камня, 60—75 гр. серебрянной глѣтте, 10 гр. свинцоваго сахару. Эту смѣсь мѣшаютъ на слабомъ огнѣ въ теченіе часа, пока она не вскипитъ.

Для того, чтобы масло не переварилось,—это замѣчается тогда, когда смѣсь начинаетъ пѣниться,—котель быстро отставляютъ съ огня на нѣсколько минутъ и снимаютъ пѣну. При этомъ необходимо быть очень внимательнымъ, не отходить

отъ котла ни на одну минуту и всегда держать крышку въ въ рукахъ, чтобы во время закрыть котелъ, а также и снять его съ огня, когда понадобится. Приготовленная такимъ образомъ политура составляетъ прекрасную примѣсь для каждой масляной краски за исключеніемъ бѣлой (при которой исключается бурый камень), такъ какъ она даетъ слишкомъ сильный глянецъ. Точно также такая примѣсь хороша для полировки только что окрашенныхъ деревянныхъ вещей, которымъ она придаетъ прекрасный наружный видъ и замѣчательную прочность; также и старымъ окрашеннымъ вещамъ эта политура придаетъ свѣжій видъ. Менѣе лучшую политуру, но болѣе удобную для приготовления, представляетъ та, которая дѣлается изъ сырого льняного масла съ прибавленіемъ отъ 2—3% раствора марганцовой соли, которую можно купить въ каждой торговлѣ красками.

Если изъ политуры необходимо приготовить масляную краску, то слѣдуетъ прибавить нѣкоторыя красильныя вещества. Эти краски имѣются въ продажѣ частью въ сухомъ видѣ и тогда ихъ нужно истереть, а частью въ толченомъ видѣ; послѣднее болѣе удобно для начинающихъ, въ особенности бѣлыя грунтовые краски. Этимъ именемъ мы обозначаемъ цинковыя и свинцовыя бѣлила, такъ они входятъ въ составъ всѣхъ смѣсей, которые намъ встрѣтятся ниже.

Растираніе красокъ. Если нужно раскрасить много вещей большой величины, то самое лучшее купить краски для смѣси въ сухомъ видѣ и истереть ихъ самому. Для этого требуется гладкая каменная пластинка (рис. 161 А), или изъ



А. Рис. 161.



В.

твердаго песчаннаго камня или изъ гранита и мрамора около 1 кв. метра величины и затѣмъ, куда требуется еще, такъ наз. пестикъ, — камень отъ 10—15 сант. длиною, имѣю-

щій форму кегля или яйца (b), у котораго одинъ конецъ об-

рѣзанъ. Лицевой поверхностью камня, которая должна быть совершенно гладко отшлифована, мелко растираютъ краски, причемъ обѣ руки кладутъ на пестикъ и скользятъ имъ по камню въ круговомъ направленіи (см. рис. 161). Чѣмъ долѣе растираютъ краску съ примѣсью масла, тѣмъ она будетъ лучше. Даже еще и въ сухомъ состояніи краска должна быть растерта пестикомъ, какъ слѣдуетъ, если она куплена не въ порошокъ. Тогда, вслѣдствіе примѣси масла, образуется густая кашица, которую слѣдуетъ продержать нѣсколько времени на каменной пластинкѣ; затѣмъ необходима лопаточка съ острымъ наискось обрѣзомъ (рис. 161В). Небольшое количество краски можно растирать на стеклѣ; тутъ вмѣсто пестика употребляется гладко отшлифованная пробка.

Составныя части красокъ и ихъ смѣшиваніе. Наиболѣе употребляемые для краски составы слѣдующіе: *Бѣлая:* свинцовыя бѣлила, цинковыя бѣлила. *Черная:* костяная сажа; наиболѣе красивую и прочную краску даетъ черная слоновая кость. *Желтая:* охра, темный и свѣтлый желтый хромъ. *Синяя:* ультрамаринъ, берлинская лазурь. *Красная:* циннобръ, менниле, англійская красная, горная красная, итальянская красная и флорентійскій янъ. *Зеленая:* зеленый хромъ, зеленый цинкъ (прекрасно держится на воздухѣ, но все же къ нему примѣшиваются бѣлила). *Бурая:* мертвая голова.

Изъ этихъ грунтовыхъ красокъ могутъ быть получены самыя разнообразныя тоны посредствомъ подходящихъ примѣсей. Такимъ образомъ готовится свѣтлобурая жемчужная краска изъ бѣлилъ и незначительнаго количества сажы (на 1 ф. бѣлилъ достаточно $\frac{1}{4}$ чайной ложки послѣдней). Синяя краска готовится изъ бѣлилъ и смотря потому, хотятъ ли ее сдѣлать свѣтлѣе или темнѣе, примѣшиваютъ ультрамарина или берлинской лазури. Точно такъ же готовятъ и темно-зеленую краску, — изъ бѣлилъ съ примѣсью зеленого хрома или же смѣшиваютъ желтый хромъ и берлинскую лазурь вмѣстѣ съ бѣлилами. Зеленая бронзовая

(для экипажей) готовится изъ охры, саж и небольшой доли зеленого хрома.

При смѣшиваніи красокъ слѣдуетъ всегда брать немного примѣшиваемой краски во избѣжаніе того, чтобы краска ни была слишкомъ насыщена или крѣпка. Самое лучшее, это—сдѣлать пробу на камнѣ, гдѣ легко увидѣть, въ какой пропорціи можно сдѣлать смѣсь. Для бронзовой краски берутъ немного охры, столько, сколько можно положить въ скорлупу яйца, затѣмъ скорлупу голландской саж и самую бездѣлицу зелени, все это смѣшиваютъ пальцемъ; такимъ образомъ, получается желаемая краска. Если она выйдетъ свѣтла, то прибавляютъ голландской саж; если же она должна быть болѣе свѣтлой, то прибавляютъ охры или цинковыхъ бѣлилъ; если желаютъ получить зеленоватый отблескъ, тогда прибавляютъ больше зеленой краски или синей.

Фиолетовая краска готовится изъ бѣлилъ, ультрамарина и немного киновари, но тогда тонъ не бываетъ достаточно чистъ. Самая лучшая краска получается тогда, если къ бѣлиламъ примѣшиваютъ карминъ или флорентійскаго лаку; послѣдній, сравнительно, недорогъ и довольно крѣпокъ. Если желаютъ получить голубоватый оттѣнокъ, то прибавляютъ немного ультрамарина. Менѣе чистую фиолетовую краску получаютъ въ томъ случаѣ, если мертвую голову прибавляютъ къ фіалковому лаку или же дорогой киновари. Бурая краска готовится изъ англійской красной или мертвой головы и голландской саж. „Каменная краска“ получается изъ бѣлилъ, съ прибавленіемъ немного голландской саж; къ этому прибавляютъ иногда мертвой головы или англійской красной, если отливъ долженъ быть красноватый. Если, напр., желтую каменную поверхность желаютъ сдѣлать голубоватою,—прибавляютъ немного бѣлилъ и голландской саж, если оттѣнокъ долженъ быть красноватый, то—немного мертвой головы. Когда окрасятъ поверхность каменною краскою, то по влажной краскѣ посыпаютъ еще самымъ мелкимъ пескомъ, чтобы придать каменноподобный видъ. Иногда берутъ мелкій сухой песокъ съ

мелко истолченнымъ древеснымъ углемъ, англійской красной и охрою; все это смѣшиваютъ хорошо вмѣстѣ и просѣиваютъ черезъ волосяное сито на выкрашенный предметъ. Когда краска просохнетъ, какъ слѣдуетъ, то лишній песокъ соскребаютъ.

Для того, чтобы краска быстрѣе сохла, прибавляютъ къ ней самой лучшей политуры съ примѣсью марганца, который можно достать во всякой торговлѣ красками. Для болѣе свѣтлыхъ красокъ употребляютъ свинцовый сахаръ, для лаковой политуры—бурый камень; если приходится пользоваться бѣлилами для окрашиванія такихъ предметовъ, которые подвергаются вліянію лучей солнца, то слѣдуетъ смѣшать эти бѣлила съ растертымъ въ маслѣ мѣломъ. Свинцовыя бѣлила употребляются только на вольномъ воздухѣ, такъ какъ въ противномъ случаѣ они желтѣютъ; ими окрашиваютъ оконныя рамы. Иногда смѣшиваютъ вмѣстѣ свинцовыя бѣлила съ цинковыми, такъ какъ первыя прекрасно грунтуютъ, такъ что недостатки одной краски покрываются преимуществами другой. Для окрашиванія внутри построекъ нерѣдко смѣшиваютъ краски съ терпентиномъ.

Мыльная политура. Доски заборовъ, деревянныя рѣшетки, двери и другіе грубые предметы изъ дерева можно окрасить самымъ дешевымъ способомъ, если прибавить къ краскѣ вмѣсто масляной политуры мыльную. На 1 ф. мыла берется два литра воды и это мѣшаютъ на огнѣ до тѣхъ поръ, пока мыло совершенно не растворится. Послѣ варки прибавляютъ $\frac{1}{32}$ л. марганца. Приготовленная такимъ образомъ мыльная политура прибавляется къ маслянной краскѣ такъ же, какъ и политура маслянная. При мыльной политурѣ употребляются преимущественно свинцовыя бѣлила, а не цинковыя. Послѣднее окрашиваніе должно производиться обыкновенною масляною краскою. Подобная мыльная политура—испробованное средство; она оказываетъ такія же услуги, какъ и масляная, но стоитъ много дешевле.

Кисти и ихъ употребленіе. Для покрыванія предметовъ

красками употребляются кисти, которыя бывают различной величины. Большія плоскія поверхности окрашиваются щетиною кистью, которая показана на рис. 162А; у этой кисти, пока она новая, очень длинныя щетины, что крайне неудобно, поэтому ее связывают короче, пока она не изотрется въ употребленіи. Связываніе производится слѣдующимъ образомъ. Берутъ пробку, толщина которой соотвѣтствовала бы концу палки, вокругъ которой привязывается щетина; эта пробка должна быть настолько длинна, чтобы пополнить все пустое пространство внутри щетины, немного не доходя до конца палки кисти. Затѣмъ вбиваютъ подходящій гвоздь по длинѣ пробки и этимъ гвоздемъ плотно укрѣпляютъ ее на палкѣ между щетиною; кольцо палки обматываютъ и дѣлаютъ, такъ наз., мертвую петлю такъ, чтобы короткій конецъ обвязываемой нитки былъ по-крайней мѣрѣ 15 сант. длины, послѣ этого завязываютъ полупетлю вверху къ кольцу или къ обмотанному мѣсту вокругъ щетины и крѣпко обматываютъ около послѣдней нитку до самаго конца пробки. Затѣмъ дѣлаютъ опять полупетлю для

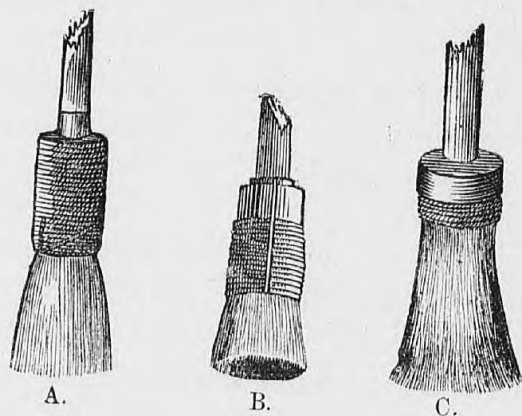


Рис. 162.

закрѣпленія, причемъ слѣдуетъ обращать вниманіе на то, чтобы оба конца висѣли именно одинъ противъ другого. Наконецъ, ихъ тянутъ обратно, очень плотно надъ обвязкою и кольцомъ и прикрѣпляютъ ихъ плотно къ тому мѣсту, откуда было начато, чтобы этимъ воспрепятствовать идущимъ внизъ нит-

камъ, соскальзывать повсей связкѣ, когда кисть будетъ въ употребленіи. Эта кисть имѣетъ тогда такой видъ, какъ изображено на рис. 162. В. Такую то, коротко связанную, кисть нужно положить на четверть часа въ воду, прежде чѣмъ употреблять ее для окраски; когда кисть вынуть изъ воды, что необходимо посмотрѣть, не ослабли ли щетины и тѣ, которыя ослабли, нужно удалить. Щетинныя кисти не употребляются въ томъ случаѣ, гдѣ дѣло идетъ объ окраскѣ 1 кв. метра или немного болѣе. Для поверхностей, равняющихся величиною съ обыкновенною дверью, употребляютъ „четвертной мазнякъ“ (рис. 162 С), который точно такъ же долженъ быть коротко связанъ. Для еще большихъ поверхностей, какъ ворота, доски заборовъ и т. п. употребляютъ полумазнякъ. Для небольшихъ предметов, которые слѣдуетъ окрасить очень тщательно, употребляютъ кисть

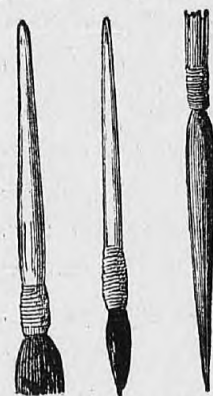


Рис. 163.

изъ гелтисоваго волоса (рис. 163 А); для проведенія тонкихъ штриховъ и линій употребляютъ штриховую кисть изъ того же матеріала (рис. 163 В). Для окраски экипажей служитъ кисть изъ длиннаго волоса (рис. 163 С); ею красятъ отъ руки. Для этого требуется много упражненія, но при нѣкоторой осторожности и вниманіи можно все же добиться хорошаго результата и для мало упражнявшагося. Для окрашиванія поверхностей стѣнъ и тому подобныхъ мѣстъ всегда берутъ конскую штриховую кисть; тутъ употребляется краска, растертая въ маслѣ, которую время отъ времени необходимо смачивать терпентиномъ, — но непосредственно передъ употребленіемъ, — краска разжижается вслѣдствіе этого, но терпентинъ скоро улетучивается. Линейка же накладывается такимъ образомъ, что срезанный наискось край обращенъ къ стѣнѣ; линейку слѣдуетъ всякій разъ обтирать сухою и чистою тряпкою.

Когда кисти не въ употребленіи, ихъ слѣдуетъ сохранять въ сосудѣ съ водою такъ, чтобы она покрывала края щетины; въ противномъ случаѣ, щетина засыхаетъ, какъ камень и,

такимъ образомъ, никуда негодится. Если же кисти не употребляются въ теченіи долгаго времени, то ихъ тщательно обмываютъ въ теплой мыльной водѣ; въ такомъ случаѣ, ихъ можно сохранить сухими и онѣ не будутъ портиться. Тонкія и хорошія кисти чистятся сначала въ терпентинѣ и затѣмъ натираются саломъ такъ, чтобы оно пропиталось бы въ волосъ и тогда кисточкѣ придаютъ такую форму, какую она должна имѣть для раскраски. Чтобы кисточка не затвердѣла ее обертываютъ въ бумагу. При новомъ употребленіи кисточки ее обертываютъ пропускной бумагой и затѣмъ держатъ передъ печкой, или передъ лампой, чтобы сало прошло въ пропускную бумагу. Послѣ окончанія раскрашиванія, масляныя краски сохраняются въ сосудѣ и сверху наливается вода; это дѣлается для того, чтобы на поверхности красокъ не образовалось бы густой тягучей пленки, что сильно вредитъ качеству красокъ. Цинковыя и свинцовыя бѣлила поливаются масломъ, такъ какъ эти обѣ краски вбираютъ въ себя воду, что вредитъ ихъ прочности; густыя краски, слѣдовательно, такія, которыя растираются только съ масломъ и не разжижаются политурою, должны также сохраняться подъ слоемъ льняного масла.

Грунтовка и смазка. Если предметъ сдѣланъ изъ сосны, то слѣдуетъ сначала покрыть всѣ темныя мѣста и слѣды сучьевъ нѣсколько разъ спиртовымъ лакомъ (50 гр. мелкоистолченного шеллаку, раствореннаго въ $\frac{2}{3}$ л. 80° спирта). Затѣмъ вещь или предметъ грунтуется т. е. покрывается жидкою масляною краскою, которая хорошо пропитывалась бы въ дерево; обыкновенно, для грунтовки употребляютъ болѣе свѣтлую краску, если хотятъ окрасить въ свѣтлый цвѣтъ и темную, если въ темный. Прежде, чѣмъ приступить къ окрашиванію послѣ грунтовки, нужно, чтобы краска просохла, затѣмъ замазать всѣ скважинки и неровности и тогда уже приступить къ окрашиванію. При окрашиваніи старыхъ оконныхъ рамъ всегда соскабливается вся старая замазка, затѣмъ онѣ грунтуются и уже тогда замазываются. Замазка

приготавливается изъ растертаго мѣла разведеннаго водой, который замѣшивается съ льнянымъ масломъ въ густое тѣсто. Для замазки оконъ употребляется старый, гнуційся столовый ножъ. Для замазки предметовъ большей величины употребляютъ деревянную или стальную лапаточку. Если поверхность представляетъ неровности, то ее можно смазать всю замазкою, приготавливаемою слѣдующимъ образомъ: 3 части густаго варенаго клейстера смѣшиваются съ мелкимъ растертымъ въ видѣ, мѣломъ; затѣмъ 1 часть политуры также смѣшивается съ мѣломъ въ ровную тягучую массу и тогда обѣ массы смѣшиваются вмѣстѣ. При замазкѣ слѣдуетъ соблюдать то правило, что лучше слѣдуетъ дѣлать два тонкихъ штриха, чѣмъ одинъ толстый. Если пожелаютъ, чтобы эта смѣсь высохла, какъ можно скорѣе, то прибавляютъ немного сиккативу, но однако же это дѣлаютъ въ такомъ только случаѣ, если вещи стоятъ въ закрытомъ мѣстѣ и не подвержены дѣйствію вольнаго воздуха. Прежде, чѣмъ шлифовать поверхность и перейти къ окраскѣ, необходимо переждать, по крайней мѣрѣ, два часа.

Окрашиваніе. Чтобы окраска была прочна и хороша необходимо, по-крайней мѣрѣ, кромѣ грунтовки пройти кистью хотя бы только всего два раза. Прежде, чѣмъ приступить по вторичному окрашиванію необходимо, чтобы предыдущее совершенно высохло и было бы отшлифовано, какъ слѣдуетъ, — на старыхъ, уже бывшихъ окрашенными поверхностяхъ шлифовка производится посредствомъ немзы и воды, на новыхъ тонкою шкуркою. При окрашиваніи въ окончательномъ видѣ слѣдуетъ наблюдать за тѣмъ, чтобы не брать на кисть слишкомъ много краски и растирать ее равномерно тонкимъ слоемъ по всей поверхности. Если, считая вмѣстѣ съ грунтовкою, окажется недостаточнымъ покрыть три раза, тогда покрываютъ и въ четвертый разъ, но, предварительно передъ этимъ разомъ, когда уже высохнетъ краска, счищаютъ поверхность тонкою шкуркою.

2. Имитация красками.

Окраска подь мраморь. Придать простому дереву изящный видь дорогого дерева или рѣдкаго камня считается большимъ искусствомъ. Такъ напр., если надо выкрасить подь мраморь доску стола, то ее покрываютъ 2 — 3 раза масляною краскою и послѣдній разъ даже съ примѣсью бѣлиль или свѣтлой жемчужной краски, послѣ чего принимается шлифовка. Затѣмъ смѣшиваютъ синесѣрую краску, темнѣе, чѣмъ грунтовая краска, примѣшивая при этомъ цинковыя бѣлила хорошо растертыя въ пивѣ и прибавляютъ немного сажи вмѣстѣ съ небольшимъ количествомъ берлинской лазури; этими четырьмя красками окрашивается доска. Послѣ этого проводятъ губкою по всей окрашенной доскѣ, такъ что ей придается видъ мрамора.

Можно выбирать какія угодно сопоставленія красокъ, это очень легко.

Для окрашиванія дерева подь мраморь, обыкновенно, сначала грунтуютъ чистыми цинковыми бѣлилами; послѣ того, какъ они высохнутъ и отшлифованы, доску окрашиваютъ тонкимъ слоемъ растертой въ маслѣ сажи или черной слоновой кости, затѣмъ кусочкомъ лайки вытираютъ произвольныя фигуры, такъ что доски принимаютъ мраморный видъ.

Подь порфирь окрашиваютъ слѣдующимъ образомъ: сначала окрашиваютъ вещь англійской красной или мертвою головою, затѣмъ берутъ зеленый хромъ, цинковыя бѣлила и сажу и каждую краску растираютъ отдѣльно въ смѣси $\frac{1}{4}$ масла и $\frac{3}{4}$ терпентина. На три кисточки берутъ по немногу разной краски, передъ окрашиваемою вещью держать палку и опрыскиваютъ ее краскою, ударя кистью по палкѣ въ томъ мѣстѣ, гдѣ находится кольцо, а палку вертятъ туда и сюда надъ поверхностью. Такимъ образомъ, когда вещь покроютъ лакомъ, то она будетъ имѣть видъ отполированнаго порфира.

Окраска подь дубь. Для окраски подь дубь необходимы нѣкоторые инструменты. Во первыхъ, нужно имѣть нѣсколько стальныхъ гребней съ узкими и длинными зубьями; ихъ можно купить въ лавкѣ, гдѣ торгуютъ красками. Сначала три раза проводятъ краскою и въ послѣдній разъ свѣтло-желтою масляною краскою, причемъ берутъ яичную скорлупу бѣлиль и орѣховую скорлупу охры. Тонъ грунтовой краски дѣлается сообразно тому, какому цвѣту дерева захотятъ подражать. Передъ каждою новою окраскою предъидущая должна хорошо высохнуть и быть отшлифована, какъ слѣдуетъ. Волокна могутъ быть выведены и масляною и водяною краскою; но послѣдняя наиболѣе употребительна.

Если хотятъ окрасить масляною краскою, то употребляютъ растертую въ маслѣ умбру съ одинаковою частью растертаго въ маслѣ мѣла и затѣмъ все это еще смѣшиваютъ съ политурою льняного масла и съ терпентиномъ. Вся эта масса наводится тонкими, равномерными пластами, причемъ не надо заботиться, чтобы краска покрывала всю, поверхность, ибо свѣтлая грунтовка должна непременно просвѣчивать. Начинаящій беретъ, обыкновенно, заостреную пробку, а болѣе упражнявшійся въ этомъ—суконку и старается проводить краскою вохрою волокна или древесныя жилы. Начинаящій можетъ сначала обозначить карандашемъ жилки по грунтовой краскѣ. Слѣдуетъ пробку обтирать какъ можно чаще, а если дѣлаютъ это суконкой, то ее необходимо также часто мѣнять, иначе между волокнами можетъ образоваться пятнистый или грязноватый грунтъ. Жилки можно нарисовать прежде наложенія жиловыхъ красокъ; эти жилки очерчиваются тоненькою кистью и затѣмъ по этимъ очертаніямъ проводятъ стальнымъ гребнемъ. Прежде чѣмъ обходить второстепенныя жилы, необходимо, чтобы главныя совершенно высохли. Также необходимо обратить вниманіе на то, чтобы послѣднія жилки примыкали къ первымъ. Затѣмъ, когда все высохнетъ, то тамъ, гдѣ дерево должно быть темнѣе, проводятъ еще разъ краскою, предназначаемою для

жилъ и затѣмъ опять проводятъ кисточкою болѣе темныя и болѣе свѣтлыя части. Когда форма жилъ хорошо обозначена, то берутъ узкій стальной гребень съ широкими зубьями и проводятъ имъ по обѣимъ сторонамъ вдоль средней жилы, надъ образовавшимся, такимъ образомъ, жилами проводятъ штрихъ широкимъ гребнемъ съ узкими зубьями и затѣмъ ведутъ имъ по всей поверхности въ извѣстномъ волнообразномъ направленіи. Такимъ образомъ является поверхность, имѣющая сходство съ крупными жилами дуба, въ особенности трудно сдѣлать просвѣты, которые получаются такъ: кускомъ тонкой лайки обвертываютъ большой палецъ и имъ вытираютъ небольшія

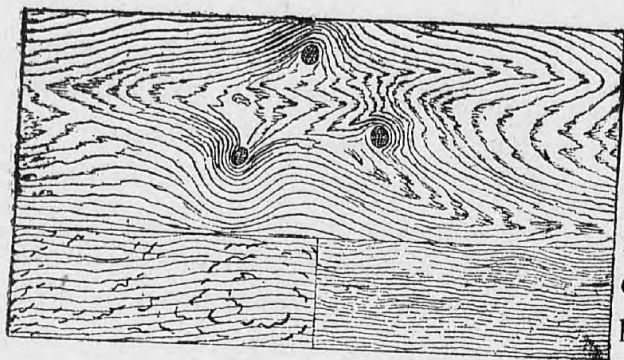


Рис. 164.

полоски краски поперекъ волоконъ. Мѣста для сучковъ обдѣлываются небольшою тонкою кисточкою. Когда, нѣсколько дней спустя, краски хорошо просохнутъ, предпринимаютъ шлифованіе и лакированіе. На рис. 164 показанъ внѣшній видъ жилъ и просвѣтовъ. Хорошій маляръ можетъ подкрашивать подъ дубъ масляными красками, а начинающій — водяными. Эти послѣднія готовятся такъ: жареная умбра мелко растирается въ пивѣ, разбавленномъ уксусомъ. Вообще, краска для жилъ должна быть жиже, чѣмъ масляная краска. На кусокъ краски величиною съ голубинное яйцо берется около $\frac{1}{10}$ л. пива. Краску накладываютъ жесткою щетинною кистью или „четвертнымъ мазнякомъ“ по отшлифованному свѣтло-желтому грунту; не слѣдуетъ брать слишкомъ много краски на кисть и нужно остерегаться, чтобы краска не расплылась. Въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ хотятъ наложить главныя жилы, большую часть краски вытираютъ

губкою однимъ разомъ такъ, чтобы свѣтлыя полосы постепенно падали бы въ соприкасающіяся съ ними темныя. Боковыя жилки, проведенныя гребнемъ, должны быть сдѣланы такъ, чтобы составляли естественное продолженіе наложенныхъ кистью главныхъ жилъ.

Когда все просохнетъ, тогда тонкою кисточкою проводятъ главныя жилы къ свѣтлой части; кисточку слѣдуетъ вести легко и обращать вниманіе на то, чтобы переходъ къ обозначеннымъ гребнемъ боковымъ чистямъ совершался бы постепенно. Затѣмъ слегка проводятъ гребнемъ съ узкимъ зубьемъ по важнымъ еще главнымъ жиламъ, а послѣ этого кончиками пыльной щетки слегка еще проводятъ въ длину по этимъ самымъ главнымъ жиламъ, тогда рѣзко очерченныя жилы немного сотрутся, вслѣдствіе чего дерево принимаетъ мягкій и натуральный внѣшній видъ. Ліонскою кистью накладываютъ темный грунтъ на боковыя части или же сырою губкою снимаютъ лишнюю краску, такъ что образуется свѣтлый грунтъ. Когда-же все это высохнетъ, покрываютъ лакомъ.

Подъ красное дерево. Окрашенный масляными красками грунтъ долженъ быть темнѣе и краснѣе, чѣмъ для окраски подъ дубъ. Для этого слѣдуетъ взять больше охры съ примѣсью сурика для того, чтобы грунтъ имѣлъ видъ цвѣта сырого мяса. Краска для волоконъ составляется безъ буро-красной съ примѣсью киссельской буры, которую растираютъ въ пивѣ и накладываютъ на отшлифованную предварительно грунтовку. Сучья и волокна наводятъ слѣдующимъ образомъ: губкою вытираютъ среднюю часть по обѣимъ сторонамъ, какъ это можно видѣть на настоящемъ красномъ деревѣ, гдѣ въ сучковатой части замѣтны переходы отъ темнаго къ свѣтлому. Лайкою, — какъ и при краскѣ подъ дубъ, — проводятъ вдоль волоконъ для образованія просвѣтовъ. Для проведенія тонкихъ поперечныхъ лучей употребляется совершенно плоская кисть (рис. 165) съ весьма тонкимъ слоемъ

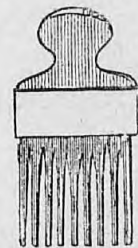


Рис. 165.

щетины. Эту кисть обмакивают въ жидкую краску для жилъ, немного встряхиваютъ ее и затѣмъ проводятъ по щетинѣ рѣдкою гребенкою для волосъ такъ, чтобы эти щетины были раздѣлены на мелкія части, послѣ чего кистью проводятъ наискось поперекъ по волокнамъ, какъ показано на рис. 166. Это

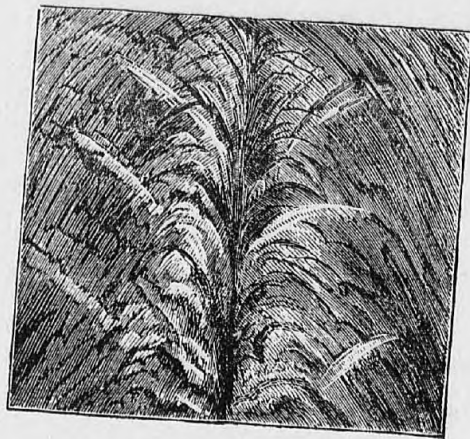


Рис. 166.

проведенная на этихъ мѣстахъ краска для жилъ достаточно растворилась бы, послѣ чего эту краску вытираютъ пыльною щеткою, которою проводятъ въ одну сторону. Вслѣдствіе этого образуются въ средней части темныя жилы, а внѣ ихъ тонкія свѣтлыя. Тѣ части, которыя находятся по сторонамъ и должны изображать мѣста дерева, свободныя отъ сучковатостей, тамъ посредствомъ губки проводятся свѣтлыя узкія полосы, а затѣмъ по всей поверхности проводятъ широкою кистью (рис. 167) причемъ большимъ или меньшимъ нажимомъ отбѣняютъ свѣтлыя и темныя мѣста; затѣмъ, прежде, чѣмъ краска высохнетъ, проводятъ по всей поверхности концами пыльной щетки, причемъ все окрашенное принимаетъ мягкій естественный видъ. Пыльную щетку не слѣдуетъ смачивать краскою.

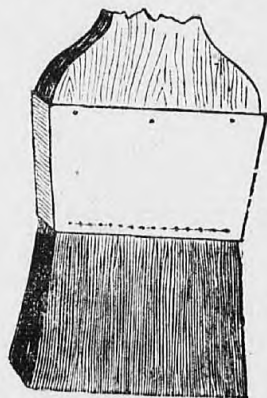


Рис. 167.

Окрашивание подъ кленъ. Для этого требуется очень

свѣтлая желтая грунтовая краска. Для жилъ берутъ умбру. Проведеніе жилъ имѣетъ большое сходство съ тѣмъ, какъ это дѣлаютъ при окрашиваніи подъ красное дерево, только грунтовка дѣлается нѣсколько иначе,—такъ, чтобы все имѣло видъ клена. Остальное дѣлается такъ, какъ было указано относительно окраски подъ красное дерево.

Окрашивание подъ палисандровое дерево. Дерево сначала грунтуется англійскою красною масляною краскою. Для окраски жилъ употребляютъ бурю кассельскую, которую растягиваютъ въ песокъ и наводятъ такъ же, какъ и для краснаго дерева, но тутъ не требуется стиранія, лишь нажимаютъ кисть, какъ можно сильнѣе, а при очертаніи главныхъ жилъ не требуется гребня.

Всѣ древесныя краски послѣ того, какъ высохнутъ, покрываются копалловымъ лакомъ, разжиженнымъ терпентиномъ. Необходимо обращать вниманіе на то, чтобы краски не оставляли бы капель, что послѣ просушки портитъ всю работу.

Для того, чтобы придать дверямъ, мебели и т. п. болѣе или менѣе красивый внѣшній видъ и фигурное расположеніе волоконъ, проводятъ линіи темною краскою. Для клена употребляютъ такую же краску, какъ и для окраски подъ дубъ, для чего всегда берутъ бурю краску, а для краснаго и орѣховаго дерева—черную. Эти краски должны быть непременно масляныя; смѣсь дѣлается точно такъ же, какъ и для окраски подъ дубъ или подъ красное дерево, только къ краскамъ не нужно примѣшивать мѣла.

Бронзирование. Если желаютъ бронзировать какой-нибудь деревянный предметъ, то это дѣлаютъ слѣдующимъ образомъ; когда послѣдняя окраска настолько высохнетъ, что краска при прикосновеніи будетъ хотя и липка, но уже не въ состояніи пачкать, всѣ выдающіяся мѣста обсыплются бронзовымъ порошкомъ, смотря по желанію золотою, серебряною или мѣдною бронзою. Кисточку или кусокъ ваты погружаютъ въ порошокъ и проводятъ по тѣмъ мѣстамъ, кото-

рымъ хотять придать металлическій блескъ. Бронзированіе лучше выходить, если предварительно отполировать предметъ. Когда лакъ настолько высохнетъ, что дыханіе нѣсколько времени на немъ держится, тогда и наводятъ бронзу, какъ было указано выше.

Золоченіе и серебрение. Мы упомянемъ здѣсь о золоченіи посредствомъ тонкаго вызолоченнаго листового золота, которое можетъ быть настоящее и поддѣльное. Первые употребляются для внѣшняго украшенія, также для многихъ предметовъ можно употреблять и поддѣльное золото, что гораздо дешевле и легче для работы. Точно также бываетъ и настоящее листовое серебро и поддѣльное. Для золоченія дѣлають предварительно желтую грунтовку, а для серебрениа — бѣлую. Конечно, для золоченія поверхность должна быть совершенно гладко отшлифована; самое лучшее покрыть ее нѣкотораго рода клеевою краскою, которую называютъ „полиментъ“ (Poliment), когда вещь будетъ совершенно гладко отшлифована.

Клеевая краска готовится слѣдующимъ образомъ: на полъ-чашки воды берутъ растолченнаго въ порошокъ мѣлу столько, чтобы онъ тамъ хорошенько размягчился. Затѣмъ варятъ дощечку клея въ $\frac{1}{3}$ л. воды, который предварительно долженъ быть размягченъ; затѣмъ сваренный клей смѣшиваютъ съ мѣломъ, предварительно сливъ съ послѣдняго лишнюю воду такъ, чтобы все вмѣстѣ образовало бы кашицу. Этою-то мѣловою грунтовкою обмазываютъ поверхность вещи, которая должна быть сдѣлана возможно гладкою для золоченія. Мѣловая грунтовка покрывается для этого спиртовымъ лакомъ, пока поверхность не будетъ достаточно гладка и блестяща.

Грунтовка готовится изъ желтой краски (веронской желтой, свѣтлой охры или желтаго хрома). Когда грунтовка настолько высохнетъ, что едва пристаетъ къ пальцамъ, то накладывается листовое золото. Для начинающаго это, дѣйствительно, довольно трудно, въ особенности, если у него нѣтъ для этого надлежащихъ приспособленій.

Въ особенности слѣдуетъ поступать какъ можно осторожно при наложеніи золота, до котораго не слѣдуетъ дотрогиваться руками ни въ какомъ случаѣ.

Когда наложить золото, то его слѣдуетъ прижать кусочкомъ хлопчатой бумаги и затѣмъ обтереть лишнее золото.

Если вещи, которыя нужно позолотить, не надо выставлять на воздухъ, тогда золото можно приклеивать личнымъ бѣлкомъ, который выливается въ небольшую чашку, затѣмъ прибавляютъ немного воды и сбиваютъ въ пѣну; послѣ того, какъ растворъ нѣсколько осядетъ, сливаютъ клейкій бѣлокъ и снимаютъ пѣну. Этимъ бѣлкомъ смазываютъ вещь разъ или два, но предварительно ее слѣдуетъ загрунтовать мѣломъ и отлакировать. Когда бѣлокъ нѣсколько обсохнетъ, то начинаютъ золоченіе.

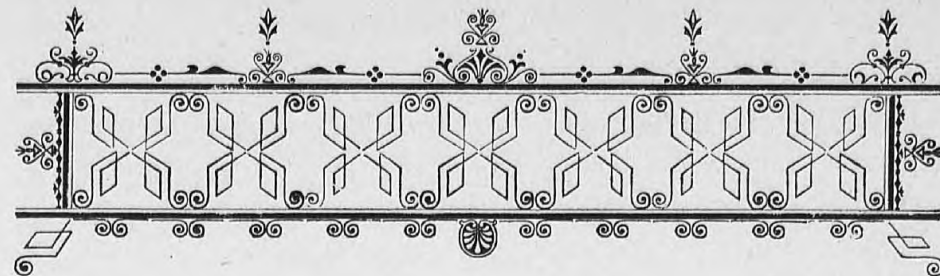
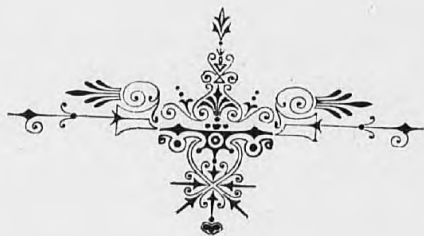
Для предохраненія позолоченныхъ вещей отъ порчи покрываютъ ихъ „золотымъ лакомъ“ или свѣтлымъ спиртовымъ лакомъ. Если передъ лакировкой согрѣть вещь на солнцѣ или на огнѣ, то лакъ моментально сохнетъ.

Лакированіе. Всѣ сорта дерева могутъ быть хорошо и прочно отлакированы, если ихъ обмазать копаловымъ лакомъ; его можно немного подогрѣть и онъ станетъ жиже, или же разбавить терпентиномъ, но въ послѣднемъ случаѣ лакъ теряетъ въ блескъ и въ прочности. При лакированіи слѣдуетъ наблюдать за тѣмъ, чтобы лакъ ложился какъ можно равномерно и не было бы на поверхности капель, что можетъ испортить всю работу.

Когда первая лакировка немного обсохнетъ, тогда шлифуютъ тонкою шкуркою и затѣмъ поверхность снова тщательно покрываютъ лакомъ. Лучше отлакировать вещь два раза тонкимъ слоемъ, чѣмъ одинъ разъ толстымъ, только послѣ каждого раза надо дать лаку просохнуть.

Сосудъ, употребляемый для лака, долженъ быть совершенно чистъ; кисть не должна быть вымачивана краскою и ее слѣдуетъ всякій разъ промывать въ терпентинѣ передъ употребленіемъ въ дѣло. Также не слѣдуетъ употреблять

одну и ту же кисть и для окраски и для лакированія, а равно нельзя ее оставлять постоянно въ лакѣ. Сосудъ съ лакомъ долженъ быть затѣнутъ пробкою, но такою, которая пропускала бы кисть; затѣмъ, необходимо сдѣлать такое приспособленіе, чтобы кисть не касалась дна сосуда. Новыя вещи изъ сосны предварительно два раза покрываются спиртовымъ лакомъ или политурою. Послѣ каждого раза вещь отшлифовывается шкуркою и всѣ неровности замазываются замазкою, къ которой примѣшиваютъ, смотря по цвѣту дерева, немного порошку умбры. Затѣмъ дерево снова покрывается быстро высыхающей политурою, къ которой можно прибавить немного натертой краски,—умбры или кассельской бурой). Когда это просохнетъ и отшлифуется, то въ послѣдній разъ покрываютъ лакомъ. Можно также окрасить вещь упомянутыми красками, растертыми въ пивѣ и уксусѣ и затѣмъ разбавленными пивомъ и когда все высохнетъ, то употребить чистую политуру; въ этомъ случаѣ работа будетъ еще красивѣе.



ВЫПИЛОВОЧНЫЯ РАБОТЫ И МОЗАИКА.

1. Инструменты и подготовка.

Въ послѣдніе годы выпилка изъ дерева или, такъ называемая, ажурная работа распространилась всюду и сдѣлалась занятіемъ ни однихъ только ремесленниковъ, но, едва ли не въ большемъ числѣ, среди любителей и учащейся молодежи. Но, кромѣ удовольствія самому выпилить какую-нибудь изящную вещицу, занятіе это требуетъ извѣстной сноровки и умѣнья изъ отдѣльныхъ деталей собрать и склеить нужную вещицу, отдѣлать и отполировать ее. Для всего этого необходимо нѣкоторое знакомство со столярнымъ мастерствомъ, такъ какъ, собственно говоря, выпилка составляетъ одинъ изъ его отдѣловъ. Всякій столяръ-краснодеревецъ долженъ умѣть выпиливать ажурную работу, которая, вмѣстѣ съ рѣзбою и инкрустаціею, служитъ украшеніемъ вещи. Названіе ажурной работы выпилка получила отъ французскаго слова „à jour“, что значитъ *просвѣчивающій, сквозной*, и состоитъ въ вырѣзываніи съ помощью тонкихъ пилокъ сквозного рисунка съ нѣкоторою претензіею на красоту и

изящество. Материаломъ для выпиливанія служатъ тонкія пластинки дерева, которыя для этой работы необходимо выстрогать и сгладить шкуркою. Для первыхъ опытовъ, начинающій можетъ съ пользою утилизировать ситарные ящики, которые зачастую бросаютъ безъ всякой пользы. Что же касается до рисунковъ, то ихъ, въ достаточномъ изобиліи, даютъ своимъ подписчикамъ столь распространенные у насъ иллюстрированные журналы. Мы только совѣтуемъ начинающему не очень увлекаться этой работой, не слишкомъ близко наклоняться къ пилѣ и осторожно сдвигать опилки, которые въ видѣ мельчайшей пыли могутъ попасть въ глаза, ротъ и носъ.

Лабзикъ (рис. 168)—инструментъ самый необходимый для выпилщика. Онъ состоитъ изъ желѣзнаго станка въ видѣ дуги съ деревянной ручкой и служитъ для помѣщенія волосныхъ пилочекъ. Пилка однимъ концомъ укрѣпляется въ ручкѣ съ гай-

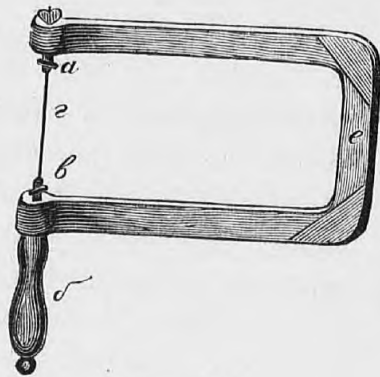


Рис. 168.

кою, а другимъ проходить въ отверстіе на концѣ дуги, снабженное гайкою съ ручкой. Съ помощью этихъ приспособленій пилку можно натянуть въ станкѣ или вынуть любой изъ ея концовъ. Пилки, употребляемыя для выпиливанія, въ продажѣ бываютъ различныхъ номеровъ: № 000, самыя тонкія, затѣмъ, большего калибра, №№ 00, 0, 1, 2, 3, 4, 5 и 6. Полевые номера иногда называются волосками. Что касается до выбора пилки для выпиливанія, то это зависитъ отъ толщины и твердости дерева. Вообще, чѣмъ оно толще и тверже, тѣмъ пилку надо брать большего калибра и наоборотъ для мягкаго и тонкаго—мелкаго калибра. При работѣ лабзикъ берется правою рукою за ручку и пилятъ тою же рукою, а лѣвою поворачиваютъ дощечку и направляютъ по рисунку. Пилка вставляется въ станокъ зубцами

внизъ. Начинающему можно рекомендовать толстые номера пилочекъ (при томъ квадратнаго сѣченія), а не тонкія, ибо первыя не такъ скоро рвутся. Впослѣдствіи, при навѣкѣ работать, можно перемѣнить пилки и брать тѣ, которыя даютъ тонкій и вполне правильный рѣзь.

Ручной станокъ (рис. 169) составляетъ вторую принадлежность при выпилочной работѣ. Станокъ этотъ состоитъ изъ обыкновенной столярной струбцины, къ одному изъ брусковъ которой привинчивается доска, имѣющая на одной сторонѣ треугольный вырѣзь. Струбцинокъ привинчивается къ обыкновенному столу такъ, чтобы треугольный вырѣзь

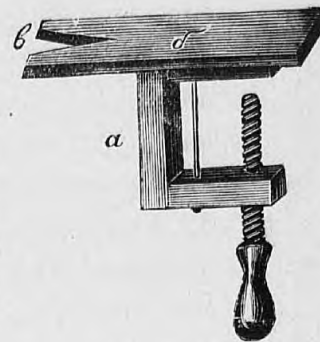


Рис. 169.

былъ снаружи. На доску кладутъ пластинку, назначенную для выпиливанія, причемъ треугольный вырѣзь служитъ для помѣщенія пилы во время работы.

Кромѣ пилочекъ, для выпиливанія нужно имѣть: *шило, дрель, различные напильники, шкурку песчаную и стеклянную и хорошій стальной ножъ.*

Шило (рис. 170). Шиль слѣдуетъ имѣть нѣсколько номеровъ, смотря по толщинѣ пилочекъ



Рис. 170.

и прокалывать ими отверстія слѣдуетъ осторожно, чтобы не расколоть дощечку. Обыкновенное столярное шило, хотя и можетъ быть употреблено для этой цѣли, но лучше заказать такое, которое у острія нѣсколько уширено и плоско. Такимъ шиломъ можно дѣлать отверстія, не рискуя расколоть даже самую тонкую дощечку, для этого шило ставятъ уширенною частью перпендикулярно къ направленію волоконъ и простымъ нажиманіемъ на ручку шила дѣлаютъ отверстіе въ доскѣ. Надо еще запомнить, что отверстіе для

пилки слѣдуетъ дѣлать не на линіи рисунка, но около нея и при томъ въ той части дерева, которая будетъ вынута.



Дрель (рис. 171) служитъ для дѣланія отверстій въ легко колящихся дощечкахъ, черепахѣ, перламутрѣ, кости и т. п. Инструментъ этотъ состоитъ изъ стержня съ нѣсколькими параллельными отлогими винтообразными нарѣзами, по виду, схожими съ веревкой толщиною въ $\frac{3}{8}$ дюйма. На одномъ концѣ этотъ стержень вложенъ въ деревянную ручку, на другомъ же концѣ имѣется полый цилиндрикъ, въ который вкладывается шило-дрель, закрѣпляемое съ помощью винта, остріе котораго затачивается напильникомъ въ видѣ плоскаго равносторонняго треугольника. Дрель приводится въ вращательное движеніе посредствомъ гайки, двигающейся вдоль стержня по винтовому ходу. Что касается напильниковъ, то для выпиловочныхъ работъ берутъ тонкіе съ заостренными концами, плоскіе, круглые и треугольные съ мелкою нарѣзкою (шлифные).

Рис. 171. и треугольные съ мелкою нарѣзкою (шлифные). Стекланная бумага и шкурка также должны быть тонкія.

Подготовка дерева. Чтобы выпилить какую-нибудь вещь изъ дерева необходимо его подготовить, т. е. выстрогать рубанкомъ, сгладить циклей, шкуркой или пемзой. Затѣмъ, нарѣзавъ изъ доски всѣ детали, или отдѣльныя части, пригнать ихъ между собою по рисунку въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ онѣ послѣ распиловки должны быть скрѣплены шпильками или склеены.

Окончивъ пригонку отдѣльныхъ частей, необходимо рисунокъ вырѣзки перенести на дерево. Это дѣлается двумя способами: простой наклейкой рисунка на дощечку, или же срисовкой на дерево чрезъ посредство копировальной бумаги. Первый способъ передачи рисунка простою наклейкою его, хотя наиболѣе употребителенъ, но имѣетъ свои недостатки. Рисунокъ можетъ служить только одинъ разъ и, кромѣ того, послѣ выпиливанія необходимо: или смыть рисунокъ или счи-

стить его стеклянною бумагой. Смыть наклеенную бумагу нужно горячей водой,—иначе бумага дурно отстаетъ, но при томъ, если не принять должныхъ предосторожностей, то можно испортить самую работу. Обыкновенно, мокрую дощечку кладутъ подъ прессъ, пока она не просохнетъ, въ противномъ же случаѣ дощечка можетъ покоробиться. Затѣмъ, послѣ высушиванія, на деревѣ непременно окажутся шероховатости, которыя придется счищать стеклянною бумагой. Понятно, что все это необходимо сдѣлать очень осторожно, чтобы не испортить вырѣзки. Наиболѣе цѣлесообразный и практичный способъ размѣтки дерева—это снятіе рисунка при помощи копировальной бумаги и переводъ его на дерево. Копировальная бумага встрѣчается въ продажѣ разныхъ цвѣтовъ: бѣлая, синяя, красная и черная. Можно взять любую изъ нихъ, смотря по цвѣту дерева, на который желаютъ нанести рисунокъ. Копированіе рисунка дѣлается такъ: на дощечку накладываютъ переводную бумагу крашеной стороною, а на нее рисунокъ лицевою стороною вверхъ. Затѣмъ, какъ бумагу, такъ и рисунокъ закрѣпляютъ кнопками и по линіи рисунка обводятъ копировальнымъ штифтикомъ, который состоитъ изъ деревянной ручки съ заостреннымъ въ видѣ карандаша костянымъ наконечникомъ. Въмѣсто штифтика можно рисунокъ очертить простымъ карандашомъ, но отъ этого пачкается рисунокъ. Когда рисунокъ обведенъ, необходимо проверить, хорошо ли вышли очертанія; для этого снимаютъ одну или двѣ кнопки, и, приподнявъ осторожно бумагу съ рисункомъ, сличаютъ съ оригиналомъ. Тѣ мѣста, въ которыхъ рисунокъ выйдетъ неясенъ, можно вновь очертить.

2. Выпиливаніе и наклеиваніе.

Выпиловка. Когда рисунокъ переведенъ на дерево, можно приступить къ выпиловкѣ этого рисунка по частямъ его, но съ извѣстною послѣдовательностью. Такъ напр., вы-

пиливаніе внутреннихъ очертаній дѣлается раньше, чѣмъ наружныхъ, такъ какъ если сдѣлать это наоборотъ, то послѣднія могутъ сломаться. Доска съ рисункомъ, какъ мы уже сказали, помѣщается на особомъ ручномъ станкѣ, при винченномъ къ обыкновенному столу. Сдѣлавъ шиломъ или дрелью отверстіе, вставляютъ въ него пилку, разогнувъ предварительно конецъ ея у конца дуги; этотъ то, свободный, конецъ пилки просовывается черезъ дырку и затѣмъ укрѣпляется на прежнемъ мѣстѣ въ лабзикѣ. Тогда, придавъ лабзику правильное вертикальное направленіе, начинаютъ пилить, причемъ необходимо наблюдать, чтобы прорѣзъ шелъ по чертѣ рисунка, не запиливая его и не оставляя излишковъ. Рука, управляющая пилкою, должна двигаться равномерно внизъ и вверхъ на всю длину пилки; отъ этого ускоряется работа и самый прорѣзъ будетъ чище. Слѣдуетъ избѣгать слишкомъ быстрого движенія руки, даже при достаточномъ навыкѣ работать, ибо тогда пилка будетъ дѣйствовать только серединою, отчего она скорѣе изнашивается и кромѣ того будетъ трудно управлять пилою. При поворотахъ пилы, на изгибахъ, нужно быть особенно осторожнымъ, ведя пилку только вверхъ и внизъ и почти не двигая впередъ. Когда вся внутренняя частица известнаго очертанія рисунка выпилена, надо осторожно ослабить винтъ въ лабзикѣ, высвободить одинъ конецъ пилки и вынуть его изъ прорѣза. Обыкновенно, объ искусствѣ и снаровкѣ хорошаго выпиливанія можно судить, отчасти потому, если выпавшій снизу вырѣзанный кусочекъ дерева можно вставить на прежнее мѣсто. Кривыя линіи выпиливаются при постоянномъ осторожномъ поворачиваніи доски въ нужномъ направленіи и только вырѣзывая правильный кругъ, можно дѣйствовать пилою нѣсколько быстрѣе. Выпиливъ всѣ внутреннія части рисунка, приступаютъ къ отдѣлкѣ его. Прежде всего нужно очистить прорѣзъ остріемъ перочиннаго ножа, напильникомъ или стеклянною шкуркой всѣ шороховатости и заусеницы, которые всегда образуются на нижней

сторонѣ доски. Окончивъ эту отдѣлку, можно приступить къ выпилкѣ наружнаго контура рисунка. Послѣ того, какъ всѣ детали, изъ которыхъ должна быть собрана вещь, выпилены, вычищены, необходимо эти детали свѣрить съ рисункомъ, (чертежемъ), что легко сдѣлать простымъ наложеніемъ на рисунокъ, при чемъ какъ ажуръ, такъ и внѣшній контуръ должны совпасть съ очертаніями рисунка. Если при такой провѣркѣ окажутся нѣкоторыя неточности, то надо ихъ исправить напильникомъ или перочиннымъ ножомъ и затѣмъ снова провѣрить. Само собою разумѣется, что грубыя ошибки въ контурѣ, именно, въ тѣхъ частяхъ его, гдѣ дощечки должны быть соединены или склеены, исправить будетъ трудно, а иногда даже совсѣмъ невозможно. Соединенія отдѣльныхъ частей въ ажурной работѣ можно произвести посредствомъ склеиванія или просто сколачиваніемъ ихъ съ помощью тонкихъ шпилекъ. При склеиваніи нужно избѣгать излишняго употребленія клея и намазывать имъ осторожно, чтобы по возможности не пачкать тѣ части дерева, которыя должны остаться свободными. Если же при самомъ осторожномъ и тщательномъ намазываніи мѣстъ соединенія клей запачкаетъ дерево, то такія мѣста можно очистить впоследствии, когда клей высохнетъ, осторожнымъ сниманіемъ посредствомъ ножа или цѣпи, а затѣмъ затереть стеклянной бумагой.

Кромѣ ажурныхъ работъ изъ дерева, съ которыми мы только-что познакомили читателей, существуетъ еще, такъ называемая, *мозаичная* работа. Для выпиливанія *мозаики* берутся фланерки всѣхъ тѣхъ цвѣтовъ, которые требуются по рисунку, самая же выпилка производится съ помощью лабзика, а иногда кусочки дерева нарѣзаютъ просто острымъ стальнымъ ножомъ. Мозаичная работа требуетъ большаго вниманія и аккуратности не только при выпиливаніи и разрѣзкѣ отдѣльныхъ кусочковъ, но еще большей точности при наклеиваніи этихъ кусочковъ на лицевую поверхность доски или щитика. Когда мозаичный рисунокъ состоитъ изъ од-

нѣхъ только прямолинейныхъ фигуръ, то отдѣльные кусочки мозаики можно нарѣзать острымъ ножомъ по желѣзной линейкѣ, криволинейныя же фигуры должны быть непременно выпилены.

Шахматная доска (рис. 172). Она дѣлается такъ: на четырехугольную доску изъ простого дерева отъ $1\frac{1}{2}$ до $3\frac{3}{4}$ дм., хорошо вывѣренную и выстроганную, накладываютъ рисунокъ шахматной мозаики такъ, чтобы края доски совпали между собою. Затѣмъ берутъ двѣ выстраганныхъ съ одной стороны фанерки: одну черного дерева, другую бѣлую (пальма, акація и др.) въ 30 сантиметровъ длины и рѣжутъ ножомъ полосами въ 58 миллиметровъ ширины. Отрѣзавъ пять свѣтлыхъ и четыре темныхъ полосы, наклеиваютъ ихъ попеременно на листъ бѣлой бумаги и кладутъ подъ прессъ, пока клей совершенно не просохнетъ.

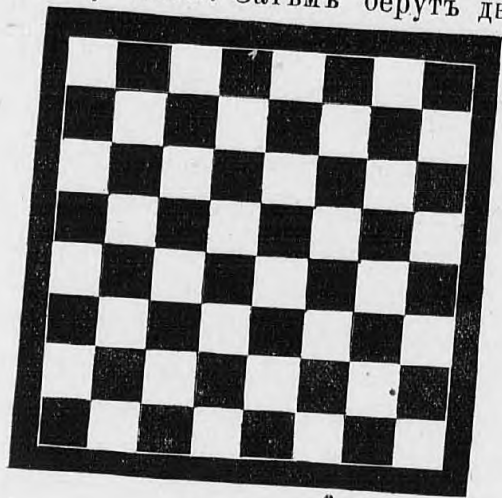


Рис. 172.

Тогда вновь разрѣзываютъ склеенныя полосы по направлению, перпендикулярному склейкѣ полосы, тоже въ 38 миллиметровъ ширины. Такимъ образомъ получатся полосы, на которыхъ попеременно чередуется темное поле съ бѣлымъ. Эти полосы снова накладываютъ на листъ бумаги и передвигаютъ ихъ такъ, чтобы по другому направлению черный цвѣтъ чередовался съ бѣлымъ; послѣ этого нужно отрѣзать лишніе квадратики и шахматное поле готово. Остается, затѣмъ, вырѣзать изъ фанерки узкую кайму и пригнать ее, какъ показано на рисункѣ, вокругъ шахматнаго поля.

Когда весь рисунокъ будетъ наклеенъ на деревянную подстилку (доску), ее снова помѣщаютъ подъ прессъ и послѣ просушки тщательно выскабливаютъ поверхность циклей

или шкуркой, а края доски кромѣ того гладко сфуговываются. Затѣмъ, останется только окрасить подстилку въ подходящій цвѣтъ и всю вещь отполировать и покрыть лакомъ.

**Крышка для шка-
тулки** (рис. 173). Испол-
неніе этого рисунка дѣ-
лается также съ помощью
ножа. Звѣзду собираютъ
изъ черного и бѣлаго де-
рева, а грунтъ вырѣзы-
ваютъ изъ восьми кусковъ
орѣховаго или красного де-
рева, для каймы же избира-
ютъ дерево темнаго цвѣта.

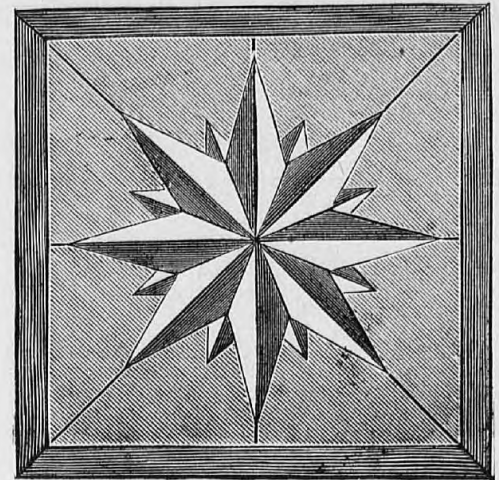


Рис. 173.

**Боковая сторона шка-
тулки** (рис. 174). Поле
собирается, какъ показано на рисункѣ, изъ трехъ породъ дере-
ва, а кайма изъ одного. Работа-

ющій долженъ по своему вкусу
выбрать цвѣтныя фанерки и рас-
пилить ихъ по рисунку. Въ двухъ
послѣднихъ работахъ соеди-
неніе отдѣльныхъ кусочковъ де-
рева не такъ легко, какъ въ
шахматной доскѣ, гдѣ полосы
нарѣзались одинаковой ширины.
Здѣсь уже приходится вырѣ-
зать по мѣркѣ отдѣльные ку-
сочки и затѣмъ уже подклеивать

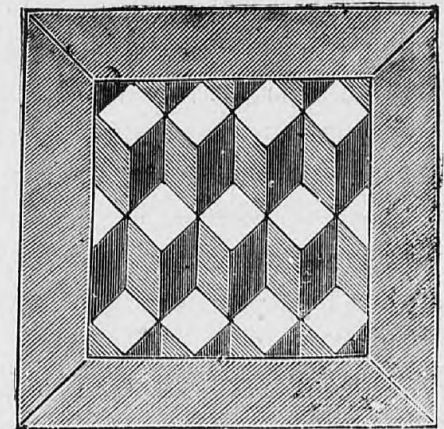


Рис. 174.

ихъ на толстомъ листѣ бумаги въ томъ порядкѣ, какъ по-
казано на рисункѣ. Само собою разумѣется, что при
этомъ, какъ и при всѣхъ накладныхъ мозаичныхъ рабо-
тахъ, необходимо вырѣзывать и подбирать отдѣльные кусоч-
ки дерева съ самою строгою правильностью и акуратностью.



ТОКАРНОЕ МАСТЕРСТВО.

1. Общія понятія и инструменты.

Токарное мастерство принадлежит къ любимымъ занятіямъ юношества въ часы досуга. Легкость работы на токарномъ станкѣ, въ смыслѣ небольшой затраты мускульной силы, быстрота этой работы, отчетливость и математическая правильность выточенной вещи,—все это, вмѣстѣ взятое, выдвигаетъ токарное мастерство, какъ прекрасное и полезное занятіе для юношества. Ко всему этому слѣдуетъ прибавить, что токарный станокъ для непритомливаго любителя, а также и всѣ необходимыя для этого мастерства инструменты стоятъ сравнительно недорого.

Что касается работъ, какія можно исполнить на токарномъ станкѣ, то они могутъ быть весьма разнообразны: начиная отъ дешевыхъ вещей для домашняго обихода, до предметовъ роскоши и художественныхъ издѣлій, выточенныхъ изъ дорогого матеріала, какъ напр., слоновой кости, черепахи и др. Какой бы ни былъ взятъ матеріалъ для тѣхъ или другихъ токарныхъ издѣлій, обработка его основана на одномъ и томъ же принципѣ: вращеніи обрабатываемой вещи, при неподвижномъ положеніи рѣзущаго инструмента. Умѣніе держать и

установить рѣзущій инструментъ въ требуемомъ условіемъ работы положеніи относительно обрабатываемой вещи и производить на ея поверхности тѣ внутреннія и внѣшнія очертанія, какія необходимы для приданія формы вещи,—вотъ все, что необходимо знать токару. Такимъ образомъ, сущность устройства токарнаго станка состоитъ въ томъ, что движеніе сообщается обрабатываемому предмету, который, вращаясь около неподвижной оси, подставляетъ лезвію рѣзца всѣ точки своей поверхности.

Станокъ для токари нуженъ такъ же, какъ топоръ для плотника и верстакъ для столяра; даже еще нужнѣе, такъ какъ въ крайнемъ случаѣ, плотникъ и столяръ могутъ приступить къ работѣ первый безъ топора, замѣнивъ его какими-либо другими инструментами, а второй строгать, пилить и пр. на простой подстановкѣ или скамьѣ. Токарь, конечно, можетъ также сдѣлать какое-нибудь приспособленіе, чтобы придать вещи вращательное движеніе, но тогда работа его будетъ груба и несовершенна.

Что касается инструментовъ, употребляемыхъ въ токарномъ дѣлѣ, то они, хотя и отличаются по своей внѣшности отъ столярныхъ инструментовъ, но исполняютъ то же назначеніе, какъ и послѣдніе. Разница только въ приѣмахъ мастерства, гдѣ вмѣсто строганія дерева рубанкомъ, которымъ двигаютъ по обрабатываемой плоской поверхности, токарь обтачиваетъ вещь, держа инструментъ неподвижно при вращающемся движеніи дерева. Этотъ приѣмъ работы даетъ токарю возможность съ помощью станка выточить вещь, имѣющую правильную симметрическую форму тѣловращенія.

Выборъ дерева. Для токарныхъ работъ хотя и могутъ быть взяты какіе угодно породы дерева, но чистота работы и прочность издѣлій ставятъ при выборѣ матеріала извѣстные условія, которыя не должно упускать изъ виду. Такъ напр., всѣ мягкіе сорта дерева,—сосна, ель и др. пригодны только для простыхъ работъ, не требующихъ чистой отдѣлки; таковы разнаго рода издѣлія для домашняго обихода: дере-

ванные чашки, скалки, вальки, ножки для простых столовъ и стульевъ. Но, если токарю приходится точить вещь, отъ которой требуется прочность, красота, изящество и которую нужно отполировать и покрыть лакомъ, то необходимо сдѣлать выборъ изъ наиболѣе пригодныхъ для дѣла сортовъ дерева.

Для точенія, кромѣ породы дерева, нужно также обращать особенное вниманіе на наружныя качества этого дерева. Слѣдуетъ выбирать тонкослойное дерево и притомъ хорошо просушенное. Для того, чтобы дерево не растрескалось во время просушки, его слѣдуетъ раздѣлить на отдѣльные куски и торцы заклеить бумагой или закрасить краскою; круглое дерево лучше всего сушить не снимая коры.

Всѣ твердые породы дерева болѣе или менѣе пригодны для токарнаго дѣла. Особенно хорошъ красный букъ, — порода, впрочемъ, малоизвѣстная въ Россіи, — твердый, гибкій и прекрасно принимающій полировку. Бѣлый букъ, хотя нѣсколько уступаетъ красному, но онъ хорошъ для выточки и нарѣзки деревянныхъ винтовъ; для этой цѣли чаще всего идетъ карельская береза. Наша туземная ольха также прекрасно обрабатывается токарными инструментами, но посредственно шлифуется. Грушевое дерево обладаетъ всѣми прекрасными качествами, необходимыми для выточки изъ него красивыхъ и изящныхъ издѣлій. Другія плодовые деревья также употребляются въ токарномъ дѣлѣ для цѣнныхъ работъ. Береза и липа идутъ для недорогихъ издѣлій, а для тонкихъ же бѣлыхъ вещей лучше всего подходитъ клень.

Токарный станокъ. (Рис. 175). Простѣйшій токарный станокъ для дерева, къ описанію котораго мы перейдемъ, состоитъ изъ деревяннаго стола, въ верхней части котораго имѣется горизонтальная толстая доска *б* съ прорѣзомъ с по срединѣ; боковыя части доски называются щеками. Въ лѣвой сторонѣ станка имѣются стойки *а*, въ нижней части соединенныя одна съ другою и называемыя бабкой. Въ верхней части стоекъ сдѣланы отверстія, въ которыхъ вращается валикъ съ

укрѣпленнымъ на немъ ступенчатымъ шкивомъ, приводимымъ въ движеніе посредствомъ ремня, соединеннаго съ желобчатымъ моховикомъ въ нижней части станка. Правый конецъ валика

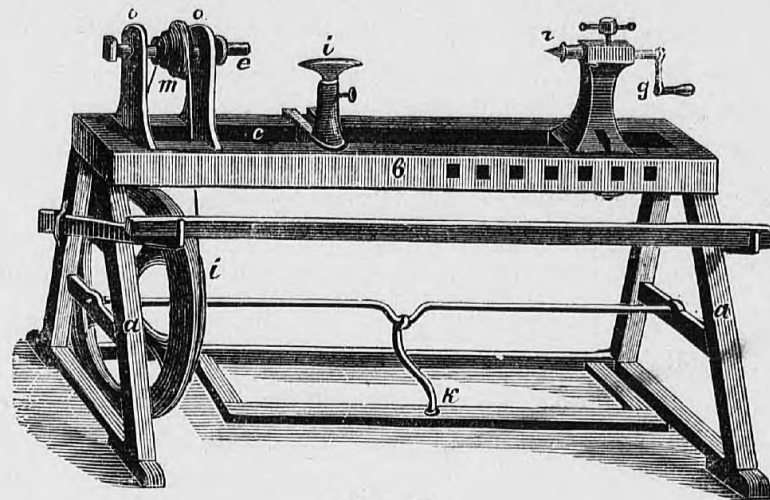


Рис. 175.

имѣетъ винтовую нарѣзку *в* съ гайкой и называется *шпинделемъ*; лѣвый — снабженъ наболдашникомъ, съ помощью котораго валикъ можно плотно притянуть къ стѣнкамъ бабки. Эта бабка, носящая названіе *мввой бабки*, свободно двигается въ прорѣзѣ *с*, но можетъ быть укрѣплена неподвижно съ помощью винта съ ручкою, находящагося въ нижней части бабки. На противоположной, правой, сторонѣ станка, въ томъ же прорѣзѣ движется — *задняя бабка*, снабженная *патрономъ* со стержнемъ *н*. Движеніе задней бабки производится посредствомъ рукоятки *г*. Стержень *н* называется *центромъ* и служитъ центромъ укрѣпленія обрабатываемаго куска дерева. Подставка, въ которую вставляется *подручникъ*, служащій опорой руки съ инструментомъ для обрабатыванія, также подвижна и можетъ быть закрѣплена въ любомъ мѣстѣ въ доскѣ *б* съ помощью такого же винта, какъ у бабоекъ. Подручникъ, (какъ это видно на рисункѣ), можетъ быть поворачиваемъ въ правую или лѣвую сторону, т. е. принимать относительно центра косвенное положеніе и укрѣпляться въ

этомъ положеніи посредствомъ особаго бокового винта. Станокъ приводится въ движеніе съ помощью подножки к съ коленчатой осью, на которую насаженъ моховикъ *i*, передающій движеніе шкиву *m*, а слѣдовательно и шпинделю *c*. Кусокъ дерева, назначенный къ обтачиванію, зажимается между двумя бабками (лѣвой и задней) и приводится въ вращательное движеніе около своей оси. Самое зажиманіе производится такъ: къ шпинделю привинчивается патронъ (о которомъ скажемъ ниже) съ насаженнымъ на него отрубкомъ дерева, а правый конецъ отрубка насаживается на центръ задней бабки, которая, смотря по длинѣ обтачиваемой вещи, можетъ быть придвинута и отдалена отъ лѣвой бабки. Для начинающихъ не мѣшаетъ знать, что вколачиваніе вещи въ патронъ надо производить раньше, чѣмъ онъ будетъ привинченъ къ шпинделю, чтобы не согнуть послѣдняго. Вообще, обращеніе со шпинделемъ должно быть крайне осторожное, такъ какъ отъ прямизны его зависитъ правильность работы; изготовить совершенно правильный шпиндель не такъ легко, какъ кажется. Необходимо, чтобы ось его была совершенно прямою линіею; если она хоть немного крива, то прикрѣпленный кусокъ дерева не будетъ вертѣться около своей оси, но станетъ уклоняться въ сторону, вслѣдствіе чего будетъ невозможно обточить совершенно кругло. Изъ двухъ шпинделей, имѣющихъ одинъ и тотъ же недостатокъ,—кривизну, большій недостатокъ въ работѣ обнаружится при короткомъ шпинделѣ, чѣмъ при длинномъ. Правильность острія шпинделя много зависитъ отъ матеріала, изъ котораго онъ изготовленъ,—прямизна желѣзнаго шпинделя всегда бываетъ сомнительна, тогда какъ хорошо вывѣренный стальной шпиндель, при аккуратномъ и осторожномъ обращеніи съ нимъ, можетъ служить долго.

Патроны служатъ для владыванія въ нихъ дерева при обтачиваніи, или же для владыванія остроконечнаго стержня, на который насаживается дерево, чтобы выточить цилиндрическія или плоскодонныя круглыя формы. Патрономъ, обык-

новенно, придается цилиндрическая или конусообразная форма, съ тѣми или другими приспособленіями для закрѣпленія обтачиваемой вещи. Патроны дѣлаются изъ мѣди или чугуна.

Разсмотримъ наиболѣе простѣйшіе изъ нихъ.

На рис. 176, представленъ патронъ конической формы. Этотъ патронъ снабженъ нѣсколькими (не менѣе трехъ) остріями, на которыя насаживается обтачиваемая вещь; на другомъ концѣ патрона имѣется круглое отверстіе съ винтовою нарѣзкою, которымъ патронъ привертывается въ винтъ тисковъ.

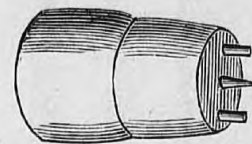


Рис. 176.

Другой патронъ, изображенный на рис. 177, полый внутри, служитъ для вытачиванія короткихъ и плоскихъ вещей. Такихъ патроновъ необходимо имѣть нѣсколько различныхъ діаметровъ, такъ какъ лѣвый конецъ вещи загоняется прямо въ цилиндрическое отверстіе патрона. Въ случаѣ необходимости можно для уменьшенія діаметра патрона вставлять въ него деревянную пробку съ отверстіемъ для помѣщенія въ него обрабатываемаго предмета.

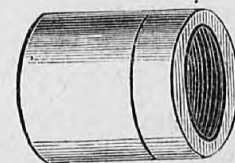


Рис. 177.

Въ токарномъ дѣлѣ, кромѣ указанныхъ нами, существуетъ еще нѣсколько патроновъ, о которыхъ мы скажемъ при описаніи отдѣлки металлическихъ вещей. Достояннъ вниманія *круглый патронъ съ дискомъ* (рис. 178) на поверхности котораго укрѣплено нѣсколько шпилекъ; на нихъ прибывается обтачиваемый предметъ.

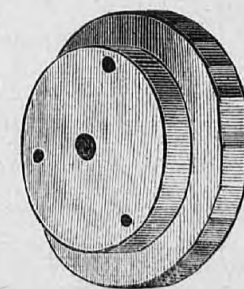
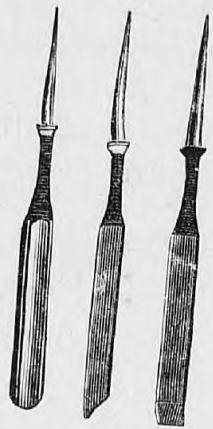


Рис. 178.

Инструменты. Для обточки дерева употребляется нѣсколько инструментовъ, имѣющихъ свое специальное назначеніе; по наружной формѣ и цѣли, для которой инструментъ предназначенъ, они могутъ быть подраздѣлены на инструменты для предварительной обработки матеріала,—сглаживанія поверхно-

сти, такъ называемаго шпихтеля и инструменты для выдалбливанія.

Желобчатое долото (рис. 179а) по вѣшнему виду долото это очень похоже на полукруглое столярное долото, но имѣетъ среднюю, выдающуюся нѣсколько впередъ, часть и затачивается съ наружной стороны. Инструментъ этотъ даетъ большія стружки, и служитъ для обтачки матеріала вчернѣ. Этимъ долотомъ дѣлаются выемки въ деревѣ.



а б
Рис. 179.

Токарное долото или мейсель (рис. 179б) также схоже со столярнымъ долотомъ; оно затачивается на одну фаску, но для обдѣлыванія твердаго матеріала должно имѣть двѣ фаски. Кромѣ того мейсель дѣлается нѣсколько толще и служитъ для сглаживанія поверхности, пройденной желобчатымъ долотомъ.

Лезвію мейселя придаютъ иногда нѣсколько скошенную линію для сглаживанія большихъ профилей, а для короткихъ и крупныхъ извилинъ такой инструментъ не годится.

Фасонный мейсель употребляется для приданія какой нибудь опредѣленной формы, какъ снаружи, такъ и внутри обтачиваемой вещи и сообразно этому оконечности лезвія мейселя придается та или другая форма. Такіе мейселя употребляются для болѣе тонкихъ фигурныхъ работъ.

Для вытачиванія пустотъ въ деревѣ употребляются мейсели, имѣющіе на своей оконечности форму крючьевъ. У токарей такіе инструменты извѣстны подъ названіемъ *гладилокъ*.

Небольшія отверстія въ торцѣ обтачиваемой вещи можно сдѣлать съ помощью сверлъ, утверждаемыхъ на подручникѣ.

Грабштихель имѣетъ форму толстаго плоскаго долота и употребляется, по большей части, для твердыхъ породъ дерева, когда необходимо выточить прямую, цилиндрическую вещь или же сдѣлать выемку.

Что касается заточки токарныхъ инструментовъ, то она производится также, какъ и столярная, на точильномъ кругѣ и брускѣ, но токарь держитъ долото въ косвенномъ положеніи, чтобы придать долоту касое лезвіе, необходимое для сглаживанія цилиндрическихъ поверхностей.

Бронциркуль съ нутромѣромъ.

(Рис. 180). Инструментъ этотъ служитъ для обмѣриванія и провѣрки круглыхъ поверхностей, а также для измѣренія діаметра внутреннихъ пустотъ.



Рис. 180.

2. Пріемы точенія.

Пріемы точенія. Когда хотятъ выточить какую-нибудь вещь на токарномъ станкѣ, то, прежде всего, необходимо выбрать подходящій къ тому кусокъ дерева и оболванить его, какъ это дѣлаютъ столяры. Матеріалъ долженъ быть, какъ мы говорили выше, хорошо просушенъ и не имѣть трещинъ и возможно менѣе сучьевъ, да и то въ крупныхъ издѣліяхъ. Въ мелкихъ вещахъ сучья вовсе не могутъ быть допущены. Вообще, для точенія необходимо дѣлать строгій выборъ не только породы дерева, но также обращать особенное вниманіе, на его качества, здоровый видъ и отсутствіе какихъ-либо болѣзненныхъ признаковъ.

Прежде, чѣмъ приняться за обточку предмета, необходимо укрѣпить ее въ токарномъ станкѣ въ соответствующемъ патронѣ, который навинчивается, какъ мы уже сказали выше, на шпиндель. Укрѣпленіе дерева въ патронѣ должно быть, насколько возможно, прочное, чтобы обтачиваемый кусокъ дерева не могъ выскочить изъ патрона или сдвинуться съ мѣста. При обтачиваніи длинной вещи другой конецъ ея закрѣпляютъ на центрѣ въ задней бабкѣ, причемъ необходимо слѣдить за правильностью установки вещи, именно: чтобы оси патрона, вещи и центръ задней бабки составляли бы одну

прямую. Въ томъ случаѣ, когда вещь не закрѣплена въ центръ задней бабки, правильность установки можно узнать, слѣдя за тѣмъ описываетъ ли свободный конецъ вещи, укрѣпленной въ патронѣ, при своемъ вращеніи правильный кругъ: т. е. ось обтачиваемой вещи при вращеніи должна оставаться неподвижной.

Укрѣпивъ дерево въ станкѣ, выбираютъ подходящія для обточки инструменты, которые должны быть всегда хорошо заточены и устанавливаютъ подручникъ такъ, чтобы инструментъ во все время работы имѣлъ твердый упоръ. Инструментъ держатъ обѣими руками, причемъ правая рука должна обхватывать рукоятку, а лѣвая самый инструментъ; опираясь на подручникъ, эта рука даетъ инструменту твердую точку опоры; правая же рука управляетъ инструментомъ, какъ это требуетъ самая обточка вещи.

Подручникъ всегда слѣдуетъ устанавливать, какъ можно ближе къ обтачиваемой вещи такъ, чтобы точка опоры инструмента лежала далѣе его центра.

Вещь начинаютъ обтачивать вчернѣ желобчатымъ долотомъ и затѣмъ на чисто—до желаемыхъ размѣровъ и формъ,—плоскими рѣзцами, мейселемъ и др.

Положеніе рѣзца относительно обрабатываемой вещи должно быть таково, чтобы центръ ея былъ выше рѣзца,—въ противномъ случаѣ, рѣзецъ можетъ врѣзаться въ дерево и отколоть отъ него кусокъ.

Если на поверхности обрабатываемой вещи окажутся неровности, то ихъ сглаживаютъ плоскими рѣзцами, заточенными на двѣ фаски. Если, напр., необходимо выточить ручку для пилы, то дереву придаютъ приблизительно требуемую форму желобчатымъ долотомъ и начинаютъ работу справа налево, затѣмъ берутъ плоскій рѣзецъ и держатъ его относительно дерева такъ, какъ показано на рис. 181 по направленію стрѣлки и ведутъ по обрабатываемой вещи, причемъ каждый разъ снимаются тонкія стружки, а скругленіе ста-

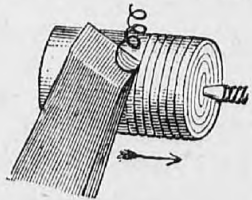


Рис. 181.

новится гладкимъ и ровнымъ. Съ лѣваго конца дерева слѣдуетъ вести инструментъ съ противоположной стороны, какъ это показано на рис. 182. Начинающему слѣдуетъ обращать вниманіе на то, чтобы лезвіе инструмента двигалось постоянно внизъ по фаскѣ рѣзца. Если же лезвіе слишкомъ упирается въ быстровращающееся дерево, то можетъ произойти,—прежде, чѣмъ это замѣтитъ,—глубокая прорѣзь въ тщательно обточенной до того поверхности. При этомъ даже можетъ сломаться инструментъ или выскочить изъ станка обрабатываемая вещь. Поэтому лучше работать съ очень широкимъ лезвіемъ инструмента.

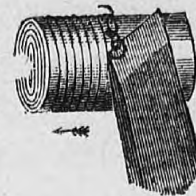


Рис. 182.

Другое, менѣе трудное, положеніе рѣзца показано на рис. 183. Остріе выпускаютъ впередъ и обточку начинаютъ съ середины; но и тутъ слѣдуетъ остерегаться, чтобы тупой уголъ лезвія инструмента не попалъ бы въ дерево и не причинилъ бы вреда.

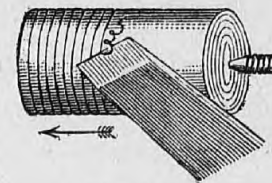


Рис. 183.

Опытный токарь всегда ведетъ обточку по описанному выше способу, потому что только въ такомъ случаѣ можно легко и быстро работать. Если торцевая поверхность обрабатываемой вещи должна быть плоская, то ее срѣзываютъ остріемъ рѣзца, но такъ, чтобы послѣдній только слегка углублялся въ дерево и не могъ бы испортиться. Если же, напротивъ того, конецъ долженъ быть скругленъ, то это дѣлаютъ сначала вчернѣ желобчатымъ долотомъ, затѣмъ обдѣлываютъ плоскимъ рѣзцомъ, какъ показано на рис. 184, причемъ работу ведутъ медленно и осторожно, придавая острію рѣзца все болѣе и болѣе, приблизительно, горизонтальное положеніе.

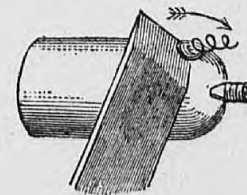


Рис. 184.

Не мѣшаетъ замѣтить, что при обращеніи съ инструментами во время точенія никогда не слѣдуетъ вести инструментъ судорожнымъ движеніемъ (что часто замѣчается у начинающихъ), но смѣлою

и твердою рукою; тогда только работа будет идти легко и скоро. При больших выемках въ деревѣ вещь сначала обтачиваютъ снаружи и затѣмъ уже приступаютъ къ вырѣзыванію внутренней поверхности. Подручникъ устанавливается поперекъ свободнымъ концомъ вещи и сначала пробуравливаютъ отверстіе желобчатымъ долотомъ; затѣмъ отверстіе расширяютъ фасоннымъ мейселемъ, какъ показано на рис. 185, согнутымъ рѣзцомъ; когда отверстіе достаточно расширено, его необходимо сгладить прямымъ мейселемъ.

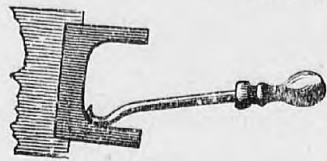


Рис. 185.

3. Образцы работъ.

Начинающій заниматься токарными работами долженъ прежде всего освоиться съ инструментами и выучиться владѣть ими легко и свободно. Лучше и проще всего начинать съ цилиндрической круглой палки въ 2 дюйма въ поперечникѣ и въ $\frac{1}{2}$ аршина длины. Сначала вытачиваютъ по всей длинѣ, но такъ, чтобы толщина поперечника была вездѣ равномерна. Изъ выточенного такимъ образомъ правильнаго цилиндра можно предпринять цѣлый рядъ самыхъ интересныхъ упражненій, чтобы приобрѣсти навыкъ къ работѣ.

Вотъ образцы нѣкоторыхъ упражненій.

Измѣривъ поперечникъ цилиндра и раздѣливъ послѣдній на нѣсколько частей обыкновеннымъ циркулемъ, какъ показано на рис. 186а, дѣлаютъ остріемъ плоскаго рѣзца, держа его перпендикулярно цилиндру, надрѣзы по линіямъ сдѣланныхъ отмѣтокъ (рис. 186b.) Эти зарубки или надрѣзы затѣмъ получаютъ форму трехкантныхъ желобковъ. Тою же стороною рѣзца дѣлаютъ выемку такъ, что образуется форма, показанная на рис. 186с.

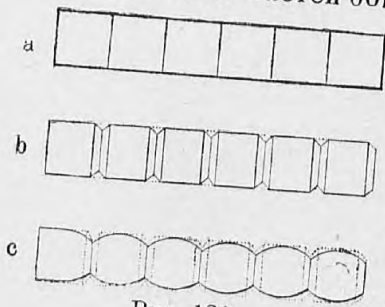


Рис. 186.

Можно изъ этого цилиндра выточить самыя разнообразныя фигуры, не уменьшая поперечника въ наиболѣе толстыхъ мѣстахъ. Отмѣривъ середину каждой шашечки, отмѣчаютъ ее карандашомъ, затѣмъ точатъ тупымъ угломъ лезвія инструмента книзу такъ, что дерево срѣзывается по линіи карандаша и такимъ образомъ получается профиль рис. 187а. Затѣмъ плоскимъ мейселемъ обозначаютъ прямолинейныя стороны какъ показано на рис. 187b. Конечно, слѣдуетъ безпрестанно измѣрять кронциркулемъ, чтобы между тонкими мѣстами былъ бы вездѣ одинаковый поперечникъ. Подобную провѣрку точности работы начинающій непремѣнно долженъ исполнять аккуратно.

При переменномъ употребленіи плоскаго долота въ наиболѣе высокихъ мѣстахъ и желобчатого въ углубленіяхъ получается волнообразная палка, какъ показано на рис. 187с.

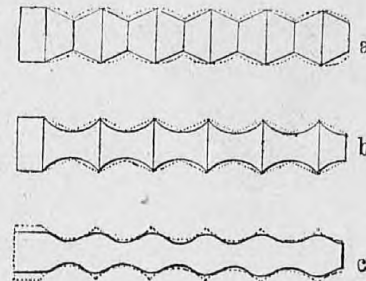


Рис. 187.

На другой цилиндрической палкѣ можно сдѣлать еще рядъ новыхъ работъ. Берутъ половину намѣченнаго заранее поперечника и дѣлятъ опять палку на равныя части, затѣмъ остріемъ плоскаго долота дѣлаютъ глубокіе прорѣзы и обтачиваютъ промежутки по рис. 188а. Промежуточные валики округляются плоскимъ долотомъ по рис. 188b. Наконецъ, обтачиваютъ плоскимъ и желобчатымъ инструментами, какъ показано на рис. 188с. Такимъ образомъ мы получимъ палки, отдѣльныя части которой будутъ походить на пуговицы. Третій цилиндръ обдѣлывается такъ, какъ показано на рисункѣ 189; въ концѣ концовъ получается рядъ шариковъ, которые представляютъ въ высшей степени трудную

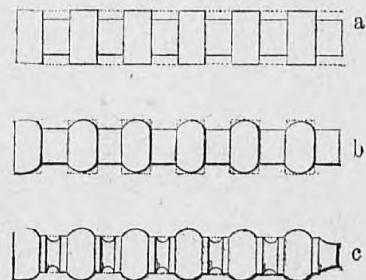


Рис. 188.

работу для начинающего учиться токарному мастерству, такъ какъ эти шарики должны быть совершенно круглы и одинаковаго поперечника.

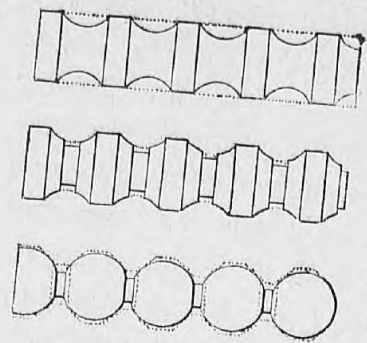


Рис. 189.

Можно самому придумать сколько угодно разнообразныхъ формъ, только слѣдуетъ обращать вниманіе на то, чтобы при переходѣ отъ одной формы къ другой тратилось какъ можно менѣе дерева на вырѣзы.

Волчокъ. Для того, чтобы соединить пріятное съ полезнымъ, можно выточить необходимыя вещи, напр., волчокъ (рис. 190); при этомъ всегда слѣдуетъ имѣть для работы хорошіе образцы, чтобы пріучать глазъ и руку къ проведенію правильныхъ и красивыхъ очертаній.



Рис. 190.

Колышки для вѣшалокъ. Такихъ колышковъ можно выточить самой разнообразной формы для вѣшанія платьевъ, шляпъ и т. п., какъ

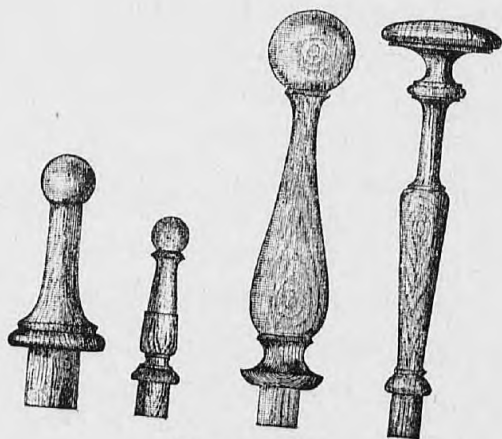


Рис. 191.

показано на рис. 191. Точно также можно придать весьма

различную форму и кеглямъ, какъ это видно по образцамъ, изображеннымъ на рисункѣ 192.

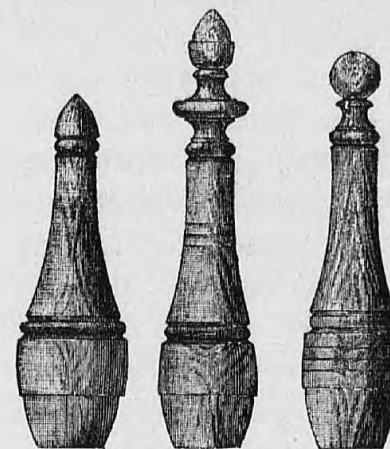


Рис. 192.

Подсвѣчникъ. Иногда приходится одну вещь точить изъ нѣсколькихъ частей, какъ напр., (рисунокъ 193)—подсвѣчникъ; это дѣлается для того, чтобы не терять бесполезно матеріала, такъ какъ здѣсь попеременно переходятъ отъ тонкихъ къ болѣе широкимъ частямъ. Сначала вытачиваютъ верхнюю часть подсвѣчника, въ которой и просверливается отверстіе для свѣчки; это отверстіе слабо затыкаютъ вставленной пробкой, пока обтачиваютъ конецъ въ тонкій шипъ. Подставка всегда обтачивается отдѣльно и дѣлается аккуратно и гладко; при этомъ не слѣдуетъ забывать просверлить въ верхнемъ концѣ подставки гнѣздо для шипа.



Рис. 193.

Ножки для мебели. Когда работающій уже достаточно упражнялся на работѣ мелкихъ вещей, то можетъ перейти

къ болѣе труднымъ работамъ, именно,—къ вытачиванію ножекъ для стульевъ и столовъ (рис. 194). Этимъ вещамъ можно придать очень красивую и самую разнообразную форму. Прежде, чѣмъ вытачивать эти ножки, брусья обрабатываютъ такъ, чтобы они имѣли форму правильного четырехгранника, по двумъ сторонамъ котораго выдалбливаютъ гнѣзда для плоскихъ шиповъ. Самымъ ножкамъ можно придать какую угодно форму; выпуклыя части постепенно суживаются, затѣмъ опять расширяются въ видѣ различныхъ украшеній и къ самому низу оканчиваются круглою палкою.

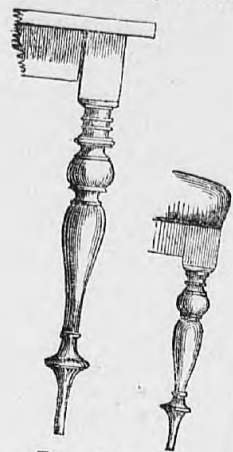


Рис. 194.

Большія, составленные изъ нѣсколькихъ частей, вещи можно сдѣлать только очень опытный токарь. Тутъ идетъ дѣло не только о томъ, чтобы сдѣлать красивую вещичку, но надо пригнать всѣ части такъ, чтобы онѣ подходили одна къ другой и чтобы шипы и гнѣзда были бы на своихъ мѣстахъ, а при малѣйшей неточности работа будетъ никуда негодная, такъ какъ, вслѣдствіе невѣрно пригнанныхъ частей, вещь выйдетъ кривая и негодная для употребленія. Кто желаетъ приобрести навыкъ въ токарныхъ работахъ, тотъ непременно долженъ сначала упражняться на отдѣльныхъ частяхъ. Такъ напр., если пожелаютъ выточить мотовилку, то начинаютъ со столбиковъ, какъ показано на рисункѣ 195, причемъ стараются со-



Рис. 195.

хранить надлежащую соразмѣрность между отдѣльными частями. Для этого необходимо размѣтить какъ можно лучше профиль и переходы въ этихъ столбикахъ. Ручка мотовилки

(рис. 196) начинаютъ точить съ того конца, гдѣ находится



Рис. 196.

шипъ съ полушарообразнымъ соединеніемъ; затѣмъ слѣдуетъ шарообразная промежуточная часть, охваченная двумя круглыми палочками, длинная средняя часть въ формѣ бутылки, затѣмъ впадина, ограниченная двумя палочками, затѣмъ валообразный концевой кусокъ, въ которомъ просверлины отверстія и наконецъ, все оканчивается круглою пуговкою.

Ножка мотовилки (рис. 197) имѣетъ грушевидный формы шипъ, затѣмъ впадину, среднюю часть въ формѣ бутылки и конечный кусокъ утончающійся книзу, одинаково какъ въ ножкѣ стула описанной нами выше.



Рис. 197.

Для того чтобы привести примѣръ вытачиванія большой плоской вещи мы укажемъ на рис. 198, изображающій про-

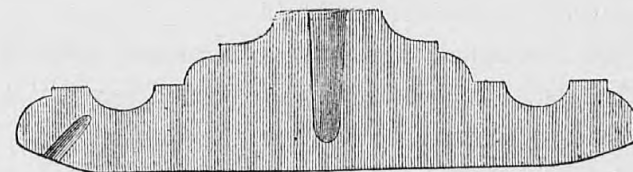


Рис. 198.

филь основанія для какой-нибудь подставки или ножки. Кусокъ дерева въ 26 сант. ширины сначала округляется пилою затѣмъ укрѣпляется на патронѣ и обрабатывается, какъ показано на рис. 198, въ красивую форму то впадинъ, то колецъ, то плоскихъ поверхностей.

Когда уже настолько хорошо выучились, что красиво и правильно дѣлаютъ всѣ части, тогда можно приступить уже

и къ болѣе трудному дѣлу — къ боковой части, къ которой прикрѣпляется ручка. Если это удастся, тогда можно начать и сборку мотовилки, образецъ которой представленъ на рис. 199, конечно, въ уменьшенномъ размѣрѣ.



Рис. 199

Шлифовка. Когда вещь выточена то ее необходимо отшлифовать. Если вытачиваніе производилось весьма острыми инструментами, то поверхность всегда бываетъ очень гладкая, но для начинающаго все же слѣдуетъ ее обравнять, — особенно, когда дерево

очень твердо, — или острою циклей или кускомъ стекла, которое ведутъ въ косвенномъ направленіи такъ, чтобы снимать очень тонкія опилки. Далѣе, очищаютъ шкуркою, которою слегка проводятъ по дереву. Болѣе мягкое дерево очищаютъ его же опилками. Берутъ горсть опилокъ, наблюдая за тѣмъ, чтобы между ними не попало бы слишкомъ крупныхъ и проводятъ ими слегка по вещи, приводя ее на станкѣ во вращательное движеніе; отъ подобной обработки получается гладкая, ровная и даже блестящая поверхность.

Полировка производится на токарномъ станкѣ послѣ шлифовки. Прежде полировки вещь обмазываютъ льнянымъ масломъ, налитымъ на тряпочку или на самыя тонкія опилки. Затѣмъ вещь смачиваютъ льнянымъ масломъ и на нее накладывается политура посредствомъ свернутой въ шарикъ полотняной тряпочки, или кускомъ ваты; послѣдняя болѣе пригодна, когда на вещи много углубленій и кантовъ.

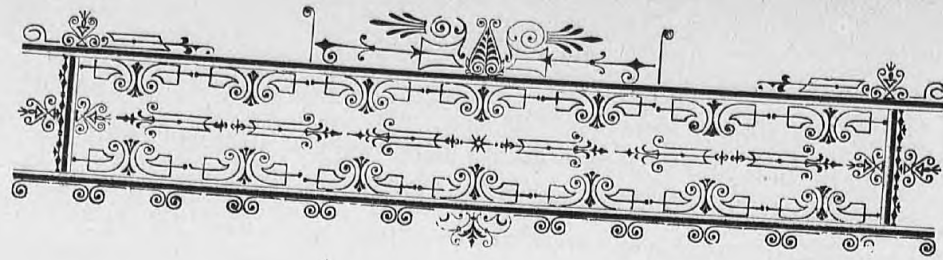
Станокъ вертятъ очень медленно, а комокъ съ политурой двигаютъ по вещи съ легкимъ нажимомъ; самое лучшее вертѣть колесо въ противоположную сторону, а комокъ съ политурой заставить скользить по вещи. Когда достаточно наложено политуры, то вещь протираютъ спиртомъ.

Если политуру желаютъ сдѣлать цвѣтною, то желтый

цвѣтъ наводятъ желтякомъ, красный — сандаломъ, зеленый — зеленой испанскою зеленью. Окрашиваніе производится слѣдующимъ образомъ: растолченную въ порошокъ краску кладутъ въ небольшомъ количествѣ подъ полотняную тряпочку, обвертывающую комокъ съ политурой такъ, что политура проходитъ черезъ эту краску.

Если вещь желаютъ сдѣлать черною, то ее покрываютъ сначала чернымъ лакомъ (разведенный въ спирту черный анилинь съ примѣсью политуры), а затѣмъ уже приступаютъ къ настоящей полировкѣ.





РѢЗЬБА ПО ДЕРЕВУ.

1. Общія понятія и инструменты.

Рѣзба по дереву также, какъ и выпилочныя работы, съ которыми мы уже познакомили читателей, принадлежитъ къ числу интересныхъ и полезныхъ занятій, однако, весьма мало распространенныхъ среди любителей. Это, происходитъ отъ того, что рѣзное дѣло почему то считается труднымъ занятіемъ и не столько ремесленнымъ, сколько художественнымъ. Между тѣмъ рѣзные работы вовсе не трудны и, если для производства этихъ работъ необходимъ навыкъ и нѣкоторая доза художественнаго вкуса, то это тѣмъ болѣе должно служить побудительною причиною для занятій рѣзными работами. Хорошій рѣзчикъ-любитель можетъ украсить своими издѣліями свой письменный столъ и стѣны кабинета и, вообще, сдѣлать множество красивыхъ вещей, продающихся въ магазинѣ весьма не дешево.

Заграницею и въ особенности въ Англіи,—этой странѣ профессиональнаго образованія, рѣзбою по дереву очень усердно занимаются, какъ юноши, такъ и взрослые и находятъ это занятіе вполне полезнымъ и пріятнымъ въ часы досуга.

Кромѣ трудности рѣзбы по дереву, на которую указыва-

ютъ люди, мало знакомые съ этою работою, существуетъ еще другое возраженіе, кажущееся на первый взглядъ вполне основательнымъ. Мы говоримъ объ установившемся у насъ убѣжденіи, будто для рѣзбы по дереву необходимо умѣніе хорошо рисовать. Это убѣжденіе, однако, далеко не основательно и, во всякомъ случаѣ, сильно преувеличено.

Умѣніе нарисовать отъ руки на гладко выстроганной поверхности дерева рисунокъ, который хотя бы вырѣзать, можно считать только полезнымъ дѣломъ, но вовсе не необходимымъ. Ни о какомъ художественномъ талантѣ здѣсь не можетъ быть даже и рѣчи. Рисунокъ съ бумаги можно перевести на дерево копированіемъ, о которомъ мы скажемъ ниже.

Въ техническомъ отношеніи различаютъ два рода рѣзбы по дереву: *на плоскости* и *на сферической* или, вообще, кривой поверхности. Рѣзба на плоскости производится на гладко выстроганной доскѣ и составляетъ занятіе менѣе трудное, чѣмъ вырѣзываніе фигуръ, какъ на примѣръ, человѣка, животныхъ и т. д. Въ послѣднемъ случаѣ рѣзба переходитъ въ художественную, артистическую работу, о которой мы говорить не будемъ.

Перевести рисунокъ на плоскость не составляетъ никакого затрудненія, хотя и требуетъ нѣкотораго навыка для непосвященнаго въ это простое дѣло. Наложите на доску листъ черной копировальной бумаги, которую можно купить въ любой бумажной лавкѣ и на этотъ копировальный листъ наложите вашъ рисунокъ и закрѣпите его въ четырехъ углахъ шпильками для того, чтобы рисунокъ и бумага не могли бы сдвинуться съ мѣста. Когда это сдѣлано, обведите рисунокъ свинцовымъ карандашомъ и вы получите на деревѣ точный отпечатокъ вашего рисунка. При этомъ, конечно, необходимо быть очень внимательнымъ и не упускать изъ виду ни одного, даже самаго мелкаго, штриха и обвести его карандашомъ. Когда не останется сомнѣнія, что весь рисунокъ переведенъ на доску, вынимаютъ шпильки и снимаютъ рису-

нокъ. Послѣ этого остается осмотрѣть рисунокъ и подправить тѣ мѣста, которыя окажутся неясными.

Прежде, чѣмъ приступить къ рѣзбѣ, необходимо сначала укрѣпить доску, чтобы она не могла сдвинуться съ мѣста во время работы. Для этого существуютъ множество приспособлений, какъ на примѣръ, зажиманіе въ столярный верстакъ (у кого онъ есть) или же просто закрѣпленіе гвоздиками или колышками, вложенными въ отверстія, пробурованные въ простомъ столѣ или въ тяжелой сосновой доскѣ.

Инструменты. Для исполненія рѣзныхъ работъ требуются извѣстные инструменты, которые стоятъ недорого. На рис. 200 — 201 изображены небольшія стамески и рѣзецъ

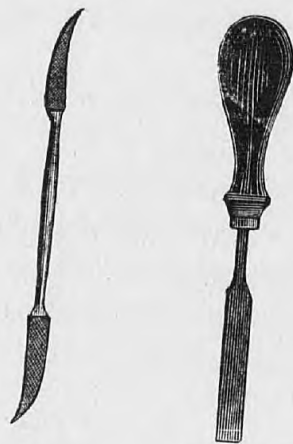


Рис. 200.

Рис. 201.

изъ стали для прямыхъ, и согнутыхъ рѣзовъ. Длинною они не болѣе 8—9½ сант. стамеска ни укрѣплена въ небольшой точеной рукояткѣ, какъ показано на рис. 201. Стальные рѣзцы бываютъ весьма разнообразной формы; такъ, на рис. 202 показаны концы небольшого желѣз-

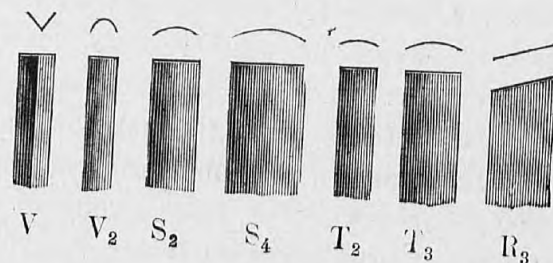


Рис. 202.

ного набора въ натуральную величину; этотъ наборъ со-

Каждая особая форма обозначена буквами: R—для всякаго прямого рѣза, T—для слегка округленныхъ, S—для выгнутыхъ, U—

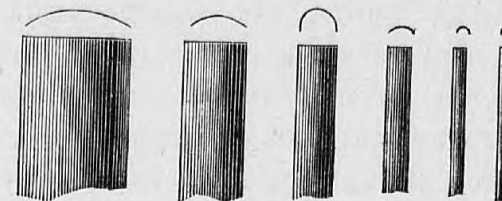
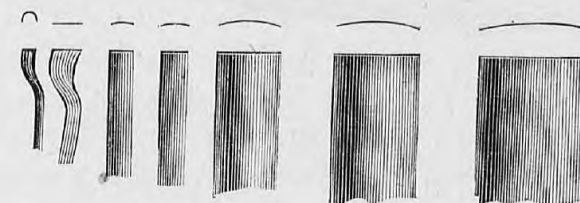
S₆S₃U₃S₁U₁U₀

Рис. 203.

для полыхъ, V—для угольныхъ, такъ называемыхъ V—желѣ-

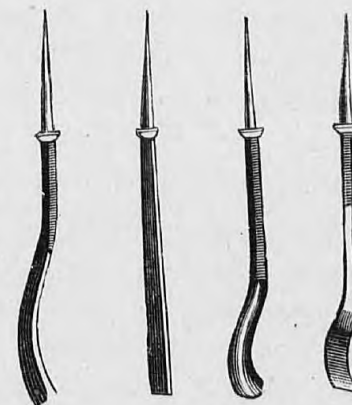
YZ R₁

T

T₄T₅T₆

Рис. 204.

зокъ Ширина этихъ инструментовъ слѣдующая: 1—самый маленький (около 2 мм.) 2, 3, 4—постепенно увеличенные. Для начинающаго достаточно и этого набора, тогда какъ болѣе опытный работникъ выбираетъ себѣ, въ случаѣ надобности, большее число инструментовъ. По этому мы прибавляемъ на рисункахъ 203 и 204 еще нѣсколько инструментовъ, чтобы былъ полный наборъ инструментовъ. Всѣ инструменты прямые за исключеніемъ Z и Y на рис. 204, ко-



a

b

c

d

Рис. 205.

торые загнуты и видно что яснѣе на рис. 205 (b и c). З приспособленъ для сглаживанія дерева въ наиболѣе глубокихъ вырѣзахъ, тогда какъ инструментъ на рис. 205 употребляется для выдалбливанія подъ небольшими округленными орнаментами, гдѣ прямой инструментъ могъ бы только срѣзать края. Точеніе инструментовъ производится на обыкновенномъ столярномъ точилѣ; выправляются они на брускѣ. Плоскіе инструменты съ прямымъ рѣзомъ затачиваются съ обѣихъ сторонъ. Полукруглые инструменты затачиваются только съ внѣшней стороны на твер-



Рис. 206.



Рис. 207.

домъ камнѣ и слѣдуетъ остерегаться того, чтобы не было бы царапинъ на внутренней сторонѣ острія, которое отшлифовывается на камнѣ съ закругленными краями; но послѣдняя отдѣлка и отшлифовка дѣлается съ обѣихъ сторонъ. Для небольшихъ стаместокъ точеніе производится на кускѣ аспидной доски съ закругленными краями. Для точенія V = стаместки употребляется особаго рода точильный камень, которымъ производится внутренняя отшлифовка. Кромѣ прямого обыкновеннаго V рѣзца (рис. 205 c) есть еще согнутый рѣзецъ (рис. 205 d), который рѣже употребляется и точеніе котораго труднѣе. При точеніи внутренней стороны V рѣзца слѣдуетъ еще замѣтить, что соприкасающіяся боковыя острія не должны составлять острого угла, отчего можетъ произойти выдающійся острый конецъ, который можетъ испарпать только дерево; V рѣзецъ, предназначенный для рѣзбы гладкой борозды, долженъ быть закругленъ снаружи какъ это показано на рис. 206. Рѣжущій уголъ не долженъ представлять выдающееся остріе, но долженъ быть закругленъ, какъ въ U стаместкѣ. Точеніе этого инструмента

производится на камнѣ; стаместку въ этомъ мѣстѣ нужно держать поперекъ.

Кромѣ приведенныхъ рѣзцевъ нужно еще имѣть небольшой съ деревянною ручкою, ножикъ для рѣзбы, какъ изображено на рис. 207. Онъ долженъ быть сдѣланъ изъ хорошей стали съ острою оконечностью и хорошо отточенъ.

Вообще, слѣдуетъ наблюдать за тѣмъ, чтобы всѣ инструменты были хорошо отточены и тогда только можно легко и хорошо работать. Какъ хорошее средство для того, чтобы инструменты были всегда прекрасно отточенными, рекомендуемъ имѣть постоянно наждаковую правку, которая состоитъ изъ кожаной полосы, намазанной смѣсью сала съ истолченнымъ въ порошокъ наждакомъ. Лишь только замѣчаютъ, что инструментъ немного начинаетъ тупѣть, то имъ проводятъ нѣсколько разъ по наждаковой правкѣ и ему возвращается прежняя острота и полировка. Если же инструменту и это не помогаетъ, то его нужно отточить на точильномъ камнѣ. Для рѣзбы по дереву употребляются еще нѣсколько сортовъ различной формы, напилковъ.

2. Образцы работъ.

Работы для упражненія. Начинающій долженъ сначала упражняться въ рѣзбѣ по мягкому дереву. На большой доскѣ изъ мягкаго дерева рисуютъ карандашомъ рядъ различныхъ фигуръ: кольца, овалы, листья разныхъ деревьевъ, какъ показано на рис. 208. Затѣмъ, выбираютъ для этого болѣе удобный рѣзецъ и проводятъ не по самому карандашу, а по внѣшней сторонѣ рисунка. Рѣзецъ держатъ совершенно перпендикулярно. Если останется незначительный кантъ, то его можно обработать потомъ. Послѣ перваго раза проводятъ рѣзцомъ еще разъ потому же мѣсту и стараются вести такъ, чтобы разрѣзъ шелъ совершенно перпендикулярно.

Рамы изъ натурального дерева съ корою. Такія рамы дѣлаются изъ 4 четырехугольных колышковъ около 2 сант. толщины. Длина рамки и ея ширина могутъ быть сдѣланы по произволу. Подобныя рамки соединяются такъ, чтобы концы колышковъ выступали одинъ надъ другимъ и болѣе короткіе лежали бы на болѣе длинныхъ. (При столярной работѣ, обыкновенно, дѣлается наоборотъ). Когда клей послѣ соединенія рамки высохнетъ, то ея обратная сторона обчи-

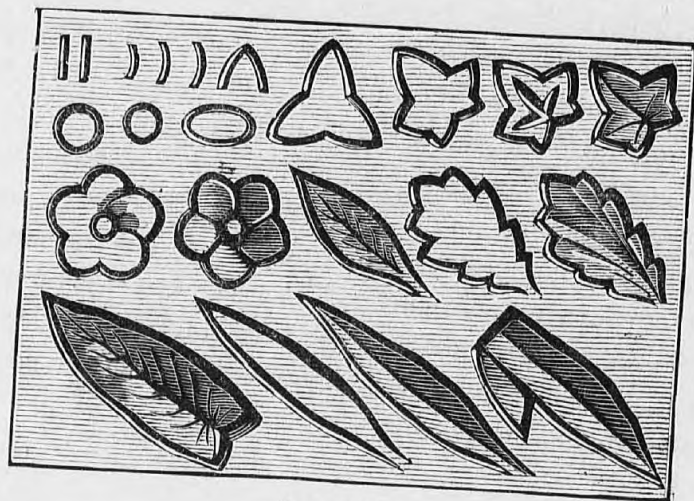


Рис. 208.

щается рубанкомъ; тогда для стекла картины выбирается фалець около 4 мм. глубины и 6 мм. ширины. Раму слѣдуетъ вырѣзать такъ, чтобы она имѣла видъ, будто сдѣлана изъ дерева съ корою. Начинаютъ обыкновенно съ того, что переднюю сторону закругляютъ неправильнымъ образомъ ножомъ, или же рѣзцомъ. При работѣ рѣзцомъ слѣдуетъ прикрѣпить раму на доску, которая могла бы служить рабочимъ столомъ и могла бы выдержать проколы, соскальзывающіе съ работы. Поэтому слѣдуетъ концы рамы съ самаго начала сдѣлать на $1\frac{1}{2}$ сант. длиннѣе, чѣмъ требуется, такъ, чтобы этими концами ихъ можно было бы прикрѣпить къ доскѣ. Когда работа окончена, то можно отрѣзать концы, въ которыхъ были вбиты гвозди для укрѣпленія рамы.

Чтобы работа вышла удачною необходимо содержать рѣзцы

крѣпко отточенными и рѣзать дерево правильно т. е. по направленію волоконъ,—въ противномъ случаѣ дерево будетъ щепиться и ломаться, если вести рѣзцомъ противъ волоконъ. Вслѣдствіе этой причины, точно также, чтобы явственнѣе и живѣе представить наружный видъ коры, на различныхъ мѣстахъ дѣлаютъ небольшія возвышенности, которыя должны изображать мѣста для сучковъ (рис. 209). Это производится посредствомъ полукруглыхъ инструментовъ, которыми вырѣзаютъ крестообразное округленіе, имѣющее въ поперечникѣ отъ 3—10 мм. и оттуда вырѣзаютъ дерево нѣсколько глубже до слѣдующаго мѣста для сука, какъ это показано на рис. 210 и 211. Пособствомъ плоскаго рѣзца образуютъ кору вдоль древесныхъ волоконъ, какъ показано на рис. 211, двигая этотъ рѣзецъ въ косвенномъ направленіи въ обѣ стороны туда и сюда. Этимъ придается поверхности неровность совершенно равномернымъ образомъ, какъ при натуральномъ сукѣ (сравн. рис. 211 при о, і, е). Можно наложить на дерево кору и поперекъ, какъ это показано на рис. 212. Но подобная работа, по своей мѣшкотности, можетъ показаться скучною и однообразною; если не придать ей жизни, изображая попеременно то мѣста для вѣтвей, то узлы, или же плоскимъ долотомъ подражая мѣстамъ, гдѣ кора совершенно снята; это дѣлается посредствомъ внутренней стороны рѣзца противъ закругленій для вѣтвей, какъ это показано на рис. 211.



Рис. 209.



Рис. 210.



Рис. 211.



Рис. 212.

Послѣ того, какъ дерево скруглено и сдѣлано подражаніе корѣ насколько возможно такъ, что незамѣтно ни распилки ни боковыхъ плоскостей рамы, тогда V мейселемъ прорѣзаютъ еще тутъ и тамъ нѣсколько волоконъ, что, въ сущности, дѣлается U мейселемъ, но съ большею осторожностью. Затѣмъ на каждомъ углу острымъ мейселемъ (S) вырѣзываютъ кругъ въ деревѣ, который долженъ изображать кругъ и этотъ кругъ снабжаютъ соотвѣтствующимъ углубленіемъ. Наконецъ, скашиваютъ концы нѣсколькими гладкими неправильными рѣзцами, а сердцевинную впадину обозначаютъ небольшими колечками и затѣмъ нѣсколько тонкихъ крестообразныхъ рѣзовъ. Тогда наружный видъ вырѣзанной рамы будетъ похожъ на стволъ изображенный на рис. 212.

Выдающіеся концы рамки для визитной карточки могутъ быть $1\frac{1}{4}$ сант., — для рамокъ кабинетныхъ карточекъ 2 сант., а для болѣе большихъ рамъ соотвѣтственно ихъ размѣру.

Рамы съ листьями изъ плюща. Послѣ достаточнаго упражненія въ предъидущихъ работахъ начинающій можетъ перейти къ другимъ, болѣе сложнымъ, рамамъ, которыя украшены вверху и по бокамъ плющевыми листьями.

Такія рамы дѣлаются сначала такъ же, какъ и предъидущія, съ тою только разницею, что по рамѣ вырѣзываютъ тонкимъ лобзикомъ (пилою) по сдѣланному заранѣе рисунку. Такъ какъ средняя часть наполнена легкою прокладкою изъ дерева, о которой будетъ сказано ниже, то фалець долженъ быть $\frac{3}{4}$ сант. толщины, а потому и дерево, изъ котораго вырѣзываются боковыя стороны, должно быть толщиною въ $1\frac{1}{2}$ сант. Когда рама уже склеена, тогда принимаются за вырѣзаніе листьевъ и всегда начинаютъ съ средняго листа, контуръ

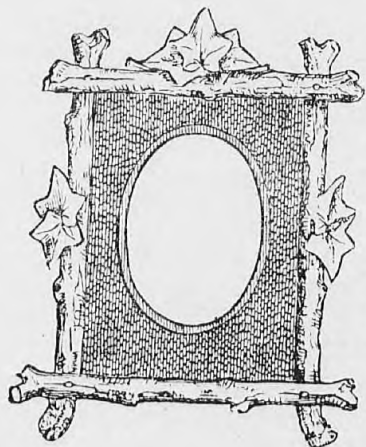


Рис. 213.

котораго вырѣзается нѣсколько наискось внаружу около $\frac{1}{2}$ сант. толщины. Поэтому у обоихъ листьевъ рядомъ съ среднимъ листомъ срѣзывается немного дерева, но только слѣдуетъ обращать вниманіе на то, чтобы не срѣзать его слишкомъ много, хотя его вырѣзываютъ глубже въ томъ мѣстѣ, гдѣ должны быть стебли, такъ, чтобы это имѣло видъ, что средній листъ лежитъ на двухъ другихъ. Теперь дѣло идетъ о томъ, чтобы придать жизнь этимъ листьямъ, а не оставить ихъ мертвенными; слѣдовательно, поверхности нужно придать болѣе или менѣе изогнутую форму. Плоскимъ мейселемъ около $1\frac{1}{2}$ сант. ширины поверхность листьевъ вырѣзается то выше, то ниже, такъ, что образуются мягкія и легкія извалины. Конечно, не существуетъ правила, которому можно было бы слѣдовать относительно того, въ какую сторону долженъ подать тотъ или другой листъ, но все же замѣтимъ, что листья плюща у стебля должны быть очень глубоко вырѣзаны и что часть листа слѣдуетъ изображать согнутою, какъ бы онъ лежалъ на вѣткѣ, а эта послѣдняя у самаго листа должна быть вырѣзана тоньше, чѣмъ она есть въ настоящемъ видѣ, такъ чтобы казалось, точно легкій листъ придавилъ вѣтку. Если форма листка вышла нѣсколько грубою, то ее слѣдуетъ подчистить плоскимъ или прямымъ мейселемъ. Если хотятъ изобразить листья, какъ можно натуральнѣе, то всегда слѣдуетъ имѣть передъ глазами настоящій плющъ.

Когда поверхности всѣхъ листьевъ вырѣзаны, тогда вырѣзаютъ толстые края листьевъ наискось къ обратной сторонѣ такъ, чтобы самый край былъ не толще 2 мм. Теперь остаются только волокна листьевъ. Но прежде, чѣмъ ихъ вырѣзать, обчищаютъ поверхность тонкою шкуркою и смахиваютъ пыль щеткою. Затѣмъ рисуютъ карандашомъ волокна на листьяхъ, насколько возможно натурально и тогда уже начинаютъ вырѣзывать эти волокна, насколько возможно тщательнѣе, потому что иногда случается, что хорошо вырѣзанный листъ можетъ быть испорченъ дурными волокнами. Волокна должны быть у стебля глубже и затѣмъ совершенно теряться къ краю

листьевъ. Вырѣзываніе этихъ волоконъ дѣлается посредствомъ V мейселя.

Вѣтви на корѣ вырѣзываются такимъ же образомъ, какъ было указано при описаніи предыдущей рамы.

Посреди рамы дѣлается пополненіе или „прокладка“ изъ 4 мм. орѣхового дерева, нарѣзаннаго четырехъугольниками, которое входило бы въ фалець рамы, а посрединѣ его сдѣланъ овальный вырѣзъ. Около 4 мм. отъ внутренняго канта овалъ вырѣзывается V мейселемъ. Небольшая, совершенно овальная, борозда идетъ вокругъ отверстія, затѣмъ поверхность внѣ этой линіи пунктируется; объ этомъ будутъ даны указанія ниже.



Рис. 214.

На обратной сторонѣ рамы укрѣпляется одна или двѣ подпорки такъ, чтобы рама могла стоять въ косвенномъ положеніи на столѣ. Подпорки изображены на рис. 214 по уменьшенному масштабу. Для этого берется подходящий по длинѣ кусокъ дерева $\frac{3}{4}$ сант. толщины, $\frac{1}{4}$ сант. ширины внизу и 1 сант. ширины сверху; одна сторона подпорки выстрогивается совершенно гладко, а другая вырѣзана, какъ покрытое корою дерево. Верхній, широкій, конецъ обрѣзывается наискось (при i) и снабжается мѣднымъ шарниромъ, какъ показываетъ o. Другая половина шарнира укрѣпляется на обратной сторонѣ рамы.

Подставка для часовъ съ виноградными листьями.

Для этого требуется доска орѣхового дерева, 1 сант. ширины которая гладко выстрогивается съ одной стороны. Рисунокъ переводится на эту сторону и затѣмъ вырѣзывается толстымъ лабзикомъ. Углубленіе для часовъ дѣлается двумя способами: или его выдалбливаютъ мейселемъ по проведенной циркулемъ линіи и вынимаютъ дерево плоскимъ мейселемъ, или же совсемъ выпиливаютъ средній кусокъ и затѣмъ вставляютъ заднюю стѣнку, которую затѣмъ обклеиваютъ бархатомъ. Въ маленькомъ вырѣзѣ надъ большимъ круглымъ отверстіемъ, прикрѣпляютъ крючекъ, на который вѣшаютъ часы. Загну-

тыми подходящими для этого мейселями вырѣзываютъ очертанія листьевъ и мѣста, гдѣ лежатъ вѣтви одна надъ другой. Оба виноградныхъ листа вырѣзать очень легко, такъ какъ они лежатъ совершенно отдѣльно; слѣдуетъ только замѣтить, что листья должны быть съ острыми зубцами въ противоположность листьямъ плюща и дуба, въ которыхъ линіи очертанія переходятъ одна въ другую легкими извилинами; при вырѣзываніи точекъ скрещиванія вѣтвей слѣдуетъ обратить вниманіе на то, чтобы одна и таже вѣтка не лежала бы во многихъ мѣстахъ надъ другой, но чтобы, попеременно, одна вѣтвь лежала то на одной, то подъ другой. Подставка дѣлается такъ-же, какъ было объяснено выше.

Плющевыя гирлянды. Для этого готовится доска липового или грушевого дерева 1 сант. толщины, которую гладко обстрагиваютъ съ обѣихъ сторонъ. На одной сторонѣ начерчиваютъ рисунокъ и стараются, чтобы онъ вышелъ, какъ можно лучше, иначе вся рѣзная работа будетъ никуда не годна; затѣмъ вырѣзываютъ тонкимъ лабзикомъ контуръ листьевъ и вѣтвей; но этого нельзя брать въ руки и вырѣзанное слѣдуетъ положить на доску, а ту, въ свою очередь, укрѣпить на рабочемъ столѣ. Это устраивается слѣдующимъ образомъ. Берутъ доску около 2 сант. толщины и около 30 сант. длины; въ этой доскѣ пробуравливаютъ отверстіе, въ которое вкладывается желѣзный винтъ въ 8 сант. длины, головка котораго нѣсколько выпускается надъ поверхностью доски и покрыта тонкимъ деревяннымъ клинушкомъ чтобы не испортить мейселя. Этотъ винтъ вставляется въ находящееся въ рабочемъ столѣ отверстіе и укрѣпляется гайкою съ ушками. Въ данномъ случаѣ эту доску можно поворачивать и укрѣплять въ какомъ угодно положеніи. На доскѣ слѣдуетъ просверлить нѣсколько маленькихъ отверстій, черезъ которыя можно было бы ввести снизу винты длиною около $2\frac{1}{2}$ сант. для того, чтобы ими привинтить обрабатываемый кусокъ дерева, который этимъ прикрѣпляется на доскѣ, тогда какъ въ него можно проводить винты только въ $\frac{1}{2}$ сант. При этомъ,

конечно, нужно принять во вниманіе, чтобы привинчивать въ тѣхъ мѣстахъ, въ которыхъ дерево, даже и послѣ оконча-

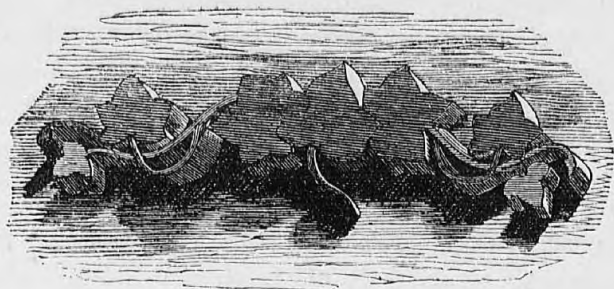


Рис. 215.

тельной обработки, было бы болѣе $1\frac{1}{2}$ сант. толщины, чтобы не испортить мейселя выступающими остріями винтовъ.

Если же приходится выпиливать болѣе тонкую доску или если, какъ здѣсь, нужно дѣлать очень тонкую рѣзбу, то лучше всего наклеить работу на доску, а эту послѣднюю привинтить къ рабочему столу. Но такая наклейка должна быть сдѣлана такъ, чтобы потомъ легко было бы снять работу. Для этого сначала наклеиваютъ листъ бумаги на доску, мажутъ бумагу клеемъ и затѣмъ уже накладываютъ работу, какъ это показано на рис. 215.

Когда доска крѣпко привинчена, то приступаютъ къ обработкѣ вырѣзанныхъ листьевъ. Для этого берутъ полукруглый мейсель. Затѣмъ отдѣлываютъ поверхность листьевъ съ ихъ волокнами, какъ это было указано раньше. Тѣ листья, которые лежатъ надъ усиками, должны быть сдѣланы въ серединѣ выпуклыми, а къ краямъ должны быть ниже, но ихъ слѣдуетъ изображать съ поднятыми вверхъ краями; листьямъ слѣдуетъ придавать самое разнообразное положеніе, одни должны лежать остроконечностями вверхъ, другіе внизъ, — третьи въ одну сторону и т. д. Въ подобныхъ случаяхъ бываетъ, что въ иныхъ мѣстахъ дерево вырѣзывается почти до низу, а въ другихъ оно сохраняетъ свою первоначальную толщину. Вѣтки и усики должны быть вырѣзаны насколько возможно

натуральнѣе. Вся работа производится слабо загнутымъ или полукруглымъ мейселемъ; слѣдуетъ вести инструментъ быстро и сильно, но при этомъ необходимо избѣгать пока обработки мелочей. Ручку мейселя держать правою рукою и ведутъ остріе справа на лѣво; но для того, чтобы вести правильно мейсель, не поранивъ при соскальзываніи рѣзца пальцы лѣвой руки, которыми непременно необходимо держать работу, нужно упирать указательный и средній пальцы противъ мейселя плотно надъ его желѣзкой. При обработкѣ небольшихъ фигуръ, которыя держать въ рукѣ, можно положить оба большихъ пальца на поверхность мейселя и быстро имъ руководить. При грубыхъ, предварительныхъ работахъ начинающему мы совѣтуемъ отмѣчать тѣ мѣста, гдѣ должно остаться дерево, краснымъ карандашомъ а гдѣ его слѣдуетъ вырѣзать — синимъ карандашомъ. Затѣмъ хорошенько обчищаютъ работу болѣе или менѣе загнутымъ мейселемъ; потомъ тщательно обводятъ карандашомъ всѣ жилки и отмѣчаютъ ихъ легкими и тонкими рѣзами посредствомъ V мейселя. Вѣточки и усики обрабатываются также насколько возможно легче и тщательнѣе; главные вѣточки вырѣзываются глубже, а второстепенныя — тоньше. Теперь работа будетъ имѣть такой наружный видъ, какой изображенъ на рис. 216.

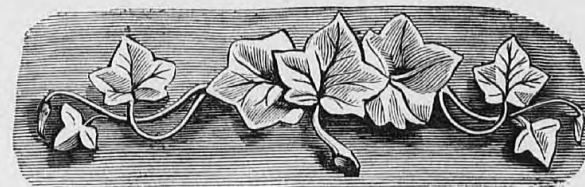


Рис. 216.

Но работа все еще не кончена; ее слѣдуетъ обчистить напильникомъ и шкуркой. Затѣмъ работу снимаютъ съ доски, отдирая тонкимъ, плоскимъ ножомъ бумагу, которой работа была приклеена къ доскѣ; затѣмъ тонкимъ рѣзцомъ скашиваютъ внутренніе края листьевъ такъ, чтобы контуръ былъ вездѣ тонокъ, что придаетъ имъ болѣе легкій и изящный видъ; точно также обрѣзаетъ усики и вѣтки, которые дѣлаются выпуклыми вверхъ. Подобная вырѣзная работа можетъ быть наклеена на шкатулку и разныя другія вещи.

Рамка для фотографических карточек съ остро-конечными пальмовыми листьями. Такая рамка выпи-



Рис. 217.

ливается лабзикомъ $1\frac{3}{4}$ толщиною (рис. 217). Для большаго подражанія природѣ берутъ настоящій листь, чтобы вѣрнѣе его изобразить на деревѣ. Затѣмъ вырѣзанныя листья шлифуютъ, чтобы ихъ поверхность была гладка и блестяща, вѣтки же не обрабатываютъ шкуркой, но вырѣзаютъ ихъ, какъ можно глаже.

Вырѣзная дверца. Дверь дѣлается изъ толстой деревянной доски $1\frac{3}{4}$ сант. толщиною. Доска должна быть хорошо высушена и потомъ гладко обстрогана съ обѣихъ сторонъ.

Затѣмъ выпиливаютъ небольшою пилою средній четырехъ угольникъ, который долженъ составлять дверцу. Выпиливаніе рамки, въ которую должна прійтись дверца, самое лучшее производить лабзикомъ на небольшемъ пильномъ станкѣ, который необходимъ и при болѣе крупныхъ работахъ, такъ какъ пиленіе обыкновенною пилою слишкомъ затруднительно и утомительно.

О самомъ вырѣзываніи различными инструментами мы распространяться не будемъ, такъ какъ это было объяснено въ предыдущихъ работахъ; прибавимъ только, что небольшая гладкая дощечка вверху и внизу предназначена для надписи года и числа. При вырѣзываніи дверцы выпиливается овальное отверстіе въ серединѣ и вырѣзывается небольшой фалецъ на обратной сторонѣ для того, чтобы помѣстить здѣсь картину, фотографію или что-либо подобное; вокруг этого овала вырѣзывается полукруглый кантъ, который, въ свою очередь, составляетъ какъ бы раму; работа шлифуется, лакируется или полируется. Прочія украшенія на дверцѣ вводятся такъ: ихъ контуръ окружается кантомъ около 2 мм.

глубины, поэтому фонъ между украшеніями обрабатывается ниже рисунка. Когда завитки вырѣзаны и хорошо округлены, тогда обрабатывается самый фонъ, о чемъ будетъ сказано

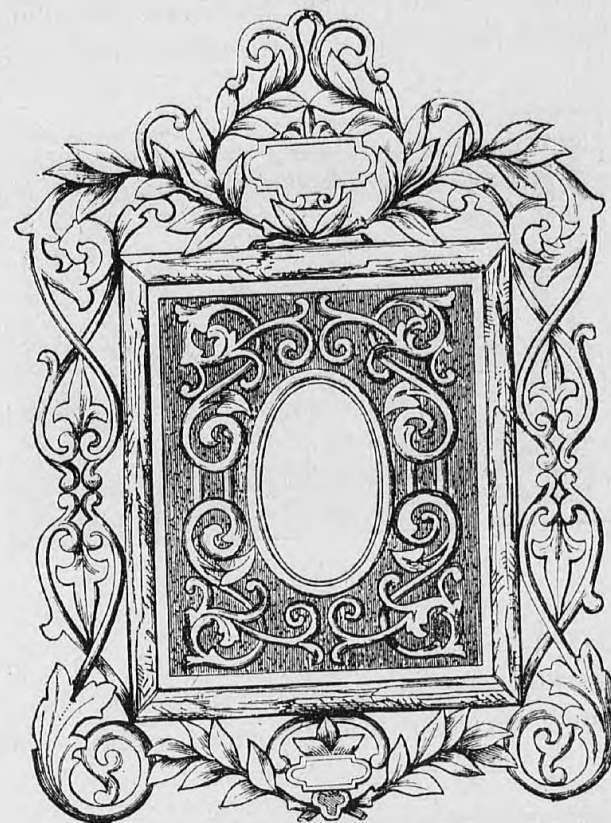


Рис. 218.

ниже. Дверца укрѣпляется въ рамѣ шарнирами. Оба мѣд-ные шарнира впускаются на столько въ дерево, насколько допускаетъ его толщина. Въ дверцѣ дѣлаютъ небольшой замокъ.

Пунктированіе. При многихъ рѣзныхъ работахъ, гдѣ фонъ между листьями и орнаментами кажется углубленнымъ, употребляется пунктированіе. Это дѣлается для того, чтобы

украсить работу, а также и для того, чтобы скрывать нѣкоторыя неправильности и неровности, неизбежныя при всякой мелкой работѣ.

Пунктированіе дѣлается посредствомъ умѣренно остраго шила, которымъ равномерно протыкаютъ весь грунтъ. Чтобы

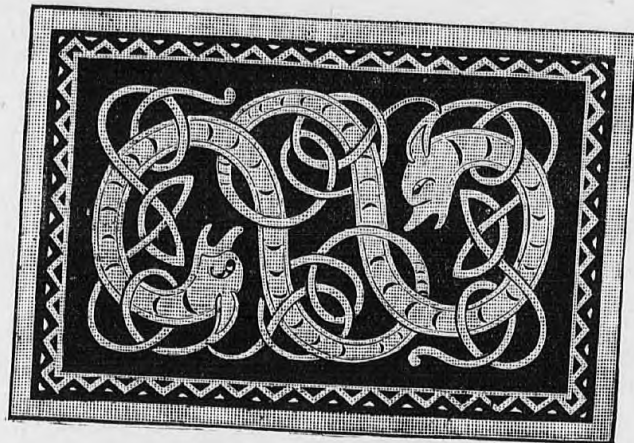


Рис. 219.

нѣсколько ускорить работу, берутъ особый для этой цѣли инструментъ, снабженный 3 или 4 остріями, но тогда не выйдетъ такого ровнаго пунктированія, какъ однимъ ост-

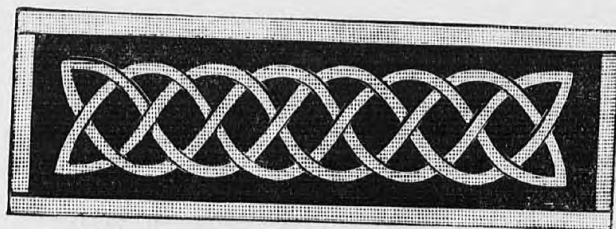


Рис. 220.

ріемъ. Впрочемъ, фонъ долженъ быть болѣе или менѣе ровень, потому что большія неровности выступаютъ и при самомъ тщательномъ пунктированіи. Пунктированіе слѣдуетъ вести по извѣстному методу и такъ, чтобы не было пустыхъ мѣстъ.

Для примѣра мы приводимъ здѣсь на рисункахъ 219, 220 и 221 крышку и стороны швейной шкатулки съ узорами въ старомодномъ стилѣ. Рисунокъ наводится карандашомъ и всѣ очертанія прорѣзываются полукруглою стамескою, а за неимѣніемъ ея—острымъ ножомъ. Вырѣзанное дерево осторожно вынимается плоскою желѣзкою глубиною 1—2½ мм. вездѣ въ равной глубинѣ и образовавшемуся такимъ образомъ фону придаютъ красивый зернистый видъ. Если работу желаютъ лакировать или полировать, то это производится ранѣе пунктированія, такъ какъ дерево разбухаетъ отъ сырости и тогда пунктированіе можетъ почти исчезнуть.

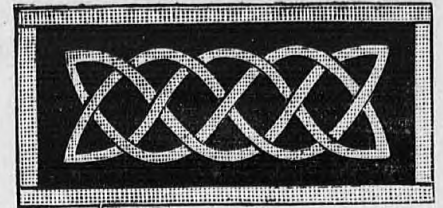
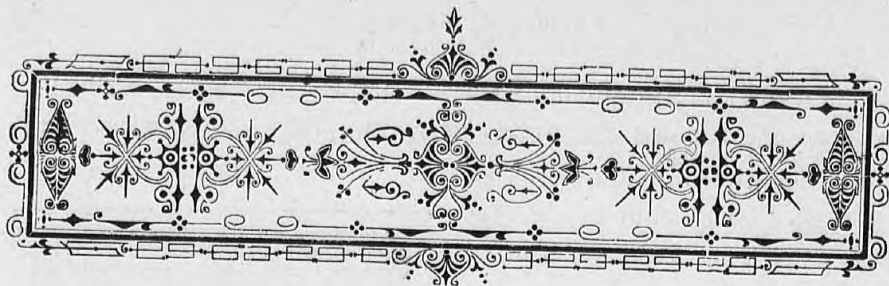


Рис. 221.





КОРЗИННОЕ МАСТЕРСТВО.

1. Выборъ и подготовка матеріала.

Строение вѣтвей. Къ числу работъ, служащихъ для занятія въ свободное время, можно также отнести и плетение корзинъ. Для этой работы необходимо сдѣлать большой запасъ сырого матеріала. Многіе кустарники и болотныя растенія могутъ быть посажены съ ивами. Это разсаживаніе не очень трудно, такъ какъ съ помощью отводковъ они легко размножаются. Матеріалъ для плетенія корзинъ срѣзаютъ въ январѣ отъ годовалыхъ вѣтвей; ихъ складываютъ въ мѣста, защищенные отъ солнца. Весною, а именно, въ маѣ мѣсяцѣ, изъ вѣтвей рѣжутъ куски въ 30 сантиметровъ длины, что дѣлается съ помощью ножа, показаннаго на рисункѣ 222, ко-

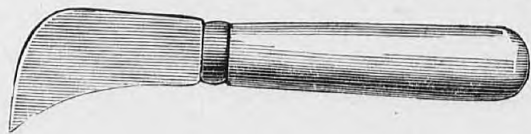


Рис. 222.

тоторый служитъ также для очищенія отъ листьевъ. Сучья рѣжутъ и ихъ отводковъ сажаютъ въ обработанную землю. Не трудно получать отводки отъ различныхъ родовъ ивовыхъ растеній. Длинные вѣтви, употребляемыя для плетенія корзинъ слѣдующія: прутьяная ива, красная ива и, наконецъ, каспійская ива. Нужныя для плетенія корзинъ листья срѣзаютъ осенью, зимою и весною. Тѣ вѣтви, которыя упо-

требляются съ корою для болѣе грубыхъ работъ, срѣзаютъ, обыкновенно, начиная съ ноября всю зиму. Рѣзанье вѣтвей должно происходить на землѣ, такъ какъ вѣтки, идущія отъ корня очень изогнуты. Срѣзанныя вѣтви связываются въ пучокъ. На нѣсколько недѣль ставятъ отрѣзанныя вѣтви на воздухъ, а затѣмъ ихъ снова приносятъ и ставятъ на мѣстѣ, гдѣ много воздуха. Если же идетъ дождь въ то время, когда онѣ должны сохнуть, то всѣ срѣзанныя вѣтви могутъ погибнуть.

Очистка отъ коры. Для очищенія отъ коры берутъ длинные вѣтви безъ прутьевъ. Лучше всего отдѣляется кора отъ ивъ, которыя срѣзаны отъ половины февраля до марта, такъ какъ онѣ не побиты сильнымъ морозомъ. Разрѣзавъ вѣтви, ихъ связываютъ въ пучокъ въ $\frac{3}{4}$ сантиметровъ въ окружности и опускаютъ въ воду такъ, чтобы она покрывала только 5 сантиметровъ длины сучьевъ. Нужно, чтобы вѣтви не были бы помѣщены въ очень сухомъ воздухѣ и скоро можно надѣяться приступить къ отдѣленію коры; если же кору снять не во время, то на вѣтвяхъ образуются черныя пятна. Самое же очищеніе отъ коры происходитъ слѣдующимъ образомъ: связанные въ пучки вѣтви вынимаются изъ воды и отдѣляются отъ водяной тины и если очищеніе отъ коры должно произойти не сейчасъ, то вынутыя изъ воды вѣтви помѣщаютъ въ темномъ мѣстѣ и немного поливаютъ ихъ водою, чтобы онѣ не были очень сухи. За нѣсколько часовъ до очищенія отодвигаютъ наверхъ веревку, которая соединяетъ вѣтви, расправляютъ концы пучка и ставятъ его противъ стѣны, чтобы прошла сырость. Только послѣ всего этого начинаютъ очищеніе отъ коры, съ помощью толстой раздвоенной палки, показанной на рисункѣ 223. Эту палку можно легко приготовить самимъ изъ дубоваго дерева: отрѣзываютъ круглую палку въ $6\frac{1}{2}$

РЕМЕСЛЕННИКЪ.

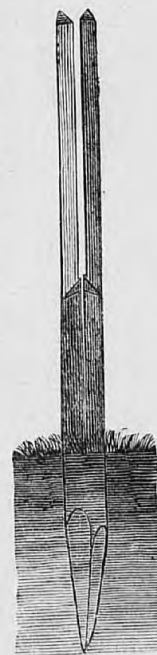


Рис. 223.

сантиметровъ толщины и отъ 1—1½ метра длины. На половинной длинѣ палки выпиливаютъ два крестообразныхъ отверстія такъ, что въ нихъ можно вложить деревянные четырехъугольники, показанные на рисункѣ 224. Дѣлаютъ пилою

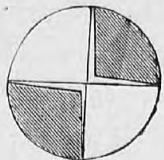


Рис. 224.

разрѣзъ, который такъ длиненъ, что палка легко расщипывается. Заточенный конецъ такой палки помещаютъ въ землю и приступаютъ къ очищенію коры, какъ показываетъ рисунокъ 225. Иву пропускаютъ черезъ эту палку, причемъ иву держать въ правой рукѣ, а лѣвою крѣпко

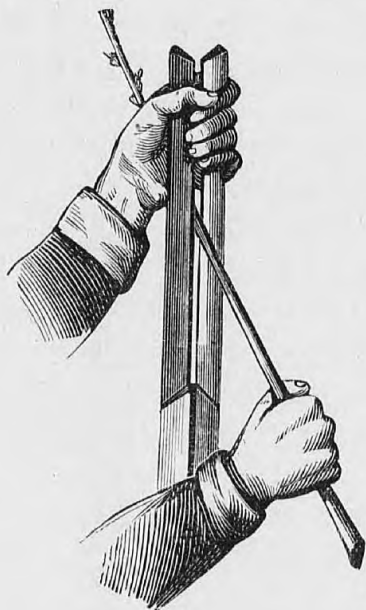


Рис. 225.

сжимаютъ сверху палку. Вначалѣ вдѣваютъ въ палку толстый конецъ ивы, его передвигаютъ и проводятъ до конца ивы. Кора быстро сходитъ съ вѣтвей ивы; эта работа такъ легка, что ее могутъ исполнять даже дѣти. Затѣмъ вытаскиваютъ изъ дерева или желѣза еще маленькую палку приблизительно въ 21 сантиметръ длины, подобную только что описанной. Эта скоба очищается отъ коры съ помощью большого пальца, но при этомъ не слѣдуетъ очищать кору ножомъ, такъ какъ пруть будетъ имѣть некрасивый видъ. Когда одинъ пучекъ очищенъ отъ коры, сучья помещаютъ въ сухомъ воздухѣ, ихъ кладутъ на два бруска, но на разстояніи 60—75 сантиметровъ отъ земли. Также ихъ можно поставить къ стѣнѣ и тамъ онѣ легко сгибаются, но ихъ соединеніе усложняется сухостью, однако, чѣмъ скорѣе онѣ сохнутъ, тѣмъ онѣ будутъ гораздо бѣлѣе и красивѣе. Очищенные отъ коры вѣтви не выносятъ дождя, даже если онѣ сохнутъ дома въ дождливый день, то стано-

вятся менѣе красивыми. При очищеніи отъ коры употребляютъ вилку, сдѣланную изъ круглаго желѣза, очень похожую на обыкновенную. Зубцы вилки около 1½ сантиметровъ толщины и 45 сантиметровъ длины. Вилка ввинчена или въ деревянный блокъ или нижнимъ концомъ своимъ воткнута въ землю. Если нужно очистить отъ коры высохшія вѣтви, то ихъ опускаютъ въ кипятокъ или въ горячіе водяные пары; отъ этого онѣ становятся не такъ бѣлы, но получаютъ красивый желтый цвѣтъ. По очищеніи отъ коры вѣтви варятъ и послѣ варки онѣ получаютъ тягучесть и гибкость.

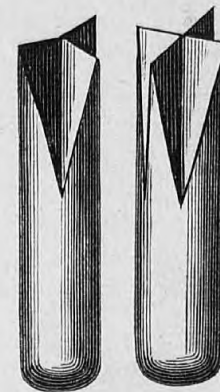


Рис. 226. Рис. 227.

Расщепленіе и строганіе вѣтвей.

Для обыкновеннаго плетенія употребляютъ расщепленные вѣтви, въ особенности красная (пурпуровая) ива. До расщепленія вѣтви должны быть смочены водою, причемъ ихъ держать въ ней полъ дня, окуная ихъ въ нея время отъ времени. Если же листья сочны, то ихъ можно расщепливать, и снова смочить водою. Для расщепленія употребляютъ инструментъ, сдѣланный изъ дерева или изъ рога и имѣющій на концѣ три или четыре зуба, какъ показываютъ рисунки 226 и 227.

Прежде, чѣмъ расщепить вѣтку ивы, обрѣзаютъ ее верхушку и начинаютъ ее расщепливать съ верха, доводятъ пожь середины и получаютъ три или четыре вѣтви. Расщепливающий долженъ держать въ лѣвой рукѣ вѣтвь, а правою расщепливать, какъ показываетъ рисунокъ 228. Вѣтви расщепливаются на равныя части, если середина расщепленія слѣдуетъ по прямой линіи. Если же нужно расщепить тонкую вѣтвь, которая расщепливается только на двѣ части, то это дѣлается ножомъ. Нѣкоторыя вѣтви ивы легко расщепливаются, а другія труднѣе, особенно, для непривычной руки, но вѣтви лучше расщепливаются, если ихъ смягчить. Послѣ расщепленія, вѣтви опять нужно просушить, прежде чѣмъ приступить къ ихъ строга-

нию. После расщепления вѣтви теряютъ прежнюю толщину. До плетения вѣтви должны быть распластаны на деревянной доскѣ и онѣ должны быть всѣ одинаково тонки. Дѣлать это

ножомъ невозможно, а потому для этого употребляютъ особый инструментъ, который называется рубанкомъ и показанъ на рис. 229; черезъ этотъ приборъ тянутъ вѣтви и онѣ становятся ровными и гладкими. Можно употребить простой рубанокъ, но онъ не такъ хорошо выстрогаетъ вѣтви, какъ приборъ, показанный на рисункѣ 229; этотъ приборъ состоитъ изъ деревяннаго бруска Т, на которомъ находится стальная пластинка съ загнутымъ сверху краемъ К; надъ ней находится нѣсколько согнутый ножикъ У, который съ помощью винта отодвигаетъ и приближаетъ дугообразную поверхность В, смотря потому, насколько положенныя въ него вѣтви должны быть тоньше или толще. На другомъ концѣ бруска находится краевой рубанокъ К, который показанъ въ полной величинѣ на рисункѣ 230. Этотъ рубанокъ состоитъ изъ двухъ малень-

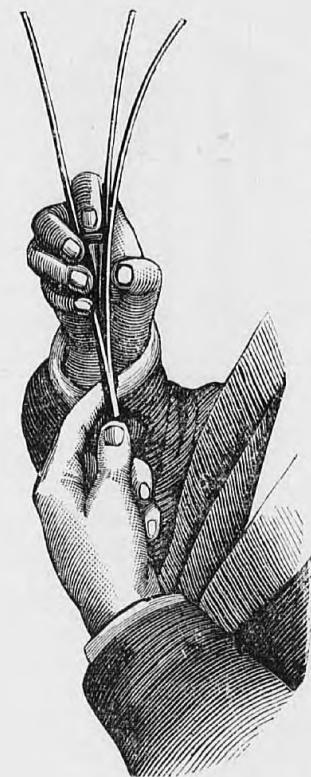


Рис. 228.

кихъ прямоугольно согнутыхъ стальныхъ ножей а и б, ко-

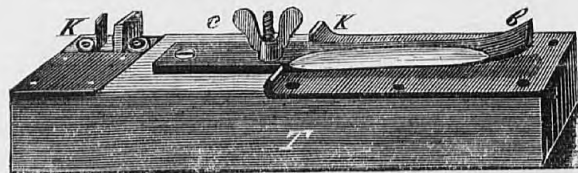


Рис. 229.

торые утверждены на доскѣ посредствомъ двухъ крѣпкихъ винтовъ; если винты раслабить, то расстояние можно регулиро-

вать по произволу. Передъ рубанкомъ находится желѣзная доска и этотъ рубанокъ также находится на доскѣ К. Но этотъ рубанокъ рѣдко употребляютъ; большею частью его за-

мѣняютъ двумя рѣзцами, которыми ударяютъ по доскѣ такъ, что острія вѣтвей находятся на большомъ разстояніи другъ отъ друга и обтесываются ровно и прямо. При этой работѣ нужно помѣститься на низенькой скамейкѣ или стулѣ и взять на колѣни рубанокъ, утвержденный на доскѣ; расщепленную вѣтвь берутъ и проводятъ рубанкомъ по гладкой сторонѣ вѣтви, при чемъ большимъ пальцемъ лѣвой руки дѣлаютъ вращеніе прибора, а для безопасности на этотъ палецъ надѣваютъ кожаный чехолъ. Если все это внимательно и хорошо сдѣлано, то можно приступить къ плетенію. Когда всѣ расщепленныя и выстроганныя вѣтви полежатъ въ сухомъ мѣстѣ, то онѣ сплетаются и загибаются. Передъ плетениемъ кладутъ вѣтви немного въ воду, чтобы онѣ были мягче, болѣе тягучи и разогнуты. Вынувъ изъ воды, сучья кладутъ въ корыто, гдѣ онѣ лежатъ въ продолженіи всей работы. Толстыя вѣтви и боковыя палки, чтобы быть гибкими, должны довольно долго оставаться въ водѣ. Если вѣтви, вынутыя изъ воды, легко ломаются, то не слѣдуетъ начинать плетеніе, но нужно подождать, пока онѣ окончательно просохнутъ.

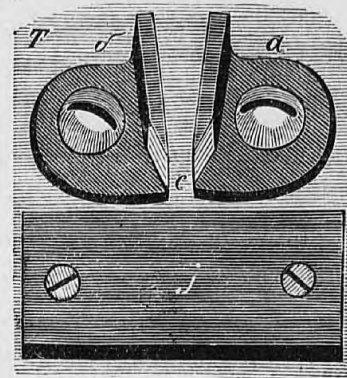


Рис. 230.

2. Плетеніе корзины.

Плетеніе дна корзины. Формы корзины бываютъ различныя, круглыя, четырехугольныя и овальныя. Ихъ плетеніе требуетъ большого упражненія. Работающій долженъ начать плетеніе съ дна корзины. Вѣтви для плетения дна должны быть всѣ одинаковой толщины. Для этого берутъ 8 вѣтвей

одинаковой длины и толщины, четыре изъ нихъ складываютъ, а на нихъ крестообразно кладутъ остальные четыре и ихъ сплетаютъ плотно вѣткой. Для этого берутъ еще палку, чтобы число вѣтвей было бы нечетное. Существуетъ правило, что при плетении нужно употреблять нечетное число прутьевъ, противномъ же случаѣ онѣ не могутъ имѣть соединенія и не будутъ держаться. Затѣмъ расправляютъ вѣтви придавъ имъ форму лучей и стараясь, чтобы онѣ все находились въ равномъ разстояніи другъ отъ друга и затѣмъ приступаютъ къ плетению; это исполняется слѣдующимъ образомъ: вѣтви пропускаютъ попеременно, то на верхъ прута, то подъ него, начиная отъ лѣвой руки къ правой, такъ что дно получаетъ форму круга, какъ показано на рис. 231.

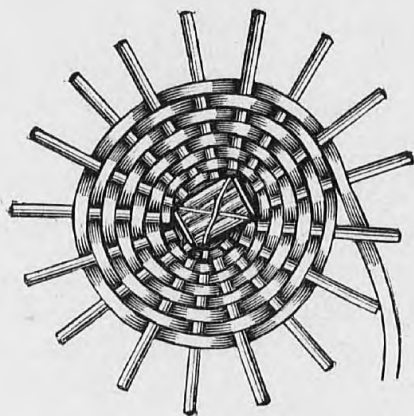


Рис. 231.

по верхней сторонѣ и сгибается



Рис. 232.

подъ ней, а другая проходитъ по другой сторонѣ дна и служитъ для большего скрѣпленія. Обыкновенно, этимъ кантомъ проводятъ два раза вокругъ дна. Остальные прутья прикрѣпляютъ такъ же, какъ первыя. Каждое дно, чтобы оно было крѣпко, нужно скрѣплять двумя прутьями. Если дно кор-

Плетение нужно дѣлать, какъ можно плотнѣе, такъ какъ прочность корзинки зависитъ отъ плотности дна. Для дна корзинки берутъ, обыкновенно твердый матеріалъ, какъ напр. круглыя вѣтви ивы. Затѣмъ плетутъ концы изъ двухъ круглыхъ обточенныхъ вѣтвей ивы, какъ показано на рисункѣ 232.

Задняя вѣтвь проходитъ по верхней сторонѣ и сгибается подъ ней, а другая проходитъ по другой сторонѣ дна и служитъ для большего скрѣпленія. Обыкновенно, этимъ кантомъ

зины хотятъ сдѣлать съ рисункомъ въ видѣ квадратовъ, то для плетения такого дна можно взять четное число вѣтвей. Для дна многихъ корзинъ берутъ три палки, которыя въ серединѣ, какъ было сказано, раньше соединены камышемъ имѣютъ 10 — 14 поперечныхъ прутьевъ. На одномъ концѣ утверждены два послѣднихъ, а другая расположена въ промежуткѣ и все онѣ одинаково скрѣплены. Палочки дна связаны между собою, какъ показываетъ рисунокъ 243, а плетение и наложение канта дѣлаютъ, какъ уже было сказано раньше.

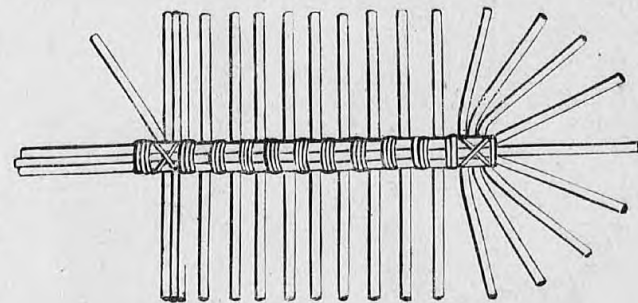


Рис. 233.

Плетение корзинъ. Когда приготовлено дно известной формы и

величины, то тогда приступаютъ къ плетению боковъ корзины. Для этого берутъ немного крѣпкихъ вѣтвей ивы одинаковой толщины; смягчивъ ихъ хорошо и обточивъ со стороны края, ихъ накрѣпляютъ на дно съ небольшими промежутками. Количество прутьевъ должно быть, какъ намъ говоритъ правило, 33, то есть, нечетное число. Все вѣтви по одиночкѣ загнуты въ верхъ и нужно стараться, чтобы вѣтви не переломались. Если вѣтви сломятся, не смотря на это, тогда ихъ вынимаютъ, обтачиваютъ и вставляютъ на свое мѣсто.

Съ помощью большого шила (рис. 234) дно утверждается на доскѣ такъ, что на послѣдней при плетении можно свободно двигаться и вращать корзину. Края одинаково загибаютъ наверхъ, чтобы не выскочило дно, а наверху образуютъ одинъ за другимъ круги. Доска для этой работы должна быть плотно укрѣплена, какъ показываетъ рисунокъ 234. Чтобы покрыть ко-

нецъ дна, а также чтобы бока корзинки крѣпко держались, кла-

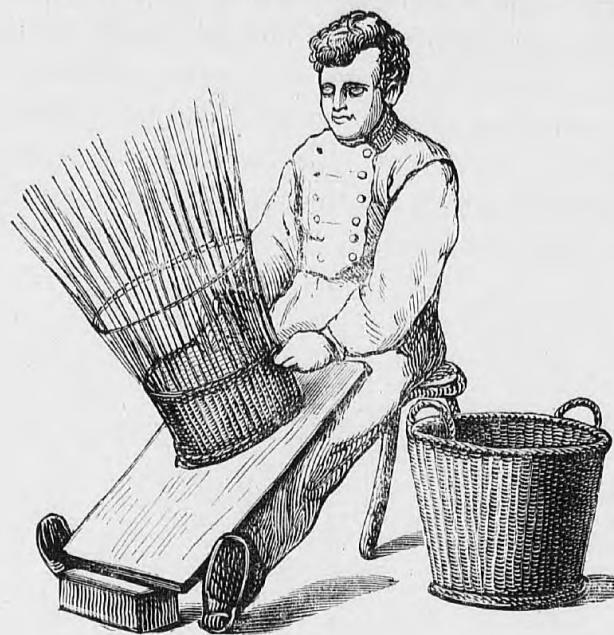


Рис. 234.

достигнуть нѣсколькихъ другихъ палочекъ. Снаружи положена вокругъ упомянутая пластинка и она утверждена такъ, чтобы обручъ внизу можно было провести около нея, опять его обвить вокругъ слѣдующей боковой палочки, покуда не истощится весь обручъ. Тогда берутъ новый, кладутъ его между палочками и пластинкою, но такъ, чтобы чистая сторона была внаружу и связываютъ его вмѣстѣ съ первымъ, пока онъ не выйдетъ весь.

Это дѣлаютъ тогда, когда новый, только что укрѣпленный тростникъ зацѣпляется за старый (рис. 235). Старый конецъ проходит маленькій кусокъ до тѣхъ поръ, пока онъ ни будетъ укрѣпленъ между пластинкою и внѣшнею стороною боковой палочки такъ, чтобы онъ не могъ распусться; проведя этотъ кантъ два раза вокругъ корзины, боковые палочки, которыя, какъ сказано, должны быть въ нечет-

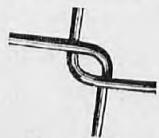


Рис. 235.

дуть вокругъ дна корзины обтесанную, расщепленную вѣтвь, которая должна имѣть одинаковую съ остальными вѣтвями толщину. Эти вѣтви скрѣпляются крѣпкимъ обручемъ, который обводится изнутри около боковой палки такъ что наружный конецъ могъ бы

номъ количествѣ, укрѣпляютъ такъ, чтобы онѣ сохранили свое вертикальное положеніе даже и тогда, когда снимутъ наложенный сверху свободный обручъ. Вмѣсто этого можно также наложить твердый кантъ изъ вѣтвей ивы, какъ это будетъ описано при дальнѣйшемъ плетеніи корзины изъ вѣтвей ивы. Плетеніе стѣны корзины дѣлается такъ же, какъ и плетеніе дна, причемъ камышъ проводятъ гладко оструганною стороною во внутрь, потомъ внаружу и затѣмъ опять во внутрь около боковыхъ палочекъ, причемъ корзина вращается постоянно на доскѣ. При плетеніи нужно стараться, чтобы не было на корзинѣ ни шишекъ, ни неровности и чтобы края были сплетены, какъ можно ровнѣе и въ одинаковомъ разстояніи. Когда есть передъ глазами образецъ формы, которую нужно придать корзинкѣ, то ее надо выровнять, чтобы она не имѣла бы ни шишекъ, ни неровностей ни дурной формы. Но если начинающій имѣетъ хорошій глазомѣръ и всю работу исполняетъ аккуратно и внимательно, то и эти трудности ему легко преодолѣть.

Наложеніе канта. Когда корзина приняла желаемую высоту, то на верхъ корзины кладется вокругъ кантъ, состоящій изъ двухъ вѣтвей и имѣющій сходство съ кантомъ, положеннымъ на дно корзины. Кантъ будетъ толще и крѣпче, если его сплетутъ изъ трехъ или изъ четырехъ прутьевъ. Если хотятъ сплести кантъ изъ трехъ вѣтвей, то одну вѣтвь пропускаютъ во внутрь, а двѣ внаружу, а если желаютъ сплести кантъ изъ четырехъ вѣтвей, то тогда двѣ пропускаютъ внаружу и двѣ во внутрь, какъ показываетъ рисунокъ 236, или обводятъ одну кругомъ внутри, а три кругомъ снаружи. Въ первомъ случаѣ кантъ будетъ одинаковой толщины съ обѣихъ сторонъ, а въ послѣднемъ будетъ немного выдаваться внаружу.



Рис. 236.

Если корзина сплетена изъ двухъ или изъ трехъ боковыхъ палочекъ, то эти палочки при наложеніи канта должны

быть въ одинаковомъ разстояніи другъ отъ друга. Наконецъ, верхній кантъ образуется изъ концовъ боковыхъ палочекъ слѣдующимъ образомъ. Четыре боковыхъ палочки сгибаютъ немного надъ плетенымъ съ лѣва на право, затѣмъ проводятъ самую заднюю и послѣ каждую изъ трехъ другихъ во внутрь, около слѣдующихъ 2-хъ боковыхъ палочекъ и потомъ опять внаружу, затѣмъ опять первую, обогнутую, внаружу около 3, во внутрь около 1, и опять въ наружу, затѣмъ загибаютъ 5-ую палочку и ведутъ ее изнутри около 2-й такъ, чтобы она лежала въ томъ же пространствѣ и вышла бы внаружу передъ первой. Такъ продолжаютъ до № 8; при этомъ каждая двѣ двѣ сплетаются съ двумя вмѣстѣ; при этомъ послѣднюю, которую загибаютъ, ведутъ впередъ и она всегда бываетъ первою изъ четырехъ, которую ведутъ снаружи около 3 и изнутри около 1, тогда задняя боковая палочка теряется за нею, пока не обойдутъ кругомъ корзины и пока не спрячутъ концовъ послѣднихъ боковыхъ палочекъ подъ тѣми, которыя были загнуты первыми; это дѣлается такъ ловко, чтобы нельзя было замѣтить начала и конца канта. Наконецъ, слѣдуетъ стянуть и обрѣзать всѣ выдающіеся концы. Наружный видъ и прочность корзины, въ сущности, зависитъ отъ того, чтобы кантъ корзины былъ вездѣ равномеренъ и проченъ, для чего, конечно, слѣдуетъ употребить не мало старанія.

Концы боковыхъ палочекъ, которыя обрѣзываются послѣ наложенія канта, собираются и сортируются, такъ какъ ихъ можно употребить въ дѣло при нижнемъ кантѣ, который долженъ способствовать къ тому, не только для того, чтобы придать устойчивость корзинѣ, но также и для того, чтобы сохранить дно отъ порчи. Эти небольшіе кусочки прутьевъ рѣжутся наискось и вставляются ихъ толстымъ концомъ снизу въ промежутки, которые образуютъ боковыя палочки въ плетенкѣ; затѣмъ нѣсколько разъ плетутъ изъ 2 очень тонкихъ прутьевъ кантъ, и его оканчиваютъ такъ же, какъ и тотъ, которымъ довершали плетеніе верхней стороны корзины.

Но вотъ корзина кончена; если выбрали легкую форму, какъ напр., ту, которая изображена на рис. 237 (корзина для рукодѣлья), то остается только вплести ручки, по нижеслѣдующему рисунку (рис. 238).

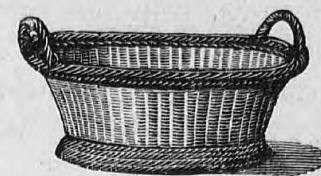


Рис. 237.

Вплетеніе ручекъ. Тотъ, кто уже достаточно пріучился плести корзины простой формы, можетъ приступить къ плетенію корзины съ ручками (корзины для провизіи) и съ крышкою. Когда начинаютъ плести стороны корзины, то укрѣпляютъ на каждой ея сторонѣ снизу, около одной изъ ея боковыхъ палочекъ, плоскій обостренный колышекъ около $2\frac{1}{2}$ сант. ширины и $\frac{1}{2}$ толщины, чтобы получилось мѣсто для ручки. Эти, такъ называемые колышки для ручекъ служатъ во время плетенія такъ же, какъ и боковыя палочки, пока корзина не будетъ сплетена настолько, что пора вплетать ручки, тогда эти колышки вынимаются, тогда какъ концы ручекъ укрѣпляются въ отверстіяхъ слѣдующимъ образомъ.

Обостряютъ косымъ обрѣзомъ 2 или 3 крѣпкихъ гибкихъ ивовыхъ прута. Если они хорошо размягчены, то имъ можно придать такой изгибъ, который соотвѣствуетъ корзинѣ. Затѣмъ они плотно прикрѣпляются въ отверстія ручныхъ колышковъ; просверливаютъ небольшія дырочки подъ верхнимъ кантомъ, въ который должны быть вставлены деревянные гвоздики. Для обвивки ручки берется самый длинный и самый крѣпкій прутъ, какой только можно достать. Онъ сначала укрѣпляется крестообразно вокругъ ручки и канта корзины какъ показано на рис. 238 и затѣмъ обвивается около первой. Послѣ того, какъ обовьютъ нѣсколько разъ, то вдоль вставляются 2 или 3 пасмы, которыя накладываются попеременно надъ камышомъ и подъ нимъ, для того, чтобы онъ держался крѣпче, при этомъ можно даже сдѣлать и очень хорошіе рисунки. Вставленіе этихъ послѣднихъ дѣлается при обвиваніи такъ, что укрѣпляютъ оба конца въ отверстіе на ниж-



Рис. 238.

ней сторонѣ ручки или, — что еще лучше, — включают конецъ новой пасмы во время обвиванія и даже также ручки, причемъ вращаютъ около уже укрѣпленнаго конца на сторонѣ и даже такъ, что это соединеніе является обвивомъ.

Плетеніе крышки. Крышка работается такъ же, какъ и дно, но только съ болѣе легкимъ крестомъ, — иначе у нея будетъ неуклюжій видъ. Палочки рѣжутъ нѣсколько длиннѣе, чѣмъ того требуетъ верхняя ширина корзины; ихъ размягчаютъ надлежащимъ образомъ и сгибаютъ во время плетенія такъ, чтобы крышка представляла небольшую плоскость. Если во время плетенія замѣтять, что промежутки между палочками крышки очень велики и вслѣдствіе этого плетеніе выходитъ слишкомъ слабо, то во избѣжаніе этого вкладываютъ на время вспомогательныя палочки, но только такъ, чтобы онѣ не бросались въ глаза. Въ концѣ стараются приспособить крышку такъ, чтобы она была не велика и не мала и накладываютъ снаружи вокругъ крѣпкій кантъ изъ 4-хъ тонкихъ ивовыхъ прутьевъ, проводя тонкій отдѣлъ согласно описанному уже нами способу также во внутрь и снаружи около 2 палочекъ крышки. Эти послѣдніе обрѣзаются плотно у края; крышка должна непременно плотно приходиться по корзинѣ. Корзинка съ такимъ кантомъ запирается очень легко, но она не очень прочна. У корзинъ большого размѣра, гдѣ рассчитывается на большую прочность, обрѣзываютъ палки крышки, прежде чѣмъ окончатъ плетеніе, затѣмъ накладываютъ вокругъ кантъ 2 или болѣе раз, состоящій изъ тонкихъ ивовыхъ прутьевъ и затѣмъ обрѣзываютъ столько тонкихъ концовъ, сколько палочекъ у крышки, вставляютъ ихъ въ плетень, по одному передъ каждой палочкой и загибаютъ ихъ именно такъ, какъ это описано при обиваніи верхняго канта корзины, — такъ чтобы они совершенно покрывали бы обрѣзанныя палочки. Если корзинѣ дали правильную форму, то она выйдетъ такою, какая изображена

на рисун. 239, съ равномернымъ округленіемъ; она будетъ достаточно помѣстительною и пропорціоною относительно величины ручки и крышки.

Плетеніе шашками. вмѣсто гладкаго плетенія можно еще изобразить шашечный узоръ, что выходитъ и красивѣе и прочнѣе, какъ показано на рис. 240. Такое плетеніе получается, если оплетать надъ одной и той же палочкой и потомъ уже переходить на другую.

Къ извѣстнымъ небольшимъ ручнымъ корзинамъ съ двумя подвижными ручками плетеніе крышки производится совершенно инымъ способомъ. Сначала сгибаютъ тонкій, хорошо размягченный, ивовый пруть или еще лучше тонкій испанскій камышъ и приспособляютъ его такъ, чтобы онъ приходился совершенно во внутрь верхняго канта корзинки. Затѣмъ крышка снабжается длинными косыми прутьями, а по серединѣ все это обвиваютъ вмѣстѣ тонкимъ камышомъ. Затѣмъ накладываютъ поперечныя палочки, которыя или крѣпко связываютъ или прикрѣпляютъ тонкими шпильками, къ обручу который для этой цѣли снабженъ небольшими дирочками. Послѣ этого начинаютъ плести туда и сюда по этимъ поперечнымъ палочкамъ, наблюдая затѣмъ, чтобы плетеніе было ровно и крѣпко и чтобы выпуклая сторона камыша приходилась бы всегда непременно внаружу.

Подвижныя ручки дѣлаются всегда изъ ис-



Рис. 241.

панскаго камыша, который, какъ по своей длинѣ, такъ и по своей толщинѣ, долженъ соответствовать величинѣ корзины.



Рис. 239.



Рис. 240.

По обоимъ концамъ дѣлаютъ два длинныхъ косыхъ прорѣза (рис. 241), которые прячутся подъ кантъ корзины; затѣмъ ихъ сгибаютъ дугой кверху и тогда обвертываютъ крѣпко и гладко однимъ прутомъ (рисункъ 242).

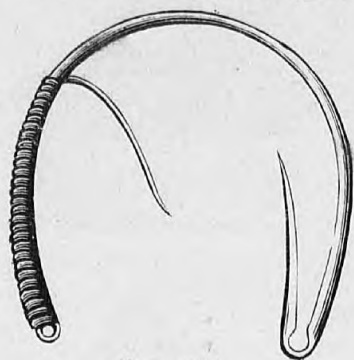


Рис. 242.

Торфяныя корзины. Обыкновенныя толстыя корзины для мякины, дровъ, торфа и т. п. дѣлаются обыкновенно изъ

толстыхъ ивовыхъ прутьевъ въ корѣ. Дно можно плести такъ же, какъ описано у круглыхъ ручныхъ корзинокъ, но если матеріалъ для дна долженъ быть слишкомъ толстъ, тогда его соединяютъ изъ двухъ частей половинной толщины вмѣстѣ, причемъ ихъ крѣпко связываютъ точно также въ крестообразной формѣ, насколько возможно крѣпкими длинными прутьями. Если послѣдніе слишкомъ жестки, то ихъ можно заострить, чтобы этимъ достигнуть большей крѣпости и гибкости; затѣмъ они сплетаются съ подходящими толстыми прутьями. Боковыя палочки вставляются такъ, какъ было упомянуто выше и снабжаются внизу кантомъ, состоящимъ изъ 3—4 гибкихъ ивовыхъ прутьевъ.

Для плетенія цѣльными отдѣльными вѣтвями прутья должны быть подобраны по ихъ длинѣ и это въ особенности необходимо для шашечнаго плетенія. Выборъ подобныхъ прутьевъ производится очень легко и скоро: втыкаютъ въ землю корневыми концами внизъ пучекъ прутьевъ; затѣмъ берутъ этотъ пучокъ за верхнія оконечности рукою и начинаютъ сильно трясти, такъ, чтобы выпали болѣе короткіе прутья; затѣмъ, когда выпадутъ короткіе прутья опять трясутъ этотъ пучокъ на другомъ мѣстѣ, такъ, что образуется другая кучка и такъ нѣсколько разъ къ ряду; тогда образуется нѣсколько кучекъ прутьевъ. Затѣмъ начинаютъ плетение съ болѣе короткихъ прутьевъ, а именно, слѣдующимъ

образомъ. Конецъ прута кладутъ во внутрь около палочки и совершенно его вплетаютъ, затѣмъ берутъ слѣдующій, но его кладутъ тонкимъ концомъ не вмѣстѣ съ предыдущимъ но проводятъ назадъ до тѣхъ поръ, гдѣ первый прутъ беретъ свое начало, кладутъ новый во внутрь около палочки, которая находится ближе къ началу пунету первой, вплетаютъ этотъ прутъ и продолжаютъ такъ съ каждымъ слѣдующимъ прутомъ, пока около каждой палочки будетъ положенъ конецъ прута. Плетеніе шашками дѣлается точно такъ же съ тою только разницею, что продолжаютъ плести столько же внаружу, сколько и во внутрь около двухъ палочекъ, накладывая прутья на каждыя двѣ палочки; каждый разъ образуется новая шашка, когда прошли кругъ по всей корзинѣ и при этомъ накладывается новый прутъ при каждой второй палочкѣ.

Напротивъ того, наложеніемъ новыхъ прутьевъ къ концамъ вплетенныхъ и перемѣна оплетенныхъ палочекъ не представляетъ собою красоты плетенія шашками. Необходимо, чтобы при только что упомянутомъ накладываніи новаго конца къ старому имѣть болѣе, чѣмъ одну плетеную трубочку, а одновременно 2—3.

Верхній, окончательный, край дѣлается обыкновеннымъ способомъ, самое лучшее посредствомъ 3 прутьевъ, тогда какъ обвивка внаружу дѣлается только около двухъ. Обвивка внаружу около трехъ прутьевъ, конечно, придастъ канту толщину, но вслѣдствіе его длины подобная обвивка дѣлаетъ его слишкомъ слабымъ и непрочнымъ.

Ручки къ такимъ корзинкамъ дѣлаются иначе, чѣмъ къ обыкновеннымъ ручнымъ корзинкамъ; ихъ работаютъ изъ тщательно размягченныхъ, хорошихъ и гибкихъ ивовыхъ прутьевъ. Концы обоихъ прутьевъ вкладываютъ въ надлежащемъ разстояніи подъ кантомъ корзины; затѣмъ одинъ изъ прутьевъ загибаютъ насколько возможно, но слѣдуетъ остерегаться, чтобы его не сломать, тогда вкладываютъ его на мѣсто канта, гдѣ приснаровленъ другой конецъ, и послѣдній

протягивают настолько, чтобы онъ образовалъ дугу такой величины, какая необходима для ручки. Эта дуга составляет основаніе для ручки и вокругъ нея обвиваютъ оставшійся конецъ прута для ручки, пока она не будетъ доста-

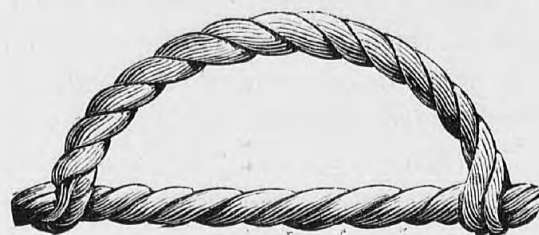


Рис. 243.



Рис. 244.

Четырехугольныя корзины для бѣлья, дровъ, плетенка для бутылокъ и т. п. дѣлаются, обыкновенно

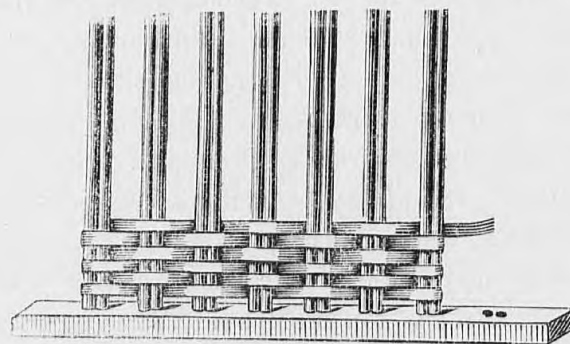


Рис. 245.

укрѣпляются на кускѣ дерева (рис. 225), на которомъ просверлено прежде того необходимое число отверстій. Обѣ

точной толщины и прочности (рис. 243). Подобныя ручки, вслѣдствіе обматыванія, получаютъ большую гибкость и прочность; чтобы работа вышла удачно,

требуется продолжительное въ ней упражненіе. Дно предохраняется отъ скорой порчи или подбитой на него крестовиной или деревяннымъ четырехугольникомъ или кромкой, какъ это было описано раньше. Совершенно готовая корзина изображена на рис. 244.

изъ круглыхъ ивъ со снятою съ нихъ корою. На днѣ укрѣпляютъ по 2 палочки, одну подлѣ другой, чтобы оно было очень прочно. Эти палочки

крайнія палочки лучше всего раздвоить, чтобы лучше укрѣпить боковыя, затѣмъ начинаютъ плетеніе, какъ показано на нашемъ рисункѣ. Крайнія палочки укрѣпляются обыкновеннымъ способомъ, тогда какъ боковыя палочки вставляются такъ: проводятъ большое шило во внутрь подъ плетенкой и прокалываютъ каждую боковую палочку и затѣмъ прямо сгибаютъ ее вверхъ. Когда всѣ конечныя и боковыя палочки корзины готовы, дѣлаютъ рамку изъ 4 прутьевъ, которые соединяютъ въ такой длинѣ и ширинѣ, какіе хотятъ придать краю корзины. Онѣ укрѣпляются сверху въ надлежащей высотѣ, именно такъ, какъ вспомогательный обручъ у круглой корзины и поэтому равномерно держатъ всѣ палочки. Несмотря на это, верхній край корзины остается свободнымъ такъ, чтобы было легко плести.

Затѣмъ, когда на каждомъ углу укрѣплено по толстой палочкѣ, начинаютъ плетеніе по вышеописанному способу, но здѣсь, какъ и вообще при плетеніи тяжелыхъ корзины, слѣдуетъ наблюдать за тѣмъ, чтобы плетеніе шло крѣпко и плотно, такъ какъ тогда корзины будутъ прочнѣе. Чтобы этого достигнуть употребляютъ обыкновенно особаго рода желѣзный инструментъ на подобіе тупого долота (рис. 246), который служитъ для того, чтобы отдѣльныя обвиванія сдѣлать, какъ можно плотнѣе и крѣпче.



Рис. 246.

Полукруглыя корзины. Полукруглыя деревянные корзины дѣлаются такъ же, какъ и предыдущія и отличаются отъ нихъ только работою дна. Дно, какъ показано на рис. 247. начинается съ установки толстой палочки, расщепленной на двѣ части. Болѣе тонкая палочка съ плоско обрѣзаннымъ концомъ прикрѣпляется между обѣими частями вышеупомянутой палочки,

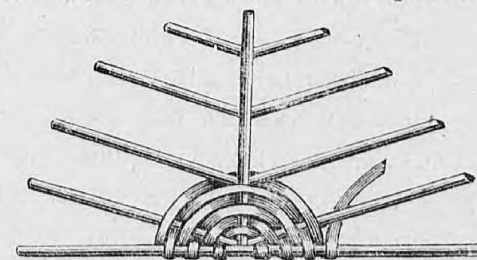


Рис. 447.

причем обѣ связываются плотнымъ, хорошо обстроганнымъ, ивовымъ прутомъ, который затѣмъ вплетается снизу наверхъ; поперечныя палочки вставляются въ надлежащимъ разстояніи, чѣмъ далѣе подвигается плетеніе впередъ. Снаружи вокругъ накладывается обыкновенный кантъ, а боковыя палочки на полукруглой сторонѣ укрѣпляются обыкновеннымъ способомъ, тогда какъ на прямой сторонѣ втыкаются между обѣими частями основной палочки. Въ обоихъ углахъ укрѣпляютъ, какъ мы это видѣли при плетеніи четырехъ угольныхъ корзинокъ, двѣ толстыя палки, чтобы придать корзинѣ надлежащую прочность. Подобныя корзинки могутъ выйти очень красивыми, если для этого употребить со снятою корою сучья одинаковой толщины и плетеніе сдѣлаютъ съ рисункомъ, напр., шашками, проводя прутья постоянно вокругъ каждыхъ двухъ палочекъ, — одинъ разъ вовнутрь, одинъ разъ внаружу и при каждомъ четвертомъ обходѣ обмѣнивая палочки. Можно выплести другой какой-либо красивый рисунокъ, если по опредѣленному плану вести прутья вовнутрь вокругъ одной и внаружу около двухъ боковыхъ палочекъ.

Плетенки для бутылокъ (рис. 248 и 249). Хотя и выходитъ изъ нашихъ рамокъ приводить здѣсь описаніе тонкихъ работъ плетенія, но всеже мы помѣстимъ объясненіе, какъ дѣлать плетенки для бутылокъ. Для плетенія укладываютъ очень тонкіе ивовые прутья или, нѣсколько порасщепленные, полоски испанскаго тростника.

Дно плетется слѣдующимъ образомъ: берутъ 3, 5 расщепленныхъ прута, кладутъ на нихъ такое же количество крестообразно и связываютъ ихъ тонкимъ ивовымъ прутомъ. Связанныя такимъ образомъ палочки растопыриваются, сплетаются и такимъ способомъ образуютъ при сгибаніи ихъ по бокамъ, палочки. Среднюю, самую короткую, палочку дна можно нѣсколько протянуть въ середину, обвить ее прутомъ такъ, чтобы образовалась петля для шнура, который можно было бы носить въ рукахъ.

Когда дно готово, то кладутъ колышекъ въ горлышко

бутылки и укрѣпляютъ подъ нимъ дно соединительными нитями, которыя ведутъ со дна вверхъ и обвиваютъ около колышка. При плетеніи сторонъ, смотря по увеличенію объема вставляются промежуточныя палочки. Въ самомъ толстомъ мѣстѣ бутылки дѣлаютъ вспомогательный кантъ по приве-



Рис. 248.

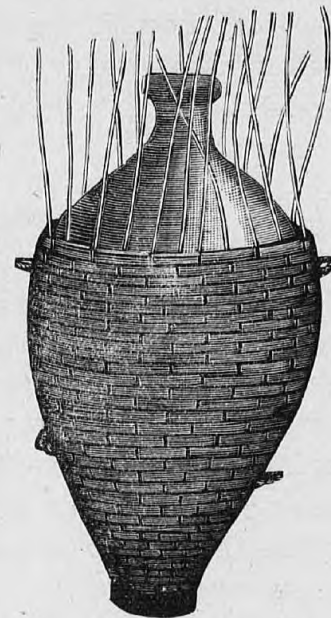


Рис. 249.

деннымъ выше указаніямъ и накладываютъ на него гладкую плетенку. Такое укрѣпленіе, которое можетъ предохранить бутылку отъ ударовъ, дѣлается, обыкновенно, около горлышка, а также и у дна для тѣхъ бутылокъ, которыя кладутся стоймя. Когда плетеніе дошло до горлышка, то его дѣлаютъ слѣдующимъ образомъ: начинаютъ плетеніе двумя прутьями, изъ которыхъ каждый кладется за соотвѣтствующею палочкою. Затѣмъ сгибаютъ самую заднюю изъ этихъ палочекъ около палочки, принадлежащей къ передней плетенкѣ. Эта послѣдняя должна приходиться за переднимъ прутомъ. Затѣмъ обгибаютъ задній пруть надъ палочкою, потомъ кладутъ на него ближайшую палочку, опять сгибаютъ самый задній пруть надъ нею и т. д., пока не обложатъ всѣ палочки. Затѣмъ

очищаются концы этих палочек, а соединительные нити прорѣзаются сверху и выдергиваются снизу.

Въ заключеніе, сдѣлаемъ еще одно замѣчаніе: начинающій можетъ облегчить себѣ работу, если у него передъ глазами будетъ готовая корзина или рисунокъ, по которому онъ можетъ сравнить праведенныя въ нашей книгѣ описанія. Этимъ способомъ можно достигнуть лучшаго усовершенствованія, чѣмъ нежели будутъ руководствоваться одними описаніями.

3. Окрашиваніе и лакировка.

Окрашиваніе и лакировка корзинъ. Окраскою и лакировкою можно придать корзинамъ большую прочность и болѣе красивый наружный видъ. Ивовые прутья принимаютъ почти всѣ краски, но только краска не можетъ быть прочною, если предварительно не вытравить дерево ѣдкою жидкостью, такъ, чтобы краска проникла въ дерево и была бы имъ всосана. Такую жидкость, которая увеличиваетъ чувствительность дерева къ краскѣ, называютъ вытравляющею. Для этого достаточно опустить прутья и палки въ известковую воду, которая готовится слѣдующимъ образомъ: часть свѣжеобожженной извести въ 12 — 16 частяхъ дождевой воды, налитой въ деревянный сосудъ. Когда эта смесь остынетъ, то прибавляютъ еще дождевой воды; затѣмъ эту массу хорошенько смѣшиваютъ и оставляютъ стоять цѣлыя сутки; послѣ этого излишекъ извести опускается на дно, вода же вполне насыщается известью. Затѣмъ эту жидкостью наполняютъ бутылки, которыя плотно закупориваютъ, если эта жидкость не требуется тотчасъ же.

Послѣ вытравленія прутья должны хорошенько просохнуть прежде, чѣмъ ихъ употреблять въ дѣло. Впрочемъ, квасцовый растворъ можетъ также служить хорошимъ вытравленіемъ, которое подготавливаетъ прутья и палки для вос-

принятія красильнаго вещества; мы въ особенности рекомендуемъ этотъ растворъ въ такомъ случаѣ, когда слѣдуетъ вытравить уже готовую корзину.

Если желаютъ окрасить уже готовые плетенки, то ихъ слѣдуетъ дѣлать такъ, чтобы у нихъ была не только красивая форма и надлежащая прочность, но чтобы онѣ были хорошо очищены. Но все же лучше производить вытравленіе и окраску раньше плетенія, такъ какъ тогда можно окрасить лучше и равномернѣе.

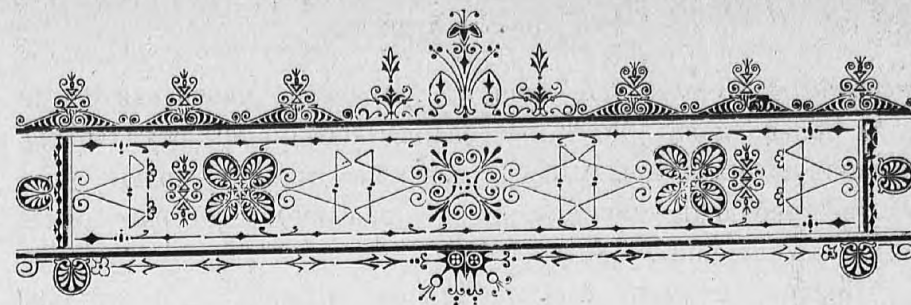
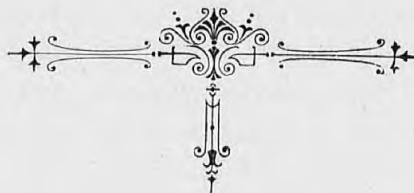
Темно - коричневый цвѣтъ. Обыкновенно, корзины окрашиваютъ въ темнокоричневую краску, которая готовится слѣдующимъ образомъ: 1 фунтъ катеху кипятится 2 часа въ $3\frac{3}{4}$ л. рѣчной воды. Этимъ растворомъ обмазываютъ прутья и палочки; еще лучше если ихъ туда опускаютъ, но всякое мѣсто, куда не попадетъ краска остается въ видѣ бѣлаго пятна. Когда краска высохнетъ, то выкрашенный предметъ обмазываютъ хромокислымъ кали, такъ что получается прочная коричневая краска.

Коричневая магонія. Коричневое и желтое дерево въ продолженіи часа кипятится въ водѣ и затѣмъ прибавляется на столько поташу и толченаго кошениля, чтобы получилась желаемая краска. Красильную массу процѣживаютъ сквозь полотняную тряпочку и красятъ, пока эта масса не остыла. Когда окрашенные предметы высохнутъ, то ихъ мажутъ растворомъ квасцовъ (65 гр. квасцовъ на $\frac{1}{4}$ литра дождевой воды).

Золотисто - желтый цвѣтъ. 110 гр. азотной кислоты (крѣпкой водки) смѣшиваются съ такимъ же количествомъ колодезной воды и съ 17-ю гр. мелко истолченнаго нашатыря; все это вмѣстѣ смѣшивается въ бутылкѣ и хорошенько встряхивается, затѣмъ оставляютъ смѣсь спокойно стоять цѣлыя сутки. Затѣмъ примѣшивается 33 гр. марены; по прошествіи 12 — 16 часовъ краска готова. Назначенныя для окраски вещи должны нѣсколько часовъ въ краскѣ, прежде, чѣмъ ихъ оттуда вынуть.

Синій цвѣтъ. Самое лучшее покупать синюю краску совершенно готовую; это — индиго, растворенное въ сѣрной кислотѣ; этотъ растворъ разжижается прибавленіемъ воды. Тогда получается прекрасный цвѣтъ, болѣе темный, или свѣтлый, смотря потому, сколько времени вещи лежали въ красильномъ растворѣ.

Лакировка предпринимается только тогда, когда вещи высохнуть и ихъ хорошенько обчистить шерстяною тряпкою. При болѣе темныхъ цвѣтахъ примѣшиваютъ равномерно небольшое количество асфальта и льняномаслянаго лака, къ которому прибавляютъ еще немного терпентина. При болѣе свѣтлыхъ цвѣтахъ слѣдуетъ, напротивъ того, употреблять свѣтлый копаловый лакъ. Лакъ наводится тонкою кисточкою и при этомъ слѣдуетъ обращать вниманіе на то, чтобы нигдѣ не было очень толстаго слоя (въ особенности, подъ кантами прутьевъ или на нихъ) и чтобы не было мѣстъ, непокрытыхъ лакомъ.



КУЗНЕЧНОЕ МАСТЕРСТВО.

1. Кузнечные горны.

Общія понятія. Чтобы изготовить какую-нибудь вещь изъ желѣза или стали, необходимо прежде всего выбрать кусокъ матеріала, который по своему внѣшнему виду близко подходилъ бы къ формѣ и размѣрамъ этой вещи. Съ этою цѣлью, иногда, бываетъ достаточно отрубить кусокъ желѣза и затѣмъ обработать его, въ холодномъ состояніи, подходящими инструментами и вещь готова. Въ большинствѣ же случаевъ, приданіе формы вещи ведетъ за собою болѣе сложную подготовку, такъ какъ матеріалъ можетъ по своей формѣ совершенно не подходить къ требуемому внѣшнему виду, а обработка его въ холодномъ состояніи тяжела и неудобна. Вообще, желѣзо и сталь обладаютъ большою твердостью и не легко обрабатываются рубящими и рѣжущими инструментами, въ особенности, сталь. Но, если послѣднюю нагрѣть до красна, то она размягчается и можетъ посредствомъ ударовъ молота принять всевозможныя формы, сохраняемыя послѣ остыванія.

Операциі сообщенія металлу извѣстной мягкости, посредствомъ накаливанія и обработки его въ этомъ состояніи, называется *ковкою*, а ремесло, на ней основанное, *ковальнымъ*, или

кузнечнымъ *опломъ*. Въ кузницѣ, впрочемъ, производится не одна толькоковка, но также сварка (соединеніе) отдѣльныхъ кусковъ металла между собою, закалка стали и другія операціи, требующія нагрѣва, но не плавленія, которое относится къ литейному дѣлу.

Ковкою металла имѣютъ цѣлью придать вещи только приблизительную форму и подходящія размѣры, что же касается до отдѣлки ея, то это относится къ *слесарной* и *токарной* работѣ. Такимъ образомъ, кузнецъ, въ большинствѣ случаевъ, только оболваниваетъ вещь, облегчая тѣмъ работу слесаря или токаря. Откованная вещь не имѣетъ гладкой поверхности; чтобы придать ей красивый видъ, ее необходимо отшлифовать и отполировать.

Кузнечные горны. Мы уже сказали, что ковать можно только въ нагрѣтомъ состояніи, для чего металлъ накаливается до бѣлокалильнаго жара, такъ какъ только тогда онъ приобретаетъ ту степень мягкости, при которой желѣзо и сталь удобно обрабатываются молотомъ. Наши обыкновенныя печи для этой цѣли не годятся, потому что нагрѣваніе въ нихъ очень слабо, а употребляются такъ называемый *кузнечный горнъ*, въ которомъ энергія горѣнія поддерживается искусственно посредствомъ *мѣховъ*, или какихъ-либо другихъ воздушныхъ приборовъ.

Существуютъ два рода горновъ: постоянный и переносный. Первый, обыкновенно, изъ кирпича складывается на постоянномъ мѣстѣ и служитъ только въ той мастерской, гдѣ онъ находится; второй — можетъ быть легко и удобно переносимъ съ мѣста на мѣсто.

Постоянный горнъ. Кузницу съ постояннымъ горномъ, обыкновенно, устраиваютъ въ холодномъ помѣщеніи, а иногда просто даже въ сараѣ, въ которомъ должны быть ворота и не менѣе одного большого окна. Горнъ ставятъ нѣсколько отступя отъ стѣны, обыкновенно, на длинну мѣха. Самый горнъ, иногда, для экономіи срубаютъ изъ дерева и только сверху выстилаютъ кирпичемъ. Но такого устройства горнъ

нельзя назвать практичнымъ, такъ какъ дерево, усыхая, можетъ ослабить кирпичную кладку, а чрезъ образовавшіяся щели можетъ проникнуть огонь и сдѣлаться пожаръ.

Много лучше и удобнѣе устраивать горнъ весь изъ кирпича на бутовомъ фундаментѣ, чтобы онъ стоялъ твердо и при осадкѣ не далъ бы трещинъ. Такой горнъ представленъ на рис. 250 и состоитъ изъ продолговатаго очага, выложеннаго на сводѣ. Въ задней сторонѣ очага выводится кирпичная стѣнка, высотой около 2 аршинъ, считая отъ верхней площадки горна; послѣдняя возвышается надъ поломъ не болѣе 1 арш. 4 верш., что вполне достаточно и удобно кузнецу для насыпанія въ горнъ угля и для зарыванія въ него накаливаемаго металла. Существенную часть горна составляетъ углубленіе В, обыкновенно, называемое *гнѣздомъ*, въ которомъ сосредоточивается наивысшая температура горящаго топлива. Гнѣздо всегда выкладывается изъ огнеупорнаго кирпича, такъ какъ простой кирпичъ скоро перегораетъ, для предохраненія же стѣнки отъ перегоранія ее защищаютъ чугуною плитою Д., въ которой имѣется круглое отверстіе для металлической трубки, назыв. *фурмою*. Послѣдняя дѣлается изъ желѣза, а иногда отливается изъ чугуна. Отдѣльно фурма представлена на рис. 251. Она имѣетъ діаметръ въ $\frac{1}{2}$ дюйма и вставляется въ отверстіе стѣнки горна и чугуною плиты къ самому гнѣзду. Во внутренній каналъ фурмы вкладывается наконечникъ (сопло) М. мѣха или какого-либо другого воздушнаго прибора.

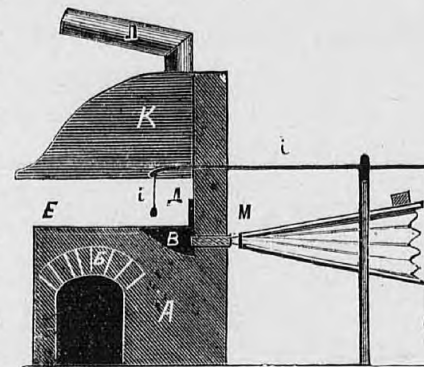


Рис. 250.

Гнѣзду горна придаютъ продолговатую форму съ полу-

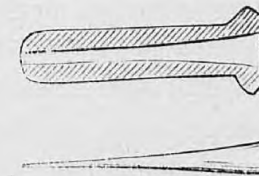


Рис. 251.

Гнѣзду горна придаютъ продолговатую форму съ полу-

круглымъ дномъ, понижающимся къ чугунной (фурменной) доскѣ (рис. 252); въ этомъ мѣстѣ глубина $2\frac{1}{2}$ — 3 дюйма, а длина и ширина бываетъ различна, но во всякомъ случаѣ достаточныя для помѣщенія въ ямѣ самыхъ большихъ предметовъ дляковки.

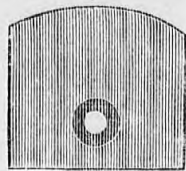


Рис. 252.

Что касается верхней площадки горна, то она также покрывается чугунной плитой съ соответствующимъ вырѣзомъ для гнѣзда. Надъ горномъ укрѣпляется желѣзный колпакъ съ отводною трубою для вытягиванія продуктовъ горѣнія угля.

Позади горна устанавливается кузнечный мѣхъ, называемый *клинчатымъ*; наружный видъ такого мѣха отдѣльно изображенъ на рис. 253; онъ

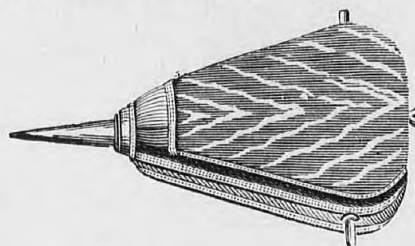


Рис. 253.

служить для вдуванія чрезъ фурму въ гнѣздо воздуха для усиленія горѣнія топлива. Мѣхъ приводится въ движеніе посредствомъ рычага, одинъ конецъ котораго соединенъ съ мѣхомъ, а на другомъ (у горна) привязана веревка съ рукояткою такъ, что кузнецъ можетъ раздувать огонь, не отходя отъ горна.

Описанный нами горнъ имѣетъ одинъ очагъ и называется *одноогневымъ*, но такіе горны устраиваются рѣдко и замѣняются *двуогневыми*. Устройство очага двуогневого ничѣмъ не отличается отъ одноогневого, кромѣ только того, что дѣлается два горновыхъ гнѣзда, расположенныхъ рядомъ (по длинѣ очага) и два мѣха, одинъ по одну сторону очага, другой — по другую. Вообще, постоянные горны отличаются продолжительностью службы и требуютъ незначительнаго ремонта. Но такіе горны занимаютъ много мѣста и къ тому же требуютъ отдѣльнаго помѣщенія для кузницы.

Переносный горнъ. Кузнечныя работы не всегда составляютъ самостоятельное занятіе. Каждый слесарь долженъ

умѣть ковать, сваривать металлъ, закаливать и отпускать сталь и наваривать ее на желѣзо. Всѣ эти работы легко могутъ быть произведены въ небольшомъ переносномъ горнѣ, изображенномъ на рис. 254. Такой горнъ состоитъ изъ металлической коробки *А* овальной формы съ нѣсколькими возвышающимся задкомъ, соединеннымъ съ переднею частью посредствомъ заклепокъ. Коробка устанавливается на трехъ толстыхъ желѣзныхъ подставкахъ, привинченныхъ внизу къ общей основной плитѣ *М*, служащей, въ то же время, для помѣщенія цилиндрическаго мѣха *Е*; качательное движеніе мѣха производится посредствомъ колѣнчатого рычага *Г*, вращающагося около неподвижнаго шкворня *Ж*. Къ короткому плечу рычага подвѣшено на стержнѣ *І* нижнее дно мѣха, а длинное его плечо загнуто въ видѣ рукоятки. Поднимая и опуская рукоятку, воздухъ гонятъ по боковой трубѣ *Д* въ фурму, которая чрезъ отверстие, сдѣланное въ задкѣ, входитъ въ гнѣздо горна, куда накладывается уголь и зарывается металлъ.

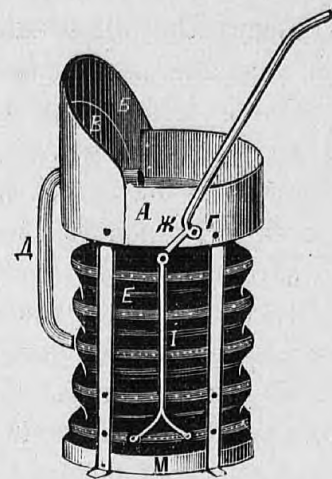


Рис. 254.

Кромѣ описанныхъ нами двухъ различныхъ родовъ кузнечныхъ горновъ, существуетъ много другихъ, какъ постоянныхъ, такъ и переносныхъ, различающихся, какъ по внѣшнему виду, такъ и по устройству воздуходушныхъ приборовъ. Такъ, клинчатый мѣхъ можетъ быть замѣненъ въ постоянномъ горнѣ цилиндрическимъ и, наоборотъ, переносный горнъ устраивается иногда съ клинчатымъ мѣхомъ. Въ мѣсто мѣха устанавливаютъ вентиляторъ, но всѣ эти видоизмѣненія не составляютъ существенной разницы и мало вліяютъ на кузнечную работу.

Не въ томъ дѣло, какой способъ дутья будетъ избранъ, — посредствомъ мѣха или вентилятора, но необходимо для успѣш-

наго и правильнаго нагрѣванія въ горнѣ металла, чтобы дутье было возможно ровное, не порывистое, что достигается равномернымъ и правильнымъ движеніемъ рукоятки или педали, гдѣ таковая замѣняетъ рукоять.

Воздуходувные приборы. Мы уже сказали выше, что для усиленія накаливанія металла въ горновомъ гнѣздѣ необходимо впускать туда непрерывную струю воздуха, для чего служатъ мѣхи и вентиляторы. Трудно сказать, который изъ этихъ воздуходувныхъ приборовъ лучше исполняетъ свое назначеніе. Устройство вентилятора нѣсколько сложнее мѣха, но зато первый не такъ скоро портится, какъ мѣхъ, который требуетъ частой починки, особенно, если онъ сдѣланъ не изъ доброкачественной кожи.

Кузнечный мѣхъ представляетъ собою родъ круглой или продолговатой гармоніи, верхняя и нижняя доски которыхъ деревянные, а боковыя стѣнки кожанныя, складчатыя. Внутри гармоніи имѣется одна или двѣ деревянныя перегородки; при раздуваніи мѣха происходитъ всасываніе имъ атмосфернаго воздуха, а сжиманіемъ этотъ воздухъ гонится чрезъ фурму и сопло въ горновое гнѣздо.

Остановимся на описаніи клинчатого мѣха, наиболѣе простаго и чаще употребляемаго въ кузницахъ. Внѣшній видъ этого мѣха и установка его видны на рис. 250 и 253; что касается до внутренняго устройства и способа дѣйствія мѣха,

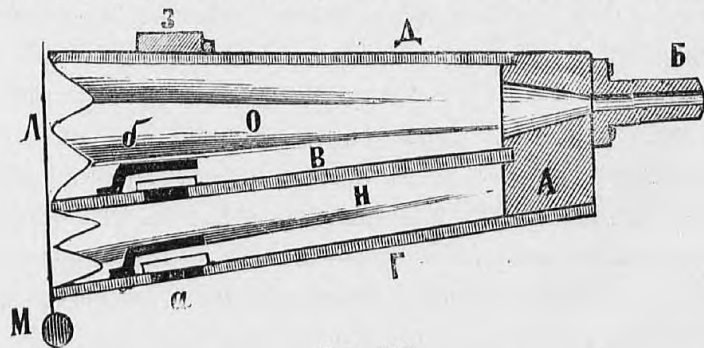


Рис. 255.

то это показано на рис. 255 въ продольномъ разрѣзѣ.

Мѣхъ состоитъ изъ деревянной колодки А, съ которой доски В и Г соединены своими узкими концами съ помощью шарнировъ. Бока досокъ съ внѣшней стороны обиты юфтовой кожей такъ, чтобы между досками В и Г образовалась полость Н, вдвое меньше другой полости О, которая находится между досками В и Д. Края кожи, прилегающіе къ колодкѣ А, приколачиваются наглухо. Вообще, соединеніе досокъ съ кожей должно быть сдѣлано настолько плотно, чтобы воздухъ не могъ проникнуть чрезъ нихъ во внутренность мѣха или выходить изъ него внаружу. Для этого въ мѣстахъ скрѣпленія накладываются сыромятные ремешки, прибиваемые гвоздями вмѣстѣ съ кожей къ дереву. Колодка А оканчивается желѣзной трубкой или сопломъ Б, которое вставляется въ фурменное отверстіе горновой стѣнки. Въ доскахъ В и Г придѣланы квадратнаго сѣченія клапаны в и а. На верху доски Д помѣщенъ грузъ З, давящій ее, а къ заднему краю доски Г придѣлана желѣзная державка, къ которой подвѣшенъ грузъ М съ веревкою Л, посредствомъ котораго приводится мѣхъ въ дѣйствіе.

Только что описанный нами мѣхъ называется мѣхомъ простаго дѣйствія и дутье имъ производится такъ: если ослабить веревку, то грузъ М потянетъ доску Г книзу, вслѣдствіе чего пространство Н, заключенное между досками В и Г разрѣдится т. е. воздухъ въ немъ сдѣлается рѣже, чѣмъ въ окружающей атмосферѣ и внѣшней воздухъ устремится чрезъ клапанъ в въ это пространство. Если же, затѣмъ, потянуть веревку Л вверхъ, то доска Г, приподнимаясь и уменьшая постепенно объемъ полости В, заставитъ заключенный въ ней воздухъ сжаться, причемъ клапанъ А закроется, а клапанъ Б откроется. Понятно, что при этомъ сжатый воздухъ изъ полости В устремится въ полость О и оттуда чрезъ фурму и сопло въ горновое гнѣздо. Теченію воздуха изъ пространства О къ фурмѣ много помогаетъ грузъ З.

Такимъ образомъ, дѣйствіе мѣха основано на поочередномъ разрѣженіи полостей, вслѣдствіе чего происходитъ вса-

сывание ими воздуха, который посредством веревки и грузовъ сжимается и загоняется въ фурму. Для большей равномерности теченія струи воздуха, иногда устраиваютъ мѣхъ двойного дѣйствія, т. е. не съ двумя внутренними полостями, а съ тремя, причемъ наполненіе воздухомъ и разряженіе полостей происходитъ поочередно одна за другой.

Такой мѣхъ, впрочемъ, весьма рѣдко устраивается въ кузницахъ, какъ стоящій дороже простого мѣха и требующій частаго ремонта.

Вентиляторы чаще всего устраиваются въ переносныхъ горнахъ и приводятся въ движеніе посредствомъ небольшого маховика и педали, что же касается до постоянныхъ горновъ, то вентиляторы ставятъ только тогда, когда въ мастерской имѣется механическій двигатель.

Горючій матеріалъ. Для накаливанія обрабатываемаго въ кузнечномъ горну металла служатъ: каменный уголь и древесный уголь.

Каменный уголь наиболѣе употребителенъ въ кузнечномъ дѣлѣ по своей дешевизнѣ, хотя хорошій каменный уголь достать трудно. Обыкновенно, онъ содержитъ значительную примѣсь сѣры, которая портитъ качество желѣза. Хорошій каменный уголь долженъ быть твердъ и совершенно черного цвѣта; при горѣннн уголь долженъ спекаться т. е. превращаться въ сплошную, плотную кору, которая окружаетъ накаливаемый металлъ въ видѣ непроницаемаго свода и способствуетъ сосредоточенію въ немъ калильнаго жара. Для увеличенія плотности этой коры уголь слегка спрыскиваютъ водою. Неспекающійся уголь для кузнечнаго дѣла не годится. Вообще, признаками хорошаго кузнечнаго каменнаго угля служатъ легкая разгораемость и малое количество золы, остающейся послѣ сгоранія, но главное условіе годности угля, это—возможно малая примѣсь сѣрнаго колчедана.

Древесный уголь обладаетъ всѣми хорошими качествами для накаливанія въ немъ металла, но не спекается и потому накаливаніе металла происходитъ медленно и стоимость

самаго угля обходится много дороже каменнаго. Вотъ почему древесный уголь употребляется только въ рѣдкихъ случаяхъ, именно, для мелкихъ и тонкихъ работъ изъ стали, какъ напр., по закалкѣ и отпусканію стали для инструментовъ, пружинъ и пр. Древесный уголь продается мѣрою, а не на вѣсъ и потому, при равномъ объемѣ, тотъ уголь считается лучшимъ, который окажется тяжелѣе и плотнѣе.

Коксъ съ выгодною можетъ замѣнить въ кузнечномъ дѣлѣ каменный уголь только тогда, когда онъ совершенно чистъ т. е. свободенъ отъ примѣси колчедана.

Принадлежности горна. Къ числу необходимыхъ принадлежностей горна относятся: коробка или ящикъ для угля, желѣзная лопата, совокъ, желѣзный прутъ для протыканія горящаго угля въ гнѣздѣ горна, прыскало (коротенькая швабра) и чанъ съ водою.

2. Инструменты.

Ознакомившись съ устройствомъ горна, перейдемъ теперь описанію главнѣйшихъ кузнечныхъ инструментовъ и способовъ ихъ употребленія.

Кузнечныя работы весьма рѣдко могутъ быть исполнены однимъ однимъ человекомъ—*кузнецомъ*. Ему необходимъ помощникъ, обладающій достаточнымъ запасомъ мускульной силы, необходимой для исполненія тяжелой работы—*молотобойца*.

Отковка какихъ-либо предметовъ и, вообще, большая часть кузнечныхъ работъ производится на особой металлической подставкѣ, называемой *наковальней*. Последняя замѣняетъ въ кузнечномъ дѣлѣ верстакъ столяра.

Наковальня, какъ это видно на рис. 256, состоитъ изъ особой формы башмака А, верхняя поверхность котораго, В, называемая лицомъ, дѣлается плоскою и гладкою. Накováльни бы-

ваютъ желѣзные и чугунные. Желѣзная выковывается изъ

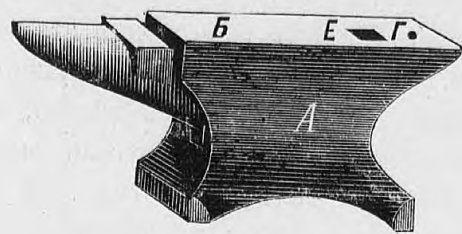


Рис. 256.

массивнаго куска желѣза, лицевая сторона котораго наваривается сталью. Такая наковальня хорошо противостоитъ ударамъ молота и долго сохраняетъ гладкость лица и правильность очертаній ограничи-

вающихъ его реберъ. Чугунныя наковальни обходятся много дешевле желѣзныхъ, но зато онѣ хрупки и ломки. Наковальня устанавливается и укрѣпляется на толстомъ деревянномъ чурбанѣ, на который для прочности загоняется желѣзный бугель.

Форма рабочей поверхности наковальни бываетъ ровная, гладкая съ отроосткомъ въ видѣ рога на одномъ концѣ. Этотъ конецъ служитъ для обдѣлки на немъ различныхъ загнутыхъ предметовъ. На противоположномъ концѣ наковальни, обыкновенно, имѣются два отверстія, — прямоугольное Е и круглое Г, о назначеніи которыхъ скажемъ ниже.

При выборѣ наковальни необходимо сдѣлать ей тщательный осмотръ и, въ особенности, — рабочей поверхности, которая должна быть совершенно гладкая, хорошо наварена сталью и закалена. Закалка испытывается слесарнымъ напильникомъ. Если слѣды остаются рѣзкими, то это означаетъ, что наковальня слишкомъ мягка и наоборотъ, — слабый слѣдъ доказываетъ хорошую закалку. Въ наковальнѣ могутъ быть также трещины, искусно задѣланныя, что узнается посредствомъ удара молоткомъ, если онъ будетъ издавать глухой звукъ.

Кромѣ наковальни необходимо имѣть въ кузницѣ гладкую чугунную доску, на которой выправляются тѣ отковки, отъ которыхъ требуется особая правильность очертаній. Доска эта также должна имѣть закаленную лицевую поверхность.

Перейдемъ теперь къ кузнечнымъ инструментамъ. Они бываютъ двухъ родовъ: *обдѣлывающіе* и *вспомогательные*.

Наиболѣе важный и существенный инструментъ кузнеца — молотокъ, который бываетъ: маленькій или ручникъ (рисун. 257) и боевой (рисунъ 258).

Ручникъ приводится въ дѣйствіе одною рукою (вѣсъ его бываетъ до 4 фунтовъ, а длина рукоятки до 15 дюймовъ кузнеца, а другая — держать и поворачиваетъ вещь на наковальнѣ).

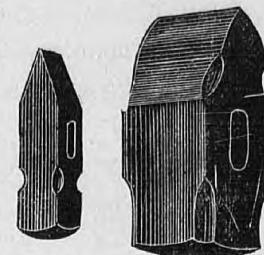


Рис. 257.

Рис. 258.

Боевымъ молотомъ или *кувалдой* бьетъ молотобоецъ двумя руками наотмашь. Вѣсъ кувалды бываетъ отъ 6 до 20 фунтовъ при длинѣ рукоятки 20—24 дюймовъ.

Для небольшихъ кузнечныхъ работъ и для переносныхъ горновъ можно взять молотокъ вѣсомъ въ 2—2½ фунта и кувалду 10—12 фунтовъ. Какъ ручникъ, такъ и кувалду, лучше всего дѣлать изъ стали, но такъ какъ она очень дорога, то можно ограничиться стальною наваркою обоихъ концовъ молотка. Что же касается до формы молотковъ, то нижняя часть ихъ (бой) отдѣляется въ видѣ восьмигранной призмы, а верхняя (задокъ) у кувалды суживается сверху въ видѣ закругленнаго тупого ребра, имѣющаго направленіе, параллельное рукояти, а у ручника это ребро направлено перпендикулярно къ ручкѣ.

Вмѣсто ручника кузнецъ, иногда, употребляетъ другіе инструменты, исполняющіе то, или другое, специальное, назначеніе для измѣненія формы поверхности отковываемой вещи. Къ такимъ, посредствующимъ, инструментамъ принадлежатъ: подбойки, обжимки и формы. Подбойки служатъ или для вы-



Рис. 259.



Рис. 260.

глаживанія поверхности или для приданія ей извѣстной формы; наиболѣе употребительны: *плоскія гладилки* (рис. 259) и *полукруглый подбойникъ*. Послѣдній (рис. 260) служитъ для

выравнивания при отковке круглых стержней. Для выравнивания полукруглых впадин употребляется инструментъ, называемый *надавкою*.

Обжимками (рис. 261) называются металлическія формы, состоящія изъ двухъ половинокъ, въ которыхъ продѣланы углубленія, соотвѣтствующія очертанію предмета, который желаютъ отковать. Нижняя часть обжимки вставляется въ гнѣздо наковальни своимъ хвостомъ, а верхняя снабжена ручкою.

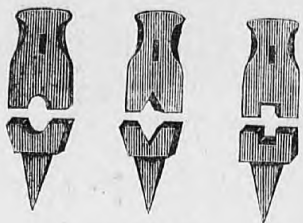


Рис. 261.

Обрабатываемый предметъ помѣщается въ отверстие, образуемое обжимками, причемъ, конечно, края ихъ не сойдутся; тогда молотобоецъ бьетъ по верхней, наружней, плоскости обжимки пока края половинокъ не придутся плотно одна съ другой.

Формы для головокъ болтовъ и заклепокъ дѣлаются въ видѣ продолговатаго стального или желѣзнаго со стальною наваркою стержня съ ручкою. Въ широкой квадратной части стержня продѣлано отверстие, соотвѣтствующее внѣшней формѣ болта или заклепки. Въ это отверстие вставляется нагрѣтый отрѣзокъ желѣзнаго прута, причемъ ударами молотка сверху пруть этотъ *осаживаютъ* т.-е. онъ утощается и принимаетъ нужную форму.

Пробойникъ или борода (рис. 262) служитъ для пробиванія въ желѣзѣ дыръ: круглой, многоугольной и прямоугольной формы. Сообразно этому и пробойники имѣютъ коническую форму съ очертаніями и гранями различного сѣченія. Пробойники, какъ и большая часть кузнечныхъ инструментовъ, снабжены деревянными ручками.

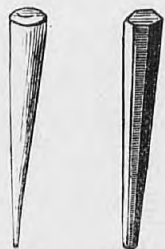


Рис. 262.

Зубило (рис. 263 б) употребляется для перерубанія желѣзныхъ полосъ въ горячемъ состояніи. Верхняя часть зубила при-

способлена для битья кувалдою, а нижняя вытянута въ видѣ острого ребра, оканчивающагося лезвіемъ, задѣланномъ въ видѣ клина; чтобы ускорить работу, иногда, употребляютъ рѣзакъ (рис. 263 а), который играетъ роль нижника съ острымъ ребромъ. Рѣзакъ вставляется своимъ хвостомъ въ отверстие наковальни, а на острое ребро кладется перерубаемая желѣзная полоса и тогда по намѣченной сверху линіи ставятъ зубило, по которому бьютъ кувалдою.

Къ числу вспомогательныхъ инструментовъ слѣдуетъ отнести: клещи, кронциркуль и аршинъ.

Кронциркуль служитъ для измѣренія діаметра круглыхъ предметовъ; онъ ничѣмъ не отличается отъ такого же инструмента, употребляемаго въ токарномъ дѣлѣ. Аршинъ употребляется желѣзный, чтобы можно было имъ отмѣрять откованныя вещи въ нагрѣтомъ состояніи.

Клещи. (рис. 264, 265, 266 и 267). Форма губъ клещей бы-



Рис. 263.



Рис. 264.

ваетъ весьма разнообразна и зависитъ отъ формы охватываемой



Рис. 265.

ими вещи, а также и отъ способа удержанія ея въ извѣстномъ



Рис. 266.

направленіи. Клещи состоятъ изъ двухъ, изогнутыхъ на одномъ

концѣ, половинокъ, вращающихся около штифта такъ, что если свести концы ручекъ, то сходятся и губы. На концы ручекъ во



Рис. 267.

время работы надѣвается кольцо или крючекъ для того, чтобы вещь, охваченная клещами, держалась бы въ нихъ твердо. Клещи не снимаются съ вещи во все время работы и только если они сильно накопились, то, снявъ кольцо и разжавъ клещи, необходимо охладить ихъ опустивъ въ холодную воду.

3. Металлы и ихъ свойства.

До сихъ поръ мы ничего не говорили о матеріалѣ для кузнечныхъ работъ, его свойствахъ, качествахъ и способахъ обработки. Кузнецу, обыкновенно, приходится имѣть дѣло съ желѣзомъ и сталью; рѣдко съ красною и желтою мѣдью или латуnią.

Желѣзо рѣдко встрѣчается въ природѣ въ самородномъ видѣ; обыкновенно его добываютъ изъ рудъ, гдѣ желѣзо находится въ видѣ химическихъ соединений съ различными другими веществами и, главнымъ образомъ, съ углеродомъ. Не останавливаясь на способахъ добыванія желѣза изъ рудъ, какъ составляющихъ предметъ металлургіи, скажемъ только, что, смотря по примѣси углерода, изъ руды можно получить посредствомъ извѣстной обработки: чугуны, желѣзо и сталь. Всѣ эти три вида желѣза имѣютъ различныя свойства, зависящія, главнымъ образомъ, отъ содержанія углерода, а также и другихъ примѣсей, какъ напримѣръ, сѣры фосфора. Наибольшимъ содержаніемъ углерода характеризуется чугуны: сѣрый и бѣлый. Сѣрый чугуны содержатъ углеродъ менѣ

бѣлаго; послѣдній хрупокъ и отличается сильнымъ металлическимъ блескомъ. Чугуны идутъ только для отливокъ и для кузнечнаго дѣла совершенно не годятся.

Желѣзо содержитъ углерода весьма незначительное количество. Оно можетъ быть получено изъ чугуна фабричнымъ способомъ,—удаленіемъ изъ послѣдняго углерода, что достигается сжиганіемъ части углерода на счетъ кислорода атмосфернаго воздуха (способъ Бессемера, кричный и пудлингованіе). Иногда обезуглероженіе до извѣстной степени чугуна при переработки его въ желѣзо достигается соединеніемъ углерода чугуна съ кислородомъ окиси металловъ, которые входятъ въ составъ цементнаго порошка (цементованіе).

Въ торговлѣ различаютъ три вида желѣза, *сортовое, листовое и фасонное*.

Для кузнечнаго дѣла наиболѣе важно сортовое желѣзо, которое пріобрѣтается готовымъ и бываетъ: *квадратное, полосовое и круглое*. Квадратное желѣзо получается прокаткою въ особыхъ станкахъ. Оно бываетъ не болѣе 4 дюймовъ толщины; болѣе толстые сорта квадратнаго желѣза выковываются подъ паровымъ молотомъ. Самые тонкіе сорта этого желѣза (отъ $\frac{3}{16}$ до $\frac{1}{4}$) дюйма идутъ для выдѣлки гвоздей.

Полосовое желѣзо бываетъ весьма различнаго размѣра въ своемъ сѣченіи, но, однако, не выше 12 квадр. дюймовъ. Для обручей и колесныхъ шинъ идетъ желѣзо: отъ $\frac{3}{4}$ до 5 дюймовъ ширины и $\frac{1}{32}$ — $\frac{3}{8}$ дюйм. толщины. На подковы берутъ полосы: ширина $\frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ дюйма и толщина $\frac{3}{8}$ — $\frac{3}{4}$ дюйма. Шести и восьмигранное желѣзо не бываетъ большихъ размѣровъ и употребленіе его въ кузнечномъ и слесарномъ дѣлѣ весьма ограничено.

Круглое желѣзо, встрѣчаемое въ продажѣ, бываетъ, отъ $\frac{1}{8}$ до 7 дюймовъ въ діаметрѣ. Болѣе толстые сорта круглаго желѣза получаютъ проковкою подъ молотомъ, а тонкая проволока вытягивается на проволочныхъ станкахъ. Кромѣ вы-

дѣлки проволоки круглое желѣзо идетъ на изготовленіе связей, болтовъ, винтовъ, гвоздей и проч.

Листовое желѣзо выдѣлывается, почти исключительно прокаткою на вальцахъ и только очень толстые листы выковываются подъ паровымъ молотомъ. Толщина этого сорта желѣза бываетъ весьма различна: отъ тонкой жести до броневой плиты. Наиболѣе употребительное правильное желѣзо имѣетъ длину около 2 аршинъ, ширину 1 аршинъ и толщину $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ дюйма; вѣсъ листа 7—15 фунтовъ. Хорошаго достоинства листовое желѣзо должно быть одинаковой толщины по всей поверхности листа, которая должна быть гладкая и ровная безъ трещинъ. Листъ при сгибаніи не долженъ ломаться.

Что касается фасоннаго желѣза (къ которому принадлежатъ рельсы), то оно бываетъ: угловое тавровое, двутавровое и т. п.

Независимо отъ формы, качества желѣза бываетъ различно, что зависитъ отъ способа фабрикаціи и руды, изъ которой оно было выработано. Хорошее желѣзо должно имѣть однообразное строеніе, быть до известной степени тягуче и, не ломаясь, выдерживать при испытаніи известный грузъ.

Въ практикѣ различаютъ три главныхъ сорта ковкаго желѣза:

1) Лучшій сортъ. Мягкое, вѣское, гибкое и тягучее настолько, что даже въ холодномъ состояніи гнется, не ломаясь. Поверхность ровная, изломъ занозистый, переходящій при тщательной проковкѣ въ волокнистый. Цвѣтъ свѣтлосѣрый.

2) Красноломкое желѣзо, названное такъ потому, что въ нагрѣтомъ состояніи легко ломается, и при сильныхъ ударахъ кувалдою даже крошится въ куски, что происходитъ отъ значительнаго содержанія въ примѣси сѣры. Цвѣтъ желѣза темно-сѣрый, въ изломѣ—свѣтло-сѣрыя зерна, перемѣшанные съ волокнами. При сильномъ накаливаніи такое желѣзо легко пережигается.

3) Холодноломкое желѣзо, по наружному виду, весьма похоже на предыдущій сортъ, но отличается отъ него крупными, блестящими пластинками въ изломѣ. Этотъ сортъ желѣза, въ противоположность красноломкому, въ нагрѣтомъ состояніи гибокъ, въ холодномъ ломокъ. Это качество желѣза происходитъ отъ примѣси фосфора. Холодноломкое желѣзо почти не ржавѣетъ.

Хорошо прокованное желѣзо плавится гораздо труднѣе чугуна, именно, при температурѣ 1600° Ц., между тѣмъ, какъ послѣдній при 1200° переходитъ въ жидкое состояніе и можетъ быть вылитъ въ форму. Содержаніе углерода въ желѣзѣ не превышаетъ 0,2—0,6%.

Крѣпость желѣза зависитъ не только отъ химическаго состава, но также и отъ тѣхъ отдѣльныхъ операций, которыми оно подвергается. Ковка и прокатка увеличиваютъ крѣпость, между тѣмъ какъ закаливаніе и, вообще, продолжительное дѣйствіе огня уменьшаютъ эту крѣпость. Тягучесть хорошаго желѣза довольно значительна; оно можетъ быть сплющено, не ломаясь, въ тонкій листъ и вытянуто, не разрываясь, въ проволоку.

Въ нагрѣтомъ состояніи желѣзо еще болѣе увеличиваетъ свою тягучесть.

Желѣзо не измѣняется въ совершенно сухомъ воздухѣ и прокипяченной водѣ; но, находясь въ соприкосновеніи одновременно съ водою и воздухомъ, окисляется и подвергается ржавчинѣ. Полировка желѣза нѣсколько предохраняетъ его отъ ржавчины, а окрашенное масляною краскою и вовсе не подвергается ржавчинѣ. При накаливаніи желѣза, смотря по температурѣ, принимаетъ различные цвѣта, служащіе характернымъ признакомъ достиженія желѣзомъ известной температуры накаливанія, такъ, при 525° Ц. желѣзо дѣлается краснымъ или, какъ говорятъ, достигаетъ *краснаго каленія*; при 1300 —*благаго каленія*; при 1500 — 1600° —*ярко-благаго*. Затѣмъ, отъ 1600 до 2000 желѣзо плавится, но ранѣе этого пріобрѣтаетъ консистенцію тѣста, причемъ отдѣльные куски

его могут быть соединены между собою въ однородную массу или, какъ говорятъ, желѣзо сваривается. Сварка желѣза—одно изъ драгоцѣнныхъ его свойствъ въ практическомъ отношеніи.

Кромѣ ковкаго желѣза въ кузнечно-слесарномъ дѣлѣ весьма употребителенъ другой видъ его, называемый *сталью*.

Сталь добывается изъ чугуна, также какъ и желѣзо различнымъ способомъ и отличается отъ послѣдняго только большимъ содержаніемъ углерода, именно, отъ 1 до 2%. Хорошая сталь должна имѣть свѣтлый, сѣровато-бѣлый цвѣтъ, приближающійся къ серебрянно-бѣлому и отличается плотнымъ мелкозернистымъ сложеніемъ, хорошо принимающимъ полировку. Сталь мягче бѣлаго (зернистаго) чугуна, но тверже желѣза; исключительнымъ качествомъ стали является ея значительная упругость и гибкость. Крѣпость стали, по крайней мѣрѣ, вдвое болѣе крѣпости желѣза.

Въ продажѣ извѣстно много сортовъ стали, изъ которыхъ укажемъ на слѣдующіе.

1) *Укладъ, морянка или сырая сталь*, продаваемая въ видѣ полосъ, получается обезуглеродиваніемъ чугуна т. е. отнятіемъ отъ него части углерода. Сырая сталь составляетъ какъ бы переходъ отъ чугуна къ желѣзу и служитъ матеріаломъ для приготовленія изъ нея другихъ сортовъ стали. Этотъ сортъ стали плохого качества; масса неоднородная, что видно по излому,—крупнозернистому, неодинаковой величины и блеска.

2) *Рафинированная сталь* получается изъ сырой стали посредствомъ сварки и проковки; въ изломѣ—мелкозерниста; цвѣта синевато-сѣраго, съ незначительнымъ металлическимъ блескомъ; сложеніе массы, хотя неполнѣе однородно, но значительно лучше, чѣмъ въ сырой стали.

3) *Литая сталь* получается плавленіемъ ковкаго желѣза или сырой стали, отчего она и получила свое названіе. Литая сталь въ высшей степени однороднаго сложенія, въ изломѣ мелкозерниста, тверда и въ то же время хорошо обра-

батывается въ нагрѣтомъ состояніи. Эта сталь идетъ, по преимуществу, на изготовленіе лезвія дорогихъ и острыхъ инструментовъ для обработки металловъ и дерева.

Мѣдь встрѣчается въ природѣ въ самородномъ состояніи, но чаще въ видѣ мѣдныхъ рудъ въ соединеніи съ сѣрою, кислотами или въ видѣ окисловъ. Въ древности, металлъ этотъ игралъ такую же роль въ жизни человѣка, какую въ нашъ вѣкъ играетъ желѣзо. Изъ мѣди дѣлались большая часть тѣхъ вещей, на изготовленіе которыхъ теперь идетъ желѣзо, какъ напр., оружіе, домашняя утварь, инструменты и пр.

Мы не будемъ останавливаться на способахъ полученія мѣди изъ рудъ, а перейдемъ прямо къ ея свойствамъ и сортамъ, встрѣчающимся въ продажѣ.

Металлическая (красная) мѣдь, находясь въ сухомъ состояніи, при обыкновенной температурѣ, не окисляется, на влажномъ воздухѣ покрывается тонкою пленкою зеленого цвѣта, извѣстнаго подъ именемъ мѣдной ржавчины. Въ расплавленномъ состояніи мѣдь плохо заполняетъ формы, такъ какъ въ этомъ состояніи поглощаетъ воздухъ и выдѣляетъ его при остываніи, а слѣдовательно, уменьшается въ объемѣ. Для отливокъ мѣдь, по большей части, идетъ въ видѣ сплава съ цинкомъ (двѣ части мѣди и одна цинка), называемаго латуною или желтою мѣдью.

Мѣдь обладаетъ значительною ковкостью и тягучестью. Изъ нея вытягиваютъ тончайшую проволоку и она можетъ быть сплющена въ тончайшія листы. Мѣдь имѣетъ мелкозернистое сложеніе, которое послѣ проковки переходитъ въ волокнистое. Удѣльный вѣсъ мѣди весьма непостояненъ и колеблется между 8,5 и 8,96 и можетъ быть увеличенъ механическою обработкою металла.

Красную и желтую мѣдь можно нагрѣть въ кузнечномъ горну такъ же, какъ желѣзо и сталь, но при нагрѣваніи мѣди необходимо всегда обращать вниманіе на сортъ мѣди. Латунь менѣе выдерживаетъ высокую температуру нагрѣва, чѣмъ красная. Вообще, мѣдь нагрѣваютъ до темно-краснаго

каленія и передъ обработкою опускаютъ въ воду, отчего она дѣлается мягкой.

Въ торговлю мѣдь поступаетъ въ видѣ плитокъ или же листами. Последніе получаютъ или сплющиваніемъ плитокъ подъ молоткомъ, или прокаткою на вальцахъ. Продажная мѣдь рѣдко бываетъ свободна отъ постороннихъ примѣсей: сѣры, мышьяка, закиси мѣди и пр. Примѣси эти ослабляютъ ковкость и тягучесть мѣди, особенно закись мѣди, которая дѣлаетъ металлъ хрупкимъ и ломкимъ въ холодномъ состояніи. Лучшая по чистотѣ считается наша русская и шведская мѣдь.

4. Ковка металла.

Ковка металла. Ознакомившись съ устройствомъ горна, инструментами и матеріаломъ для кузнечныхъ работъ, можно перейти къ ковкѣ металла.

Въ кузнечномъ дѣлѣ недостаточно умѣть владѣть инструментами, необходимо также умѣть управлять огнемъ и производить нагревъ металла такъ, чтобы онъ легко и удобно могъ быть обработанъ, не потерявъ своихъ хорошихъ качествъ.

Горновое гнѣздо передъ началомъ работы должно быть хорошо вычищено отъ шлаковъ и изгари; затѣмъ разводятъ костеръ изъ смѣси мелкаго сухого угля и щепокъ, когда костеръ разгорится, насыпаютъ уголь и приводятъ въ дѣйствіе мѣхъ; при этомъ сначала начинаетъ выдѣляться густой дымъ, затѣмъ, мало по-малу, уголь, разгораясь, даетъ пламя и весь костеръ запылаетъ яркимъ огнемъ. Въ это, именно, время можно заложить въ горнъ металлъ, который желаютъ накаливать; его помѣщаютъ возможно глубже въ уголь, а при сильномъ накаливаніи даже прямо на дно гнѣзда. Поверхъ разгорѣвшейся кучи угля насыпаютъ лопатою свѣжій уголь и уплотнивъ его конусообразной кучей, спрыскиваютъ водою

и продолжаютъ дуть мѣхомъ. При этомъ пламя уже не будетъ выходить внаружу кучи, а весь жаръ горящаго угля сосредоточится внутри кучи, такъ какъ потери теплоты выходомъ ее внаружу, чрезъ спекшуюся массу угля, образующаго какъ-бы сводъ печи уже, не будетъ. По мѣрѣ стогранія угля, подсыпаютъ новый, не забывая поливать водою.

При накаливаніи металла въ кузнечномъ горну, весьма важно знать время нагрева, т. е. не перегрѣть металла долѣе того, чѣмъ это необходимо для дальнѣйшей его обработки. Обыкновенно, для этого служить цвѣтъ металла, соответствующій характеру работъ. Опытный кузнецъ, не вынимая металлъ изъ горна, почти безошибочно знаетъ время, когда желѣзо или сталь накалились до необходимаго нагрева. Менѣе опытный коваль и начинающій долженъ, по необходимости, вынуть металлъ и даже не одинъ разъ, прежде чѣмъ приступить къ обработкѣ его на наковальнѣ. Что касается цвѣтовъ нагрева, соответствующихъ извѣстной температурѣ, то ихъ различаютъ нѣсколько. Желѣзо, зарытое въ горну, очень скоро нагревается до красна, принимая мало-замѣтный при дневномъ свѣтѣ *темно-красный цвѣтъ*, который затѣмъ переходитъ въ *ярко-красный*. Въ этомъ состояніи желѣзо хотя нѣсколько размягчается, но, однако, не можетъ быть обрабатываемо на наковальнѣ; почему необходимо продолжать накаливаніе долѣе, — до *блочнокаменнаго жара*. Въ томъ случаѣ, если желаютъ соединить вмѣстѣ два отдѣльныхъ куска желѣза, или какъ говорятъ, произвести сварку металла, то накаливаютъ до высшей степени нагрева — *блочно-сварочнаго жара*. Отличительнымъ признакомъ этого жара служить ослѣпительный блескъ вынутаго изъ горна желѣза, причемъ отъ ударовъ молотомъ съ трескомъ разлетаются искры во всѣ стороны.

Желѣзо въ нагрѣтомъ состояніи быстро окисляется и потому для предохраненія его отъ дѣйствія атмосфернаго воздуха во время дутья можно посыпать металлъ мелкимъ

пескомъ, который, соединившись съ окалиною, образуетъ родъ шлака, предохраняющаго желѣзо отъ дальнѣйшаго окисленія. При проковкѣ шлакъ легко отскакиваетъ отъ ударовъ ручника и кувалды. Замѣтимъ здѣсь, что очищенная отъ окалины поверхность металла, отъ вліянія атмосфернаго воздуха вновь стремится окислиться и образовать окалину, которая по мѣрѣ остыванія металла труднѣе отдѣляется отъ него. Вотъ почему необходимо, вынувъ металлъ изъ горна, торопиться его проковкою, такъ какъ всякое промедленіе можетъ только ухудчить свойства металла.

Во время работы кузнецъ долженъ стоять у наковальни такъ, чтобы ему, одновременно, видны были всѣ дѣйствія его помощника-молотобойца при нагрѣвѣ металла въ горну. Какъ только онъ замѣтитъ по времени, что металлъ уже достаточно нагрѣтъ, то немедленно вынимаетъ его изъ горна и держать щипцы на наковальнѣ лѣвою рукою, правою же ударяетъ по отковываемой вещи. При отковѣ малыхъ предметовъ кузнецъ исполняетъ всю работу одинъ и дѣйствуетъ только ручникомъ; если же силы его не хватаетъ, то удары по металлу наноситъ молотобоецъ. Но и тогда на обязанности кузнеца лежитъ направленіе ударовъ кувалдою, что дѣлается такъ: въ мѣсто, по которому нужно ударить кувалдою, кузнецъ сначала ударяетъ ручникомъ, соразмѣряя силу удара съ тою силою, съ какою долженъ бить молотобоецъ. Такимъ образомъ, сильный ударъ кузнеца ручникомъ по поверхности отковываемой вещи служитъ знакомъ для молотобойца, что и онъ долженъ ударить съ такою же силою кувалдою по этому мѣсту и наоборотъ, слабый ударъ ручника долженъ соответствовать такому же удару кувалды. Когда нужно прекратить работу, то кузнецъ ударяетъ ручникомъ по наковальнѣ. Въ томъ случаѣ когда, удары кувалды передаются обрабатываемой вещи чрезъ посредство гладилки, то послѣднюю держитъ за рукоятъ и направляетъ кузнецъ. Удары молотобоецъ дѣлаетъ равномерные и частые, а о прекращеніи работы дается знать отнятіемъ гладилки и легкимъ ударомъ ею по наковальнѣ.

Кромѣ умѣнія владѣть инструментомъ и знать, куда долженъ быть направленъ ударъ молота необходимо, чтобы эти удары ручника и кувалды попадали именно въ ту точку, которую намѣтитъ глазъ кузнеца,—иначе ковка будетъ неправильна. Сила удара должна также сообразоваться съ необходимостью, что бы слишкомъ сильнымъ ударомъ не испортить вещи. Необходимо также привыкнуть твердо и безопасно для рукъ держать вещь на наковальнѣ и поворачивать эту вещь, по мѣрѣ надобности подставляя ту или другую ея часть подъ удары кувалды.

Несмотря на видимую простоту всѣхъ кузнечныхъ работъ для начинающаго по, крайней мѣрѣ, на первыхъ парахъ, ковка металла является тяжелой работой, вслѣдствіе непривычки бить молотомъ. Мы, поэтому, советуемъ всякому новичку не браться для первыхъ опытовъ за отковку большихъ предметовъ; много лучше заняться обработкою на наковальнѣ простыхъ вещей незначительнаго вѣса и небольшой поверхности. Только выучившись хорошо владѣть молотками, можно приступить за отковку фосонныхъ вещей, требующихъ для исполненія ихъ нѣкотораго навыка и опытности.

Хотя кузнецу рѣдко приходится имѣть дѣло съ мѣдью, тѣмъ не менѣе необходимо сказать о ней нѣсколько словъ.

Красная мѣдь, какъ мы уже знаемъ, легко куется нагрѣтая до красна и нѣсколько охлажденная опусканіемъ въ воду, но сварить между собою два куска мѣди много труднѣе, чѣмъ желѣзо и сталь. Сварочнымъ порошкомъ для этого служатъ фосфорно-кислыя соли.

Свариваемыя мѣдныя поверхности нагрѣваютъ до-красна, посыпаютъ порошкомъ и нагрѣваютъ долѣе до вишневаго цвѣта и проковываютъ на наковальнѣ весьма слабыми ударами ручника или, что еще лучше, деревяннымъ молоткомъ.

Ковка латуни не такъ проста, какъ красной мѣди,—она жестка и хрупка. Латунь необходимо сначала отжечь на

умѣренномъ огнѣ, послѣ чего даютъ ей охлаждаться. Передъ обработкой необходимо латунь очистить отъ золы и песку грубымъ слесарнымъ напильникомъ. Во всемъ остальномъ проковка латуни ничѣмъ не отличается отъ красной мѣди.

Измѣненіе формы металла. Обработка металла, нагрѣтаго до извѣстнаго жара, можетъ имѣть многоразличныя цѣли, которыя сводятся къ измѣненію формы обрабатываемаго куска желѣза, сваркѣ и наваркѣ желѣза сталью, а также разрѣзка пробиваніе дыръ и др. мелкія манипуляціи.

Начнемъ съ измѣненія внѣшней формы.

Вытягиваніе металла. Работа эта принадлежитъ къ простѣйшимъ манипуляціямъ кузнечнаго дѣла. Она имѣетъ цѣлью утонить толстый кусокъ желѣза, — весь или только опредѣленную его часть. Для этого разогрѣтый кусокъ металла вынимаютъ щипцами изъ горна, кладутъ на наковальню и бьютъ съ силою ручникомъ и кувалдою. Отъ ударовъ, частицы металла стремятся перемѣститься, а такъ какъ ни вверхъ ни внизъ они этого сдѣлать не могутъ, то, значить раздадутся въ ширину и длину. Если хотятъ увеличить только длину куска желѣза, то послѣ нѣсколькихъ ударовъ молоткомъ, полосу переворачиваютъ подъ прямымъ угломъ и снова бьютъ кувалдою. Повторяя поворачиваніе нѣсколько разъ достигаютъ увеличенія длины безъ утолщенія ширины. Не мѣшаетъ замѣтить, что ковкою достигается значительная однородность внутренняго сложенія металла и улучшаются его качества. Поэтому, если требуется придать отковываемому предмету извѣстную форму, то всегда берутъ кусокъ желѣза нѣсколько большей величины и вытягиваютъ его проковкою въ одну изъ сторонъ (обыкновенно, по длинѣ) и затѣмъ излишнюю противъ даннаго размѣра часть отрубаютъ зубиломъ. Когда вытягиваютъ металлъ только по длинѣ, то такая операція называется — *протяжкой*.

Мы уже говорили, что удары кувалдою не всегда производятся непосредственно по металлу; когда, напр., нужно при-

дать поверхности извѣстное очертаніе, то на помощь кувалдѣ употребляется гладилка, которая и передаетъ металлу удары кувалды. Ковать желѣзо можно только при бѣломъ нагрѣвѣ и если во времяковки металлъ остынетъ до краснаго цвѣта, то необходимо его подогрѣть въ горну до бѣлокалильнаго жара. Но, однако, такое подогрѣваніе не должно дѣлать часто такъ какъ отъ этого портится качество желѣза.

При вытяжкѣ металла непосредственно ручникомъ и кувалдою необходима извѣстная снаровка, которая пріобрѣтается опытомъ. Такъ, если нужно расплющить кусокъ металла, т.-е. увеличить его длину и ширину на счетъ толщины, то металлъ кладутъ на наковальню плашмя и удары ручникомъ направляютъ также плашмя. Когда же хотятъ спустить только одну сторону на нѣтъ, какъ на примѣръ, при оттяжкѣ фасокъ рѣжущихъ инструментовъ, то кусокъ металла держатъ на наковальнѣ наклонно и удары наносятъ также наклонно. Иногда для этого кусокъ металла кладутъ наклонно на ребро наковальни, причемъ оттяжка идетъ успѣшнѣе, такъ какъ наковальня при каждомъ ударѣ ручника оказываетъ необходимое противодѣйствіе силѣ ударовъ.

Осаживаніе металла. Операція эта прямо противоположна вытягиванію и имѣетъ цѣлью утолстить ширину и толщину куска металла насчетъ его длины.

Осадить металлъ можно, конечно, только въ нагрѣтомъ состояніи, размягчивъ его до бѣлокалильнаго жара. Вещь кладутъ на наковальню такъ, чтобы направленіе осадки было перпендикулярно лицевой сторонѣ наковальнѣ; удары не должны быть очень сильны, чтобы не образовалось трещинъ вдоль отковываемой вещи, въ особенности, если по этому направленію была произведена сварка металла.

Осадку желѣзнаго стержня можно произвести безъ ручника простыми ударами о наковальню. Если вещь нужно утолстить не на концѣ, а гдѣ-нибудь въ другомъ мѣстѣ, то, нагрѣвъ ее въ этомъ мѣстѣ, опускаютъ въ воду близъ лежа-

щія части и затѣмъ уже осаждаютъ, ударами кувалды или просто по наковальнѣ.

Сгибаніе металла. Кузнецу часто приходится производить сгибаніе желѣзныхъ полосъ и стержней. Эта операція всегда производится въ нагрѣтомъ состояніи металла до степени размягченія, свойственнаго роду металла и степени изгибанія. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ согнуть желѣзо можно и безъ нагрѣванія, но это относится только до листовыхъ сортовъ металла, — кровельнаго и котельнаго желѣза.

Операція сгибанія металла, какъ и вообще всякое измѣненіе его формы, не составляетъ большого труда, если, при этомъ, будутъ соблюдены всѣ условія, способствующія успѣху этой работы; однимъ изъ главныхъ условій для дѣла, какъ мы уже сказали, должна быть достаточная степень нагрѣва, другимъ — правильная постановка изгибаемаго куска металла на наковальнѣ, на которой эта операція производится, иногда, при помощи различныхъ вспомогательныхъ приспособленій, какъ напр., оправокъ и формъ.

Хотя изгибаніе металла на наковальнѣ можетъ быть весьма различнаго вида, тѣмъ не менѣе въ кузнечномъ дѣлѣ, различаютъ двѣ главныя формы этого изгибанія: изгибаніе подъ угломъ и гнутіе всякаго рода кривыхъ поверхностей — колець, крючковъ и т. п.

Разсмотримъ каждый изъ этихъ случаевъ изгибанія отдѣльно.

Изгибаніе подъ угломъ. Простѣйшій случай такого изгибанія представляетъ изгибаніе широкой желѣзной полосы подъ прямымъ угломъ. Для этого полосу помѣщаютъ въ кузнечномъ горну и накаливаютъ ее до степени размягченія желѣза, причемъ необходимо вести нагрѣваніе такъ, чтобы наибольшая степень накаливанія была бы произведена въ мѣстѣ предполагаемаго сгиба и чтобы самая операція могла быть исполнена съ одного нагрѣва. Когда полоса желѣза достаточно размягчится, ее переносятъ на наковальню и кладутъ на лицо послѣдней такъ, чтобы линія сгиба полосы

совпадала бы съ ребромъ наковальни, а свободный конецъ былъ бы свѣшенъ внѣ ея. Чтобы придать полосѣ необходимую при этой операціи устойчивость стараются какимъ-нибудь приспособленіемъ, какъ напр., наложеніемъ тяжести, удерживать ее отъ сдвиганія; затѣмъ по свѣшенному концу бьютъ молоткомъ или кувалдою, пока не произойдетъ требуемый изгибъ.

При загибаніи толстыхъ желѣзныхъ полосъ весьма рѣдко удается придать изгибу правильную форму т. е. чтобы ребра образовали прямой уголъ и въ мѣстѣ сгиба не образовалось бы закругленія, не говоря уже о томъ, что въ мѣстѣ сгиба толщина полосы можетъ быть неодинакова съ остальною толщиной полосы. Чтобы этого не могло случиться, лучше всего прежде изгибанія сначала осадить полосу по линіи сгиба и затѣмъ уже приступить къ самому изгибанію.

Что касается до изгибанія желѣза подъ острымъ или тупымъ углами, то для этого необходимы шаблоны, на которыхъ и производится желаемый изгибъ.

Гнутіе колець. Изгибаніе всякаго рода кривыхъ поверхностей крючковъ, колець и т. п. вещей, обыкновенно, производится на роговомъ отросткѣ наковальнѣ, если предметы имѣютъ грубую форму. Болѣе тщательная отдѣлка, а также гнутіе колець производится или при помощи оправокъ, круглыхъ и овальныхъ стержней или же посредствомъ особыхъ специальныхъ приспособленій. Такъ, гнутіе звеньевъ якорныхъ цѣпей, въ настоящее время производится на заводахъ машиннымъ способомъ, при чемъ получаемое кольцо будетъ имѣть правильную форму и работа происходитъ быстрѣе ручной отковки.

Разрубка металла. Отрубить ненужный кусокъ металла не представляетъ никакого затрудненія для кузнеца. Нетолстыя полосы разрубаютъ, безъ подогрѣванія желѣза, ручнымъ зубиломъ, для чего по намѣченному мѣсту дѣлаютъ надрубъ и затѣмъ, повернувъ полосу, дѣлаютъ такой же надрубъ съ противоположной стороны. Послѣ этого, свѣсивъ кусокъ полосы, ударяютъ по ней молоткомъ, отчего надрубленный ко-

нецъ отскочить; иногда для той-же цѣли надрубку дѣлаютъ со всѣхъ четырехъ сторонъ и тогда работа идетъ успѣшнѣе. Въ накалинномъ состояніи металлъ отдѣляется еще легче и желѣзные отрубки отскакиваютъ иногда отъ одного или нѣсколькихъ ударовъ молота по зубилу.

Пробиваніе дыръ. Дыры пробиваются въ нагрѣтомъ желѣзѣ посредствомъ пробойника, но это необходимо дѣлать осторожно и наносить удары по пробойнику не очень сильно, особенно, въ мелкихъ вещахъ чтобы не могло произойти трещины въ металлѣ. Если возможно, то лучше всего такое пробиваніе дѣлать въ сквозныхъ дырахъ съ двухъ сторонъ, а самыя дыры выправить оправкою.

5. Сварка металловъ.

Сварка металла. Мы уже говорили, что отдѣльные куски металла можно соединить между собою въ прочную связь, представляющую какъ бы одно цѣлое и что такое соединеніе называется *сваркою*.

Сварка желѣза. Для того, чтобы сварить между собою двѣ желѣзныя полосы, надо нагрѣть ихъ въ кузнечномъ горну до бѣлосварочнаго жара т. е. 1600° соотвѣтствующихъ точкѣ плавленія железа; затѣмъ оба куска металла переносятъ на наковальню и поверхности, предназначенныя къ сваркѣ, осаживаютъ ударами кувалды и скашиваютъ на нѣтъ; послѣ всего этого концы нагрѣваютъ вновь и въ мѣстахъ сварки посыпаютъ поверхности, такъ называемымъ, сварочнымъ пескомъ, состоящимъ изъ сухой глины, мелкаго песку, стекла или буры. Песокъ, расплавившись, покрываетъ нагрѣтыя части стекловидною массою, предохраняющею поверхности отъ окисленія. Тогда усиливаютъ дутье до плавильнаго жара, причемъ поверхности покроются какъ бы слизью; куски вынимаютъ, накладываютъ обѣ поверхности одна на другую и легкими, но частыми ударами ручника свариваютъ одну съ другою. Если

во время работы желѣзо остынетъ, не сварившись, то необходимо повторить операцію, очистивъ концы и снова посыпавъ ихъ сварочнымъ пескомъ. Но, вообще, слѣдуетъ избѣгать всякаго рода повторенія одной и той же работы и пріучится дѣлать это съ одного разу.

Для начинающаго не мѣшаетъ знать, что сварка желѣза, кромѣ акуратности и быстроты дѣйствія, требуетъ также, чтобы матеріалъ былъ хорошаго достоинства и, во всякомъ случаѣ, одинаковаго сложенія и качества.

Если приходится сваривать толстыя вещи или такія штуки, которыя будутъ подвержены сотрясенію, какъ напр., экипажныя оси, то сварку дѣлаютъ нѣсколько иначе. Осадивъ оба конца, кузнецъ отковываетъ одинъ изъ нихъ клиномъ, а другой въ клиновое углубленіе; затѣмъ ихъ помѣщаютъ въ горну такъ, что бы одинъ конецъ лежалъ противъ другого. Когда оба куска накалятся до бѣлокалильнаго жара, то, не вынимая изъ огня соединяютъ ихъ вмѣстѣ, слегка ударивъ по сваркѣ ручникомъ. Послѣ всего этого ихъ переносятъ на наковальню и мѣсто сварки проковываютъ со всѣхъ сторонъ.

Вещь послѣ сварки необходимо дать остыть на вольномъ воздухѣ, а не охлаждать ее опусканіемъ въ воду, такъ какъ отъ слишкомъ быстрого перехода изъ горячаго состоянія въ холодное желѣзо можетъ сдѣлаться хрупкимъ.

Сварка подъ угломъ двухъ желѣзныхъ полосъ также не представляетъ никакихъ трудностей. Свариваемыя поверхности сначала обдѣлываются въ прочное соединеніе и затѣмъ свариваются по только что описанному нами способу.

При сваркѣ плашмя (соотвѣтствующей сплоткѣ дерева) поверхности насѣкаются или зазубриваются и затѣмъ, нагрѣвъ каждую изъ нихъ до сварачнаго жара, ихъ проковываютъ на наковальнѣ.

Вообще, прочность сварки не столько зависитъ отъ формы соединенія отдѣльных частей, сколько отъ болѣе или менѣе совершеннаго сплавленія между собою свариваемыхъ поверхностей и хорошихъ качествъ металла. Хорошо сдѣланная

сварка не должна обнаруживать признаков шва и послѣ надлежащей отдѣлки; даже самое мѣсто сварки не должно быть замѣтно.

Сварка стали. Что касается до сварки стали, то работа эта носитъ свой исключительный характеръ свойственный особенно-стямъ этого металла. Прежде всего замѣтимъ, что не всѣ сорта стали могутъ обрабатываться одинаково и выдерживать одну и ту же температуру каленія. Такъ, сырую сталь можно нагрѣть до всякой температуры совершенно безопасно и такая сталь хорошо сваривается. Между тѣмъ, рафинированная сталь можетъ быть нагрѣта много слабѣе и сваривается весьма трудно. Литую сталь не должно нагрѣвать выше вишнево-краснаго каленія и она совершенно неспособна свариваться. Вообще первые два сорта стали могутъ быть доводимы до сварачнаго жара и проковка ихъ въ этомъ состояніи только улучшаетъ сложеніе металла, уплотняетъ его и уничтожаетъ въ массѣ стали плены и трещины, если таковыя имѣются въ ней. Но, послѣ перваго нагрѣва сталь слѣдуетъ накалить осторожно до краснокалильнаго жара и ковать ее, нѣсколько остывшую, слабыми ударами ручника и кувалды.

Вообще, обращеніе со сталью требуетъ большой опытности и навыка. Замѣтимъ, кстати, что для сварки стали вмѣсто сварочнаго песка готовятъ особый порошокъ, состоящій изъ равныхъ частей соли, селитры и буры; или же изъ 6 частей нашатыря и одной части буры.

Сварка желѣза со сталью. Въ практикѣ часто приходится не только сваривать сталь со сталью, но также дѣлать соединеніе желѣза со сталью, или, какъ говорятъ, *наваривать* сталь на желѣзо. При выдѣлкѣ рѣжущихъ, скобящихъ, рубящихъ и др. инструментовъ для обработки металловъ и дерева такой способъ изготовленія ихъ весьма употребителенъ, вслѣдствіе дороговизны стали.

Сварить сталь съ желѣзомъ много труднѣе, чѣмъ сварить сталь со сталью и не всякій кузнецъ можетъ хорошо исполнить эту работу. Мы уже знаемъ, что обработка стали во

многомъ разнится отъ обработки желѣза, хотя общіе приемы работы одни и тѣ же. Но желѣзо для сварки должно быть доведено до бѣлокалильнаго жара, а сталь, въ большинствѣ случаевъ, не можетъ выдержать этой температуры. Понятно поэтому, что оба металла не могутъ быть нагрѣваемы, одновременно, въ горну, такъ какъ, въ такомъ случаѣ, сталь можетъ перегорѣть и потерять всѣ свои хорошія качества.

Какъ поступить въ этомъ случаѣ лучше всего объяснить на примѣрѣ. Возьмемъ самый употребительный инструментъ — плотничный топоръ, на лезвіе котораго требуется сдѣлать стальную наварку.

Предположимъ, что топоръ уже откованъ и остается сдѣлать только стальную наварку. Для этого въ мѣстѣ сварки необходимо его сначала осадить до толщины въ $\frac{1}{2}$ дюйма и затѣмъ, по линіи предполагаемой наварки, надрубается тонкимъ зубиломъ канавка, къ которой пригоняется стальной брусокъ. Послѣ такой подготовки топоръ кладутъ лезвіемъ къ фурмѣ, а сталь нѣсколько дальше. Когда топоръ дойдетъ до калильнаго жара, сталь подвигаютъ ближе къ фурмѣ и слѣдятъ затѣмъ, чтобы они одновременно дошли до вара т. е. оба покрылись бы ровною слизью. Послѣ этого соединивъ обѣ части, переносятъ ихъ на наковальню и проковываютъ вмѣстѣ легкими ударами ручника.

6. Закалка и отпускъ стали.

Закалка стали. Одно изъ главныхъ и въ то-же время характерныхъ и полезныхъ въ практическомъ отношеніи свойствъ стали это — возможность, по произволу работающаго, придать этому металлу желаемую степень твердости. Эта искусственная твердость, приобретаемая сталью, называется *закалкой стали*. Чтобы закалить сталь, необходимо нагрѣть ее до извѣстной температуры и затѣмъ быстро опустить въ холодную воду, или какую-либо другую жидкость, до какой степени твердости желаютъ достигнуть.

Несмотря на видимую простоту работа закалки стали требует большого вниманія и осторожности, не говоря уже о томъ, что въ разныхъ случаяхъ требуется разная степень закалки. Что бы хорошо закалить кусокъ стали или стальную пластинку, недостаточно нагрѣть ее до извѣстной температуры и затѣмъ опустить ее въ какую-либо быстро охлаждающую среду, но необходимо, чтобы это нагрѣваніе было произведено равномерно по всей стальной пластинкѣ. Этого достигаютъ тѣмъ, что во время нагрѣванія часто поворачиваютъ закаливаемую вещь въ горнѣ. Когда приходится нагрѣвать для закалки инструментъ имѣющій длинное и тонкое лезвіе, то равномернаго нагрѣванія, даже при частомъ поворачиваніи, достигнуть все-таки трудно, почему, въ такихъ случаяхъ, полезно при отковке этихъ инструментовъ дѣлать лезвіе нѣсколько толще необходимаго и послѣ закалки довести его до требуемой толщины на точильномъ камнѣ.

Иногда закаливаемые вещи бываютъ такъ малы, что въ кузнечномъ горну они могли бы совершенно сгорѣть; тогда ихъ можно накалить или на небольшой угольной жаровнѣ, или же въ пламени свѣчи, направляя это пламя посредствомъ пальной трубки.

Мы уже говорили, что для закалки стальной вещи послѣ нагрѣванія необходимо опустить эту вещь въ воду и тогда эта вещь приобретаетъ большую твердость. Но, при этомъ не слѣдуетъ забывать общее свойство всякаго металла расширяться отъ теплоты и сжиматься отъ холода. Поэтому какъ нагрѣваніе, такъ и охлажденіе всегда слѣдуетъ производить одновременно во всей металлической вещи; если же мы опустимъ въ воду только одинъ конецъ нагрѣтой въ горну стальной пластинки, то этотъ конецъ отъ быстрого сжиманія частицъ металла въ то время, какъ другой будетъ еще горячъ, можетъ легко дать трещину.

Въ предупрежденіе возможности разрыва частей пластинки необходимо принять нѣкоторыя предосторожности. Вода не должна быть очень холодна, — не болѣе 6° по Р и опу-

скать въ нее сталь надо быстро, стараясь привести пластинку во вращательное движеніе, чѣмъ достигается болѣе равномерное остываніе стали. Полезно въ этихъ случаяхъ брать воду, которая уже служила для закаливанія, но не успѣла загрязниться. Охлажденіе металла въ такой водѣ происходитъ быстро, а случаи разрыва очень рѣдки. Закаливаніе стали, смотря по степени твердости, можно произвести не только въ водѣ, но также и въ другихъ жидкостяхъ. Къ водѣ иногда прибавляютъ нѣсколько капель азотной кислоты, поваренную соль, но самую высшую твердость приобретаетъ сталь, если опустить ее послѣ надлежащаго нагрѣва въ ртутную ванну. Такъ закаливаютъ, по большей части, рѣзцы металло-обдѣлывающихъ инструментовъ какъ ручныхъ такъ и для механическихъ станковъ.

Отпускъ стали. Но какъ-бы хорошо ни была произведена закалка, стали одною закалкою нельзя придать ей ту степень твердости и гибкости, которая отъ нея требуется для нѣкоторыхъ издѣлій. Кромѣ того, туго-закаленная сталь часто крошится. Для избѣжанія этого недостатка, а также чтобы ослабить избытокъ твердости, сообщенной инструментамъ закалкою и сдѣлать ихъ болѣе гибкими и вязкими, — *сталь отпускаютъ.*

Отпускъ стали — операція весьма несложная; физическіе законы на которыхъ оно основано, состоятъ въ томъ, что если закаленную вещь, предварительно очищенную на точилѣ, вновь нагрѣть, то, по мѣрѣ возвышенія температуры накаливанія, на поверхности вещи появляются различные цвѣта въ строго-опредѣленномъ порядкѣ; при этомъ каждый цвѣтъ и оттѣнокъ соотвѣтствуетъ опредѣленной температурѣ накаливанія. Такъ при 221° Ц. — палевой 228° — желтый; 225° — оранжевый 250° — красный, 280° — фіолетовый 200° — синій, 334° — голубой, отъ 360° до 500° — снова палевый.

По мѣрѣ появленія этихъ цвѣтовъ на поверхности стали, послѣдняя мало-по-малу теряетъ полученную ею при закалкѣ твердость, почему при отпускѣ стали достаточно только

знать, до какого цвѣта нужно ее нагрѣть, чтобы получить инструментъ той твердости, какая для него необходима.

Въ каждомъ частномъ случаѣ закалка и отпускъ стали могутъ быть различны и находятся въ зависимости отъ назначенія вещи или инструмента, а также и, отъ качествъ стали, изъ которой они сдѣланы. Такъ, инструменты для обработки дерева чаще всего отпускаютъ до красно-фіолетоваго цвѣта; что же касается до металло-обдѣлочныхъ инструментовъ, то ихъ нагрѣваютъ при отпускѣ до желто-оранжеваго цвѣта. Пружины отпускаютъ до сине-голубаго цвѣта.

Самая операція нагрѣва стали для отпуска производится въ песчаной банѣ, которая готовится такъ: берутъ желѣзный противень и на него насыпаютъ слой тонкаго песка въ $\frac{1}{2}$ дюйма толщиною. Противень нагрѣваютъ на угольной жаровнѣ, а раздуваніе огня дѣлаютъ съ помощью ручного мѣха. На песокъ кладутъ инструменты и вещи, предназначенные къ отпуску. Нагрѣваніемъ въ песчаной банѣ достигается болѣе равномерное накаливаніе, причемъ слѣдуетъ относиться внимательно къ появленію побѣжалыхъ цвѣтовъ на поверхности отпускаемой вещи, чтобы не накаливать долѣе необходимаго.

7. Примѣры работъ.

Въ заключеніе нашего краткаго очерка отдѣльных манипуляцій кузнечнаго дѣла, чтобы сгруппировать ихъ въ одно общее цѣлое, остановимъ вниманіе читателя на примѣрахъ простѣйшихъ работъ, для практическихъ упражненій кузнеца-любителя.

Болтъ съ гайкой. Болтомъ называется цилиндрическій, желѣзный стержень, на одномъ концѣ котораго имѣется гранное или полусферическое утолщеніе, называемое *головкою* или

шляпкою. Такія головки, независимо отъ ихъ внѣшней формы, бываютъ двухъ родовъ: цѣльные и приварные. Цѣльная головка или, какъ ее часто называютъ, самородная образуется изъ того же стержня посредствомъ утолщенія (осадки) одного изъ его концовъ; такая головка по своей прочности, обыкновенно, предпочитается приварной, которая часто отламывается, особенно, если сварка была произведена дурно.

Чтобы отковать болтъ съ приварной головкою, поступаютъ такъ. Берутъ отрубкомъ круглаго прута, одинъ изъ концовъ его слегка осаживаютъ и на него надѣваютъ приготовленное заранее желѣзное, холодное кольцо, изъ котораго должна быть образована головка болта. Затѣмъ, пруть въмѣстѣ съ насаженнымъ на него кольцомъ закладываютъ въ горнъ и накачиваютъ до сварочнаго жара, послѣ чего переносятъ на наковальню и завариваютъ сначала кольцо проковкою, а потомъ уже придаютъ головкѣ требуемую форму при помощи тѣхъ или другихъ вспомогательныхъ инструментовъ, имѣющихся въ распоряженіи кузнеца.

Отковка болта съ самородной головкою также не можетъ представлять никакого затрудненія. Для примѣра опишемъ ходъ работъ для отковки болта съ конической потайной головкою.

Отрубаютъ ручнымъ зубиломъ кусокъ круглаго стержня длиною, нѣсколько большею противъ длины, назначенной для болта; затѣмъ, накаливъ одинъ изъ его концовъ, на которомъ должна быть образована головка, осаживаютъ этотъ конецъ въ видѣ неправильной формы шарообразнаго утолщенія; послѣ этого болтъ нагрѣваютъ вновь до бѣло-калильнаго жара и затѣмъ, взявъ его за головку клещами, опускаютъ хвостъ стержня въ воду вплоть до высаженнаго мѣста, чтобы охладить стержень; все это должно быть произведено очень быстро и надо стараться не охладить утолщеніе. Далѣе, какъ показано на рис. 268, стержень болта опускаютъ въ особую гвоздильную доску, которую кладутъ на наковальню такъ, чтобы отверстіе въ доскѣ пришлось какъ разъ противъ круг-

лаго отверстія въ наковальнѣ. Когда это сдѣлано; то ударами молотковъ загоняють болтъ съ шарообразнымъ утолщеніемъ

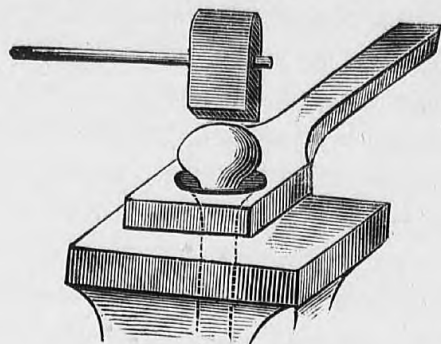


Рис. 268.

въ коническое углубленіе формы и тогда головка болта приметъ очертанія и размѣры этого углубленія.

Болты съ четырехгранной самородною головкою отковываются также, какъ съ конической, съ тою только разницею, что для этого берется форма съ

четырехграннымъ углубленіемъ для образованія головки болта.

Послѣ окончанія отковки головки болта той или другой формы (конической или четырехгранной) берутъ форму за рукоятку и ударивъ хвостомъ болта о наковальню, вынимають изъ нея болтъ. Затѣмъ остается отдѣлать стержень болта, для чего послѣдній захватываютъ клещами за головку и помѣщаютъ стержень въ горнъ для новаго накаливанія.

Что касается самой отдѣлки стержня, то она производится на наковальнѣ при помощи полукруглой гладилки. Для этого хвостъ нижника гладилки владывается въ отверстіе наковальни и на него накладывается верхникъ, какъ пока-

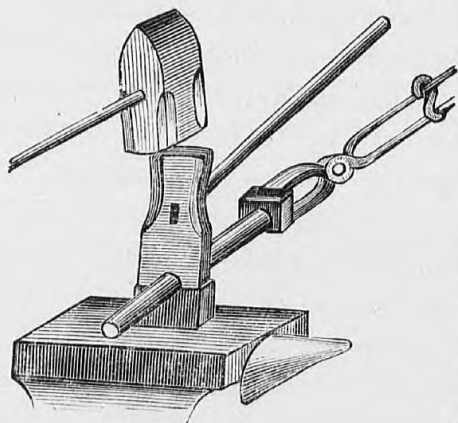


Рис. 269.

зано на рис. 269; болтъ помѣщается между полукруглыхъ впадинъ гладилки и нижника, проковывается кувалдою по всей длинѣ и удерживается лѣвою рукою кузнеца, тогда какъ гладилку берутъ за ручку правою рукою. Во время проковки необходимо постоянно переворачивать и передви-

гать болтъ, что бы онъ былъ по всей своей поверхности одинаковаго діаметра, что провѣряется кронциркулемъ; при этомъ особенное вниманіе надо обращать на правильную обжимку той части болта, которая прилегаетъ къ нижней грани головки. Грань эта должна образовать правильный прямой уголъ съ круговою поверхностью болта; при несоблюденіи этого условія головка можетъ принять относительно стержня косое положеніе и болтъ окажется никуда не годнымъ.

Гайки для болтовъ бываютъ двухъ родовъ: *пробивныя* и *заварныя*. Пробивныя гайки болѣе употребительны, чѣмъ заварныя, хотя послѣднія, несомнѣнно, прочнѣе первыхъ.

Отковка пробивной гайки производится такъ: берутъ желѣзную полосу прямоугольнаго сѣченія, толщиною и высотой нѣсколько большихъ противъ размѣровъ гайки, которая должна быть изъ нея откована; полосу нагрѣваютъ въ горну и переносятъ на наковальню и стараются за одинъ нагрѣвъ вытянуть ее до требуемой ширины и толщины. Затѣмъ полосу вновь подогрѣваютъ и принимаются за пробивку дыръ съ помощью круглой бородки сначала съ одной стороны, а потомъ, перевернувъ полосу, — съ другой, остается только отрубить отъ полосы по размѣру квадратный кусокъ желѣза и гайка готова; ее выправляютъ на оправкѣ и передаютъ слесарю для нарезки винтоваго хода.

Внѣшнія грани гайки могутъ имѣть многоразличную форму, которую ей придаетъ кузнецъ, пока она не снята съ оправки и не остыла. Взявъ лѣвой рукою за конецъ оправки, въ правую берутъ ручникъ и обдѣлываютъ имъ боковыя грани поворачивая, по мѣрѣ надобности оправку, подъ угломъ 90°. Откованную гайку оставляютъ свободно охладиться на воздухѣ; опускать въ воду гайку ни въ какомъ случаѣ не слѣдуетъ, такъ какъ она отъ этого сдѣлается слишкомъ твердою и при завинчиваніи можетъ лопнуть.

Что касается заварныхъ гаекъ, то для изготовленія ихъ берутъ полосу желѣза и загибають ее въ видѣ толстого кольца; на рожекѣ наковальни колечко это надѣвается на оправку

и края его соединяются въ накладку. Затѣмъ, колечко накалываютъ въ кузнечномъ горну до сварочнаго жара и проковываютъ на наковальнѣ по извѣстнымъ правиламъ.

Барашковая гайка Такая гайка отличается отъ обыкновенной гайки тѣмъ, что въ своей верхней части она снабжена двумя ушками, съ помощью которыхъ эта гайка завинчивается на болтъ руками безъ помощи ключа. Отковать такую гайку весьма нетрудно. Для этого берутъ желѣзный пруть, діаметра, равнаго діаметру гайки, конецъ его расплющиваютъ, что бы изъ него образовать ушки гайки, которыя вырубаются зубиломъ. Послѣ этого отрубаютъ отъ прута требуемую длину для образованія тѣла гайки и этотъ конецъ подогрѣваютъ въ горну. Затѣмъ, вынувъ изъ огня полученный кусокъ желѣза, зажимаютъ его въ слесарныя тиски, а по верхней круговой плоскости отрубка ударяютъ ручникомъ, пока гайка не осадится и не приметъ требуемую толщину и видъ. Отверстія въ барашковой гайкѣ рѣдко пробиваютъ въ кузницѣ, а большею части просверливаются слесаремъ, который также отдѣлываетъ и внѣшнюю поверхность гайки.

Подковы. Изготовленіе подковъ для ковки лошадей составляетъ, какъ извѣстно, одно изъ распространенныхъ занятій кузнеца. Можно смѣло сказать, что, по крайней мѣрѣ, три четверти общаго числа всѣхъ кузницъ въ Россіи не имѣютъ другой работы, кромѣ изготовленія подковъ. Заграницею подковы ручнымъ способомъ почти вовсе не дѣлаютъ, считая болѣе выгоднымъ выдѣлку штампованныхъ машинныхъ подковъ. Такія подковы много лучше изготовленныхъ ручнымъ способомъ, не говоря уже о томъ, что они обходятся значительно дешевле послѣднихъ.

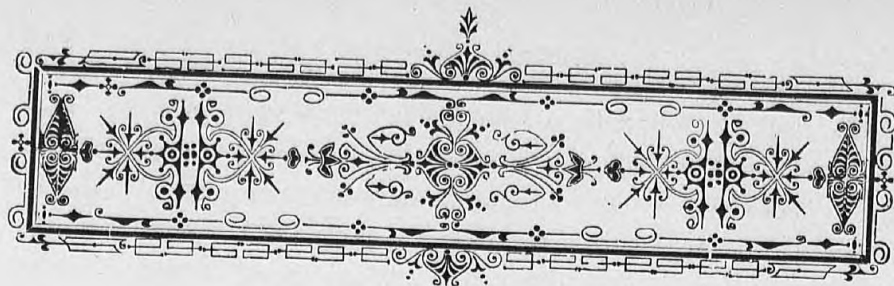
Общій ходъ работъ по изготовленію подковъ слѣдующій: берутъ подходящую по размѣрамъ (ширинѣ и толщинѣ) желѣзную полосу и отрубаютъ отъ нея кусокъ, необходимый для образованія подковы съ надбавкою на два заднихъ шипа. Затѣмъ, разогрѣвъ отрѣзокъ до бѣлокалильнаго жара, переносятъ это на наковальню. Здѣсь быстро проковываютъ его по

длинѣ для исообщенія однородности сложенія желѣзу, пробиваютъ дыры для гвоздей и треугольное отверстіе для передняго шипа, затѣмъ подкову сгибаютъ на рогѣ наковальни, послѣ чего вновь нагрѣваютъ въ горну, загибаютъ задніе шипы на ребрѣ лицевой поверхности наковальни и привариваютъ передній шипъ.

Хорошій кузнецъ всю работу отковки подковы исполняетъ въ два нагрѣва, тогда какъ для менѣе опытнаго можетъ понадобится три или четыре накаливанія.

Отковавъ подкову кузнецъ долженъ умѣть прикрѣпить ее къ копыту лошади, что далеко не такая простая вещь, какъ это можетъ показаться на первый взглядъ. Прежде всего подкова должна быть сдѣлана по мѣркѣ т. е. плотно облегать поверхность копыта; она не должна быть ни слишкомъ тяжела, ни слишкомъ легка и при томъ прибита гвоздями такъ, что бы гвоздь прошелъ въ роговую часть копыта не забивая мягкихъ частей ноги. При малѣйшей неосторожности въ этомъ отношеніи можно испортить ногу лошади.





СЛЕСАРНОЕ МАСТЕРСТВО.

1. Общія понятія и инструменты.

Общія Понятія. Ковка металловъ и, главнымъ образомъ, желѣза и стали, какъ мы уже знаемъ изъ бѣглаго обзора кузнечнаго дѣла, производится легко и удобно, но такая обработка, въ большинствѣ случаевъ служитъ только подготовительною работою. Грубые кузнечные инструменты не могутъ придать вещи строго, правильное очертаніе и красивую внѣшнюю отдѣлку, что достигается дальнѣйшею обработкою въ холодномъ состояніи посредствомъ болѣе тонкихъ и точныхъ инструментовъ.

Смотря по внѣшнему виду изготовляемой вещи и самая обработка можетъ быть исполнена или на токарномъ станкѣ, или же на слесарномъ верстаки и тискахъ.

Оставляя пока въ сторонѣ обточку металловъ, рассмотримъ сущность слесарнаго мастерства. Последнее тѣсно связано съ кузнечнымъ дѣломъ, тѣмъ не менѣе оно должно быть разсматриваемо какъ самостоятельное мастерство, изученію котораго мы посвятимъ настоящій отдѣлъ нашей книги.

Если существуетъ нѣкоторая связь между плотничной и столярной работою, то эта связь въ кузнечномъ и слесарномъ дѣлѣ еще болѣе тѣсна и рельефна. Кузнецъ можетъ не знать

слесарнаго мастерства, его работа ограничивается ковкою, сваркою и нѣкоторыми другими простѣйшими работами, которыя необходимо исполнить въ горячемъ состояніи металла; слесарь же напротивъ долженъ знать общія приемы кузнечнаго дѣла и умѣть обойтись, въ случаѣ нужды, безъ помощи кузнеца. Тамъ, гдѣ нѣтъ особой кузницы, въ слесарной мастерской всегда имѣется маленькій переносный горнъ, не требующій особыхъ приспособленій и отдѣльнаго помѣщенія.

Слесарныя работы сосредоточиваются на особомъ верстаки, къ которому привинчиваются слесарныя тиски.

Слесарный верстакъ представляетъ собою небольшой массивный деревянный столъ съ ящикомъ и шкапомъ для храненія необходимыхъ инструментовъ. На верстакъ кладется желѣзная доска толщиною въ 2 дюйма, шириною въ $\frac{1}{2}$ арш. и длин. $\frac{3}{4}$ арш. съ двумя или тремя отверстіями квадратнаго и круглаго сѣченія. Къ верстаку привинчиваются тиски, служащія для зажатія въ нихъ небольшихъ вещей во время ихъ обработки; самый же верстакъ съ укрѣпленными къ нему тисками всегда устанавливается у окна или вблизи его, гдѣ достаточно свѣта и простора.

Слесарныя тиски. Наболѣе употребительный типъ слесарныхъ тисковъ изображенъ на рис. 270. Такіе тиски состоятъ изъ двухъ массивныхъ желѣзныхъ щекъ А и Б, соединенныхъ между собою коробкою В, одинъ конецъ которой соединяющейся съ А неподвиженъ, а другой, противоположный, снабженъ шарниромъ, въ которомъ вращается нижній конецъ щеки Б. Обѣ щеки могутъ быть сдвинуты одна съ другой въ своихъ, нѣсколько загнутыхъ, верхнихъ концахъ, образующихъ губы тисковъ. Назначеніе губъ — удерживать вещь въ неподвижномъ состояніи во время работы, для чего губы должны быть хорошо пригнаны одна къ другой такъ, чтобы зажимъ былъ крѣпокъ и вещь не могла соскользнуть. Съ этою цѣлью къ плоскостямъ, соприкосновенія губъ привариваются стальные пластинки, на которыхъ дѣлается насѣчка на подобіе напильника, чѣмъ предупреждается возможность

соскальзыванія зажатой въ тискахъ вещи. Такія пластинки служатъ довольно долго, пока не сотрется насѣчка, которую можно насѣчь вновь.

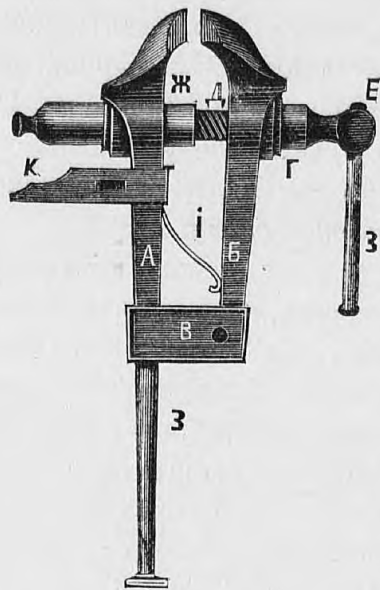


Рис. 270.

Сдвиганіе и раздвиганіе губъ производится съ помощью винта (червяка) Д съ шарообразной головкою Е и подвижною рукою З. Гайкою винта Д. служитъ полный цилиндръ Ж съ винтовою нарѣзкою. Весь этотъ не замысловатый двигательный аппаратъ помещенъ (какъ это видно на рисункѣ) въ сквозныхъ круглыхъ отверстіяхъ щекъ. Цилиндръ Ж укрѣпленъ неподвижно помощью шпонки, тогда какъ винтъ свободно движется по нарѣзкѣ цилиндра и отверстію, сдѣланному въ щекѣ Б. Это отверстіе должно имѣть

діаметръ, нѣсколько больший, чѣмъ діаметръ винта для того чтобы какое бы отклоненіе не приняла щека Б относительно винта, она не могла бы задѣть за его рѣзбу. При поворачиваніи рукоятки З справа на лѣво, винтъ Д будетъ ввинчиваться въ цилиндръ Ж и щека приблизится къ щекѣ А до полного смыканія плоскостей губъ; при обратномъ поворачиваніи рукоятки щека Б удалится отъ А на разстояніе винтовой рѣзбы, причемъ произойдетъ соотвѣтственное размыканіе губъ. Этому движению (въ обратную сторону) много помогаетъ пружина І, которая въ то же время удерживаетъ губу Б въ данномъ ей положеніи.

Тиски привинчиваются къ верстаку съ помощью скобы К, конецъ которой расплющенъ и имѣетъ три отверстія для винтовъ; для большой устойчивости тисковъ они укрѣпляются на полу хвостомъ З съ круглою пятою.

Кромѣ описанныхъ нами тисковъ, извѣстныхъ подъ на-

званіемъ *поворотныхъ*, существуютъ нѣсколько другихъ менѣе употребительныхъ въ мастерскихъ ремесленниковъ, но распространенныхъ среди любителей. Главный недостатокъ поворотныхъ тисковъ (вѣсъ ихъ 1 до 5 пудовъ) заключается въ томъ, что при большомъ отклоненіи подвижной губы, они принимаютъ наклонное положеніе и прикасаются къ поверхности зажатой вещи не всюю своею плоскостью, а только ея частью, отчего зажимъ будетъ непроченъ.

Для устраненія этого недостатка были придуманы параллельные тиски, т. е. такіе, которые при раздвиганіи винта на весь его винтовой ходъ плоскости губъ всегда будутъ находиться въ параллельномъ положеніи одна относительно другой. Такіе тиски представлены на рис. 271. Въ этихъ тискахъ подвижная щека ихъ А

движется въ салазкахъ ГГ, которыя составляютъ одно цѣлое вмѣстѣ съ неподвижною частью В. Передвиженіе щеки А производится съ помощью винта, пропущеннаго чрезъ щеку В и окончивающагося головкою Д съ рукояткою Е. Часть винта, проходящая чрезъ отверстіе щеки В, имѣетъ гладкую шейку, недопускающую перемѣщенія винта, а только вращеніе его въ этомъ отверстіи. Такимъ-же отверстіемъ снабжена щека А, но винтъ движется здѣсь по винтовой нарѣзкѣ и, такимъ образомъ, заставляетъ перемѣщаться щеку А.

Параллельные тиски весьма удобны для плотнаго закрѣпленія въ нихъ вещи, но въ свою очередь имѣютъ тотъ недостатокъ, что скоро изнашиваются салазки, отчего подвижная губа будетъ неплотно прилегать къ поверхности зажимаемой вещи.

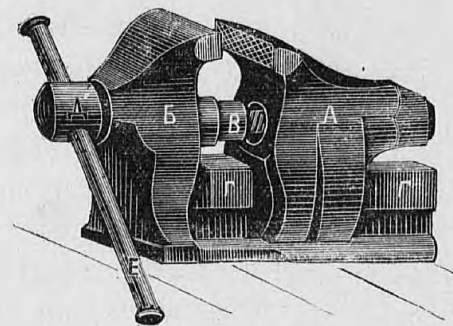


Рис. 271.

Существует еще несколько других типов тисков, мало распространенных в России, но все они отличаются более сложной конструкцией, обходятся дорого и не изъятые от недостатков. Мы поэтому не приводим их описаний и рисунков, отсылая любителей к иллюстрированным каталогам торговых фирм, где таковые рисунки помещены. На рис. 272

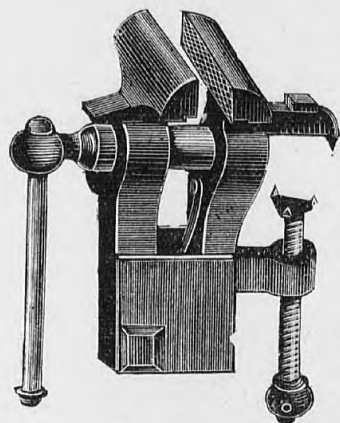


Рис. 272.

изображены небольшие поворотные тиски наз. *столовыми*. Такие тиски весьма удобны для мелких работ, но рубить металл в них нельзя и, вообще, с ними обходиться надо осторожно.

Плоскогубцы (рис. 273) маленькие тиски с ручкой — служат для держания в руках небольших металлических частей, если, почему либо, их неудобно зажать в больших тисках.



Рис. 273.

Если приходится зажимать в тиски вещи с гладкими боковыми поверхностями, которые могут быть испорчены зубцами плоскостей губ, то необходимо проложить между поверхностями соприкосновения вещи к губам дощечки из мягкого дерева.

Перейдем к описанию инструментов слесарного мастерства.

Металлы, как мы уже знаем, могут быть подвержены такой-же обработке, как и дерево, с той только разницею, что по своей твердости эта обработка производится труднее и медленнее. Понятно поэтому, что инструменты слесарного мастерства должны быть иные, хотя ими производятся те же работы: откалывание, рѣзание, сглаживание поверхностей, сверление дыр и пр.

Сверла, как известно, служат для вырѣзывания правильных круглых отверстій. Такие отверстия в металл могут быть сдѣланы или на токарном станке (высверливание торцовое), или при помощи ручных, или механических приспособлений, приводящих в круговращательное движение сверло.

Для сверления металлов употребляются два рода сверл: *перовыя* и *центровыя*.

Перовыя сверла бывают: *одностороннія* и *двустороннія*.

Одностороннее сверло (рис. 274). Стальной стержень, верхний конец которого четырехгранный, служит для вставки сверла в гнездо вращающего аппарата; нижний расплюсчен в видѣ трехугольника, нижний угол которого 110° . Стороны этого угла образуются из двух фасок, спущенных в разные стороны и рѣжущих одновременно, при вращении сверла, только в одну сторону. Угол заострения фасок 45° — 60° .

Двустороннее сверло (рис. 275) имѣет обѣ фаски спущенные на одну сторону, такъ что при вращении сверла в одну сторону рѣжет одна фаска, а в другую — другая.

Сверла, какъ все рѣжущіе инструменты, выковываются изъ литой стали, закаливаются и отпускаются также, какъ зубила, послѣ чего затачиваются на точилѣ и должны быть строго провѣрены.

Центровое сверло (рис. 276). Лопатка такого сверла имѣетъ внизу двѣ горизонтальныя фаски, спущенныя на разные стороны и потому работающія, одновременно при вращении сверла в одну сторону (какъ перовая односторонняя перка). Рѣжущія лезвія фасокъ, расположены на одной прямой, перпендику-



Рис. 274.

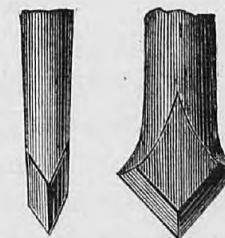


Рис. 275.

лярно къ оси сверла, имѣютъ равную длину и составляютъ какъ бы продолженіе одно другого. Центровое сверло имѣетъ внизу направляющій стержень, нижній конецъ котораго задѣланъ въ видѣ перового одностороннаго сверла. Последнее просверливаетъ отверстіе, которое затѣмъ разсверливается (уширяется) центровымъ сверломъ.



Рис. 276.

Зенковка. (Рис. 277). Инструментъ весьма похожій на столярную развертку, имѣющій то-же назначеніе какъ и послѣдняя, т. е. развертываніе дыръ въ видѣ конуса, обрашеннаго вершиною книзу. Ребра зенковки,



Рис. 277.

въ этомъ случаѣ играютъ роль скребковъ, которые выскабливаютъ внутреннія стѣнки отверстія.

Разсмотримъ теперь механизмы, посредствомъ которыхъ приводятся въ движеніе сверла.

Вращеніе сверла, какъ мы уже знаемъ, можетъ быть только въ одну сторону, какъ напр. въ односторонней перовой перки и въ центровъ, или же въ обѣ стороны—двухсторонней перовой перки. Сообразно этому и механизмы, приводящіе въ движеніе эти сверла, должны имѣть вращеніе: въ одну сторону, или-же вращаться, какъ въ ту, такъ и въ другую сторону.

Къ приборамъ, сообщающимъ сверлу попеременное вращательное движеніе въ ту и другую сторону, принадлежатъ *дриль*. Такихъ дрелей существуетъ нѣсколько въ каждой мастерской.

Дриль обыкновенная (рис. 278) состоитъ изъ вертикальнаго стержня в, на который плотно насаженъ маховикъ д. Сверло вставляется въ гнѣздо б. Въ верхней части стержня имѣется воротокъ с. къ ручкамъ котораго прикрѣпляются концы скрученнаго, сыромятнаго ремешка или просто крѣпкая веревочка, пропущенная вверху въ отверстіе к

Сверленіе съ помощью этой дрели производится такъ: установивъ сверло въ центрѣ намѣченнаго отверстія, одною рукою держать стержень въ вертикальномъ положеніи, а другою закручиваютъ воротокъ, который, наматывая ремень, въ тоже время, самъ поднимается вверхъ. Когда ремень закрутится достаточно крѣпко, тогда, взявъ обѣими руками за концы воротка, быстро нажимаютъ на эти концы сверху внизъ, отчего воротокъ, придя въ обратное движеніе, начнетъ разматывать веревку и приведетъ въ движеніе стержень со вставленнымъ въ него сверломъ. Маховикъ д, которому тоже сообщено движеніе, будетъ продолжать его и тогда, когда толчекъ пересталъ дѣйствовать и ремень размотанъ.

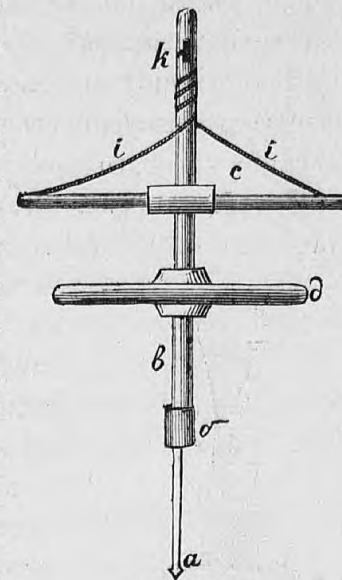


Рис. 278.

Отъ этого движенія маховика стержень снова начнетъ наматывать на себя ремень, причемъ воротокъ поднимется кверху. Когда послѣдній дойдетъ до высшей точки своего верхняго положенія, ему сообщаютъ новый толчекъ книзу, отъ котораго сверло начнетъ вращаться, но уже въ обратную сторону. Такимъ образомъ дриль будетъ дѣйствовать непрерывно, то въ ту, то въ другую сторону.

Дриль американская (рис. 279) основана на томъ-же началѣ попеременнаго движенія, то въ ту, то въ другую сторону, которое сообщается стержню, со вставленнымъ въ него сверломъ, нажимомъ сверху. Но здѣсь вмѣсто ремешка круговращательное движеніе производится винтовою нарѣзкою стержня, проходящаго чрезъ гайку.

Дриль катушечная. (Рис. 280). Дѣйствіе такой дрели понятно изъ чертежа. Движеніе про-



Рис. 279.

изводится разматываніемъ шнура, при нажимѣ на ручку сверху, въ то время, когда другою рукою тянуть за свободный конецъ шнура.

Простѣйшій приборъ для сообщенія непрерывнаго вращательнаго движенія сверху въ одну сторону будетъ коловоротъ, описаніе котораго помѣщено нами въ столярномъ мастерствѣ.

Трещетка (рис. 281) наиболѣе употребительный приборъ для сверленія дыръ. Трещетка состоитъ изъ рукоятки съ

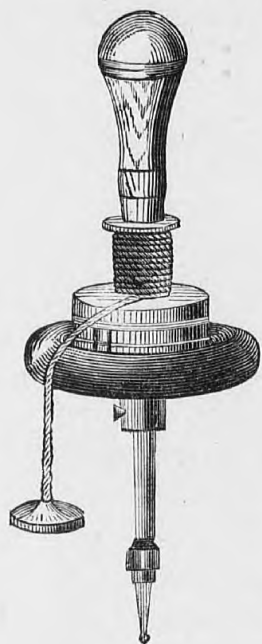


Рис. 280.

вилкою и пружиною или собачкою. Вилка эта вмѣстѣ съ зубчатымъ колесомъ надѣты на шпиндель, причемъ колесо закрѣплено неподвижно, такъ-что при поворотѣ колеса будетъ оборачиваться и шпиндель. Послѣдній внутри имѣетъ каналъ съ винтовою нарѣзкою, по которой движется винтъ Г, головка котораго оканчивается остриемъ. Для просверливанія отверстія съ помощью такой трещетки необходимо помѣстить ее въ распорку. Поворотомъ рукоятки А сообщается движеніе зубчатому колесу, а слѣдовательно и сверху, которое движеніемъ винта внизъ нажимаетъ на шпиндель. Оборачивая рукоятку въ противоположную сторону винтъ приходитъ въ первоначальное положеніе и т. д. Такимъ образомъ, трещетка не требуетъ нажатія сверху рукою, но зато работа происходитъ прерывчато.

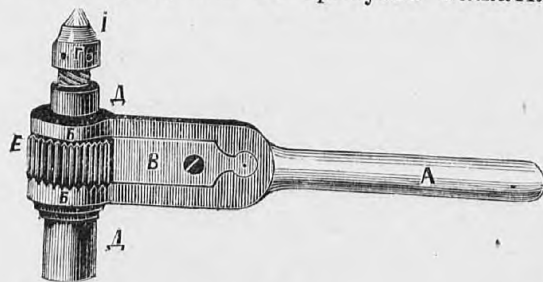


Рис. 281.

Кромѣ описанныхъ нами приборовъ для сверленія отверстій въ металлахъ существуетъ нѣсколько механическихъ стан-

ковъ, производящихъ работу скорѣе и чище. Но такіе станки составляютъ принадлежность большихъ мастерскихъ и едва-ли могутъ понадобиться слесарю-любителю.

Нарѣзка винтовъ и гаекъ производится посредствомъ метчиковъ и плашекъ.

Метчикъ (рис. 282)—стальной стержень съ винтовою рѣзкою служитъ для нарѣзки винтового хода въ кругломъ отверстіи гайки. Рѣзба на метчикѣ дѣлается несплошная, но имѣетъ четыре продольныхъ канавки для выхода чрезъ нихъ стружки. Во время работы головка метчика вставляется въ воротокъ (рис. 283), самая-же гайка, со сдѣланнымъ заранѣе



Рис. 283.

круглымъ отверстіемъ, зажимается въ тиски.

Клуппъ (рис. 284). Въ него вставляется плашка, служащая для нарѣзки винта. Такая плашка состоитъ изъ двухъ половинъ (рис. 285), изготовленныхъ изъ хорошо закаленной, литой стали, отпущенной до желтаго цвѣта.



Рис. 284.

Чтобы нарѣзать винтъ берутъ подходящий, по размѣрамъ, желѣзный или стальной стержень и одинъ конецъ его зажимаютъ вертикально въ тиски, на другой-же конецъ надѣваютъ клуппъ, со вставленными въ него обѣими половинками плашки, которая затѣмъ туго завинчиваютъ, предварительно смочивъ ихъ масломъ. Затѣмъ, взявъ обѣими руками, за ручки начинаютъ поворачивать клуппъ слѣва на право. Работа идетъ медленно и желѣзо сильно нагрѣвается, для чего, время



Рис. 285.

отъ времени, необходимо смачивать масломъ, какъ плашку, такъ и наръзаемый винтъ. Обратнымъ вращеніемъ влуппъ вывинчивается до начала наръзки, послѣ чего, закрѣпивъ вновь плашку, продолжаютъ наръзку винта до тѣхъ поръ, пока обѣ половинки не сойдутся плотно между собою.

Винтовальная доска (рис. 286) служитъ для наръзки небольшихъ винтовъ, для чего его проводятъ чрезъ нѣсколько

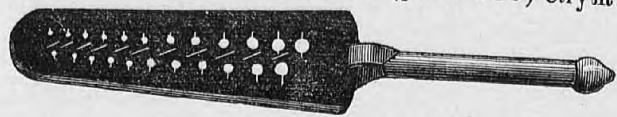


Рис. 286.

отверстій въ доскѣ, начиная съ большого діаметра и кончая тѣмъ, который долженъ имѣть винтъ.

Къ скобящимъ инструментамъ слѣдуетъ отнести разнаго рода слесарные напилки или пилы. Напилкомъ называется стальной брусокъ ограниченный плоскими или криволинейными поверхностями, на которыхъ сдѣланы насѣчки правильными рядами, образующими родъ заостренныхъ возвышеній или *зазубринъ*. Напилкомъ двигаютъ по шероховатой поверхности металла, при чемъ происходитъ соскабливаніе металла въ видѣ болѣе или менѣе тонкихъ опилокъ.

Насѣчка у напилковъ бываетъ одиночная или двойная. Первая имѣетъ видъ ряда непрерывныхъ острыхъ реберъ, идущихъ параллельно одно другому на одинаковыхъ разстояніяхъ; при двойной-же насѣчкѣ эти ребра пересекаются другимъ рядомъ реберъ подъ извѣстнымъ угломъ. Что касается формы пилъ, то она бываетъ весьма разнообразна, какъ по внѣшнему виду, такъ и по формѣ сѣченія. Кромѣ того, напилки различаютъ по крупности насѣчки на: *драчевые*, *личные* и *шлифные*.

Драчевыя пилы служатъ для грубого опилованія металлическихъ поверхностей, *личные* — выравниваютъ эти поверхности, а *шлифныя* окончательно сглаживаютъ поверхности, предназначенныя для полировки.

Брусовка самый грубый напилкъ, квадратной формы сѣченія, нѣсколько стуживающійся по концамъ. Такая пила

употребляется для сдиранія окалины, образовавшейся на металлической поверхности послѣ проковки, и вообще, когда требуется снять значительное количество массы металла съ опилюемой поверхности.

Плоская драчевая пила (рис. 287) испол-

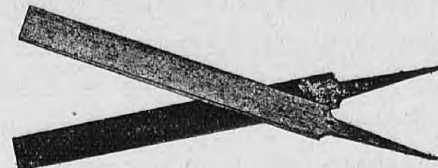


Рис. 287.

няетъ, отчасти, тоже назначеніе какъ и брусовка. Кромѣ того она употребляется для опилованія плоскостей и пропилки прямолинейныхъ отверстій. Насѣчка на такой пилѣ дѣлается только на трехъ плоскостяхъ, а четвертая (узкая) остается гладкою для того, чтобы, запиливая поверхности сходящихся подъ угломъ не трогать той которая къ ней примыкаетъ.



Рис. 288.

Полукруглая пила (рис. 288).

Нижняя грань плоская, верхняя полукруглая. Такою пилою можно зашлифовать какъ полукруглыя, такъ и плоскія поверхности.



Рис. 290.

Круглая пила (рис. 289) употребляется для пропилованія круглыхъ отверстій.

Трехгранная пила или **трехгранокъ** (рис. 290). Употребленіе его весьма разнообразно. Нарѣзки зубьевъ у пилъ столярныхъ производится этимъ напилкомъ.

Что касается личныхъ и шлифныхъ напилковъ, то они имѣютъ такія-же очертанія внѣшней формы, но отличаются нѣсколько меньшими размѣрами и мелкою насѣчкою.

При покупкѣ напилковъ всегда слѣдуетъ брать ихъ только извѣстныхъ-хорошихъ фирмъ. Лучшими считаются англійскіе,

хотя они продаются дороже нѣмецкихъ. Но дороговизна эта не должна смущать покупателя, такъ какъ англійскіе напильники служатъ долго и когда сотрутся, то могутъ быть вновь насѣчены. Дѣлаются они всегда изъ хорошо прокованной, вполне однородной по своему сложенію, литой стали.

Кромѣ перечисленныхъ нами главныхъ инструментовъ слесарнаго дѣла существуютъ много вспомогательныхъ инструментовъ и пособій.

Циркуль и кронциркуль (рис. 291 и 292). Два инструмента одинаково необходимые для кузнеца, токаря и слесаря. Существуетъ много образцовъ такихъ инструментовъ съ различными, болѣе или менѣе удачными, приспособленіями, выборъ этихъ инструментовъ работающій можетъ сдѣлать самъ. Счита-

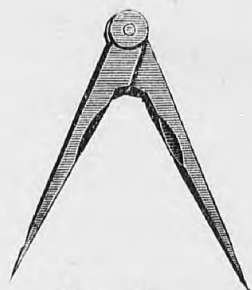


Рис. 291.



Рис. 292.

таемъ, однако, нелишнимъ замѣтить, что тотъ инструментъ хорошъ, который, по возможности, точенъ, а для этого необходимо обращаться съ нимъ осторожно и бережливо.

Наугольники и линейки. Инструментовъ этихъ необходимо имѣть нѣсколько различной величины съ масштабными дѣленіями и безъ нихъ. Какъ наугольники (рис. 293), такъ и линейки должно возможно чаще проверять, наблюдая за ихъ прямолинейностью и вѣрностью угловъ.

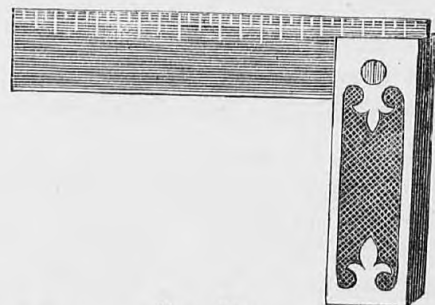


Рис. 293.

Кернъ (рис. 294), стальной стержень заостренный съ одного конца. Онъ служитъ для тѣхъ-же цѣлей, какъ шило при обработкѣ дерева: для очеркиванія линий, намѣтки центровъ и т. д.

Для развинчиванія и завинчиванія гаекъ употребляются



Рис. 294.

ключи, которые бываютъ различной формы.

Ключъ обыкновенный. На рисункѣ 295, изображенъ ключъ двухголовый. Чтобы отвинтить или завинтить гайку на нее надѣваютъ головку ключа и, вращая въ ту или другую сторону, поворачиваютъ гайку. Необходимое условіе такого ключа это то, чтобы вырѣзъ въ головкѣ плотно охватывалъ гайку, почему и ключей необходимо имѣть нѣсколько номеровъ.



Рис. 295.

Ключъ раздвижной (рис. 296). Для небольшихъ гаекъ такой ключъ весьма удобенъ. Онъ сдѣланъ изъ стали и имѣетъ деревянную ручку.

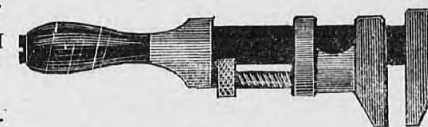


Рис. 296.

Клещи (рис. 297). Слесарныя клещи по формѣ ничѣмъ не отличаются отъ столярныхъ.

Ножевка. Инструментъ



Рис. 297.

также очень схожій со столярной ножевкой, но полотно слесарной ножевки дѣлается нѣсколько толще; закаливается и отпускается такъ же, какъ зубилъ. Ножевки дѣлаютъ прорѣзы на желѣзѣ, а также разрѣзаютъ мягкій металлъ, какъ напр. мѣдь, олово и свинецъ.

Мѣдная щетка (рис. 298). Она состоитъ изъ пучка заплетенной, неотожженной мѣдной проволоки; употребляется для чистки напильниковъ отъ грязи и опилокъ, приставшихъ между насѣчкой. По мѣрѣ стирания концовъ проволоки ихъ подстригаютъ ножницами.

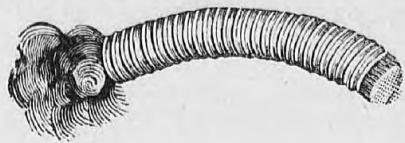


Рис. 298.

Точеніе инструментовъ. Металлы, какъ мы уже знаемъ, отличаются значительною твердостью, вслѣдствіе чего, они трудно обрабатываются рѣжущими и колющими инструментами. Послѣдніе должны быть хорошо закалены и отточены. Песчаный камень для этой цѣли не годится, онъ слишкомъ мягковъ и потому употребляется наждакъ.

Кружки для точенія инструментовъ. Такіе кружки лучше всего имѣть наждачные, но можно употреблять изъ песчанника и обмазывать наждачнымъ порошкомъ съ клеемъ. Такіе кружки обыкновенно надѣваютъ на токарный станокъ.

2. Приемы мастерства.

Общіе замѣчанія. Послѣ краткаго обзора инструментовъ и пособій слесарнаго мастерства переходимъ къ изложенію основныхъ приемовъ слесарныхъ работъ.

Для того, чтобы сдѣлать какую-либо вещь, необходимо имѣть чертежъ или рисунокъ, или-же модель этой вещи. Затѣмъ приступаютъ къ выбору матеріала, изъ котораго должна быть сдѣлана самая вещь. Выборъ этотъ долженъ быть строго сообразованъ съ назначеніемъ вещи: прочностью, красотой и другихъ условий. Если матеріалъ этотъ требуетъ проковки въ кузницѣ, или какихъ-либо другихъ подготовительныхъ работъ, то необходимо, послѣ исполненія этихъ работъ тщательно осмотрѣть, не оказалось-ли послѣ отковки такихъ недостатковъ, которые не могутъ быть допущены. Недостатки

эти, кромѣ невѣрности размѣровъ, могутъ обнаружиться въ металлѣ послѣ проковки въ видѣ трещинъ, дурной сварки, неправильнаго расположенія частей и т. п. Если вещь отковкою придана неправильная форма, или несимметричное расположение частей относительно главной оси, то такую вещь нельзя обдѣлать въ требуемую форму, даже при извѣстномъ запасѣ, въ размѣрахъ каждой отдѣльной ея части. Въ такихъ случаяхъ, необходимо вновь отковать самую вещь.

Кузнечная работа, однако, не всегда предшествуетъ слесарной. Иногда слесарь просто беретъ кусокъ желѣза или стали, оболваниваетъ его и затѣмъ приступаетъ къ отдѣлкѣ. Оболваниваютъ вещь, по большей части, на глазъ, но дальнѣйшая обработка должна быть совершаема не иначе, какъ послѣ правильной разбивки и размѣтки частей по масштабу. Размѣтка эта производится керномъ съ помощью линейки, наугольника, циркуля и другихъ приспособленій; въ большихъ мастерскихъ часто для этого употребляются специальные приборы, но мы ихъ здѣсь разсматривать не будемъ. Опытъ и навыкъ научать, какъ простыми средствами достаточно правильно и вѣрно размѣтить.

Мы уже говорили, что почти всѣ слесарныя работы сосредоточиваются на верстахъ и тискахъ. Первая изъ такихъ работъ—это приданіе вещи надлежащихъ размѣровъ, по сдѣланному контуру или рискѣ. Первоначальная риска должна быть непременно закрѣплена нанесеніемъ на контуръ ряда пунктирныхъ линій легкими ударами молотка по наставленному на риску керну или-же зубиломъ, которое ставятъ вдоль намѣченныхъ рисокъ. Послѣ закрѣпленія рисокъ приступаютъ къ снятію излишней массы металла. Это слѣдуетъ сдѣлать съ возможно меньшею затратою времени и труда, грубыми инструментами, но только при условіи, не испортить ими вещи. Къ такимъ грубымъ инструментамъ, какъ мы знаемъ, слѣдуетъ отнести зубилья и драчевыя пилы. Разрубка и вырубка всегда предшествуютъ опилованію, при чемъ, конечно, надо, чтобы зубило было подходящихъ размѣровъ, доста-

точно остро и хорошо закалено. Тяжелыя вещи рубить на верстахъ, безъ всякаго закрѣпленія ихъ, ударами ручника по зубилу, наставленному на рискъ; небольшія вещи зажимаютъ въ тиски такъ, чтобы риска, по которой нужно рубить, пришлась, по возможности, ближе къ сомкнутымъ губамъ тисковъ. Рубить слѣдуетъ перпендикулярно къ длинѣ губъ, такъ чтобы удары передавались непосредственно послѣднимъ и зажатая вещь не могла выскользнуть. Надрубку слѣдуетъ произвести по рискѣ со всѣхъ четырехъ сторонъ (если это можно) или съ двухъ сторонъ, если приходится рубить плоскій кусокъ металла. Когда надрубка сдѣлана на достаточную глубину, тогда оставляютъ зубило затѣмъ отъ ударовъ ручника по надрубленному концу металла, послѣдній долженъ легко отломиться. Неровности излома обрубаютъ тѣмъ-же зубиломъ, которое ставится наклонно; чѣмъ круче будетъ наклонено зубило къ обрубаемой поверхности, тѣмъ большая стружка будетъ снята съ металла. Для этой работы зубило берутъ съ лезвиемъ не очень широкимъ и, во всякомъ случаѣ, болѣе узкимъ, чѣмъ при разрубкѣ. Когда поверхность пройдена зубиломъ одинъ разъ правильными полосами, при чемъ будетъ снята грубая стружка, слѣдуетъ пройти зубиломъ эту поверхность въ другой разъ, ставя зубило менѣе круто, отчего снимаемая стружка будетъ тоньше. При извѣстномъ навыкѣ къ этой работѣ, можно достигнуть того, что послѣ второй обрубкѣ поверхность настолько выровняется, что останется только пройти ее нѣсколько разъ слесарными пилами.

Кромѣ разрубки и обрубки металла, тѣмъ-же зубиломъ производится вырубка каналовъ, соответствующихъ выборкѣ шпунта въ столярномъ дѣлѣ. Такую вырубку можно дѣлать также клисместеромъ, давая ему такой-же наклонъ какъ и зубилу. Вырубать слѣдуетъ, однако, довольно осторожно, оставляя небольшой запасъ по линіямъ риски, по которой потомъ придется сглаживать слесарною пилою. Что касается вырубки сквозныхъ отверстій, то ихъ сначала высверливаютъ

одною дырою или нѣсколькими рядомъ и затѣмъ, соединяющія ихъ стѣнки, вырубаютъ и сглаживаютъ зубиломъ и пилами.

Вырубка и прорубка если производится въ тискахъ, то металлъ зажимается въ нихъ рискою вверхъ. Листовой металлъ, въ этихъ случаяхъ, обрабатывается на правильной доскѣ.

Сглаживаніе поверхности. Послѣ обработки металла зубиломъ, какъ бы хорошо не была сдѣлана эта работа, всегда является необходимость сгладить пройденныя зубиломъ и клисмейстеромъ поверхности. Такого рода сглаживаніе всегда производится напилками.

Работа пилами и напилками, несмотря на кажущуюся легкость и простоту, принадлежитъ къ числу утомительныхъ и копотныхъ работъ. Начинаящій долженъ запастись хорошимъ запасомъ терпѣнія, прежде чѣмъ примется за опилку поверхности пройденной зубиломъ. Выборъ пилъ, ихъ формы, насѣчки и величина обуславливаются характеромъ работы, самая же обработка должна идти съ извѣстною послѣдовательностью, т. е. пускать въ дѣло, по мѣрѣ необходимости, сначала грубыя пилы, затѣмъ личныя и шлифныя.

Отрубокъ металла, предназначенный къ опиливанію зажимаютъ въ тиски такъ, чтобы обрабатываемая поверхность была обращена кверху и имѣла строго горизонтальное положеніе. Соблюденіе этого условія необходимо, чтобы во время опиливанія не перекосить вещь, что исправить не всегда возможно.

Выбравъ подходящую слесарную пилу, берутъ ее правою рукою за ручку, а лѣвою захватываютъ конецъ и слегка упираютъ въ свободный конецъ пилы. Въ такомъ положеніи пилу двигаютъ взадъ и впередъ по опиливаемой поверхности такъ, чтобы эти движенія были параллельны намѣченной рискѣ. Водить пилу слѣдуетъ ровно, не торопясь и не сильно нажимая на обрабатываемую поверхность, при чемъ, время отъ времени, работа должна быть провѣряема наугольникомъ.

Снявъ излишнюю массу металла грубою пилою, вывѣривъ поверхность и, сгладивъ ее насколько возможно, берутъ личной напилкой и дѣйствуютъ имъ такъ-же, какъ грубымъ, но соблюдая большую осторожность и почти не нажимая на поверхность. Тоже слѣдуетъ сказать относительно шлифного напилка, послѣ обработки которымъ поверхность должна быть совершенно гладкою, безъ малѣйшихъ царапинъ и штриховъ.

Когда опиливается поверхность слишкомъ длинна, такъ что напилкой нельзя направить вдоль ее, то опиловка дѣлается наискось и при томъ настолько близко къ перпендикулярному направленію, насколько позволяетъ рукоятка. Опиливъ поверхность по одному направленію, проходятъ напилкомъ по другому такъ, чтобы наклонныя черты, произведенныя насѣчкой пилы пересѣлись взаимно между собою. Когда такая опиловка сдѣлана, необходимо сгладить ее напильникомъ, у котораго хвостъ вмѣстѣ съ рукою отогнуть вверхъ, подъ прямымъ угломъ. Если и послѣ такой опиловки замѣтны будутъ слѣды напильника, то ихъ можно сгладить точильнымъ камнемъ.

Опиловка граней призмы можетъ представить нѣкоторое затрудненіе для начинающаго, между тѣмъ, работа эта такъ-же проста, какъ опиловка прямой поверхности, но требуетъ частой провѣрки наугольникомъ правильности сторонъ и угловъ. Для этого прежде всего опиляютъ торецъ и производятъ на немъ разбивку фигуры по извѣстнымъ геометрическимъ правиламъ; затѣмъ, зажавъ брусокъ въ тиски, опиляютъ одну изъ граней, строго придерживаясь риска и, возможно часто, провѣряя правильность работы. Послѣ этого перекаптовываютъ брусокъ такъ, чтобы удобно было опилить сторону параллельную обдѣланной. Когда вторая поверхность готова, то опиляютъ другія стороны фигуры, держа ее того-же порядка т. е. параллельности сторонъ (четырёхъ и шестигранной призмы) и провѣряя стороны и углы складнымъ наугольникомъ, закрѣпивъ стороны этого наугольника подъ извѣстнымъ угломъ. Восьмигранная призма опиливается по тѣмъ

же правиламъ, сначала на четыре грани и затѣмъ каждый изъ этихъ угловъ срѣзывается такъ, чтобы соприкасающіяся поверхности образовали уголъ въ 115° .

Выемки и углубленія пропиливаются, смотря по очертанію ихъ, плоскими, полукруглыми и круглыми пилами. Всѣ такія углубленія предварительно или вырубаются зубиломъ или высверливаются перками и поступаютъ уже для чистой отдѣлки напильниками. Иногда, впрочемъ, сдѣланныя выемки приходится увеличивать или пропиливать, что исполняется, по общему порядку, сначала грубыми пилами, а затѣмъ личными и шлифными.

Опилить круглую поверхность много труднѣе всякой другой работы. Если въ мастерской имѣется токарный станокъ, то такая работа можетъ быть сдѣлана на немъ легко и скоро токарными инструментами для обточки металловъ, о которыхъ мы скажемъ ниже. Въ случаѣ-же необходимости сдѣлать это въ тискахъ поступаютъ такъ: положимъ намъ надо опилить стержень болта откованный въ кузницѣ и имѣющій четырехгранную головку. Для этого зажимаютъ головку въ ручные тиски, а въ большіе слесарные тиски зажимаютъ деревянный брусочекъ, въ которомъ сдѣлана полукруглая выемка. Тогда свободный конецъ болта заправляютъ въ выемку бруска, а лѣвою рукою берутъ тисочки и придаютъ болту вращательное движеніе около его оси. Напилкой-же держатъ въ одной правой рукѣ и двигаютъ имъ по всей обрабатываемой поверхности болта, стараясь, чтобы оба движенія болта и инструмента были равномѣрны. Такимъ способомъ, однако, довольно трудно получить правильную круговую поверхность.

Намъ остается кое-что сказать относительно обращенія съ слесарными пилами и чистею ихъ. Недостаточно хорошо выучиться работать пилами и напилками, т. е. ровно и гладко обрабатывать поверхность, необходимо также обходиться съ нимъ экономно и бережливо. Въ каждой слесарной мастерской расходъ на пилы и напилки весьма значителенъ, тѣмъ болѣе, что они покупаются готовыми у извѣстныхъ заводскихъ

фирмъ, а не изготовляются, подобно другимъ инструментамъ, самими же слесарями. Понятно поэтому, что бережливое обращение съ напилками и пилами и возможно меньшее расходование ихъ никогда не слѣдуетъ упускать изъ виду начинающему заниматься слесарными работами. Между тѣмъ, всѣ начинающіе, если можно такъ выразиться, особенно напильники и пилы и снимаютъ ими значительныя массы металла, вмѣсто того, чтобы сдѣлать это зубиломъ и только выровнять поверхность напилкомъ. Это происходитъ отъ того, что обрубка и вырубка труднѣе дается неопытному слесарю, чѣмъ опиловка и пропиловка, за которыя охотно берется новичекъ. Но то, что трудно еще не означаетъ невозможнаго.

Напильники и пилы, обыкновенно, загрязняются масломъ и саломъ, къ которымъ пристають опилки металла забивающіеся во всѣ промежутки насѣчки. Очистить напильникъ отъ этой пристающей къ нему грязи не трудно. Для этого напильникъ промываютъ горячимъ щелокомъ, а еще лучше кипятятъ въ немъ, при чемъ вся грязь легко отстаетъ. Съ тою же цѣлью употребляются иногда металлическая щетка, описание которой помѣщено на стр. 284.

Кстати будетъ замѣтить, что стертые напилки можно отдать вновь насѣчь или употребить сталь (всегда прекраснаго качества) на передѣлку для какихъ либо другихъ инструментовъ.

Сверленіе. Въ металлахъ такъ-же, какъ и деревѣ, можно дѣлать сквозныя и несквозныя отверстія. Если эти отверстія должны имѣть круглое очертаніе, то ихъ высверливаютъ.

Сверленіе металла, какъ мы уже знаемъ, производится съ помощью перокъ, выборъ которыхъ долженъ быть сообразованъ съ твердостью металла и чистотою работы. Сталь сверлится довольно трудно и мѣшкотно, желѣзо легче, а сверленіе мѣди, въ особенности, красной не представляетъ никакого затрудненія. Большія дыры въ металлѣ гораздо удобнѣе сдѣлать въ кузницѣ и затѣмъ прочистить ихъ круглыми или полукруглыми пилами.

Заклепки. Соединеніе нетолстыхъ металлическихъ поверхностей часто производится посредствомъ *заклепокъ*, которыя дѣлаются изъ не очень твердаго тягучаго металла желѣза или мѣди. Заклепки имѣютъ форму короткаго, толстаго гвоздя безъ острія, но съ крѣпкою головкою. Такія заклепки имѣются въ продажѣ самыхъ разнообразныхъ формъ и величинъ, хотя ихъ легко сдѣлать самому. Это въ миниатюрѣ тотъ-же болтъ съ полукруглой или конической потайною головкою, съ тою только разницею, что при скрѣпленіи заклепки свободный конецъ ея не имѣетъ гайки, а только осаживается до образованія другой головки, соотвѣтствующей формѣ головки, имѣющейся готовой, на другомъ концѣ заклепки. Если заклепка сдѣлана изъ мѣди, то она загоняется безъ нагрѣванія, такъ какъ металлъ этотъ настолько мягокъ, что легко измѣняетъ свою форму отъ ударовъ молотка; желѣзныя заклепки, напротивъ, необходимо нагрѣть въ кузнечномъ горну.

Чтобы посредствомъ заклепокъ соединить двѣ металлическихъ поверхности необходимо въ мѣстахъ предполагаемаго соединенія, предварительно высверлить, или пробить круглыя отверстія. Заклепки вкладываются, какъ показано въ *а* на рис. 299, головкою внизъ, такъ что

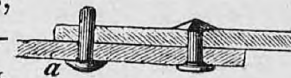


Рис. 299.

свободный конецъ ея выступаетъ внаружу; этотъ конецъ осаживаютъ до образованія другой головки, какъ видно на томъ же рисункѣ. Удары молоткомъ слѣдуетъ наносить рѣдкіе, не сильные, чтобы не испортить формы головки заклепки; самая работа производится на правильной доскѣ рис. 300 или же въ тискахъ, если приходится соединять небольшія поверхности.

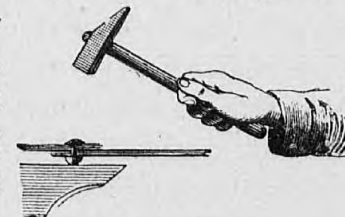


Рис. 300.

Въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ головки заклепокъ не должны быть видны, устраиваютъ потайныя головки, которымъ придаютъ

форму конуса обращенного вершиною вниз. Весьма понятно, что отверстие для таких головок необходимо расширить посредством зенковки. Какъ закладывается заклепка показано въ а на рис. 301; окончательный - же видъ



Рис. 301.

соединения показанъ на томъ же рис. въ о. По окончаніи заклепыванія посредствомъ потайной головки, ихъ сглаживаютъ напильникомъ, чтобы онѣ были незамѣтны для глаза.

Нарѣзка винтовъ и гаекъ. Винтовая нарезка, какъ известно, можетъ быть двухъ родовъ: наружная и внутренняя. Первая нарезается на круговой поверхности цилиндрическихъ стержней, или винтовъ, вторая въ соответствующихъ имъ углубленияхъ гаекъ. Приборы, посредствомъ которыхъ производится эта работа, указаны нами выше при описаніи инструментовъ слесарнаго мастерства. Здѣсь-же мы приведемъ нѣкоторые данныя, которыми необходимо руководствоваться при такой работѣ.

Что касается самой нарезки винтовъ и гаекъ, то работа эта весьма не сложная. Общія приемы нарезки металлическихъ винтовъ и гаекъ схожи съ такими-же деревянными и вся разница заключается въ трудности и мѣшкотности обработки металла, сравнительно съ деревомъ; крупная винтовая резьба на толстыхъ стержняхъ можетъ быть исполнена только на токарномъ станкѣ.

Нарезка винтовъ, смотря по величинѣ ихъ, можетъ быть сдѣлана помощью винтовой доски, если винты не толще $\frac{3}{16}$ дюйма; или же помощью клуппа и плашекъ, когда діаметръ винта болѣе значителенъ. Металлическій стержень, по окружности котораго желаютъ нарезать винтовой ходъ, зажимается въ тиски въ вертикальномъ положеніи, остриемъ вверхъ. Затѣмъ берутъ клуппъ, со вставленными въ него двумя половинками плашекъ, пригоняютъ ихъ діаметръ по размѣру нѣсколько болѣе діаметра винтовой резьбы, которую хотятъ сдѣлать; плашки эти послѣ того, когда клуппъ будетъ надѣтъ на стержень, плотно зажимаются зажимнымъ винтомъ клуппа, при

чемъ концевая поверхность стержня была бы въ одной плоскости съ верхнею плоскостью стержня.

Самая нарезка производится такъ: взявъ обѣими руками за ручки клуппа начинаютъ вращать его то вправо, то влево, подвигаясь впередъ съ каждымъ движеніемъ рукъ, только на часть винтового хода. Когда вся круговая поверхность винта будетъ пройдена клуппомъ, подвинчиваютъ нѣсколько туже нажимной винтъ и вращаютъ клуппъ въ обратную сторону, при чемъ онъ будетъ подниматься вверхъ, нѣсколько углубляя резьбу. Дойдя до верху вновь подвинчиваютъ нажимной винтъ, отчего плашки сомкнутся окончательно и продолжаютъ двигать клуппъ снова книзу. Работу эту надо продолжать до тѣхъ поръ, пока резьба въ нарезаемомъ винтѣ, будетъ совершенно чисто нарезана.

Для того, чтобы не перерезать винта, т. е. не сдѣлать винта слишкомъ свободнымъ, необходимо его примѣрить съ гайкою, которая, обыкновенно, нарезается ранѣе винта. При этомъ, если окажется, что гайка хотя туго, но все таки идетъ по винтовой резьбѣ винта, клуппъ немедленно снимаютъ и нарезка винта этимъ оканчивается.

Во все время производства работъ нарезки винта и гайки необходимо рѣзущія плоскости постоянно смазывать саломъ или масломъ, отчего работа идетъ легче и скорѣе. Кромѣ того, масло охлаждаетъ рѣзущія плоскости, не даетъ имъ сильно нагрѣться и, слѣдовательно, предохраняетъ ихъ отъ быстрого изнашивания.

Что касается нарезки гаекъ, то она, какъ мы знаемъ, производится метчикомъ, о которомъ мы упомянули при разсмотрѣніи инструментовъ слесарнаго мастерства.

Гайку, которую желаютъ нарезать, зажимаютъ въ тиски и въ нее вставляютъ узкій, конусообразный конецъ метчика, при чемъ необходимо, этотъ метчикъ установить правильно, т. е. чтобы ось его совпала съ центромъ отверстія гайки. Послѣ установки метчика, на свободный, четырехгранный конецъ его надѣваютъ воротокъ и начинаютъ вращать его

для образованія винтового хода въ отверстіи гайки. Если гайка сдѣлана изъ желѣза, то во время работы, необходимо въ отверстіе подливать масло для уменьшенія сопротивленія металла нарѣзыванію; мѣдныя гайки, какъ болѣе мягкія, нарѣзаются безъ масла.

Метчикъ при нарѣзываніи пропускаютъ сквозъ гайку до конца его и затѣмъ вынимаютъ, но этимъ работа еще не оканчивается, такъ какъ рѣзба сдѣланная коническимъ метчикомъ будетъ не глубока и недостаточно чиста. Чтобы исправить эти недостатки необходимо пропустить сквозъ гайку цилиндрической метчикъ, съ болѣе острыми и крѣпкими рѣжущими краями, не забывая подливать масло и не слишкомъ нажимая на воротокъ, если работа идетъ туго. Вообще, при нарѣзкѣ рѣзбы, какъ винтовой, такъ и гаечной не слѣдуетъ торопиться скорѣе нарѣзать рѣзбу, такъ какъ отъ сильнаго тренія закалка, рѣжущихъ граней инструментовъ, можетъ отпуститься т. е. сдѣлаться мягкою, а слѣдовательно, непригодною для нарѣзки.

Когда нарѣзка гайки окончена, необходимо прочистить винтовой ея ходъ отъ приставшихъ къ нему опилокъ, что дѣлается сухою тряпчкою или, что еще лучше, бумажною пряжею (концами). Затѣмъ, остается испробовать гайку навинчиваніемъ ея на соответствующій болтъ, при этомъ, если окажется, что гайка идетъ слишкомъ туго, такъ что гаечный ключъ нельзя повернуть, то необходимо раздать гайку. Это дѣлается такъ: берутъ полосу жести и вставляютъ ее въ отверстіе гайки и снова пропускаютъ сквозъ это отверстіе цилиндрической метчикъ; полоска жести, выгибаясь по рѣзбѣ гайки, утолщаетъ ее и выходитъ вмѣстѣ съ метчикомъ.

При нарѣзкѣ винтовъ и гаекъ необходимо слѣдить, чтобы плашки и метчики были-бы, передъ употребленіемъ ихъ въ дѣло, вполне исправны и хорошо отпущены до требуемой крѣпости, иначе, вслѣдствіе твердости срѣзываемого металла, рѣжущія грани инструментовъ могутъ выкрошиться.

Плашки и метчики можно купить готовыми, но ихъ не

трудно приготовить самому при извѣстномъ навыкѣ къ работѣ; чтобы приготовить метчикъ берутъ круглый стальной стержень подходящаго размѣра, а если такового не окажется, то просто кусокъ стали и обтачиваютъ его на токарномъ станкѣ. Затѣмъ, запиливъ на одномъ концѣ стержня квадратную головку, зажимаютъ стержень въ тиски и нарѣзаютъ метчикъ, какъ обыкновенный винтъ. Послѣ этого остается пропилить вдоль метчика канавки напильникомъ и закалить его до желтаго цвѣта. Пропиливаніе канавокъ надо дѣлать осторожно, чтобы не испортить, т. е. не смять или выкрошить рѣзбу; зажимать надо въ ручныя тиски, или-же въ свинцовыя губки, вставленные въ обыкновенныя тиски. Вмѣсто свинца можно употребить кусочки мягкаго дерева.

Плашки заготавливаютъ изъ хорошо закаленной стали и нарѣзаются такъ-же, какъ и гайки метчикомъ; затѣмъ ихъ закаливаютъ и отпускаютъ до желтаго цвѣта.

Въ заключеніе нашего описанія нарѣзки винтовъ и гаекъ, скажемъ нѣсколько словъ относительно размѣровъ винтовой нарѣзки по отношенію къ діаметру винта. Это отношеніе произвольно. Толщина винтовой нарѣзки опредѣляется числомъ завитковъ на единицѣ длины, обыкновенно, на одномъ дюймѣ, и находится также въ зависимости отъ діаметра винта, такъ что по данному діаметру можетъ быть опредѣлена высота завитка и наоборотъ, величинѣ завитка долженъ соответствовать опредѣленный діаметръ винта; отношеніе между величиною хода винта и діаметромъ опредѣляетъ степень наклона винтовой нарѣзки. Величина угла, образуемаго этимъ наклономъ, бываетъ весьма различна, но находится въ строгой зависимости отъ отношенія діаметра къ ходу винта. Такъ если діаметръ 3—10 разъ болѣе хода винта, то уголъ наклона будетъ $6^{\circ}3'$ — $1^{\circ}5'$. Въ практикѣ, обыкновенно, принято дѣлать діаметръ винта (включая сюда толщину рѣзбы) равнымъ $3\frac{1}{2}$ —4 раза болѣе хода того-же винта; откуда слѣдуетъ, что высота нарѣзки или глубина впадинъ между двумя смежными нарѣзками будетъ $\frac{1}{7}$ — $\frac{1}{8}$ наружнаго діаметра винта.

3. Обточка металловъ.

Обточка металловъ имѣетъ цѣлью придать вещи форму правильнаго круговращенія, когда этого нельзя достигнуть обработкою въ тискахъ. Необходимая точность въ нѣкоторыхъ издѣліяхъ этого рода заставляетъ пользоваться услугами токаря, а любителю-слесарю необходимо самому выучиться точить, чтобы работа его вышла полнѣе и разнообразнѣе.

Обточка металла основана на тѣхъ-же общихъ началахъ, какъ и обточка дерева; но металлы, вообще, отличаются твердостью, а слѣдовательно и трудностью ихъ обработки, заключающейся въ большемъ сопротивленіи металла рѣзущему дѣйствию инструмента. Отсюда понятно, что инструменты служащіе для обточки дерева, не всегда могутъ быть примѣнимы для той-же цѣли при обработкѣ металла. Что касается токарнаго станка по металлу, то всѣ части его сдѣланы изъ желѣза, чугуна и стали. При обточкѣ металла инструментъ не держать въ рукахъ на подручникѣ, а укрѣпляется въ немъ и движется вдоль оси обрабатываемой вещи вмѣстѣ съ подручникомъ (сюпортъ) движеніемъ рукоятки, или же механически по безконечному винту.

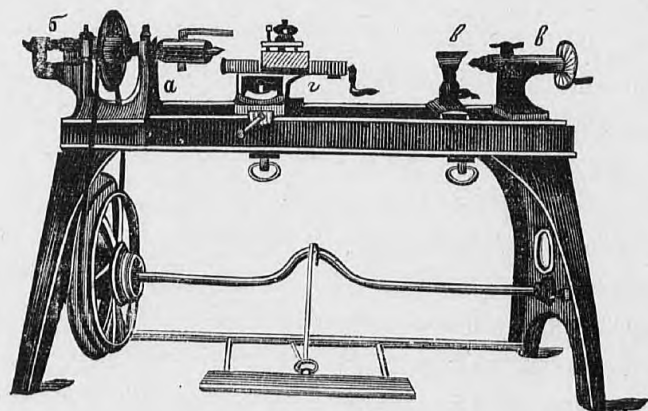


Рис. 302.

но двигать и укрѣплять въ любомъ мѣстѣ переднюю и зад-

Токарный станокъ (рис. 302) состоитъ изъ массивнаго чугуннаго станна въ верхней своей части, образующаго родъ столовой крышки съ прорѣзомъ по длинѣ, по которому мож-

ную бабки, сюпортъ и подручникъ. Всѣ эти приспособленія привинчиваются къ токарному станку посредствомъ болтовъ, имѣющихъ на концахъ винтовую нарѣзку. Устройство передней и задней бабки ничѣмъ не отличается отъ такого же устройства станка для дерева. Тоже слѣдуетъ сказать и о подручникѣ, назначеніе котораго здѣсь совсѣмъ иное, чѣмъ при обточкѣ дерева; необходимую принадлежность такого станка (для металла) составляетъ *сюпортъ* или приспособленіе, съ помощью котораго рѣзцы укрѣпляются неподвижно, вмѣсто того чтобы держать ихъ руками. При работѣ сюпортомъ рѣзецъ закрѣпляется въ особыхъ пластинкахъ, съ помощью нажимнаго винта. Кромѣ того, сюпортъ снабженъ двумя винтами съ рукоятками; поворачиваніемъ одной можно подвигать инструментъ вдоль обрабатываемаго предмета а движеніемъ другой сюпортъ вмѣстѣ съ инструментомъ приблизить къ обрабатываемой вещи или удалить отъ нея.

Подручникъ, въ описываемомъ нами станкѣ, необходимъ для удержанія инструментовъ и пособій для окончательной отдѣлки готовой вещи, или, же для держанія инструмента, когда на этомъ станкѣ обрабатываютъ дерево, рогъ и кость.

Станокъ приводится въ движеніе посредствомъ ремня, перекинутаго чрезъ шкивъ и маховикъ, насаженный на лѣвый конецъ колѣнчатой оси, двигающейся отъ подножки, въ которую упираютъ лѣвою ногою.

При обточкѣ длинныхъ и тонкихъ стержней, для устраненія ихъ дрожанія и погиба, къ станку привинчивается металлическая подставка, поддерживающая свободный конецъ обрабатываемой вещи.

Выбравъ матеріалъ, изъ котораго желаютъ выточить вещь, необходимо его сначала оболванить, т. е. придать ему приблизительные размѣры и форму посредствомъковки, обрубки или опиловки. Послѣ такой подготовки вещь укрѣпляютъ въ патроны, которые затѣмъ навинчиваются на шпиндель и стержень задней бабки, на такъ наз. центры, о которыхъ мы говорили при обточкѣ дерева. Короткія издѣлія навинчиваются

вмѣстѣ съ патронами только на одинъ шпиндель лѣвой бабки.

Патроновъ для обточки металловъ существуетъ нѣсколько, смотря по формѣ издѣлій, для удержанія которыхъ они предназначаются.



Рис. 303.

Патронъ съ чеками (рис. 303) употребляется при обточкѣ мелкихъ круглыхъ вещей, которыя зажимаются между оконечностями двухъ винтовъ, сходящихся по срединѣ прорѣза въ патронѣ.

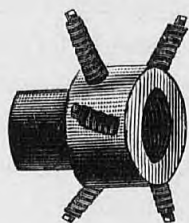


Рис. 304.

Патронъ съ винтами (рис. 304) служить, главнымъ образомъ, для обточки и выточки пустыхъ цилиндровъ, а также для высверливанія на токарномъ станкѣ круглыхъ отверстій. Обтачиваемая вещь завинчивается въ патронъ винтами, пропущенными по окружности во внутрь патрона. Винты эти необходимо закрѣпить равномерно и плотно, чтобы оси вращенія обтачиваемой вещи и шпинделя были бы на одной прямой линіи; въ противномъ случаѣ, шпиндель можетъ погнуться и обточка будетъ невѣрна.

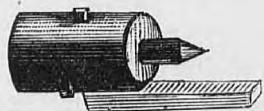


Рис. 305.

Патронъ для керна (рис. 305) употребляется при обточкѣ длинныхъ цилиндрическихъ вещей. Патронъ этотъ навинчивается на бабку и состоитъ изъ цилиндра, въ поперечномъ разрѣзѣ котораго (въ центрѣ) сдѣлано отверстіе; въ него вставляется кернъ острымъ концомъ внаружу и укрѣпляется внутри патрона зажимными винтами, пропущенными чрезъ стѣнки патрона. На торцахъ вещи, которую желаютъ обточить, намѣчаютъ центры и дѣлаютъ неглубокія углубленія; затѣмъ, въ эти углубленія вставляютъ острый конецъ керна патрона задней бабки и такой же кернъ патрона навинченный на шпиндель.

Чтобы отъ давленія инструмента на обтачиваемую вещь не задерживалось круговращательное движеніе вещи, къ патрону привинчивается неподвижно колѣнчатый упоръ, въ который упирается, хвостикъ особаго устройства хомутика, навинчиваемый на помѣщенную между центрами вещь.

Инструменты (рѣзцы), служащіе для обточки металловъ, обыкновенно, дѣлаются изъ хорошо закаленной, самаго лучшаго достоинства, литой стали, отпущенной до свѣтло-желтаго цвѣта. Формы рѣзцовъ настолько разнообразны, что описывать ихъ нѣтъ никакой возможности. Для точенія слесарь-токарь всегда имѣетъ возможность самъ отковать и обдѣлать рѣзцы, сообразуясь съ формою обтачиваемой вещи.

4. П а я н і е.

Въ заключеніе нашего очерка металлическихъ работъ считаемъ не лишнимъ ознакомить любителей мастерства съ общими приемами паяльнаго дѣла, знаніе котораго необходимо, какъ для слесаря, такъ и для мѣдника.

Прочное соединеніе двухъ металлическихъ поверхностей, кромѣ сварки въ кузнечномъ горну и затѣмъ проковки ихъ на наковальнѣ, можетъ быть сдѣлано посредствомъ *спайки*. Спаять можно не только два куска одного и того-же металла при посредствѣ третьяго, но также соединить этимъ путемъ два различныхъ металла. Посредствующій металлъ для этой цѣли долженъ быть расплавленъ и послѣ остыванія онъ плотно смыкаетъ двѣ поверхности. Такимъ образомъ, паяніе въ металлическихъ работахъ замѣняетъ склеиваніе деревянныхъ частей между собою. Это принципиальное сходство между соединеніемъ металловъ съ одной стороны и такимъ-же соединеніемъ металловъ съ другой стороны однако, различиваетъ въ приемахъ, способахъ дѣйствій и посредствующимъ веществомъ, употребляемомъ для соединенія. Для склеиванія доста-

точно плотно пригнать два куска дерева намазать ихъ горячимъ клеемъ, зажать струбинками на нѣсколько часовъ и работа окончена. Для полученія-же надежной спайки недостаточно помѣстить между двумя металлическими поверхностями слой посредствующаго металла, необходимо, чтобы этотъ посредствующій металлъ своимъ частичнымъ сложеніемъ возможно ближе подходилъ къ такому же сложенію спаиваемаго металла и чтобы температура плавленія ихъ мало разнилась одна отъ другой. Въ практикѣ, однако, соблюденіе такого условія не всегда возможно, а потому спайка, только въ рѣдкихъ случаяхъ, будетъ такъ-же прочна, какъ сварка металла.

Одно изъ условій хорошей спайки — это безусловная чистота, назначенныхъ для соединенія, поверхностей. Малѣйшее загрязненіе ихъ и окисленіе препятствуетъ связывающему веществу проникнуть во всѣ поры спаиваемыхъ поверхностей, отчего спайка будетъ неплотная, а слѣдовательно непрочная. Вотъ почему прежде чѣмъ приступить къ спайкѣ необходимо предварительно очистить поверхности металла и сохранить ихъ въ чистомъ видѣ, во все время нагрѣва и паянья. Кромѣ того, для прочности спайки необходимо, что бы обѣ поверхности, во время работы, плотно прилегали одна къ другой, для чего ихъ зажимаютъ въ тиски, или связываютъ туго проволокою.

Припой. Посредствующіе металлы служащіе для соединенія двухъ кусковъ металла въ одно прочное цѣлое, носятъ общее названіе *припоевъ*. Если припой плавится при сравнительно низкой температурѣ нагрѣва, то онъ называется *слабымъ припоемъ*, въ отличіе отъ *крѣпкаго припоя*, который для приведенія въ расплавленное состояніе требуетъ нагрѣва ихъ, часто до очень высокой температуры.

Слабыми припоями можно спаять почти всѣ металлы, но прочность соединенія ихъ будетъ различна. Чѣмъ металлъ отличается большею тугоплавкостью, тѣмъ труднѣе его спаять съ помощью слабаго припоя и самое соединеніе его будетъ

менѣе прочно. Поэтому слабый припой для тугоплавкаго металла можетъ быть употребленъ только тогда, когда, по роду работы, вполне прочная спайка не составляетъ большой необходимости и спаиваемыя части металла будутъ связаны, кромѣ того, какимъ либо другимъ механическимъ способомъ. Для легкоплавкихъ металловъ слабый припой имѣетъ всѣ преимущества прочно связывающаго вещества, тѣмъ болѣе, что самыя манипуляціи этой работы довольно просты и удобны. Паяніе слабымъ припоемъ не только не требуетъ высокой температуры нагрѣва, но, въ нѣкоторыхъ случаяхъ, бываетъ достаточно простаго соприкосновенія нагрѣтыхъ поверхностей металла съ припоемъ.

Паяльникъ (рис. 306) служитъ для переноски слабаго припоя изъ котелка, въ которомъ онъ расплавленъ, къ мѣсту спая. Паяльникъ состоитъ изъ клинообразнаго куска красной мѣди вправленнаго въ ручку изъ скрученнаго желѣзнаго прута, съ деревянною рукояткою на концѣ.



Рис. 306.

Слабые припои, обыкновенно, состоятъ изъ олова чистаго, или же въ видѣ смѣси этого металла со свинцомъ и рѣдко съ висмутомъ. Что касается до количественнаго отношенія металловъ, употребляемыхъ для сплава, то это отношеніе бываетъ различно, смотря по роду работъ и металла, который желаютъ спаять. Такъ для издѣлій изъ жести можно взять третникъ, расплавивъ смѣсь 1 части свинца, 2 олова. Для заливки стыковъ трубъ газо и водопроводныхъ идетъ 1 часть олова и 3 свинца.

Паяніе слабымъ припоемъ производится довольно легко и удобно, независимо отъ того, какой будетъ взятъ припой, если самая работа будетъ исполнена аккуратно. Спаиваемыя поверхности металла должны быть хорошо пригнаны и очищены отъ ржавчины и грязи и, затѣмъ, покрыты слоемъ какого либо предохранительнаго вещества (такъ наз. плавень или флюсъ);

послѣ чего, накаливъ паяльникъ на древесномъ углѣ, берутъ имъ расплавленный припой и проводятъ по спаиваемымъ поверхностямъ, которыя быстро зажимаютъ въ тиски.

Бѣлая жечь и свинецъ спаиваются слабымъ припоемъ прямо или подготовивъ поверхности конифолью, а еще лучше саломъ. При спаиваніи цинка очищенныя поверхности смазываютъ соляною кислотою, которая предохраняетъ этотъ металлъ отъ окисленія.

Золото, серебро и мельхіоръ можно также спаять оловомъ, для чего очищенныя поверхности покрываются масломъ съ нашатыремъ и затѣмъ проводятъ по шву нагрѣтымъ паяльникомъ съ оловомъ, т. е. покрываютъ шовъ полудою; послѣ чего, спаиваемыя части соединяютъ и, плотно зажавъ клещами, нагрѣваютъ шовъ посредствомъ паяльной трубки, направляя ею пламя спиртовой лампы на шовъ, или-же дѣйствуя паяльникомъ нагрѣтымъ до-красна. Въ послѣднемъ случаѣ, вмѣсто масла и нашатыря употребляютъ какъ плавленъ стеаринъ, который способствуетъ очищенію спаиваемыхъ поверхностей.

Крѣпкими припоями, обыкновенно, паяютъ желѣзо, мѣдь и ея сплавы, а также драгоценные металлы: золото и серебро. Такъ какъ температура плавленія всѣхъ этихъ металловъ различна, то и припой бываютъ разные, хотя нѣкоторые припой могутъ быть примѣнимы одинаково для спайки различныхъ металловъ. Желѣзо лучше всего паять красною мѣдью, а припоемъ изъ 19 ч. серебра, 1 ч. красной мѣди и 1 ч. латуни можно спаять зеленую мѣдь, а латунь сплавомъ мѣди и цинка въ равныхъ частяхъ. Бронзу и мельхіоръ можно спаять крѣпкимъ мѣднымъ а также, серебрянымъ, припоемъ.

Плавнями для крѣпкихъ припоевъ служатъ бура и стекло. При паяніи на оловянный припой желѣза, стали, мѣди и латуни вмѣсто плавня можно употреблять растворъ хлористаго цинка, которымъ смачиваютъ поверхности спаиваемыхъ металловъ (очищенныхъ отъ ржавчины и загрязненія) и нагрѣваютъ на огнѣ. При этомъ растворъ цинка испаряется

и, если затѣмъ провести по спаю паяльникомъ съ оловомъ, то припой хорошо проникаетъ въ спай.

Существуетъ еще, такъ называемая *самородная спайка* для производства которой не требуется никакого припоя. Поверхности, которыя желаютъ соединить, нагрѣваютъ до точки плавленія, или же между ними закладываютъ кусочекъ расплавленного того-же металла, который играетъ роль припоя. Такая самородная спайка очевидно ничѣмъ не отличается отъ сварки металловъ.

Самородная спайка имѣетъ всѣ преимущества хорошей спайки, сравнительно съ паяніемъ на припой. Послѣдній, вслѣдствіе разницы и частичнаго строенія и кристаллизаціи сравнительно съ металлами для которыхъ онъ служитъ припоемъ необходимо долженъ имѣть и разную степень расширенія, отчего спайка не будетъ прочна. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ самородная спайка является, безусловно, необходимой, какъ напр. для изготовленія металлической посуды, предназначенной для храненія химическихъ веществъ и растворовъ, а также если эта посуда будетъ подвергаться жару, сырости или дѣйствію кислотъ.

Для производства самородной спайки тугоплавкихъ металловъ необходима высокая степень жара, развиваемая при горѣніи водорода въ смѣси съ кислородомъ. Оба эти газа, полученные химическимъ путемъ, пропускаются въ особые резервуары, снабженные трубками, и кранами посредствомъ которыхъ можно регулировать притокъ газа. На концы трубокъ надѣваютъ два гутаперчевыхъ рукава, соединенные съ общимъ металлическимъ наконечникомъ, отверстіе котораго можно, по желанію увеличить или уменьшить. Газы, идущіе по трубкамъ, вступая въ наконечникъ смѣшиваются между собою. Если смѣсь этихъ газовъ зажечь, то развиваемая ими температура такъ высока, что въ пламени этомъ можно расплавить самый тугоплавкіе металлы платину (2500°).

Луженіе. Мѣдная посуда, служащая для приготовленія пищи и питья, какъ извѣстно, послѣ изготовленія ея должна

быть покрыта слоем безвреднаго металла — оловомъ. Эта операція называется во общежитіи — *муженіемъ*. Чтобы вылудить кастрюлю, надо предварительно тщательно, очистить ее отъ мѣдной окиси или ржавчины, смазать хлористымъ цинкомъ и, положивъ на раскаленные уголья кастрюлю, необходимо, нагрѣть до температуры плавленія олова (230°); послѣ чего внутреннюю поверхность кастрюли посыпаютъ порошкомъ нашатыря и проводятъ по расколенному мѣсту оловяннымъ прутикомъ, отчего олово расплавится и разойдется по поверхности въ видѣ небольшихъ шариковъ; остается только растереть эти шарики кускомъ пакли, пока не образуется ровнаго слоя олова.

5. Отдѣлка металлическихъ вещей.

Отдѣлка металлическихъ вещей. Всякая вещь, сдѣланная въ слесарной мастерской, кромѣ правильности очертанія и строгой точности размѣровъ должна быть чисто отдѣлана, что достигается шлифованіемъ и полировкой.

Шлифовка производится наждачною бумагою различныхъ номеровъ, начиная съ крупныхъ и кончая тонкимъ порошкомъ. Иногда, для той-же цѣли, употребляютъ мелкозернистый песчанникъ, пемзовую пудру, сырой ивовый уголь, которые смѣшиваютъ съ масломъ и растираютъ поверхность деревянную, обтянутою кожею, чистилкою.

Шлифованіе металлической поверхности нужно производить не торопясь, выбирая, смотря по надобности, тотъ или другой шлифовальный порошокъ; когда поверхность приметъ совершенно гладкій и ровный видъ, то шлифованіе окончено. Несмотря на простоту этой операціи, начинающему рѣдко удается достигнуть одинаковой гладкости всей полированной поверхности, почему бываетъ необходимо повторить шлифовку нѣсколько разъ, тщательно вычищая замѣченныя неровности.

Полировка металлическихъ поверхностей имѣетъ цѣлью придать имъ блескъ и вообще внѣшній красивый металличе-

скій видъ, что производится двумя способами: натираніемъ поверхности полировальнымъ порошкомъ, или-же треніемъ по поверхности кускомъ хорошо отполированной стали, наз. *гладилкою* или *ворониломъ*.

Для приготовленія полировальнаго порошка употребляется множество различныхъ веществъ, какъ напр. негашеная известь, графитъ, магнезія, толченый кирпичъ, вывѣтрившійся пемзовый камень (*трепелъ*), костяная зола, древесный уголь, мѣлъ, порошокъ желѣзной окиси и др. Выбравъ то или другое вещество, необходимо измелчить его въ тонкій порошокъ и затѣмъ смѣшать съ деревяннымъ масломъ, рѣже со спиртомъ или водкою. Смѣсь эту намазываютъ на чистилку и трутъ по поверхности металла, пока не получится желаемая степень блеска. При полированіи волнистой (*узорчатой*) поверхности издѣлія, вмѣсто чистилки можно произвести натираніе мягкой щеточкою. Стальные издѣлія хорошо полируются оловянною золою, получаемую прокаливаніемъ олова въ тиглѣ въ кузнечномъ горну; если желаютъ придать стали темный цвѣтъ, то ее натираютъ порошкомъ желѣзной окиси темно-фіолетоваго цвѣта, какъ самымъ твердымъ и легко полирующимъ сталь. Тѣмъ-же порошкомъ можно полировать латунь, отчего она получаетъ яркій желтый цвѣтъ съ сильнымъ блескомъ. Что касается угля, графита, толченаго кирпича, магнезіи, мѣла и золы, то ими полируются чаще всего желѣзо, рѣже латунь и мѣдь. Последнія лучше всего полировать трепеломъ. Известь идетъ для полировки почти всѣхъ металловъ и имѣетъ то достоинство, что работа при этомъ идетъ довольно быстро.

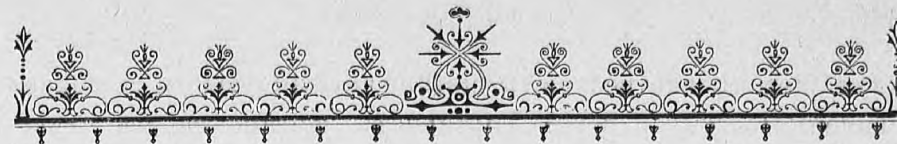
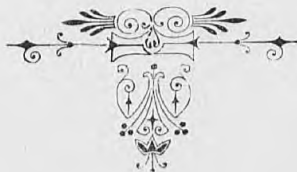
Гладилками или воронилками можно придать вещи прекрасный сильный блескъ. Само сабою разумѣется, что форма гладилки должна соответствовать виду полируемой поверхности; къ гладилкѣ придѣлывается рукоятка достаточно длинная, чтобы ее можно было упереть въ плечо. Работа производится треніемъ гладилкою по поверхности, возможно сильно и долго.

Точенныя издѣлія шлифуются и полируются всегда на токарномъ станкѣ.

Отцвѣчиваніе. На желѣзо и сталь послѣ полировки, иногда наводятъ различные цвѣта и оттѣнки. Это называется отцвѣчиваніемъ и дѣлается оно или простымъ накаливаніемъ металла до извѣстной температуры, или-же посредствомъ смазыванія особымъ составомъ при нагрѣваніи, такъ для краснаго цвѣта металлъ протравляютъ уксусомъ и затѣмъ натираютъ крѣпкою водкою, а послѣ нея порошкомъ мѣднаго купороса. Синій цвѣтъ наводится натираніемъ крѣпкою водкою и синильнымъ кали.

Бурый и черный цвѣта воспроизводятся если нагрѣтую поверхность металла смочить и протереть крѣпкою сѣрною кислотою (купороснымъ масломъ); послѣ чего протираютъ азотною кислотою.

Окраска. Для предохраненія металлическихъ издѣлій отъ окисляющаго вліянія атмосфернаго воздуха, можно ихъ окрасить тѣми-же красками, какъ и дерево. Но, прежде чѣмъ приступить къ самой окраскѣ, необходимо загрунтовать поверхность металла сурикомъ, свинцовыми бѣлилами, или-же краснымъ желѣзнякомъ, растертымъ на льняномъ маслѣ. Когда грунтовка высохнетъ, поверхность окрашиваютъ съ помощью обыкновенной малярной, кисти.



ЩЕТОЧНЫЯ ИЗДѢЛІЯ.

1. Матеріаль.

Общія понятія. Во всякомъ домашнемъ хозяйствѣ, даже при самыхъ ограниченныхъ матеріальныхъ средствахъ, всегда имѣется нѣсколько щетокъ, предназначенныхъ для чистки платья, сапогъ, для сметенія пыли и т. п. Такія щетки, если онѣ сдѣланы изъ доброкачественнаго матеріала, могутъ служить долго, но за то цѣна ихъ при покупкѣ въ магазинахъ не дешева. Между тѣмъ большая часть щеточныхъ издѣлій весьма не трудно приготовить самому. Мы особенно рекомендуемъ это занятіе сельскимъ обывателямъ, тамъ, гдѣ развито свиноводство, гдѣ оно составляетъ постоянный источникъ дохода, но гдѣ подъ часть щетина и волосъ не имѣютъ никакой цѣны и продаются скупщикамъ почти за безцѣнокъ. Въ такихъ мѣстностяхъ устройство маленькой щеточной мастерской было-бы какъ разъ кстати; все обзаведеніе обошлось-бы крайне дешево а необходимый матеріаль всегда нашлся-бы подъ руками. Что касается сбыта щетокъ, то онъ можетъ считаться обезпеченнымъ, даже на небольшомъ, сравнительно, районѣ уѣзда, не говоря уже о томъ, что щеточныя издѣлія, по своей цѣнности, всегда могутъ выдержать дальнюю перевозку. Для щеточнаго производства употребляется весьма разнообразный матеріаль, къ разсмотрѣнію котораго мы переходимъ.

Щетина. Самая длинная и самая крѣпкая щетина находится у свиней на спинѣ. Для жесткихъ щетокъ такая щетина составляетъ необходимость; для болѣе мягкихъ и тон-

кихъ щетокъ употребляютъ щетинообразные волосы съ боковъ свиней. Поэтому слѣдуетъ сортировать щетину на два пучка: спинную и боковую.

Такъ какъ всякая щетина бываетъ нѣсколько скривлена, то до переработки ее необходимо выпрямить слѣдующимъ образомъ: берутъ двѣ пригоршни щетины и затѣмъ складываютъ ихъ такъ, чтобы корни одного пучка приходились съ верхними концами другого, затѣмъ ихъ обматываютъ нитками и нѣсколько времени варятъ въ водѣ; потомъ, не развязывая пучковъ, сушатъ на солнцѣ или на теплой печкѣ, затѣмъ развязываютъ нитки и уже складываютъ концы съ концами, такъ какъ тогда уже щетина сдѣлалась совершенно прямою. Далѣе эту щетину прочесываютъ желѣзнымъ гребнемъ, — о немъ будетъ упомянуто ниже, — чтобы отчистить щетину отъ грязи; если же послѣдняя требуется для болѣе тонкихъ работъ, то ее отмываютъ въ мыльной водѣ и затѣмъ бѣлятъ, растилая ее тонкими слоями на доскѣ и ставя влажною на солнце. Если-же хотятъ сдѣлать щетину совершенно бѣлою и придать ей серебряный глянецъ, то послѣ промывки въ мыльной водѣ опускаютъ на два дня въ воду, насыщенную сѣрнистою кислотою, затѣмъ опять промываютъ въ мыльной водѣ, прополаскиваютъ въ чистой и наконецъ выставляютъ на солнце подъ стекломъ.

Если щетина различной длины, то ее раздѣляютъ на пучки подравниваютъ и затѣмъ вынимаютъ, пальцами или ножомъ, выдающіеся концы щетины. Если щетина перепутана, слѣдовательно, гдѣ корень внизу, а гдѣ вверху, тогда ее также сортируютъ слѣдующимъ образомъ: щетину растилаютъ на некрашенной доскѣ и такъ, чтобы каждая щетинина приходилась поперекъ древесныхъ волоконъ. Далѣе накладываютъ деревянную колодку поперекъ середины щетинного слоя и проводятъ ею по немъ съ легкимъ нажимомъ; вслѣдствіе этого щетина раздвигается по обѣимъ сторонамъ и затѣмъ концы корней обѣихъ сторонъ будутъ внаружу. Потомъ отдѣляютъ одинъ слой отъ другого и послѣ того, когда одинъ пучекъ

повернуть, то всѣ концы корней будутъ лежать къ одной сторонѣ, а верхніе концы къ другой.

Конскій волосъ. Для болѣе мягкихъ щетокъ употребляютъ конскій волосъ отъ хвоста и гривы. Самый лучшій волосъ это бѣлый; для болѣе мягкихъ щетокъ употребляютъ волоса гривы. Грязный конскій волосъ отчищаютъ; для этого одинъ пучекъ за другимъ, придерживая рукою, промываютъ въ теплой мыльной водѣ, затѣмъ полощатъ нѣсколько разъ въ чистой. Тогда волосъ получаетъ бѣлоснѣжный цвѣтъ и становится почти прозрачнымъ. Затѣмъ его связываютъ въ пучки и сушатъ на солнцѣ или въ печкѣ.

Піассава получается изъ пальмы того же названія, которая растетъ въ Бразиліи. Это дерево подходит по своей породѣ къ кокосовой пальмѣ; у ней также длинные листья, достигающіе 13—18 фут., которые на верхушкѣ дерева соединяются въ видѣ короны; отъ основанія листовъ опускается внизъ исполинская борода, состоящая изъ длинныхъ крѣпкихъ волоконъ коричневаго цвѣта. Эти волокна иногда достигаютъ 15 фут. длины, а когда они созрѣваютъ, то рѣжутъ, отчищаютъ отъ коры и въ этомъ видѣ отправляютъ въ Европу, такъ какъ это составляетъ важную статью торговли. Лучшій сортъ піассавы отличается длинными, гибкими, крѣпкими волокнами круглой формы.

Пара. Это также волокна пальмы, похожія на солому, но только коричневаго цвѣта, которыя еще лучше подходятъ для щеточнаго производства, чѣмъ піассава и отличаются отъ послѣдней только тѣмъ, что они много короче, а именно, не болѣе 60 сант. длины; эти волокна обладаютъ большою гибкостью, болѣе плоской формы и нѣсколько свѣтлѣе *піассавы*.

Конопля. Изъ грубаго конопля обрабатываются желтобѣлые, на подобіе конскаго волоса, волокна, которыя также идутъ для производства щетокъ. Ихъ окрашиваютъ въ черный цвѣтъ слѣдующимъ образомъ: На 10 частей волоконъ берется двѣ части темныхъ опилокъ и варятъ ихъ въ водѣ, затѣмъ процѣживаютъ сквозь грубый холстъ и потомъ примѣшиваютъ

сюда немного зеленого купороса, разведенного въ водѣ. Въ эту-то темную жидкость опускаются волокна небольшими пучками, слабо связанными и остаются тамъ на 12 часовъ, или даже болѣе, пока они не получаютъ желаемый цвѣтъ; затѣмъ ихъ вынимаютъ оттуда, прополаскиваютъ и сушатъ.

Рисовая солома желтого цвѣта похожаго на сѣру; завитыя волокна 10—15 сант. длины. Болѣе лучший сортъ этого матеріала извѣстенъ подъ именемъ: „Гренеллы“.

Проволока. Для щеточнаго производства употребляютъ еще и проволоку,—желѣзную или мѣдную. Желѣзная проволока болѣе употребительна.

Дерево для щетокъ. Большею частью употребляются четырехъугольники, въ видѣ отрѣзковъ отъ небольшихъ досокъ бука, березы или клена различной длины, ширины, толщины съ закругленными или заостренными концами. Такъ какъ просверливаніе дерева для начинающихъ представляетъ нѣкоторое затрудненіе, то лучше всего покупать готовое просверленное дерево, которое стоитъ очень дешево и имѣется въ продажѣ во всѣхъ формахъ. Но, если непремѣнно хотятъ пробуривать сами отверстія, то для этого надо имѣть подъ рукою буравчики всевозможной формы и величины.

Рабочій столъ. Щеточники, обыкновенно, употребляютъ для своего мастерства особаго рода столъ; для домашней-же работы достаточно имѣть хорошо скрѣпленный досчатый столъ, на переднемъ концѣ котораго устроено отверстіе около $2\frac{1}{2}$ сант. ширины. Если-же, какъ показано на рис. 307, можно привинтить къ столу, въ 30 сант. разстоянія отъ края, доску, въ 15 сант. вышины, то это весьма полезно, такъ какъ во время работы можно упереть на эту доску щетины нижними концами. Въ упомянутомъ отверстіи устраиваютъ:



Рис. 307.

Мотокъ для проволоки состоитъ изъ стержня *б* (рис. 308), на который наматывается проволока *а*.

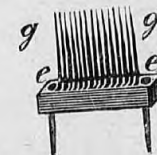
Гребень, которымъ разчесываютъ щетину. Этотъ гребень, какъ показано на рис. 309, дѣлается изъ четырехъугольнаго куска буковаго дерева, въ которомъ, на разстояніи $1\frac{1}{2}$ сант. пробуриваютъ отверстія числомъ отъ 10—15, въ которыя, для прочесыванія щетины, вставляются гладкіе стальные зубцы *г*, *г*. Гребень прикрѣпляется къ столу винтами *е*. Лучше всего купить подобный столъ уже совершенно готовымъ.



Рис. 308.

Большія ножницы для обрѣзыванія щетины.

Доски шириною отъ $1\frac{1}{2}$ —3 сант. для равномерной обрѣзки щетины.



Фиг. 309.

Хорошій ножъ, шило и щипцы также необходимые инструменты для щеточнаго мастерства.

2. Щетки и кисти.

Щетки. Если желаютъ имѣть хорошія щетки, слѣдуетъ покупать совершенно уже готовое и просверленное дерево, гдѣ отверстія пробуриваются машиннымъ способомъ и сдѣланы очень аккуратно.

Пробуриваніе отверстій ручнымъ способомъ представляетъ много затрудненій. Слѣдуетъ взять сначала листъ бумаги одинаковой величины съ деревомъ щетки, провести на немъ вдоль столько линій, въ равномъ, разстояніи во сколько рядовъ щетины желаютъ сдѣлать щетку. На одной изъ крайнихъ линій отмѣриваютъ циркулемъ разстояніе между отверстіями и затѣмъ проводятъ отъ этихъ точекъ косыя, поперечныя линіи такъ, чтобы каждая точка приходилась въ серединѣ, между двумя точками, сосѣдней линіи. Затѣмъ точки просверливаются толстымъ шиломъ. Послѣ чего этотъ листъ плотно накладывается на щеточное дерево и проводится по немъ

обмокнутой въ сосновой сажѣ маленькою щеткой или кисточкой, такъ что каждое отверстіе отмѣчается небольшою черною точкою, въ равномъ разстояніи одна отъ другой. Тогда начинается просверливаніе. Отверстіе бываетъ готово, лишь только замѣтить, что остріе буравчика проходитъ черезъ дерево, причемъ остріе толстаго буравчика должно входить въ дерево нѣсколько глубже, чѣмъ тонкаго. При просверливаніи надо дѣлать такъ, чтобы во внутреннемъ ряду буравчикъ проходилъ бы совершенно отвѣсно, въ слѣдующимъ его

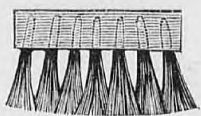


Рис. 310.

310. Затѣмъ на обратной сторонѣ щетки дѣлаются ножомъ или стамескою прорѣзы для проволоки отъ одного отверстія къ другому, такъ чтобы она непрерывно проходила по обратной сторонѣ, какъ это показано на рис. 311.

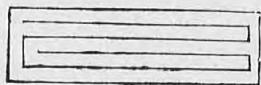


Рис. 311.

Связываніе щетины. При соединеніи щетины для различныхъ щетокъ требуется и различный матеріалъ.

Изъ свиной щетины употребляются самые крѣпкіе концы для связыванія щетины для скребницъ и платяныхъ щетокъ, а также и щетокъ для волосъ. Болѣе крѣпкую свиную щетину употребляютъ для простыхъ платяныхъ щетокъ, половыхъ щетокъ, а болѣе мягкіе сорта идутъ для пыльных, каретныхъ и сапожныхъ а также для дешевыхъ платяныхъ, сапожныхъ и т. под. щетокъ. Мягкій-же волосъ отъ гривы употребляютъ для шляпныхъ и столовыхъ (карточныхъ) щетокъ. Піассава употребляется за границей для уличныхъ метелъ, а также и для щетокъ для ковровъ. Пара весьма удобна для простыхъ и дешевыхъ сортовъ половыхъ, прачешныхъ и сапожныхъ щетокъ.

Матеріалу для щетокъ слѣдуетъ имѣть всегда въ боль-

шемъ количествѣ. Берутъ уже совершенно готовое дерево для щетки и начинаютъ съ а, оканчивая б, какъ показано на рисункѣ 312.

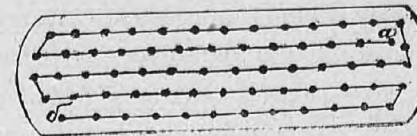


Рис. 312.

Послѣ прикрѣпленія мотка съ проволокою въ надлежащее отверстіе рабочаго стола, проводятъ проволоку черезъ первое отверстіе въ деревѣ; затѣмъ берутъ пучекъ щетины, обматываютъ его по срединѣ проволокою, притягиваютъ его очень плотно къ отверстию, какъ показано на рисункѣ 313 сапожной смазной щетки. Затѣмъ изъ проволоки дѣлаютъ петлю, продѣваютъ ее въ слѣдующее отверстіе, расправ-



Рис. 313.

ляютъ петлю пальцами лѣвой руки, потомъ опять берутъ подходящій пучекъ, перетягиваютъ его по срединѣ проволокою и опять втягиваютъ крѣпко въ отверстіе; такимъ образомъ, переходятъ отъ отверстія къ отверстию, пока не окончатъ цѣлый рядъ; затѣмъ берутъ небольшую деревянную досечку, которая должна быть такой ширины, насколько щетины слѣдуетъ выступать изъ дерева, прикладываютъ эту досечку къ краю ряда щетины и подравниваютъ послѣднюю острыми ножницами, или ножомъ; подравнивать щетину слѣдуетъ послѣ окончанія каждого ряда. Вышина щетина бываетъ различная и для этого, конечно, слѣдуетъ имѣть и досечки различной ширины. Но тутъ должно обращать вниманіе и на обрабатываемый матеріалъ. Если требуется жесткая щетка изъ мягкаго матеріала, тогда нужно обрѣзать щетину короче. Кромѣ того, необходимо замѣтить, что при исполненіи работы слѣдуетъ всегда начинать съ среднихъ рядовъ, которые часто въ платяныхъ щеткахъ дѣлаются изъ конскаго волоса, и кончатъ крайними рядами, которые наполняютъ бѣлою щетиной. Slѣдуетъ также обращать вниманіе и на то, чтобы пучки щетины были достаточно густы, иначе щетка скоро вытерется; также если пучки будутъ слишкомъ толсты, то при притя-

гиваніи проволоки они могут соскочить. Пучки изъ пшассовы, пари и рисовой соломы должны быть слегка смачиваемы, когда ихъ вкладываютъ въ отверстія и затягиваютъ проволокою.

При хорошей связѣ головки пучковъ щетины должны выступать на нижней сторонѣ такъ, чтобы эти пучки были равномерно плотно притянуты, а проволока крѣпко протянута въ прорѣзахъ отъ одного отверстія къ другому, такъ какъ эти прорѣзы соединяютъ одно отверстіе съ другимъ. Жесткія щетки какъ напр. для волосъ, для того, чтобы сдѣлать ихъ насколько возможно удобными, слѣдуетъ дѣлать не только изъ самыхъ жесткихъ концевъ корней щетины, но необходимо обработать такъ, чтобы концы щетины не были-бы совершенно одинаковой длины. Слѣдовательно, прежде перевязки, ихъ обрѣзаютъ вдвое болѣе необходимой длины. Затѣмъ, при свертываніи пучка, дѣлаютъ такъ, что нѣкоторые изъ щетинокъ выступаютъ какъ на рисункѣ 314 и когда уже рядъ



Рис. 314.

оконченъ, то подрѣзываютъ ножницами, вслѣдствіе этого ихъ щетина становится жестче и лучше проходитъ волосъ. Скребницу начинаютъ всегда съ самой середины и потомъ продолжаютъ идти вокругъ, къ наружной сторонѣ, какъ показано на рисункѣ 315. Когда щетина насажена на дерево, то лучшіе сорта щетокъ отдѣлываютъ еще и съ другой стороны; на нее наклеиваютъ фанерки изъ красного, черного и орѣховаго дерева, обчищаютъ ихъ, покрываютъ лакомъ и полируютъ. Покрываютъ

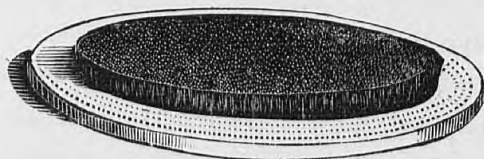


Рис. 315.

блеемъ не только заднюю сторону щетки для наполненія всѣхъ прорѣзовъ, но и самую фанерку, чтобы она не покорибилась. Когда это все кончено, то на фанерку накладывается небольшая плоская, тонкая доска, прикрѣпляемая кругомъ 10 небольшими бу-

ковыми шпильками, снабженная по серединѣ небольшимъ прорѣзомъ а (рис. 316), который прикрѣпляется къ краю щетки деревяннымъ клинышкомъ б (рис. 317).



Рис. 316.

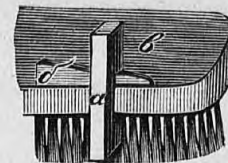


Рис. 317.

Метелки для пыли. Эти метелки также бываютъ различныхъ формъ и сортовъ и приготавливаются также по вышеописанному способу, съ тою только разницею, что вмѣсто проволоки щетина укрѣпляется смолою и отверстія не пробуравливаются насквозь всей толщины дерева.

Дереву придается необходимая форма на токарномъ станкѣ. Одинъ конецъ ручки, на который укрѣпляется щетина гладко обстрогивается; ватѣмъ на немъ пробуравливается нѣсколько рядовъ отверстій, только на половину толщины дерева, причемъ внутренніе ряды отдѣляютъ нѣсколько далѣе одинъ отъ другого, крайніе же пробуравливаются плотнѣе въ косвенномъ направленіи, къ внѣшней сторонѣ.

Смола разводится въ небольшой кистрюлѣ и поддерживается въ жидкомъ состояніи спиртовою зажженною лампою, поставленною на таганѣ, подъ кистрюлею. Если смола достаточной теплоты, то тогда поверхность будетъ гладка, какъ зеркало. Если смола часто расплавляется, то становится хрупкою, во избѣжаніе этого, къ ней примѣшивается немного сала; если же послѣдняго положили слишкомъ много, то тогда смолѣ можно придать прежнюю твердость прибавкою канифоля.

Затѣмъ раскладываютъ на столѣ хорошо отобранную щетину, концами корней направо. Съ помощью острія ножа, которое втыкаютъ въ кучу щетины, берутъ подходящий пучекъ и опускаютъ его верхнимъ концомъ на $\frac{1}{2}$ сант. въ смолу, лишняя-же смола встряхивается на проволоку протянутой на кистрюлѣ. На прикрѣпленномъ на столѣ колышкѣ

наматываются крѣпкія нитки. Лѣвою рукою держать пучекъ, а правою нитки, которыя обматываютъ четыре раза вокругъ конца пучка, опущеннаго въ смолу, какъ показано на рисункѣ 318 а и б. Затѣмъ поворачиваютъ верхнимъ концемъ къ себѣ, скрещиваютъ при этомъ нитку и прижимаютъ, прикрѣпленный къ колышку, конецъ а надъ верхними концами и черезъ нихъ, между тѣмъ, какъ рукою крѣпко держать конецъ б. Такимъ способомъ, прикрѣпляются оба конца, такъ что ихъ можно очень коротко обрѣзать.

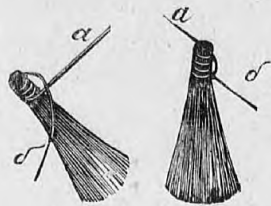


Рис. 318.

Обмотанный конецъ опять опускается въ смолу и пучекъ быстро вкладывается въ соотвѣтствующее отверстіе (начинаютъ со второго средняго отверстія). Въ то время, какъ пучекъ держать въ такомъ направленіи пальцами, ручку поворачиваютъ кругомъ, пока ее опять не повернуть къ себѣ; затѣмъ еще дѣлаютъ легкій нажимъ на пучекъ, чтобы его еще болѣе расширить. Работу тогда только выпускаютъ изъ рукъ, когда смола затвердѣетъ и щетина приметъ такое направленіе, которое она приняла при вращеніи ручки. Въ противномъ случаѣ, каждый пучекъ щетины будетъ стоять прямо внаружу и метелка для пыли не будетъ имѣть полного, равномернаго расширеннаго вида; слѣдуетъ обмакивать щетину два раза въ смолу, иначе она не будетъ плотно держаться. Обыкновенно на средній рядъ выбираютъ болѣе простую сѣрую щетину, а для крайнихъ лучшую, жесткую бѣлую щетину. Когда вся щетина насажена, то ее подравниваютъ.

Наконецъ лакируютъ дерево въ красный или зеленый цвѣтъ, что дѣлается ниже слѣдующимъ способомъ; краска просыхаетъ въ нѣсколько минутъ. Берутъ $\frac{1}{2}$ л. 75-ти-градуснаго спирта, 125 гр. шеллака и 50 гр. канифоля. Оба послѣднія вещества толкутся въ порошокъ, затѣмъ высыплются въ бутылку со спиртомъ и встряхиваютъ время отъ времени въ продолженіе двухъ часовъ, пока шеллакъ и канифоль со-

вершенно не растворятся и не получится густая тягучая масса, на подобіе масляной краски. Такой лакъ сохраняется въ плотно закупоренной бутылкѣ и при употребленіи растирается въ сосудѣ съ небольшимъ количествомъ тертаго сурика, если хотятъ окрасить въ красный цвѣтъ и съ англійскою зеленою, или хотятъ окрасить въ зеленый. Затѣмъ обчищаютъ тонкою шкуркою и еще слегка лакируютъ, тогда ручка щетки получаетъ красивый глянецъ.

Малыя кисти изъ щетины. Для этого употребляется самая длинная и самая жесткая щетина. Дѣлаютъ кольцо изъ желѣзной полосы, его заклеиваютъ, (даже можно отковать и кузницу) и наполняютъ это кольцо щетиною настолько, насколько ее туда войдетъ. Затѣмъ обстрагиваютъ или обтачиваютъ ручку изъ твердаго, сухого дерева, такъ чтобы образовалась круглая конусообразная форма, длиною отъ 30—40 сант. толщиною отъ $2\frac{1}{2}$ —3 сант. на одномъ концѣ, тогда какъ другой надо заострить на $1\frac{1}{2}$ сант.

Въ доскѣ изъ мягкаго дерева просверливаютъ буравчикомъ нѣсколько отверстій отъ 1— $2\frac{1}{2}$ сант. въ поперечникѣ, а также и въ кускѣ кожи для подошвы (можно взять старую подошву) круглое отверстіе въ 1 сант. ширины. Затѣмъ втыкаютъ остріе ручки посрединѣ въ наполненное щетиною кольцо, такъ чтобы остріе вышло плотно. Если остріе въ щетинѣ не твердо держится, то подкладываютъ кожаный кружокъ, а все это ставится надъ небольшимъ отверстіемъ въ доскѣ; затѣмъ молоткомъ вбиваютъ ручку до тѣхъ поръ, пока она не пройдетъ въ отверстіе. Затѣмъ переходятъ къ слѣдующему отверстию и продолжаютъ до тѣхъ поръ, пока ручка своимъ толстымъ концемъ не будетъ вровень съ верхнимъ краемъ кольца; концы щетины обчищаются и закругляются около ручки; наконецъ, проводятъ горячимъ желѣзомъ по всей поверхности, вслѣдствіе чего всѣ концы щетины склеиваются вмѣстѣ и держатся.

Малыя кисти изъ волоконъ соломы. Такъ какъ щетина

сравнительно дорога, то можно сдѣлать кисти изъ соломы. Онѣ готовится слѣдующимъ способомъ: сырыя волокна обрѣзываются, длиною около 20 сант. и обчищаются стальнымъ гребнемъ, о которомъ было упомянуто выше; задняя сторона зубьевъ этого гребня обмазывается масломъ, чтобы солома лучше по нимъ скользила. Послѣ этого эти волокна складываются въ небольшіе пучки и кладутъ ихъ въ кольцо, которое они должны наполнить, только не слѣдуетъ ихъ слишкомъ прижимать. Далѣе хорошенько перемѣшивают сухой песокъ съ сухими опилками, поднимаютъ желѣзное кольцо нѣсколько вверхъ, наполняютъ, упомянутою выше, смѣсью пространство между пучками волоконъ, затѣмъ опять опускаютъ кольцо, утолщенную такимъ образомъ часть ручки придѣлываются такъ же какъ и у малярныхъ кистей изъ щетины. Если подобныя кисти дѣлаются для продажи, то что бы придать имъ болѣе красивый внѣшній видъ, желѣзное кольцо покрываютъ чернымъ лакомъ самый пучекъ на высотѣ 5—6 миллиметровъ обматываютъ красными нитками.

Кисти. Кисти для живописи и тому подобныхъ цѣлей выдѣлываются слѣдующимъ способомъ: Отобранная щетина связывается въ пучки около $2\frac{1}{2}$ сант. въ поперечникѣ. Затѣмъ наполняютъ жестяной ящикъ около 12 сант. вышины древесною золою, которую грѣютъ на угляхъ до такой температуры, чтобы въ этой золѣ нельзя было держать руки. Затѣмъ въ эту золу кладутъ на четверть часа щетину, далѣе ее покрываютъ кускомъ дерева и опять кладутъ въ золу на четверть часа. Когда всѣ пучки достаточно разогрѣты и снаружи и внутри, тогда ихъ вынимаютъ.

Затѣмъ необходимо отшлифовать щетину, Берутъ связку предназначенную для кисти и соединяютъ ею верхніе концы, а нижніе опускаютъ въ жидкость, приготовленную изъ хорошаго клея разведеннаго въ водѣ, затѣмъ осторожно отжимаютъ лишній клей и сушатъ въ тѣни въ продолженіи нѣсколькихъ дней. Послѣ этого начинается шлифовка; берутъ пемзу или шкурку и трутъ ею нижній конецъ кисти, подвигаясь все

далѣе и далѣе, пока клей совершенно не отстанетъ. Когда кисть сдѣлается мягкой, ее встряхиваютъ и затѣмъ связываютъ. Для большихъ кистей для живописи употребляется такое-же желѣзное кольцо, какъ и для малярныхъ; небольшія кисти связываются крѣпкими нитками. Ручку для кисти точатъ или вырѣзываютъ. На толстомъ концѣ ручки, гдѣ должна быть прикрѣплена кисть, дѣлается зарубка, а щетина, въ этомъ мѣстѣ, связывается крѣпкими нитками и обвертывается вокругъ ручки; обыкновенно изъ нитокъ дѣлаютъ петлю; эта петля крѣпко затягивается, чтобы щетина прилегла плотнѣе къ ручкѣ; наконецъ, щетину обчищаютъ и кисть готова.

Для небольшихъ кисточекъ употребляютъ точенныя палочки, въ толстомъ концѣ которыхъ просверливается отверстіе. (рис. 319) Въ это отверстіе прикрѣпляется пучекъ щетины, обмокнутый въ теплую смолу, затѣмъ ручка кисти обматывается мѣдною проволокою и тонкими крѣпкими нитками, чтобы дерево, при употребленіи кисти, не портилось. Точно также прикрѣпляется щетина къ палочкѣ, снабженной свинцовымъ колечкомъ, какъ это показано на рисункѣ 320.

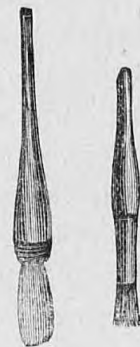
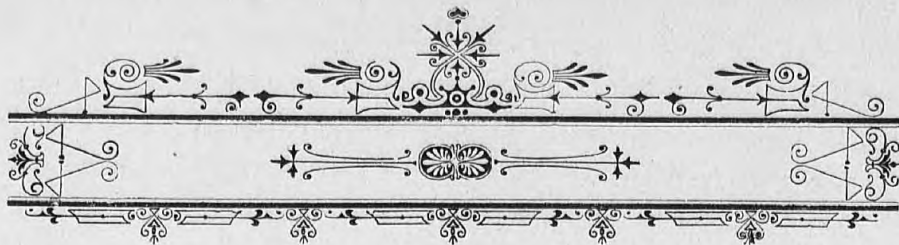


Рис. 319. Рис. 320.





РАБОТЫ ИЗЪ ГИПСА И ПАШЕМАШЕ.

1. Гипсовая формовка.

Общія понятія. Кому изъ читателей не приходилось любоваться на красивыя вещицы, сдѣланныя изъ гипса, продающіяся не дорого въ магазинахъ и уличными торговцами. Всѣ эти вещицы могутъ служить прекраснымъ украшеніемъ для этажерокъ и стѣнъ комнатъ; онѣ легки, изящны и сдѣлать ихъ самому вовсе не трудно. Простѣйшія гипсовые работы вполне доступны для дѣтей и юношества; болѣе сложныя требуютъ нѣкоторыхъ приспособленій, навыка и быстроты дѣйствія, составляющей характеристическую особенность этихъ работъ.

Матеріалъ. Гипсъ находится въ природѣ, въ видѣ бѣлой каменистой массы, которая, по своему химическому составу, представляетъ сѣрно-кислую известь, съ весьма значительнымъ содержаніемъ кристаллизаціонной воды. Если гипсъ прокалить въ кострюлѣ, при температурѣ не выше 150°, то вода испаряется, причемъ получится бѣлая, пористая масса, извѣстная подъ именемъ „жженаго гипса“. Этотъ безводный гипсовый порошокъ, будучи смѣшанъ съ водою, превращается чрезъ нѣсколько минутъ, изъ кашеобразной массы въ твердую кору, которая такъ твердо пристаётъ къ дереву, камнямъ, тканямъ, что отдѣлать его весьма трудно, а иногда и невозможно. Другая особенность жидкой гипсовой кашицы

та, что она обладаетъ способностью проникать во всѣ углубленія и неровности той поверхности, на которую эта кашица будетъ наложена и съ мельчайшею подробностью воспроизвести рисунокъ или слѣпокъ. Понятно, что такой слѣпокъ будетъ полученъ въ обратномъ видѣ; чтобы получился точный отпечатокъ, необходимо съ перваго слѣпка снять второй.

Для работъ изъ гипса годенъ далеко не всякій сортъ его, находящійся въ продажѣ. Лучшій гипсъ у насъ извѣстенъ подъ именемъ казанскаго; онъ долженъ быть сухъ и потому его необходимо сохранять въ стеклянной банкѣ, съ плотно-притертой стеклянной-же пробкою. Такой гипсъ можно покупать у дрогистовъ или доставать ихъ у скульпторовъ, но не у каменщиковъ.

Гипсъ, предназначенный для какихъ-бы то ни было работъ, должно сохранять въ сухомъ видѣ, тщательно оберегая его отъ дѣйствія атмосфернаго воздуха, такъ какъ онъ можетъ отсырѣть и сдѣлаться негоднымъ для дѣла. Если-же гипсъ отсырѣлъ, то это можно узнать, взявъ щепотку порошка пальцами и попробовать растереть его; хорошій гипсъ будетъ пушистъ, какъ мука, тогда какъ испортившійся окажется зернистымъ и твердымъ.

По причинѣ своихъ гигроскопическихъ свойствъ жженый гипсъ всегда слѣдуетъ хранить въ стеклянной банкѣ, съ плотно притертой такой-же пробкою и вынимать ковшомъ, ложкою или лопаточкою, не иначе какъ сухою, такъ какъ малѣйшая капля воды можетъ произвести въ немъ комоеъ.

Мы уже сказали выше, что всѣ работы изъ гипса требуютъ быстроты дѣйствія, это обусловливается необходимостью, вслѣдствіе скорого высыханія и затвердѣнія гипса, разведеннаго водою, или такъ называемой гипсовой кашицы. Эта кашица готовится такъ: на блюдечко или въ чашечку наливаютъ воды и въ нее насыпаютъ гипсъ и быстро размѣшиваютъ лопаточкой, пока не образуется кашица, не гуще патоки. Такая кашица можетъ служить для приготовленія издѣлій; ее вы-

ливаютъ въ формы и чрезъ нѣсколько минутъ она загустѣетъ и сдѣлается твердою. Не мѣшаетъ замѣтить, что разводить гипсъ водою надо не болѣе того, сколько для даннаго предмета его нужно, такъ какъ оставшійся излишекъ въ сосудѣ затвердѣетъ и не можетъ быть вновь разведенъ водою. Поэтому, послѣ каждой отливки необходимо промыть сосудъ, въ которомъ разводили гипсъ водою, также лопатку и кисти, которыми дѣлались гипсовые слѣпки. Другое затрудненіе при раствореніи гипса состоитъ въ томъ, что если дурно смѣшать гипсъ, то образуются пузыри, которые при формовкѣ и просушкѣ слѣпка образуютъ въ немъ родъ дырочекъ или свищей. Чтобы избѣгнуть этого необходимо замѣшать массу не только съ поверхности, но чтобы лопаточка касалась дна и краевъ сосуда съ гипсомъ.

Принадлежности мастерской. Работы изъ гипса не требуютъ большихъ денежныхъ затратъ; большая часть необходимыхъ принадлежностей для этихъ работъ найдется въ каждомъ семейномъ домѣ и хозяйствѣ. Прежде всего, работающему можно посоветовать завести достаточно просторный столъ, чтобы можно было имѣть подъ руками все необходимое для работы. На столъ кладется широкая доска, на которой производится формовка изъ гипса. Кромѣ банки съ жженымъ гипсомъ необходимо имѣть: деревянные лопаточки разныхъ размѣровъ, нѣсколько мягкихъ кистей, сосудъ съ водою, бѣлое простое мыло, масло прованское или миндальное, желатинъ, воскъ и кусочки черенковой сѣры.

Отливка. Отливка производится самыми различными способами, смотря по той цѣли, для которой это дѣлается. Напр. если желаютъ приклеить горѣлку къ керосиновому резервуару, то это дѣлаютъ слѣдующихъ образомъ: Прежде всего удаляютъ старый гипсъ и отмываютъ керосинъ (петроль) содовымъ щелокомъ; затѣмъ разводятъ на блюдечкѣ столовую ложку гипса въ водѣ, такъ, чтобы образовалась умѣренно густая каша. Потомъ берутъ на плоскую щепочку разведенный гипсъ и кладутъ его въ кольцо резервуара, причемъ склейка по-

слѣдняя должна быть плотно прижата къ кольцу, пока она не приметъ надлежащаго положенія. Выступившій, вслѣдствіе нажима, гипсъ, слѣдуетъ обтереть указательнымъ пальцемъ, какъ съ наружной стороны, такъ и съ внутренней, но только не нарушая соединенія стекла съ металломъ; затѣмъ лампу не трогаютъ въ продолженіи нѣсколькихъ часовъ, пока гипсъ совершенно не затвердѣетъ. Такъ какъ гипсъ скоро твердѣетъ, то всякую работу отливки гипса нужно производить, какъ можно быстрее. Если, при вышеупомянутой работѣ, гипсъ на блюдечкѣ сгустѣетъ, то его не слѣдуетъ разводить вторично водою, такъ какъ онъ уже нигде негоденъ, а нужно приготовить свѣжій гипсъ для работы.

Отливка медальона. Если хотятъ сдѣлать гипсовую отливку медальона, или чего-либо подобнаго, съ болѣе или менѣе выпуклою поверхностью, то для этого прежде всего слѣдуетъ сдѣлать форму. Если поверхность такова, что отливку легко сдѣлать выпуклою, то гипсовую форму готовятъ слѣдующимъ образомъ: поверхность гипсоваго оригинала сначала покрывается разведеннымъ шеллакомъ, такъ, чтобы лакъ, ни въ какомъ случаѣ, не представлялъ-бы неровностей или не наполнялъ-бы небольшихъ углубленій. Когда высохнетъ лакъ, то поверхность покрываютъ тонкимъ слоемъ жира, что дѣлаютъ посредствомъ тонкой кисти для масляныхъ красокъ, только самыя тонкія углубленія не должны быть наполнены масломъ. Затѣмъ берутъ полоску папки, которая должна быть на 2 1/2 сант. шире, чѣмъ толщина медальона, обертываютъ ею по краю и оба конца склеиваютъ вмѣстѣ, такъ что это имѣетъ видъ круглой коробки, дно которой представляетъ моделированную поверхность медальона. Затѣмъ это наполняется разведеннымъ гипсомъ. Необходимо имѣть нѣсколько блюдечекъ или небольшихъ чашечекъ для разведенія гипса; не слѣдуетъ разводить заразъ слишкомъ много гипса, а только такое количество, которое необходимо на нѣсколько минутъ, такъ какъ хорошій гипсъ скоро твердѣетъ. Для размѣшиванія

и наложенія гипса употребляютъ небольшія ложечки, или щепочки и еще небольшую мягкую кисточку. При такой работѣ необходимо имѣть посуду съ водою для обмывки ложечекъ и кисточки, какъ только готовится новая масса гипса. Если въ гипсовой кашицѣ оставить хотя на нѣсколько минутъ кисточку, то это ее очень портитъ, такъ какъ ее нельзя уже болѣе пустить въ употребленіе, какъ послѣ того, когда гипсъ совершенно затвердѣетъ и его можно удалить съ кисточки въ видѣ пыли.

Снимокъ производится слѣдующимъ образомъ: когда медальонъ намазанъ жиромъ и снабженъ папковымъ ободкомъ, тогда разводится небольшое количество гипса въ видѣ жидкой кашицы. Въ эту кашицу опускаютъ кисточку и проводятъ ею по поверхности медальона, при этомъ слѣдуетъ наблюдать, чтобы не было пузырей. Затѣмъ кисточка и чашечка съ гипсомъ хорошенько прополаскиваются; когда этотъ слой нѣсколько затвердѣетъ, тогда разводятъ столько гипса, сколько необходимо для пополненія формы и выливаютъ въ нее всю приготовленную кашицу, но и тутъ слѣдуетъ избѣгать появленія пузырей. По истеченіи 6-ти часовъ, гипсъ, хотя еще и будетъ влаженъ, но уже достаточно затвердѣетъ; тогда снимаютъ папковый ободокъ и самая форма легко отдѣлится отъ оригинала, если только послѣдній достаточно смазанъ масломъ.

Если полученная, такимъ образомъ, форма (негативъ), въ которой углубленія тамъ, гдѣ на оригиналѣ выпуклости, а возвышенія тамъ, гдѣ на оригиналѣ углубленія, по прошествіи сутокъ, совершенно высохнутъ, то ее покрываютъ лакомъ и дѣлаютъ къ ней папковый ободокъ и опять отливаютъ по ней вторую форму, по вышеприведенному способу, которая уже будетъ совершенно похожа на оригиналъ. Хорошо приготовленную форму можно употреблять для нѣсколькихъ отливокъ.

Если полученный, такимъ образомъ, медальонъ предназначенъ для стѣны, то для этого дѣлаются подходящія петли изъ мѣдной проволоки, которыя вверху протыкаются въ пап-

ковый ободокъ, такъ чтобы концы достаточно входили бы въ форму, въ которой онѣ будутъ отлиты позднѣе.

Если же необходимо часто употреблять одну и ту же форму, то ободокъ дѣлается тогда изъ цинка вмѣсто папки; одинъ конецъ цинковой полосы натачивается такъ остро, какъ ножикъ. Концы цинковыхъ полосъ крѣпко связываются нитками при отливкѣ; цинкъ, конечно, прочнѣе папки, которую всегда приходится возобновлять послѣ нѣсколькихъ отливокъ. Если поверхность вещи, которую желаютъ отлить въ гипсовую форму, испещрена впадинами, вслѣдствіе чего гипсъ снимается очень трудно, тогда готовятъ форму изъ клея. Модель для отливки готовится по вышеописанному способу, только вмѣсто гипса употребляютъ вареный клей, нѣсколько гуще приготовленный, чѣмъ обыкновенный столярный клей. Когда клей нѣсколько остынетъ, то его выливаютъ на модель, но и тутъ слѣдуетъ избѣгать пузырей. Когда клей совершенно остынетъ въ формѣ, то 12 часовъ спустя, его очень легко снять съ модели и тогда получается совершенно вѣрный негативъ. Этотъ негативъ изъ клея обмазывается кисточкою крѣпкимъ растворомъ квасцовъ, и затѣмъ обмазываютъ масломъ и тогда подобная форма можетъ служить для отливки, такъ же хорошо, какъ и гипсовая. Когда этотъ негативъ изъ клея обмажутъ растворомъ квасцовъ и масломъ, то его снова кладутъ на модель и быстро выливаютъ на него гипсъ, который, затвердѣвъ, образуетъ нѣчто въ родѣ футляра. Когда клеевая форма вынимается съ модели, то прежде чѣмъ вылить въ нее гипсъ, этотъ эластичный клеевой пластъ кладется въ этотъ гипсовый футляръ, который не допускаетъ искривленія формы, что легко можетъ случиться при употребленіи формы изъ клея. Если эта хрупкая форма испортилась, то ее можно опять привести въ жидкое состояніе.

Отливка гипсовыхъ фигуръ. Если гипсовая форма нужна для вещей болѣе крупной величины, какъ напримѣръ, для небольшихъ бюстовъ, тогда она готовится изъ нѣсколькихъ частей, такъ чтобы послѣ окончательной отливки каждая изъ

этихъ частей могла бы быть снята отдѣльно. Гипсовый бюстъ пропитывается сначала мыльною пѣною (бѣлое мыло варится



Рис. 321.

въ водѣ), а когда высохнетъ, то обмазывается кисточкою масломъ. Можно раздѣлить форму на двѣ или на три части. (рис. 321). Сначала берутъ одну половину лица обмазывая толстымъ слоемъ въ 2—2½ сант. жидко разведеннаго гипса по средней линіи, начиная отъ лба, носа, подбородка и до уха. Когда гипсъ затвердѣетъ, то его снимаютъ, а края подравниваютъ и натираютъ мыльною пѣною. Послѣ этого форма снова накладывается на модель и затѣмъ готовится форма для

второй половины лица, но слѣдуетъ наблюдать, при этой трудной работѣ за тѣмъ, чтобы средняя линія по лбу, носу и подбородку приходилась хорошо къ первой половинѣ; когда высохнетъ эта форма, то приступаютъ къ третьей части—затылку. Иногда приходится дѣлать три—четыре и болѣе частей; но слѣдуетъ наблюдать за тѣмъ, чтобы каждая отдѣльная часть формы была бы такой величины, что позднѣе, при отливкѣ, ее легко было бы снять, не портя краевъ. Когда вся форма готова, то внутри ее обмазываютъ мыльною пѣною и масломъ, затѣмъ она соединяется вмѣстѣ; такую форму можно употреблять для нѣсколькихъ отливокъ.

Если-же нужна только одна отливка и хотятъ избѣгнуть приготовления нѣсколькихъ частей формы, то поступаютъ слѣдующимъ образомъ:

Оригиналъ готовятъ къ формовкѣ точно такъ-же, какъ это было объяснено выше; затѣмъ его обертываютъ папкою вокругъ, но такъ, чтобы папка отстояла отъ объема головы отъ ¾—1½ сант. Этотъ промежутокъ наполняется теплымъ, равномерно густымъ столярнымъ клеемъ, но такъ, чтобы не было пузырей на поверхности головы. По прошествіи 12 часовъ, когда клей затвердѣетъ, то края папки уда-

ляютъ и тогда обрѣзаютъ, начиная отъ тѣмени, до затылка по всей фигурѣ; затѣмъ отгибаютъ гибкія стѣнки клеевой формы нѣсколько назадъ, такъ что оригиналъ совершенно освобождается и такимъ образомъ, получается цѣльная форма, лишь только края обѣихъ половинъ соединяютъ вмѣстѣ. Теперь нужно только для этой формы отлить гипсовый футляръ, который также дѣлаютъ изъ двухъ половинъ, такъ какъ эластичная клеевая форма легко гнется и вслѣдствіе этого голова можетъ быть уродливой формы. Клеевая форма обмывается квасцовымъ растворомъ, обмазывается масломъ и тогда уже совершенно готова для отливки.

При обоихъ образцахъ формъ отливка производится одинаковымъ способомъ. Разводятъ въ чашкѣ столько гипса, сколько необходимо для всей фигуры, такъ чтобы была жидкая кашица и выливаютъ всю эту смѣсь въ форму, предварительно обмазанную масломъ. Форму эту медленно поворачиваютъ, такъ, чтобы гипсъ вошелъ во всѣ углубленія и они были-бы наполнены подходящимъ слоемъ гипса. Когда гипсъ, по прошествіи нѣсколькихъ минутъ, равномерно затвердѣетъ, то форму оставляютъ спокойно стоять; затѣмъ вынимаютъ фигуру и сушатъ. Края, приклеившіеся къ мѣсту соединенія формы, очищаются песочною шкуркою.

Если пожелаютъ сдѣлать цѣльную отливку какой нибудь вещи, сдѣланной изъ глины напр. какого либо рельефа, то для этого нужно пожертвовать оригиналомъ; подобный способъ приготовления фальшивой гипсовой формы еще легче.

Приготавливаютъ полоски изъ глины такимъ образомъ, что проводятъ скалкою по двумъ полоскамъ, лежащимъ на столѣ, въ нѣкоторомъ разстояніи одна отъ другой, а между ними положенъ кусокъ глины. Послѣдній раскатывается въ равную толщину съ полосками, затѣмъ съ помощью линейки нарѣзываютъ полоски шириною отъ 2½—3½ сант., которая и будутъ служить ободками для модели изъ глины. Въ промежутокъ-же, находящійся между глиняными ободками и моделью, наливаютъ гипсъ. Лучше всего налить сначала на модель са-

мый тонкій слой подкрашеннаго красною краскою гипса, для того, чтобы послѣ, когда удалить фальшивую форму, можно было-бы ясно видѣть, когда готова отливка и поберечь ее отъ порчи. Для подкраски употребляется итальянская земляная краска, которую разводятъ въ водѣ, прежде чѣмъ туда кладутъ гипсъ.

Поворачивая, пока наливаютъ въ форму гипсъ, столъ, на которомъ стоитъ фигура, избѣгаютъ образованія пузырей. Когда гипсъ остынетъ и затвердѣетъ, то глинянная модель удаляется, ее осторожно снимаютъ и прополаскиваютъ въ водѣ. Форма не требуетъ болѣе обработки квасцовою водою, мыломъ или масломъ; ее только осторожно промываютъ мягкою кисточкою изъ щетины; затѣмъ, опускаютъ эту форму въ воду, чтобы первая пропиталась послѣднею, насколько возможно; потомъ вливаютъ въ нее гипсъ, въ то время, когда она еще блеститъ отъ воды. Это самый новый и самый лучший способъ, посредствомъ котораго получается чистая и превосходная гипсовая отливка, имѣющая совершенно свободную отъ масла поверхность, которая, въ тоже время, хорошо снимается съ формы.

Отколачиваніемъ по кускамъ удаляется модель и въ гипсъ получается точъ въ точъ снимокъ съ глинянной модели.

Устройство розетокъ и карнизовъ. На комнатныхъ потолкахъ, гдѣ дѣлаются украшенія, карнизы и розетки также прикрѣпляются гипсовою кашицею. Какъ въ этомъ, такъ и въ другихъ случаяхъ, если желаютъ изгнать скорого затвердѣнія гипса, употребляютъ, какъ связывающее средство, пиво, или клеевую воду. Тогда гипсовая каша можетъ долго стоять, не твердѣя. Гипсовые же орнаменты размягчаются въ водѣ, затѣмъ края этихъ орнаментовъ намазываются лопаткою по краямъ гипсомъ той стороны, которая должна быть приклеена и крѣпко прижимаются къ штукатуркѣ. Орнаментъ придерживаютъ рукой, пока гипсъ не затвердѣетъ.

Большія розетки еще кромѣ скрѣпленія гипсомъ прибиваютъ 2—3 деревянными гвоздями, шляпки которыхъ впу-

скаются глубоко и чтобы было незамѣтно, обмазываются тонкимъ слоемъ гипса.

2. Издѣлія изъ папьемаше.

Издѣлія изъ папьемаше. Подъ именемъ папьемаше подразумеваются издѣлія, сдѣланные изъ прессованной бумаги изъ измельченной и сваренной бумажной массы, которая съ помощью какого либо клейкаго вещества составить массу, послѣ просушки сохраняющую данную ей однажды форму и твердость которой увеличивается съ теченіемъ времени.

Необходимыя для этого формы дѣлаются изъ сѣры, а также можно сдѣлать и изъ гипса; наиболѣе удобный и дешевый способъ приготовленія формъ слѣдующій:

Мы хотимъ напр. изобразить яблоко. Для этого беремъ кусокъ, хорошо размятой глины, которая составляла-бы плотную, удобную для формовки, массу; изъ этого мы дѣлаемъ кубическую фигуру, облившемъ яблоко растительнымъ масломъ и втыкаемъ это яблоко, стеблемъ внизъ, въ глину, такъ чтобы его нижняя часть до половины была бы погружена въ глину, поверхность которой слѣдуетъ сравнять такъ, чтобы она гладко лежала вокругъ плода; затѣмъ эту глыбу глины окружаютъ высокимъ, склееннымъ изъ бумаги, кантомъ. Далѣе готовится каша, которою обмазывается поверхность между краями бумаги, а также и обмасленное яблоко очень толстымъ слоемъ. Гипсъ скоро твердѣетъ. На слѣдующій день удаляютъ глыбу гипса съ находящимся тамъ глинянымъ яблокомъ, тщательно очищаютъ поверхность около яблока и просверливаютъ небольшія отверстія—около $\frac{3}{4}$ сант. въ поперечникъ и глубиною,—въ двухъ, одинъ другому противоположныхъ, углахъ поверхности. Послѣдняя жирно намазывается вмѣстѣ съ выступающею частью яблока; гипсовая форма опять обклеивается толстымъ бумажнымъ кантомъ, какъ это

дѣлали раньше съ глиняною массою, а растворенный жидкій гипсъ наливается на все яблоко. Послѣ того, какъ гипсъ остынетъ и сдѣлается твердымъ, то обѣ части формы разнимаются и вынимаютъ яблоко. Если же опять сложить вмѣстѣ обѣ пустыя половины, то ихъ края внутренней впадины всегда сойдутся, такъ какъ просверленные отверстія одной половины всегда соотвѣтствуютъ зарубкамъ другой половины.

Если желаютъ имѣть болѣе прочную форму, то ее дѣлаютъ точно такимъ-же способомъ, только изъ сѣры, т. е. употребляя вмѣсто гипса расплавленную сѣру.

Папьемаше состоитъ изъ размятой кашицы, которую дѣлаютъ изъ пропускной бумаги, старыхъ газетъ и книгъ; эту бумагу размягчаютъ и варятъ, затѣмъ мѣсятъ вмѣстѣ съ очищеннымъ мѣломъ, глиною, клейстеромъ изъ ржаной муки до тѣхъ поръ, пока эта смѣсь не превратится въ тягучую, удобную для формовки, массу, похожую по плотности на тѣсто для хлѣба. Эта масса прессуется и раскатывается въ пластинки, такой толщины, какая необходима для предполагаемыхъ издѣлій. Подходящіе куски кладутся въ обѣ, обмазанныя растительнымъ масломъ, половинки формъ, затѣмъ сравниваютъ края и, если это необходимо, то употребляютъ немного и клея; потомъ обѣ формы складываются вмѣстѣ и затѣмъ изъ нихъ вынимается яблоко. Конечно, такая вещь, какъ искусственное яблоко, слишкомъ глубоко лежитъ въ формахъ и потому его трудно вынуть оттуда въ влажномъ состояніи, такъ какъ при этомъ обѣ половинки легко распадаются; для этого лучше вынимать каждую половину особо и дать ей минуту просохнуть на воздухѣ; затѣмъ кладутъ на края обѣихъ половинокъ хорошо проклеенное мягкое, теплое папьемаше и опять вставляютъ обѣ просохшія половинки въ формы, сжимая ихъ, какъ можно крѣпче, пока оттуда не вынется совершенно цѣльная вещь, которую желали изобразить. Когда вещь высохнетъ, то ее очищаютъ ножомъ, напильникомъ или песочною шкуркою. Затѣмъ ее опрыскиваютъ крѣпкою клеевою водою и когда вещь просохнетъ, то ее разрисовываютъ мас-

ляною или клеевою краскою и затѣмъ покрываютъ лакомъ, такъ что искусственное яблоко принимаетъ совершенно натуральный видъ.

Есть еще и другой способъ приготовленія папьемаше; онъ практикуется въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ дѣло идетъ объ изображеніи предметовъ большой величины. Для этого употребляютъ мягкую пропускную бумагу, которая склеивается въ нѣсколько рядовъ или слоевъ, смотря по мѣрѣ надобности. Затѣмъ намазываютъ форму масломъ, кладутъ туда листъ мокрой бумаги и вправляютъ его тщательно во все углубленія, что удобнѣе всего сдѣлать посредствомъ жесткой кисти, а затѣмъ бумага слегка намазывается клейстеромъ изъ ржаной муки, или клеемъ. Послѣ того кладется второй сырой кусокъ бумаги, также и его намазываютъ клеемъ. Это повторяется до тѣхъ поръ пока, масса будетъ достаточно толста, чтобы ее можно вынуть, не ломая; послѣдній кусокъ бумаги кладется безъ клея. Тогда получается бумажная скорлупа, которая при 40° скоро сохнетъ. Затѣмъ ее кладутъ опять въ форму, наклеиваютъ и прессуютъ одинъ слой за другимъ, пока этотъ бумажный слой не будетъ достаточно толстымъ. Болѣе 20 слоевъ бумаги и клейстера слѣдуетъ высушить въ нѣсколько разъ, прежде чѣмъ склеится вмѣстѣ соотвѣтствующее число слоевъ. Послѣ просушки, внѣшнія поверхности очищаются и разрисовываются, какъ было сказано выше. Подобнымъ способомъ выдѣлываются маски, рамки для фотографій и т. п.

По описанному выше способу, можно выдѣлывать полые предметы хорошей прочности, не смотря на то, что стѣнки очень тонки. Для этого употребляютъ тонкую, плотную, бѣлую бумагу; для всѣхъ внутреннихъ слоевъ можно употреблять держаную писчую бумагу, склееную варенымъ клейстеромъ изъ пшеничной муки и клеевой воды. Сообразуясь съ формою выдѣлываемой вещи, бумагу рѣжутъ полосами, или кружками и т. д., которыми обкладываютъ деревянную форму той вещи, которую желаютъ выдѣлать и склеиваютъ пласты

бумаги клейстеромъ. Смотря по той толщинѣ, которую хотятъ придать выдѣлываемой вещи, кладутъ отъ 10—20 слоевъ бумаги. Затѣмъ осторожно снимаютъ съ формы и сушатъ въ равномерной теплотѣ. Если форма въ серединѣ должна быть изогнута, такъ что трудно снять слоя бумаги, то ихъ слѣдуетъ подрѣзать по сторонамъ острымъ ножомъ и снимать съ формы въ нѣсколькихъ кускахъ, которые потомъ склеиваются и затѣмъ снаружи обкладываютъ новыми слоями. Высушенные на вольномъ воздухѣ вещи, покрываются затѣмъ лакомъ (для чего самое лучшее употреблять асфальтовый лакъ), потомъ сушатся въ сильномъ жару въ газовой печи, вслѣдствіе этого, выдѣланные изъ папьемаше вещи получаютъ такую-же твердость, какъ крѣпкое дерево. Всѣ неровности шлифуются пемзою, послѣ чего работа еще украшаютъ лакировкой, разрисовкою, золоченіемъ или бронзировкою. Подобнымъ способомъ, можно выдѣлывать вещи большой величины и даже мебель, которая будетъ легка и прочна. Даже можно дѣлать столовыя доски изъ 100—150 вмѣстѣ склеенныхъ слоевъ бумаги, а ножки для стола можно сдѣлать полыми, оклеивая ихъ вокругъ четырехугольной палки. Выдѣлываніе становится нѣсколько затруднительнымъ при острыхъ углахъ и изогнутыхъ частяхъ; здѣсь во избѣжаніе складокъ, края бумаги вырѣзываются тонкими зубцами, которые расширяются и подъ нихъ подкладываютъ небольшіе кусочки бумаги для того, чтобы вездѣ толщина была-бы одинакова. Поверхность обрабатывается такъ-же, какъ и дерево, а именно рапшелемъ, напильникомъ, затѣмъ ее шлифуютъ или сглаживаютъ на токарномъ станкѣ. Такой-же способъ употребляютъ при выдѣлываніи глобусовъ, которые обыкновенно формируются по большому деревянному глобусу. Большой величины глобусъ самое лучшее формировать по большому клубку изъ соломеннаго каната, который намазывается клеемъ и по полукруглому шаблону вытачивается въ шарообразную форму. Такой шаблонъ дѣлается изъ доски въ $\frac{3}{4}$ сант. толщины и отъ 16—18 сант. ширины. Въ нѣкоторомъ разстояніи отъ одного края прово-

дится карандашемъ линія и по серединѣ этой послѣдней представляется одна ножка циркуля, тогда какъ другою обводятъ полукругъ такой величины, какую хотятъ придать глобусу. Полукругъ, на подобіе полумѣсяца совершенно вырѣзываютъ вонъ. Въ удлинненіи средней линіи дѣлаютъ нѣсколько углубленій, которые соотвѣтствовали бы зарубкамъ, проведеннымъ въ клубкѣ,—оси, тогда этотъ клубокъ обмазываютъ клеемъ, затѣмъ послѣ соскребанія клея получается совершенно гладкій шаръ. Его сушатъ и склеиваютъ клейстеромъ слои бумаги. Когда дойдутъ до половины толщины, то разрѣзаютъ шаръ пополамъ (на экваторѣ) и, вставивъ толстую деревянную ось отъ полюса къ полюсу, снова склеиваютъ обѣ половинки вмѣстѣ. Когда это высохнетъ, то опять наклеивается клейстеромъ необходимое число слоевъ, затѣмъ опять все просушивается и поверхность шлифуется.

Вслѣдствіе нѣсколько разъ повторяемаго покрыванія лакомъ (льняно-маслянымъ, янтарно-асфальтовымъ лакомъ) и слѣдующей за тѣмъ просушки въ равномерномъ жару печи, выдѣланные, такимъ способомъ, вещи получаютъ не только прочность, но даже и устойчивость противъ вліянія сырости и мокроты, такъ что изъ папьемаше можно дѣлать кубки, чашки и т. д. не говоря уже о подносахъ.

Даже дѣлаютъ изъ папьемаше водопроводныя трубы, которые изготовляются такъ: берутъ хорошо отточенную круглую палку изъ сухого дерева и обвертываютъ ее 5-ью слоями бумаги, затѣмъ просушиваютъ, покрываютъ асфальтовымъ лакомъ и вмѣстѣ съ палкою кладутъ въ горячую печь; потомъ наклеиваютъ клейстеромъ еще 5 слоевъ, покрываютъ лакомъ, сушатъ и т. д. пока не достигнутъ желаемой толщины.

Лакированные и отдѣланные поверхности изъ дерева или папки украшаютъ, подходящимъ способомъ, небольшими хорошо нарисованными изображеніями. Такъ какъ не всякій въ состояніи нарисовать или написать самъ такого изображенія, то ихъ можно всегда купить за недорогую плату въ магазинахъ, гдѣ имѣется большой выборъ такихъ изображеній.



КАРТОНАЖНОЕ И ФУТЛЯРНОЕ МАСТЕРСТВО.

1. Общія понятія и инструменты.

Работы из папки, къ которымъ принадлежатъ футлярное и картонажное мастерство, едва ли, не самое доступное занятіе для юношества и можетъ считаться пріятнымъ и полезнымъ препровожденіемъ времени. Изъ папки можно приготовить множество красивыхъ и полезныхъ вещей, какъ напр. коробки, футляры, рамки, пеналы, ручные чемоданчики и т. п. Всѣ эти вещи весьма необходимы въ каждой семьѣ, не говоря уже о томъ, что могутъ служить прекраснымъ подаркомъ, тѣмъ болѣе цѣннымъ, что онъ сдѣланъ любителемъ, а не купленъ готовымъ въ магазинѣ. Уже одно это можетъ доставить искреннее удовольствіе, какъ самому любителю, такъ и лицу, которому онъ подаренъ.

Для того, чтобы сдѣлать какую нибудь вещь изъ папки чисто и отчетливо, необходимо имѣть хорошій матеріалъ, исправные инструменты и удобное для работы мѣсто. Последнему обстоятельству не придается особенное значеніе, такъ какъ найти какой нибудь свѣтлый уголокъ, даже въ общей съ другими комнатѣ, едва ли можетъ составить затрудненіе. Если у любителя-картонщика нѣтъ особаго стола, на которомъ можно было-бы расположиться для производства картонажныхъ работъ, то необходимо, по крайней мѣрѣ,

заказать столяру щитъ изъ досокъ, площадью 1 и $1\frac{1}{2}$ аршина. Такую доску можно установить на подставкахъ, или-же положить ее на любомъ столѣ. Самая доска можетъ быть сдѣлана изъ какого угодно дерева, но лучше для этого взять твердое дерево, какъ напр. березу или дубъ, такъ какъ эти породы менѣе изнашиваются, хотя и стоятъ нѣсколько дороже сосновой. Липовое дерево также весьма пригодно для производство на немъ картонажныхъ работъ, такъ какъ слѣдъ ножа, проведенный по слою этого дерева, менѣе замѣтенъ, чѣмъ на другихъ древесныхъ породахъ. Когда обѣ стороны износятся, можно щитъ отдать выстрогать вновь и доска будетъ служить, какъ новая; вообще, съ доскою слѣдуетъ обращаться возможно аккуратно.

Ножъ. Для картонажныхъ работъ необходимо имѣть ножикъ, отличающійся отъ обыкновеннаго ножа тѣмъ, что конецъ его затачивается на два лезвія, спущенныхъ на обѣ стороны. Такой ножъ долженъ быть сдѣланъ изъ хорошей стали и не гнуться при нажиманіи на его конецъ. Впрочемъ, разрѣзываніе тонкой папки можно сдѣлать обыкновеннымъ перочиннымъ ножомъ, но такая работа много тяжелѣе и рѣдко бываетъ чиста.

Чтобы разрѣзываніе, съ помощью ножа шло успѣшно, необходимо, чтобы онъ былъ всегда острый, т. е. хорошо наточенъ и выправленъ на оселкѣ. Точильный камень долженъ быть достаточно твердъ и гладокъ, чтобы онъ не могъ царапать лезвіе ножа. Что касается самой заточки, то эта операція должна быть ведена правильно. Лезвіе ножа не въ какомъ случаѣ не должно описывать на камнѣ круговой линіи, какъ это дѣлаютъ неопытные люди; этимъ можно только испортить ножикъ. Много удобнѣе и лучше точить лезвіе ножа на камнѣ, смоченномъ водою, при чемъ ножъ двигаютъ, перемѣняя стороны впередъ и назадъ, продолжая эту операцію до тѣхъ поръ, пока оба лезвія будутъ достаточно остры и на немъ не будетъ замѣтно ни глазомъ, ни на ошупь никакихъ неровностей.

Линейка. Для обрѣзыванія папки и бумаги по прямой линіи, а также для размѣтки карандашемъ, картонажнику необходима хорошая линейка. Лучше всего имѣть желѣзную или мѣдную линейку, а если таковой нѣтъ, то деревянную предпочтительно изъ твердой породы дерева, какъ напр. буковую. Линейка должна быть безусловно вѣрна, иначе она никуда не годится; край линейки также не слѣдуетъ скашивать.

Наугольникъ. Кромѣ линейки для папочныхъ работъ необходимъ деревянный или стальной наугольникъ для вычерчиванія угловъ. Такой наугольникъ, по своему внѣшнему виду, ничѣмъ не отличается отъ обыкновеннаго чертежнаго наугольника, но онъ долженъ быть много толще и больше послѣдняго.

Циркуль употребляется обыкновенный чертежный. Онъ долженъ быть хорошо вывѣренъ и содержать его слѣдуетъ аккуратно, чтобы ножки не оказались кривыми. Циркуль необходимъ для размѣтки папки и бумаги, а также для вычерчиванія круговыхъ линій; въ послѣднемъ случаѣ употребляется циркуль съ дугою между ножекъ. Этотъ циркуль можетъ служить для двухъ цѣлей: для вычерчиванія и для нарѣзки кружковъ изъ папки, смотря по тому, что будетъ вставлено въ одну изъ ножекъ циркуля: карандашъ или рѣзакъ.

При помощи только что перечисленныхъ нами инструментовъ: *ножа, линейки, наугольника и циркуля* можно размѣтить и разрѣзать папку, нужную для изготовленія различныхъ картонажныхъ издѣлій. Эти издѣлія только тогда могутъ быть хорошо и красиво сдѣланы, когда всѣ отдѣльныя детали вычерчены правильно и вырѣзаны изъ папки, не какъ попало, лишь-бы скорѣе сдѣлать, но аккуратно и вѣрно. Малѣйшая неаккуратность и торопливость въ картонажномъ дѣлѣ можетъ испортить всю работу, цѣнимую не столько по прочности, сколько по красотѣ и изяществу при составленіи выкроекъ; прежде чѣмъ приступить къ вырѣзыванію необходимо хорошенько осмотрѣть ихъ, не пропущена-ли какая нибудь часть

вещицы и правильно-ли сдѣланы ея очертанія. При этомъ всегда соблюдается то общее правило, что лучше выкраивать изъ одного куска картона, чѣмъ склеивать нѣсколько кусковъ, чтобы тѣмъ самымъ не тратить бесполезно времени и матеріала. Начинаящему необходимо выучиться хорошо владѣть ножомъ, т. е. вѣрно и правильно рѣзать по намѣченной линіи, не отклоняясь въ сторону. Рѣзать папку и картонъ ножницами, даже самые тонкіе сорта мы не совѣтуемъ, такъ какъ при этомъ получается грубый и шероховатый обрѣзъ.

Склеиваніе. Умѣть хорошо склеить отдѣльныя части какой нибудь вещицы изъ папки и оклеить эту вещицу цвѣтной бумагою дѣло вовсе не хитрое, но, однако, требующее нѣкотораго навыка. Для склеиванія употребляется клейстеръ, гумми-арабикъ и столярный клей.

Клейстеръ всегда готовятъ изъ крахмала, для чего послѣдній толкутъ въ порошокъ, чтобы онъ лучше растворился въ водѣ.

Порошокъ этотъ насыпаютъ въ какой-либо каменный сосудъ или просто въ деревянную чашку, наливаютъ немного холодной воды и размѣшиваютъ до образованія густого, однороднаго тѣста. Затѣмъ, начинаютъ подливать по немногу кипятку, размѣшивая массу, пока бѣлый цвѣтъ ея не приметъ сѣровато-стекловидный видъ. Клейстеръ долженъ быть при этомъ такъ жидокъ, чтобы, взятый на лопаточку, онъ свободно стекалъ съ нея. Когда клейстеръ остынетъ, онъ сгустится и только тогда имъ можно клеить.

Гумми-арабикъ можно купить готовымъ, т. е. разведеннымъ въ водѣ, или-же приготовить растворъ этого клейкаго вещества самому. Въ послѣднемъ случаѣ, гумми-арабикъ толкутъ въ порошокъ и разводятъ кипяткомъ, постоянно размѣшивая массу, пока она не сдѣлается вполне однородною. Замѣтимъ здѣсь, что при приготовленіи гумми-арабика не слѣдуетъ сильно разбавлять его водою, иначе онъ не будетъ клеить. Если онъ окажется слишкомъ густъ, то его можно разбавить горячею водою, при чемъ жидкость вновь размѣши-

ваютъ. Наибольшую клейкостью гумми-арабикъ обладаетъ тогда, когда онъ разведенъ до густоты жидкой патоки, и въ этомъ состояніи его слѣдуетъ хранить въ закрытой пробкою стеклянной банкѣ.

Столярный клей, употребляемый для картонажныхъ работъ, долженъ быть жидокъ, хорошо вымѣшанъ и не пережженъ *).

Что касается выбора клееваго вещества для той или другой работы, то въ этомъ отношеніи надо держаться слѣдующаго правила. Гладкая бумага, картонъ, холстъ и простая кожа наклеиваются клеестеромъ, тисненую кожу и коленкоръ необходимо приклеивать столярнымъ клеемъ, такъ какъ клеестеръ держать не будетъ. Смазывать склеиваемыя поверхности надо всегда кистью, начиная смазывать со середины и ведя ее къ краямъ. Гумми-арабикъ, по своей дороговизнѣ, употребляется довольно рѣдко, преимущественно, при наклеиваніи золотой и серебряной бумаги, а также для подклейки бордюровъ и каемокъ.

2. Сорта папки и бумаги.

Прежде, чѣмъ приступить къ описанію картонажныхъ работъ, необходимо ознакомиться съ матеріаломъ для этихъ работъ.

Сорта папки. Главный матеріалъ для работъ изъ папки, весьма естественно, представляетъ сама папка. Она состоитъ изъ спрессованныхъ вмѣстѣ листовъ бумаги различной толщины и весьма различнаго матеріала, въ виду чего и опѣнивается доброкачественность и пригодность папки.

Самая лучшая папка—это полубѣлая съ неровными краями, она готовится изъ бумаги и тряпочной массы. Чѣмъ чище папка, т. е. чѣмъ меньше въ ней песку и другихъ не-

*) Относительно варки клея и вообще клеевыхъ составовъ, см. Столярное мастерство, стр. 114—118.

пригодныхъ примѣсей, тѣмъ глаже ея поверхность и тѣмъ она пригоднѣе для разныхъ работъ.

Одинъ изъ простыхъ сортовъ папки готовится изъ соломы; такая папка обыкновенно бываетъ съ острыми, ровно обрѣзанными краями (машинная папка); у папки такого сорта очень гладкая поверхность, но вообще она очень жестка и пригодна для самыхъ простыхъ работъ, потому что тотчасъ морщится, лишь только на нее наклеиваютъ бумагу.

Третій сортъ папки, недавно появившійся въ продажѣ, это, такъ называемая, папка изъ древесины. Она готовится изъ древесной массы, бываетъ бѣлаго и желтоватаго цвѣта, очень гладка и крѣпка, но менѣе гибка и потому ломается. Она пригодна для шкатулочекъ и для стѣнныхъ календарей.

Но, для болѣе изящныхъ работъ изъ тонкой папки, какъ напр. круглыхъ шкатулокъ, футляровъ и т. п. употребляютъ бѣлый картонъ, который, преимущественно, бываетъ твердъ, крѣпокъ, гибокъ и легокъ для обработки, но, сравнительно, довольно дорогъ.

Сорта бумаги. Имѣются прекрасные сорта бумаги для обклейки и украшеній работъ изъ папки. Чтобы облегчить выборъ для начинающаго, мы дадимъ ему коротенькій реэстръ различныхъ сортовъ бумаги съ указаніемъ ея названія, внѣшняго вида и величины.

Натуральная бумага бываетъ въ продажѣ въ листахъ всѣхъ цвѣтовъ (красный, желтый, синій, сѣрый и коричневый). Обѣ ея стороны бываютъ одного цвѣта, она промокаема и ея листы имѣютъ въ длину около 64 сант. и въ ширину около 48. Кромѣ того, она сатинирована (гладкая) и тогда много дороже, чѣмъ не въ сатинированномъ видѣ. Эта бумага пригодна, какъ недорогой матеріалъ, для оклейки внутренней стороны работъ изъ папки.

Глянцовитая бумага. Это въ сущности бѣлая бумага, выкрашенная съ одной только стороны и, затѣмъ тщательно сатинированная; ее можно купить какого угодно цвѣта и от-

тѣнка, въ форматѣ около 43 × 35 сант. и даже больше; она пригодна для оклейки обыкновенныхъ работъ изъ папки. Бѣлая глянцовитая бумага употребляется для оклейки внутреннихъ сторонъ работъ изъ папки, какъ напримѣръ, шкатулокъ изъ папки; лучше всего покупать ее въ двойныхъ листахъ.

Мраморная бумага также одинъ изъ сортовъ глянцовой бумаги, но какъ показываетъ ее самое названіе, окрашена подъ мраморъ. Ея обыкновенная величина бываетъ 16 × 51 сант. По рисункамъ эта бумага бываетъ слѣдующихъ сортовъ: *турецкій мраморъ* — самая употребительная; *греческій мраморъ* — полосатый, *ахитскій мраморъ* — мелкими крапинками; *каррарскій мраморъ* — свѣтлый, съ жилками подъ камень, на бѣломъ фонѣ, особенно пригоденъ для внутренней оклейки предметовъ, шкатулокъ и проч.; *гребневый мраморъ* или *перовый мраморъ* — съ красивымъ волнистымъ рисункомъ на подобіе гребней и перьевъ, употребляется для внутренней оклейки стѣнокъ покрышки для книгъ.

Мебельная бумага подкрашена подъ дубъ, красное дерево, орѣхъ и ясень.

Прессованная бумага — бѣлая бумага, на которой отпечатаны всевозможные рисунки разными красками; пригодна для оклейки внутреннихъ сторонъ вещей.

Бумага гласе — цвѣтная бумага съ глянцемъ. Ее можно получить всѣхъ оттѣнковъ и она пригодна для внутренней оклейки книжныхъ переплетовъ, а также для передняго листа и для оклейки шкатулокъ изъ папки.

Моаровая бумага — это одинъ изъ сортовъ бумаги гласе; внѣшній видъ у ней шелковистый; ее употребляютъ, преимущественно, для оклейки швейныхъ шкатулокъ. Въ продажѣ она имѣется всѣхъ цвѣтовъ.

Тисненная бумага — имѣется въ продажѣ всѣхъ цвѣтовъ съ вытисненными на ней фигурами и рисунками; пригодна для внѣшней оклейки шкатулокъ, футляровъ и т. п. Эту бумагу слѣдуетъ наклеивать не клеемъ, а непрямымъ

клеемъ, потому что влажность клеястера портитъ глянецъ и тисненіе. То-же слѣдуетъ замѣтить относительно наклеивки всѣхъ сортовъ тисненой бумаги.

Шагреновая бумага съ зернистою полосатою поверхностью, правильно или неправильно вытисненными полосками, на подобіе турецкой козьей кожи. Она бываетъ всѣхъ цвѣтовъ и употребляется для оклейки болѣе изящныхъ вещей.

Золотая прессованная бумага — очень красива; она отпечатывается золотомъ вмѣстѣ съ другими красками и употребляется, преимущественно, для оклейки внутренней стороны изящныхъ швейныхъ шкатулокъ.

Золотая и серебряная бумага — имѣется въ продажѣ различныхъ сортовъ: настоящая золотая бумага, полунастоящая золотая и серебряная бумага, которая по внѣшнему виду очень мало отличается отъ настоящей и преимущественно, употребляется для оклейки бордюровъ разныхъ вещей; прессованная золотая бумага употребляется для оклейки внутренней стороны вещей; поддѣльная золотая бумага употребляется для оклейки менѣе изящныхъ вещей и притомъ такихъ, которыя не должны быть въ употребленіи продолжительное время; настоящая, поддѣльная и прессованная серебряная бумага весьма красива.

Золотые бордюры — это позолоченныя и тисненныя полосы бумаги различной ширины. Полосы можно получить какой угодно длины. Такой бордюръ придаетъ много изящества и блеску.

Тисненый коленкоръ. Для угловъ и краевъ работъ изъ папки, если вещи должны быть очень тверды и прочны, а также для угловъ и корешковъ книжныхъ переплетовъ, употребляютъ тисненый коленкоръ съ зернистою поверхностью, очень похожую на шагреновую бумагу. Онъ имѣется въ продажѣ всѣхъ цвѣтовъ, всѣхъ качествъ, въ широкихъ и узкихъ кускахъ. Самые лучшіе цвѣта это красный, зеленый, синій, коричневый и черный. Такой коленкоръ, какъ и шагреновую бумагу, нужно наклеивать клеемъ, а не клеемъ, такъ

какъ послѣдній содержитъ въ себѣ много воды, которая можетъ попортить тисненіе и глянецъ.

3. Папки и коробки.

Папки. Газеты и иллюстрированныя изданія очень удобно сохранять въ папкахъ, такъ какъ они не пачкаются и не мнутся; конечно, когда уже соберется цѣлый годъ, то эти изданія отдають въ переплетъ. Для такой папки отрѣзають сначала двѣ крышки на $1\frac{1}{2}$ сант. шире и длиннѣе, чѣмъ тѣ журналы, которые будутъ въ нихъ сохраняться; затѣмъ, отмѣриваютъ какой толщины будетъ все готовое изданіе и опредѣляютъ, такимъ образомъ, разстояніе между обѣими крышками. Затѣмъ, въ такомъ разстояніи обѣ крышки кладутся плашмя на столъ; послѣ этого берутъ полосу цвѣтнаго тисненнаго переплетнаго коленкора; эта полоса должна быть отрѣзана на нѣсколько сантиметровъ длиннѣе крышекъ папки и на нѣсколько сантиметровъ шире разстоянія между обѣими крышками; отмѣривъ и отрѣзавъ это, какъ слѣдуетъ, полосу намазываютъ клеемъ, накладываютъ на папки и крѣпко къ нимъ прижимають. Далѣе папки развертываютъ и загибають кончики

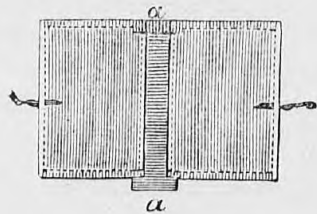


Рис. 322.

коленкора какъ это видно на фиг. 322, гдѣ уже кончикъ *а* заклеенъ, а *и* еще не заклеенъ. Послѣ этого на внутреннюю сторону коленкорovýchъ полосъ и на края крышекъ наклеивается темная, крѣпкая бумага; потомъ даютъ всему полежать, пока корешки не высохнутъ.

Затѣмъ, отрѣзываютъ два куска красивой, шагреновой или подъ мраморъ, бумаги для внѣшней оклейки крышекъ; эти куски, конечно, должны быть на $2\frac{1}{2}$ сант. длиннѣе и шире папки, ихъ наклеиваютъ, загибая аккуратно концы; наклеивать слѣдуетъ непременно клеемъ, но, ни въ какомъ случаѣ, нельзя употреблять клейстера, какъ мы уже упоминали объ

этомъ въ отдѣлѣ о сортахъ бумаги. Когда все высохнетъ, то острымъ ножомъ прорѣзываютъ въ краяхъ переднихъ сторонъ два отверстія, въ которыя вклеиваютъ двѣ полковыя ленточки, короткіе концы которыхъ вклеиваются на внутренней сторонѣ, какъ отмѣчено на рисункѣ. Внутренняя сторона папки обклеивается двумя кусками свѣтлой бумаги такъ, чтобы можно выгнуть рантъ $\frac{1}{2}$ сант. ширины, какъ обозначено пунктирною линіею на рисункѣ. Еще влажная папка складывается вмѣстѣ и въ середину накладывается ненужная газетная или другая бумага, масса которой соотвѣтствовала-бы толщинѣ изданія за цѣлый годъ, для котораго предназначается эта папка, а сверху накладываются тяжелыя книги, или-же прессъ. Когда папка высохнетъ, ее можно пустить въ употребленіе.

Папка для писемъ и газетъ. Стѣнные висячія папки для писемъ и газетъ состоятъ изъ четырехъ главныхъ частей: именно изъ четырехъугольнаго передняго куска, красиво вырѣзаннаго стѣннаго куска; они оба соединяются двумя полосами прессованнаго шертинга, сложеннаго въ складки, такъ что все вмѣстѣ представляетъ нѣчто въ родѣ кармана, въ которомъ сохраняются письма и газеты. Форму для стѣннаго куска рисуютъ сначала на листѣ писчей бумагѣ, но предварительно складываютъ этотъ листъ пополамъ, рисуютъ на немъ форму стѣннаго куска и затѣмъ, вырѣзываютъ такъ, чтобы обѣ стороны были совершенно симметричны. Эту модель накладываютъ на папку и вырѣзають аккуратно и правильно, что довольно трудно, въ особенности, въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ линіи дѣлають крутые повороты; для этого необходимо имѣть хорошо выточенный, острый ножикъ для папки. Затѣмъ, всѣ края обклеиваютъ настоящей золотой бумагой и покрываютъ переднюю сторону красивой прессованной бумагой, которая вездѣ должна быть немного уже, чѣмъ сама папка.

Далѣе берутъ кусокъ папки, вдвое шире, чѣмъ долженъ быть передній кусокъ, отмѣчаютъ поперекъ половину, приклеиваютъ изнутри и сгибають вмѣстѣ. Обѣ стороны соединяются двумя кусками переплетнаго коленкора, которые скла-

дываются такъ, какъ показано на рис. 323. Каждый кусокъ складывается сначала лѣвою стороною внаружу; затѣмъ, оба конца отгибаются тогда назадъ и наружные приклеиваются къ краямъ обоихъ папочныхъ четырехугольниковъ, около которыхъ они загибаются какъ рубецъ. Верхній и нижній край передней папки оклеивается такою-же матеріею и образуется, такимъ образомъ, карманъ наклеенный на стѣнной кусокъ, какъ видно на рис. 324.



Рис. 323.

Переднюю сторону оклеиваютъ также красивою бумагою, подходящею къ той, которою оклеены стѣнной кусокъ, а края золотою бумагою; по желанію, можно наклеить по срединѣ какую нибудь изящную картинку. По срединѣ верхней части стѣнного куса дѣлаютъ отверстіе, чтобы можно было повѣсить папку, или же продѣваютъ два кольца. Эта работа имѣетъ очень красивый видъ, если сдѣлана со вкусомъ и аккуратно.

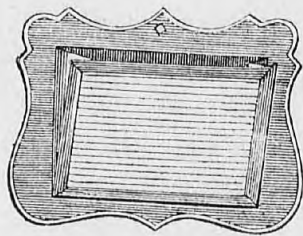


Рис. 324.

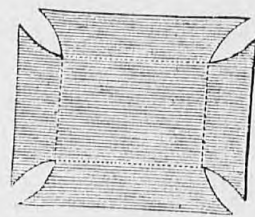


Рис. 325.

Затѣмъ, по пунктированнымъ на рисункѣ линіямъ, края загибаютъ вокругъ палочки и послѣ склейки этихъ краевъ, тарелочка представляетъ, закругленную кверху, форму, какъ показано на рисункѣ 326.

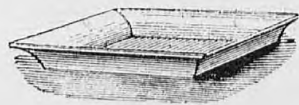


Рис. 326.

Выдвижные коробки. Между всѣми выдвижными четырехуголь-

ными работами наиболѣе удобныя для начинающихъ, такъ называемыя, выдвижные пеналы и коробочки.

Для выдвижной коробочки берутъ тонкую пилку и вырѣзаютъ подходящіе куски для подвижной и выдвижной части; одну сторону старательно оклеиваютъ свѣтлой тонкой бумагою, которая должна составить внутреннюю подклею; оклеенная, такимъ образомъ, папка кладется на столъ, пока она не высохнетъ, кромѣ того на нее слѣдуетъ положить прессъ, состоящій изъ газетъ, нотъ или книгъ.

Затѣмъ, изъ этого куска папки вырѣзываютъ прямоугольный четырехугольникъ для боковъ и для дна въ одномъ кускѣ, какъ показано на рис. 327. Сначала отрѣзываютъ, какъ было сказано выше, обѣ стѣнки совершенно прямо и прямоугольно. Намъ нужно только опредѣлить величину окружной поверхности. Для того, чтобы получить самую простую обыкновенную форму, то мы разъ навсегда, обозначаемъ самый большій размѣръ предмета буквою L. (длина), немного менѣе буквою B. (ширина) и самый маленькій буквою H. (высота), даже и въ такомъ случаѣ, если H. и не будетъ фактической высотой въ оконченномъ предметѣ. Если какая либо поверхность должна быть квадратною, то весьма естественно, что мы обозначимъ такъ: B=H или B=.



Рис. 327.

Въ настоящемъ случаѣ папка берется съ одной стороны H+B+H, а съ другой стороны: H+L+H. По этому масштабу вырѣзывается кусокъ и пунктированные линіи проводятся по наклеиваемой сторонѣ; четыре небольшихъ кусочка iiii вырѣзываются вдоль

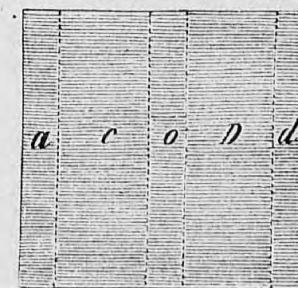


Рис. 329.

непунктированной линіи и загибаются кверху, тоже самое

дѣлаютъ и относительно боковъ *оо* и концевъ *ев*. Небольшимъ количествомъ клея или клейстера укрѣпляютъ углы съ концевыми кусками *е*, и затѣмъ, кладутъ на нихъ желѣзный или свинцовый прессъ, пока они не высохнутъ; такимъ образомъ, получается небольшая продолговатая коробочка рис. 328, для которой теперь требуется футляръ или покрывка.

Это вырѣзывается изъ куска папки и шире, чѣмъ длина коробки. Здѣсь концы дѣлаются прямоугольными и отмѣчаются: $H+B+H+B+H$ (*a, c, o, D, d* рис. 329); все, конечно, отмѣривается лучше нѣсколькими миллиметрами больше, чѣмъ меньше. Пунктированные линіи проводятся острымъ ножомъ по неоклеиваемой сторонѣ. Послѣ этого, вмѣстѣ совпадающія поверхности *a* и *d* склеиваются теплымъ клеемъ или клейстеромъ. Такимъ образомъ, получается четырехугольникъ коробочки и такой-же футляръ, въ который вдвигается первая. Теперь остается только оклеить эту коробочку цвѣтной или пестрою бумагою. Сначала оклеиваютъ самую коробочку. Берутъ полосу свѣтлой глянцевитой бумаги, напр. свѣтло-зеленой, если внутренняя сторона будетъ оклеена матовою свѣтло-красною и отрѣзываютъ ее по размѣру боковыхъ стѣнокъ коробочки; эта полоса должна имѣть въ длину: $L+B+L+B+2$ мм. тогда какъ ширина $H+3$ мм. Полоса обматывается

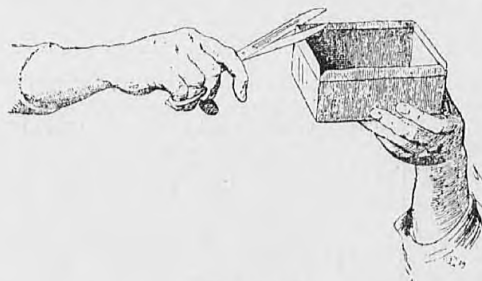


Рис. 330.

ромъ и оклеивается снаружи вокругъ боковыхъ стѣнокъ, но такъ, чтобы края полосы были шире стѣнокъ и выступали-бы сверху и снизу; когда наклейка высохнетъ, то ножницами вырѣзаютъ наискось всѣ восемь угловъ, т. е. четыре снизу и четыре сверху, какъ видно на рис. 330; послѣ чего всѣ четыре верхнихъ уголка вклеиваются во внутрь коробочки, а нижніе на дно коробки. На дно еще

наклеивается небольшой четырехугольный кусокъ бѣлой бумаги, который долженъ быть на нѣсколько мм. уже и короче, чѣмъ само дно; напр. $(B-4\text{мм}) \times (L-4\text{мм.})$ такъ, чтобы вокругъ него шелъ-бы одинаковый ширины зеленый кантъ.

Затѣмъ, оклеиваютъ футляръ или покрывку. Если желаютъ сдѣлать футляръ изящнѣе, то нарѣзываютъ отъ $\frac{3}{4}$, — 1 см. шириною полосы изъ настоящей золотой бумаги, въ двухъ кускахъ, такой длины, чтобы ими можно было оклеить футляръ (около $B+H+B+H+4$ мм. = $2B+2H+4$ мм.), намазываютъ ихъ клеемъ и наклеиваютъ ихъ снаружи около однихъ отверстій такъ, чтобы онѣ были длиннѣе на нѣсколько миллиметровъ, затѣмъ, концы обрѣзаютъ наискось и наклеиваютъ во внутрь, какъ это дѣлаютъ и въ коробкѣ. Когда заклеютъ, такимъ образомъ, оба конца, тогда отрѣзаютъ кусокъ темной сафьяновой бумаги, чтобы его хватило на футляръ, только, чтобы онъ былъ нѣсколько уже его длины, слѣдовательно напр. такъ $(2B+2H+2\text{ мм} \times L-4\text{мм.})$ Бумагу обматываютъ теплымъ клеемъ и обклеиваютъ кругомъ, прижимая мягкою тряпкою. Весьма понятно, что на бумагѣ не должно быть клеевыхъ пятенъ. Можно оклеить какъ самый футляръ, такъ и его края одинаковымъ цвѣтомъ бумаги, но тогда слѣдуетъ эту бумагу отрѣзать на $\frac{3}{4}$ сант. шире ($L+8\text{мм.}$), чѣмъ самый футляръ; обрѣзаютъ углы и загибаютъ ихъ во внутрь. Наконецъ, когда все это оклеино, то принимаютъ за внутреннюю сторону коробки (футляръ или покрывка сначала склеивается изъ простой сѣрой папки), что не очень легко для начинающаго. Для этого бумагу, предназначенную для оклейки внутренней стороны, раздѣляютъ на двѣ части (обѣ должны быть нѣсколько короче, чѣмъ сама коробка), обматываютъ ихъ клейстеромъ и сначала наклеиваютъ одну полосу въ длину такъ, чтобы она накрыла бы сначала одну половину; линейкою хорошенько прижимаютъ оклейку къ угламъ, какъ изображено на рис. 331. Такъ-же точно наклеиваютъ и вторую половину. Если у начинающаго не удастся работа, то можно наклеить во внутрь полосу бумаги, равную вышинѣ коробкѣ, заклеить по обѣмъ

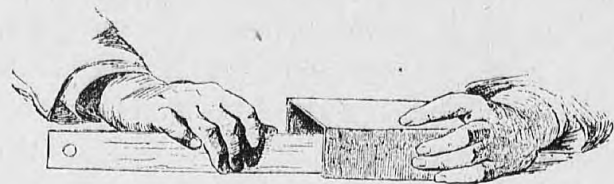


Рис. 331.

сторонамъ, внимательно наблюдая за тѣмъ, чтобы всѣ концевые канты оклейки были бы одинаково отдалены отъ края и сходились вмѣстѣ. Если хотять сдѣлать нѣсколько маленькихъ коробочекъ одинаковой величины, то это дѣлается легко и хорошо по слѣдующему способу:

Сначала вырѣзываютъ четырехугольники изъ папки надлежащей величины, затѣмъ проволоочными шпильками прикрѣпляютъ желѣзную линейку къ рѣзальной доскѣ, но настолько высоко отъ послѣдней, насколько толста папка, для этого подкладываютъ два куска дерева отъ сигарнаго ящика, или же просто папку, это подкладывается подъ

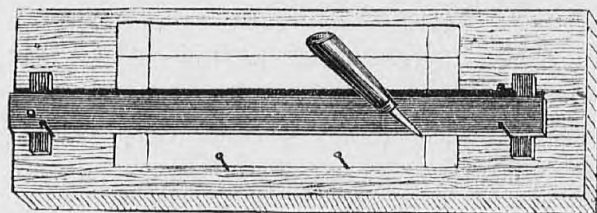


Рис. 332.

концы линейки, какъ показано на рис. 332, слѣдовательно, вышина, которую должны имѣть боковыя стѣнки коробочки, отмѣчается на краю линейки и на этомъ разстояніи вбиваются въ доску вертикально двѣ проволоочныя шпильки. Тогда двигаютъ четырехугольникъ изъ папки подъ линейку до самыхъ шпильекъ, прижимаютъ лѣвою рукою линейку крѣпко къ папкѣ и рѣжутъ правою рукою; послѣ этого папку поворачиваютъ, опять пододвигаютъ къ шпилькамъ и затѣмъ дѣлается прорѣзъ и съ другой стороны. По этому способу, безъ предварительнаго каждый разъ отмѣриванія, исполнять работу хорошо и скоро. Если же пожелають сплотить углы маленькихъ коробочекъ не склеиваніемъ, — такъ какъ послѣднее, при болѣе изящныхъ работахъ, не имѣетъ хорошаго

сторонамъ, внимательно наблюдая за тѣмъ, чтобы всѣ концевые канты оклейки были бы одинаково отдалены отъ края и сходились вмѣстѣ. Если хотять сдѣлать нѣсколько маленькихъ коробочекъ одинаковой величины, то это дѣлается легко и хорошо по слѣдующему способу:

концы линейки, какъ показано на рис. 332, слѣдовательно, вышина, которую должны имѣть боковыя стѣнки коробочки,

вышшняго вида, — то эти углы можно вырѣзывать такъ, что папка будетъ имѣть видъ, изображенный на рис. 333. Тутъ кстати еще замѣтимъ, что отрѣзанные отъ угловъ, небольшіе четырехугольники оклеиваютъ какою нибудь красивою бумагою, которую загибаютъ по краямъ и затѣмъ, склеиваютъ ихъ клейстеромъ по два вмѣстѣ, звѣздообразно, на задней сторонѣ, какъ показано на рис. 334 и это можетъ служить украшеніемъ вышней стороны коробки. Углы-же коробки соединяются тогда кусочками гибкой, но не очень толстой бумаги, изъ которыхъ одинъ (а на рис. 335) наклеивается снаружи и нѣсколько меньшій (в) снутри. Если хотять, чтобы не было видно наружнаго куска, то его покрываютъ длинною полоскою бумаги, которая огибала-бы по всѣмъ четыремъ боковымъ стѣнкамъ коробочки. Чтобы сплотить углы, какъ можно крѣпче, употребляютъ часто кусочки газа или коленкора, которые должны быть настолько широки, чтобы ихъ можно было съ вышней стороны наклеить на дно, а съ внутренней стороны ихъ хватило-бы до самого дна.



Рис. 333.

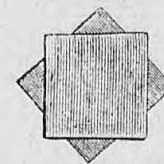


Рис. 334.

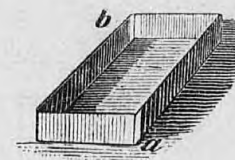


Рис. 335.

Эти полоски изъ матеріи, конечно, потомъ покроются бумагою, которою будутъ оклеивать; но необходимо прежде, чтобы коробочки сначала совершенно высохли, а потомъ уже приступить къ оклейкѣ. Укрѣпленные-же, такимъ образомъ, углы будутъ очень красивы и прочны.

Соприкасающіеся края покрывки или футляра соединяются точно такимъ-же образомъ, если не желаютъ, чтобы одна сторона была-бы вдвое толще другой и потому края склеиваютъ вмѣстѣ, наложивъ на нихъ полоску бумаги или какою нибудь очень тонкой матеріи. Для того, чтобы покрыть неровности, происшедшія отъ наклейки полосокъ бумаги или

материю, можно оклеить весь футляр бѣлою гладкою бумагою, тогда и цвѣтная оклейка будетъ ложиться глаже и ровнѣе; но при этомъ не слѣдуетъ слишкомъ крѣпко натягивать эту бумагу на края, такъ какъ послѣдніе, вслѣдствіе этого, будутъ круглыми, а не острыми.

4. Футляры.

Футляры. Въ числѣ образцовъ для работъ мы можемъ рекомендовать футляры для молитвенниковъ. Для этого берется папка въ 1 мм. толщиною; ея съ одной изъ сторонъ оклеиваютъ свѣтлой бумагой, которая должна служить подкладкой футляра, такъ какъ послѣ соединенія краевъ футляра его уже будетъ трудно оклеить. Затѣмъ, по обѣимъ сторонамъ папку обрѣзываютъ такъ, чтобы края представ-

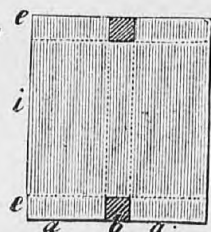


Рис. 336

ляли прямые углы, какъ это указано на рис. 336 и съ одной стороны отмѣриваютъ ширину a , толщину b , и ширину a книги ($B + H + H$); съ другой стороны толщину e , длину i , и толщину e ($L + H + H$), — какъ показано на рис. 336; все слѣдуетъ вымѣрить правильно, чтобы фут-

ляръ былъ вмѣстителенъ для книги. Затѣмъ, вырѣзаютъ весь кусокъ, проводятъ пунктированные линии по лѣвой сторонѣ и потомъ вырѣзаютъ, помѣченный на рис. 336, чернымъ, кусочекъ b ; далѣе по пунктированнымъ линиямъ сгибаютъ края такимъ образомъ, что получается форма футляра, причемъ каждая двѣ конечныя стороны должны лежать одна на другой, которыя скрѣпляются клеемъ или клейстеромъ, тогда получается узкая и глубокая папковая коробочка такой формы, какая изображена на рис. 337, которую теперь нужно только оклеить.

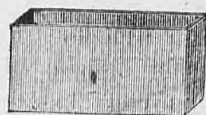


Рис. 337

Затѣмъ, вырѣзаютъ весь кусокъ, проводятъ пунктированные линии по лѣвой сторонѣ и потомъ вырѣзаютъ, помѣченный на рис. 336, чернымъ, кусочекъ b ; далѣе по пунктированнымъ линиямъ сгибаютъ края такимъ образомъ, что получается форма футляра, причемъ каждая двѣ конечныя стороны должны лежать одна на другой, которыя скрѣпляются клеемъ или клейстеромъ, тогда получается узкая и глубокая папковая коробочка такой формы, какая изображена на рис. 337, которую теперь нужно только оклеить.

Для этого выбираютъ полосу красивой, темной бумаги, шириною $B + H$ и длиною: $2L + 2H$. Эту полосу обмазываютъ клейстеромъ, или если это шагреновая бумага, то клеютъ и оклеиваютъ ею весь футляръ, причемъ на одномъ концѣ и начинаютъ и оканчиваютъ. По обѣимъ сторонамъ полосы обрѣзаютъ такъ, чтобы онѣ заходили одна за другую, а въ особенности на задней сторонѣ. Выступающіе углы обрѣзываются наискось и края заггибаются частью во внутрь, частью плотно натягиваются по задней сторонѣ, какъ это видно на рис. 338. Затѣмъ, полукруглою стамескою дѣлаютъ два вырѣза, одинъ противъ другого, по серединѣ боковыхъ поверхностей (рис. 339), которые служатъ для того, чтобы удобнѣе было вынимать книгу. Тогда футляръ совершенно готовъ. Если его хотятъ сдѣлать прочнѣе, то оклеиваютъ вмѣсто бумаги тисненымъ коленкоромъ; конечно, при этомъ употребляется не клейстеръ, а клей.

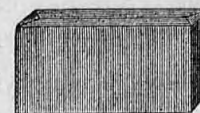


Рис. 338.

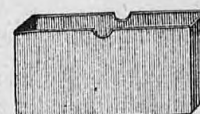


Рис. 339.

Футляръ съ крышкой. Для того, чтобы сдѣлать четырехугольный футляръ съ крышкой отрѣзаютъ четырехъ угольный кусокъ папки, въ 1 мм. толщины, такимъ-же способомъ, какъ было указано выше на рис. 329: проводятъ попеременно ширину сторонъ (s) и конечныя поверхности (e) ($B + H + B + H$), (рис. 340). Отмѣченные параллельныя линии пунктируются на обратной сторонѣ; послѣ этого, надрѣзомъ отъ o до o , отдѣляютъ часть, которая предназначена для крышки. Папка надламывается по пунктированнымъ линиямъ, вслѣдствіе чего, какъ футляръ, такъ и крышка представляютъ двѣ четырехугольных трубки, на открытыя стороны которыхъ наклеиваются полоски бумаги для большей прочности ихъ соединенія.

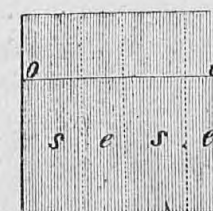


Рис. 340.

Послѣ того, какъ клей просохнетъ, вырѣзываютъ два четырехугольника изъ папки, которые, по своей ширинѣ, совершенно равнялись-бы величинѣ конечнаго отверстія фут-

ляра, обмазывают их края крепким клеем и затѣмъ, вставляют ихъ, какъ дно, въ концахъ футляра и крышки, причемъ слѣдуетъ наблюдать, чтобы ихъ поверхность совершенно приходилась-бы съ краями папки. Когда все высохнетъ, то можно пообчистить небольшою пилкою такъ, чтобы дно и края составляли сплошную поверхность.

Чтобы не было видно клеевыхъ пятенъ по сторонамъ, то самое лучшее оклеить какъ крышку, такъ и футляръ гладкою бумагою, которая, облекая вокругъ, не была-бы слишкомъ натянута по краямъ, такъ какъ они должны выступать совершенно рельефно.

Затѣмъ, покрышку оклеиваютъ внутри еще небольшою полоскою бумаги въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ покрышка склеена вмѣстѣ, для того, чтобы прикрыть и упрочить эту склейку; для этого берутъ линейку, чтобы ею притиснуть эту полосу къ самымъ угламъ, какъ видно на рис. 341

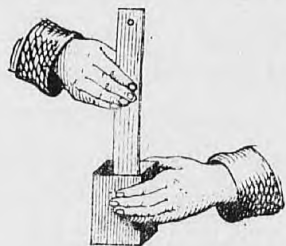


Рис. 341.

одинаковаго цвѣта.

Теперь остается только сдѣлать шейку футляра, чтобы на нее надвинуть крышку. Эта шейка дѣлается изъ тонкой, внутри оклеенной, папки, которую отрѣзаютъ нѣсколько короче, чѣмъ папку для футляра и для крышки, но также съ боковыми и конечными сторонами, которыя должны быть на двѣ папочныхъ толщины уже, чѣмъ ширина футляра, такъ какъ она должна, согнутая въ трубку, войти въ футляръ. Верхній конецъ папки оклеивается свѣтлою глянцовитою бумагою, а нижнимъ концемъ она вкладывается въ футляръ; такимъ образомъ, шейка, выступая изъ футляра, должна быть немного

короче вышины крышки (см. рис. 342 и 343, на которыхъ показанъ футляръ съ закрытою и открытою крышкою).

Крышку можно оклеить внутри такого же цвѣта бумагою, какъ и шейку; но слѣдуетъ приспособить такъ, чтобы крышка хорошо находила на шейку и чтобы ее легко было вдвигать и надвигать. Но отнюдь никогда не слѣдуетъ надвигать крышку на футляръ, пока клей или клейстеръ совершенно не высохнетъ, такъ какъ этимъ можно испортить всю работу.

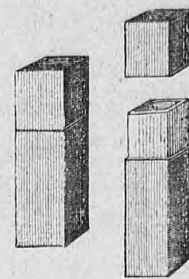


Рис. 342. Рис. 343.

Круглые футляры. Иногда бываютъ необходимы и круглые футляры, какъ напр.: пеналы, футляры для теле-скоповъ, для термометровъ и т. п., а также и футляры для большихъ скатанныхъ бумагъ, стѣнныхъ картъ, картинъ и т. д.

Для того, чтобы сдѣлать такіе футляры, надо сначала приобрести деревянный валикъ, который соотвѣтствовалъ бы внутренности желаемого футляра. Для этой работы употребляется самая тонкая папка, которую отрѣзываютъ полоскою, концы же ея срѣзываютъ наискось ножомъ или пилкою. Послѣ этого одна половина папки (отъ К къверху, рис. 344) обмазывается клеемъ а, затѣмъ ее скатываютъ вокругъ валика. Тотъ кусокъ, который прежде скатывается вокругъ валика (до пунктирной линіи К), не намазывается клейстеромъ; но для того, чтобы укрѣпить загнутый во внутрь край, смазываютъ немного клейстеромъ только самую крайнюю конечность у К. Затѣмъ скатываютъ плотно полосу вокругъ валика, связываютъ все это нитками или тесемкой и даютъ просохнуть.

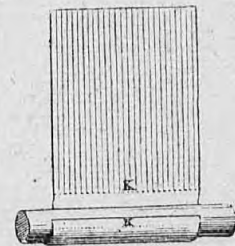


Рис. 344.

Сдѣланная, такимъ образомъ, папковая трубка представляетъ собою внутреннюю шейку футляра. Когда эта трубка совершенно высохнетъ, то ее обвертываютъ нѣсколькими листами

РЕМЕСЛЕННИКЪ.

чистой бумаги. Затѣмъ берется нѣсколько болѣе толстый и болѣе длинный кусокъ папки (такой длины, которую долженъ имѣть футляръ снаружи), который скатываютъ сверху всего, но не заклеиваютъ, а только срѣзаютъ наискось концевые края. Затѣмъ внутреннюю трубку выдвигаютъ и наружную скатываютъ вокругъ того валика, на который скатываютъ кусокъ тонкой папки, вдоль которой проводятъ карандашомъ линію, на разстояніи $\frac{1}{3}$ отъ конца; (рис. 345); на этомъ обозначенномъ мѣстѣ трубка прорѣзывается острымъ ножомъ, какъ показано на рис. 346. Короткая часть предназначается для крышки, а болѣе длинная для внѣшняго фут-



Рис. 345.

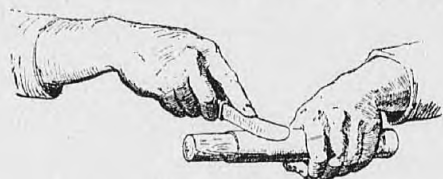


Рис. 346.

ляра. Внутренній поперечникъ трубки промѣривается циркулемъ; затѣмъ очерчиваютъ, на половину открытымъ циркулемъ, два круга по папѣ, въ 3 мм. толщины; эти кружки вырѣзываются острымъ но-

жемъ. Если эти кружки нѣсколько велики—что лучше, чѣмъ они будутъ малы,—то ихъ обчищаютъ ножомъ или пилкой, пока они не будутъ плотно входить въ отверстія трубокъ. Какъ внутренніе края послѣднихъ, такъ и наружные края донышекъ обмазываются клеемъ или клейстеромъ и затѣмъ

въ нихъ вставляютъ оба дна. Если они скользятъ во внутрь, то слѣдуетъ оконечность трубокъ поставить плотнѣе на столъ на кусокъ бумаги и линейкою протолкнуть дно къ краямъ, пока оно не будетъ съ ними на одной плоскости (рис. 347). Когда дно высохнетъ, то крышку и футляръ оклеиваютъ

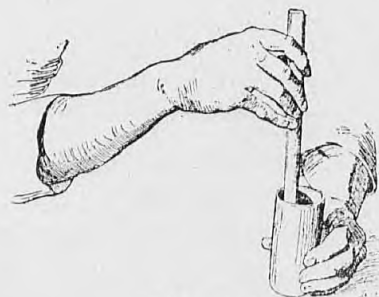


Рис. 347.

снаружи темной мраморированной или тисненой бумагой,

которая должна быть на нѣсколько миллиметровъ длиннѣе, чѣмъ ширина футляра и крышки, такъ, чтобы ее хватило кругомъ. Когда обмазанная клеемъ или клейстеромъ бумага будетъ обложена вокругъ футляра и крышки, то дѣлаютъ небольшіе нарѣзы въ выступающихъ концахъ и, образовавшіеся, такимъ образомъ, уголки заклеиваются вокругъ отверстій и донышекъ футляра и крышки.

Затѣмъ оклеиваютъ конецъ трубки, представляющей шейку футляра, свѣтлою глянцевою бумагой, которая загибается по краямъ во внутрь обмазываютъ остальную часть клеемъ или клейстеромъ и вкладываютъ трубки до дна въ футляръ такъ, что вклеенный конецъ выступаетъ въ видѣ шейки на нѣсколько сантиметровъ. Теперь остается только оклеить внутреннюю часть крышки полосой глянцевою бумагой, которая должна покрыть загнутые кончешники наружной оклейки. Глянцевитую бумагу отрѣзаютъ надлежащей величины и даже шире, чѣмъ вышина шейки, обмазываютъ заднюю сторону клейстеромъ и вводятъ полосу въ крышку; полосу держатъ намазанною стороною внаружу, обвивъ ее вокругъ пальца правой руки (рис. 348) и вводятъ ее, такимъ образомъ, въ крышку, прижимая крѣпче къ стѣнкамъ и притомъ нѣсколько отступя отъ края. Крышку можно надѣть на футляръ только тогда, когда все уже высохнетъ, какъ объ этомъ было упомянуто выше.

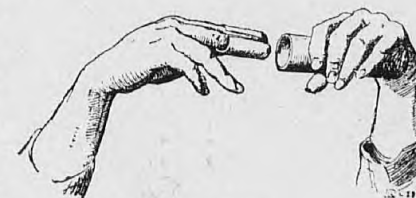


Рис. 348.

Футляръ для очковъ. Матеріаломъ для такого футляра служитъ тонкая папка (картонъ); форма вырѣзанной папки указана на рис. 349. Оба круглые кончика отмѣриваются циркулемъ, такъ какъ они потомъ должны образовать донышки. Всѣ пунктированные линіи проводятся, какъ обыкновенно,—такъ, чтобы потомъ ихъ можно было бы согнуть. При отрѣ-



Рис. 349.

званіи слѣдуетъ наблюдать за тѣмъ, чтобы поверхность *a* была бы настолько широка, чтобы она приходилась бы вокругъ округленія донышекъ. Затѣмъ отрѣзываютъ все поперекъ отъ *o* до *o* и отдѣльныя части сгибаютъ вмѣстѣ; начинающему необходимо упражняться въ томъ, чтобы эти отдѣльныя части можно было бы сплотить вмѣстѣ безъ оклеенныхъ снаружи угловъ; для этого, собственно, и прибавлена узенькая полоска *e*; папку сгибаютъ по пунктированнымъ линіямъ; затѣмъ части *a* придаютъ полукруглую форму и потомъ клеютъ боковую полоску *e*, которую предварительно обмазываютъ клеемъ, надъ краемъ этой, отдѣльной части и образовавшіяся полукруглыя трубки обматываютъ тесемками или самое лучшее полосками бумаги, которыя снимаютъ только тогда, когда все высохнетъ. Такимъ образомъ готовятъ отдѣльно и футляръ и крышку. Когда клей высохнетъ, то снимаютъ тесемку и обчищаютъ небольшою деревянною пилкою. Шероховатые ранты боковой полоски *e*, дѣлаютъ такимъ образомъ, чтобы эти ранты и боковая полоска постепенно переходили бы одни въ другую. Края донышекъ обчищаются точно такимъ же образомъ. Когда вставлять шейку, то все оклеивается крѣпкою толстою писчею бумагою, а затѣмъ оклеивается пестрою бумагою и дѣлается точно такъ же, какъ это было указано при оклейкѣ четырехъугольных футляровъ. Такимъ образомъ, получается красивый прочный футляръ для очковъ (рис. 350).



Рис. 350.

5. Корзинки и ящики.

Стѣнная корзиночка. Таковую корзиночку можно сдѣлать какой угодно величины. Средняя величина такой корзиночки бываетъ $10\frac{1}{2}$ сант. вышины, 13 сант. ширины и 42 сант. длины. Большею или меньшею величины корзиночки дѣлаются въ такой же пропорціи. Самое лучшее и самое

практичное, это — выкроить все въ одномъ кускѣ, какъ это показано на рис. 351. Кусокъ *a* представляетъ заднюю сторону, *b* — дно *c* — переднюю сторону. Надъ пунктированную линію надъ *a* и *c* мы видимъ двѣ

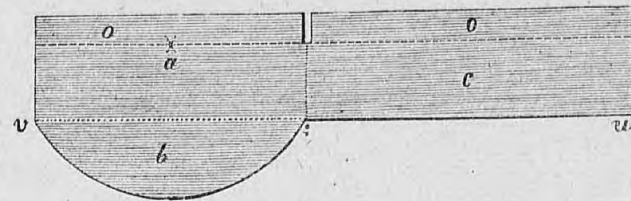


Рис. 351.

полосы *o o*, около $3-5\frac{1}{4}$ сант. ширины, которыя въ корзиночкахъ большого размѣра служатъ для укрѣпленія передняго и задняго куска, которые должны нести на себѣ всю тяжесть вещи; но при меньшей прочности, корзиночка, вися на стѣнѣ, будетъ постоянно кривиться. Далѣе прорѣзаютъ папку по пунктированной линіи *o o*, обмазываютъ лѣвую сторону по краямъ до самой этой линіи, загибаютъ край и приклеиваютъ его къ поверхностямъ *a* и *c* и затѣмъ накладываютъ на это книги или какой-либо тяжелый предметъ, пока клей совершенно не высохнетъ. Прежде чѣмъ склеить края слѣдуетъ прорѣзать папку по пунктированнымъ линіямъ отъ *u* до *u* и оттуда вверхъ по вертикальной линіи, затѣмъ загибаютъ папку такъ, чтобы дно прямоугольно стояло въ стѣнному куску, причемъ переднюю сторону постепенно и равномерно скругляютъ и плотно притягиваютъ къ ее краямъ дно, пока рантъ *u* не примкнетъ къ ранту *u*; соединяютъ же это вмѣстѣ намазанною полоскою коленкора.

Затѣмъ склеиваютъ посредствомъ коленкоровой полосы $2\frac{1}{2}$ сант. ширины, въ которой дѣлаются небольшіе прорѣзы, нижній рантъ передней стороны съ нижнимъ рантомъ дна, такъ чтобы все имѣло видъ полукруглой коробки. Если передняя сторона недостаточно согнута, вслѣдствіе чего у нея, само собою разумѣется, недостаточно протяженія, то, конечно, это представляетъ нѣкоторыя затрудненія; если же она изогнута нѣсколько больше, чѣмъ этого требуетъ дно, то она облегаетъ его вокругъ, такъ, что работа тогда

идетъ легко. Полосы бумаги, наклеенныя по всѣмъ соединеніямъ, много способствуютъ прочности работы. Ножомъ или стамеской прорѣзаютъ три отверстія: одно по серединѣ передней стороны и два на задней, на разстояніи $2\frac{1}{2}$ —4 сант. отъ каждаго края; всѣ отверстія должны быть на разстояніи $1\frac{1}{4}$ сант. отъ верхняго края; черезъ отверстія продѣваются ленточки, къ которымъ затѣмъ привязываются колечки желтой мѣди, которыя должны быть такъ приспособлены, чтобы они приходились прямо надъ краемъ, и къ этимъ колечкамъ можно было бы прикрѣпить шнуры. Послѣ этого оклеиваютъ внутреннюю сторону корзиночки цвѣтною глянцовитою бумагою, напр., свѣтло-зеленою, которая не линяла бы; сначала лучше всего оклеить углы, потомъ внутреннюю сторону передней части, затѣмъ послѣ всего дно. При оклейкѣ внѣшней стороны корзиночки всегда слѣдуетъ загибать бумагу по краямъ во внутрь. Для оклейки передней стороны берутъ

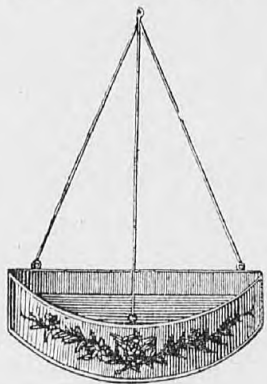


Рис. 352.

какую-нибудь вышивку, а за неимѣніемъ ея покупаютъ бордюръ съ бархатистою поверхностью; затѣмъ вокругъ ранта передней стороны приклеиваютъ красивый настоящий золотой бордюръ въ $\frac{3}{4}$ или $\frac{5}{4}$ сант. ширины. Когда все высохнетъ, то берутъ шерстяные шнуры въ 60 сант. длины, укрѣпляютъ ихъ въ колечкахъ и стѣнная корзиночка готова въ такомъ видѣ, какъ это изображено на рис. 352. Такая изящная работа можетъ служить

хорошимъ подаркомъ.

Четырехъугольный швейный ящикъ. Такой ящикъ, обыкновенно, дѣлается съ крышкою и уже такая работа нѣсколько труднѣе предыдущихъ. Для этого берется гладкая папка около 2 — 3 мм. толщины. Рѣзать папку слѣдуетъ такъ, какъ было объяснено раньше т. е. чтобы двѣ прямыя прямоугольныя стороны соприкасались бы вмѣстѣ. Съ одной стороны ставятъ: $H+V+H=4+12+4$ сант., а съ другой:

$H+L+H=4+18\frac{1}{2}+4$ сант. Затѣмъ проводятъ линію, какъ показано на рис. 353 и вырѣзываютъ четырехъ угольникъ по пограничнымъ линіямъ. Пунктированные линіи прорѣзываютъ, а четыре угла, помѣченные буквою о, вырѣзаются. Внутренній четырехъ угольникъ крышки долженъ быть такой же величины, какъ и передній, только для краевъ достаточна высота $2\frac{1}{2}$ сант. Затѣмъ края загибаются по прорѣзаннымъ линіямъ, такъ чтобы и коробочка и крышка сходились бы вмѣстѣ. Углы связываются полосками обмазаннаго клеемъ коленкора или какой-либо другой подходящей матеріи, какъ это было указано при предыдущихъ работахъ. Послѣ того, какъ уголь высохнетъ, то края папки кладутъ на крѣпкую доску и легкими ударами гладкаго молотка такъ сравниваютъ углы, что когда ящикъ оклеятъ, то наклеенныя на углы полосы совершенно незамѣтны.

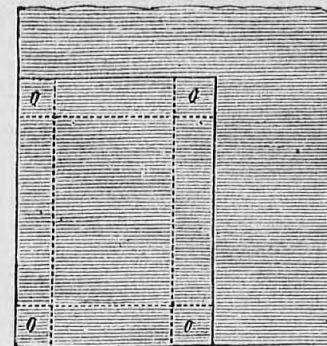


Рис. 353.

Къ ящику слѣдуетъ придѣлать шейку. Для этого отрѣзаютъ полосу папки въ $5\frac{1}{4}$ сант. ширины такъ, чтобы $1\frac{1}{4}$ сант. выступилъ бы изъ-за краевъ. Внутреннія стороны коробочки слѣдуетъ вымѣрить совершенно точно и затѣмъ эта мѣра переносится на полосу изъ папки, которая и должна быть прорѣзана по этому измѣренію. Когда эту полосу загнуть по надрѣзу, то получается четырехугольный рантъ, который долженъ непремѣнно приходиться по ящику и быть крѣпко въ него вклеенъ. Можно склеивать одну сторону послѣ другой и накладывать на каждую сторону что-либо тяжелое, пока онъ совершенно не высохнетъ. Такимъ образомъ, получается коробочка съ выступающимъ фальцемъ, какъ изображено на рис. 354.

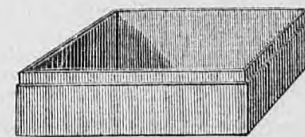


Рис. 354.

Теперь нужно оклеить ящик. Если хотять ему придать красивый и изящный видъ, то тогда оклеиваютъ наружные края настоящей золотою бумагою, которую обмазываютъ клейстеромъ и наклеиваютъ половину на наружную сторону, половину на фальць, слѣдовательно, — между двумя тонко пунктированными линіями на передней сторонѣ рис. 354.

Костянымъ ножомъ прижимаютъ каждую полоску тщательно къ угламъ такъ, чтобы полоска плотно прилегала бы къ верхнему краю внѣшней стороны и образовала бы прямой уголъ. Точно такимъ образомъ оклеиваются и ранты передней стороны и концевыя стѣнки.

Затѣмъ оклеиваютъ шейку и внутреннюю сторону коробки свѣтлою цвѣтною глянцовитою бумагою, напр., свѣтло-зеленою. Вокругъ шейки оклеивается полоса въ $1\frac{3}{4}$ сант. ширины, концы которой сходятся на задней сторонѣ; эта полоса должна идти съ наружной стороны книзу и доходить до ранта наружной папки, тогда какъ ея верхніе края загибаются во внутрь и тамъ заклеиваются, а углы образуются и заклеиваются, какъ было указано выше при другихъ подобныхъ работахъ. Теперь во внутрь къ поперечнымъ стѣнкамъ приклеиваютъ по шелковой ленточкѣ такъ, чтобы на нихъ могла держаться крышка (рис. 355). Для того что-

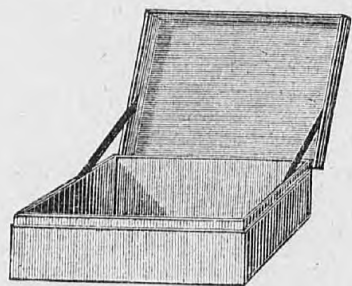


Рис. 355.

бы эти ленточки не разорвались, то онѣ должны доходить до дна и укрѣпляются на стѣнкахъ; затѣмъ наклеиваютъ полоску писчей бумаги вокругъ всѣхъ четырехъ боковыхъ поверхностей, слѣдовательно, ее наклеиваютъ и на ленточки, что все же имѣетъ лучшій внѣшній видъ, чѣмъ если когда наклеиваютъ на

эти ленточки кусочки бумаги, которые все таки будутъ замѣтны подъ оклейкой.

Теперь начинаютъ съ оклейки дна; для этого вырѣзываютъ четырехъугольный кусокъ бумаги, который долженъ

быть нѣсколько шире и длиннѣе, чѣмъ внутренняя поверхность дна. На каждомъ углу дѣлаютъ небольшія прорѣзы, бумагу же равномерно намазываютъ клейстеромъ и осторожно кладутъ на дно и затѣмъ проводятъ рукою отъ середины къ краямъ, чтобы бумага улеглась, какъ можно плотнѣе и лучше. Здѣсь замѣтимъ кстати, что непременно нужно проводить рукою отъ середины къ краямъ, а если будутъ проводить иначе, то по серединѣ дна могутъ образоваться пузырьки, что крайне портитъ всю работу; затѣмъ костянымъ ножомъ хорошенько приравниваютъ углы между боковою поверхностью и поверхностью дна. Послѣ этого обрѣзываютъ бумагу для боковыхъ и конечныхъ стѣнокъ и на нѣсколько мм. уже, чѣмъ внутренняя высота стѣнокъ; отрѣзываютъ отдѣльно два куска для конечныхъ стѣнокъ и два для боковыхъ. Бумага для первыхъ должна быть на $\frac{1}{2}$ сант. длиннѣе, чѣмъ ихъ ширина; эта бумага должна быть наклеена такъ, чтобы ея нижніе края соприкасались бы со дномъ и оба конца нѣсколько заходили бы за углы. Бумага же для боковыхъ стѣнокъ должна быть на 1 мм. короче этихъ стѣнокъ, такъ какъ она вслѣдствіе влажности клейстера нѣсколько растягивается и какъ разъ придется отъ угла къ углу. Наклеенныя полосы нужно тщательно расправить пальцами или костянымъ ножомъ, чтобы онѣ легли гладко и равномерно, причемъ особое вниманіе слѣдуетъ обращать на углы. Если работа будетъ произведена старательно и согласно нашему наставленію, то она будетъ имѣть красивый внѣшній видъ, а склеенныя мѣста совершенно не будутъ замѣтны.

Нижніе края крышки также оклеиваются золотою бумагою, а ея внутренняя часть оклеивается такого же цвѣта бумагою, какъ и внутренняя часть самого ящика. Если донышко крышки будетъ коробиться во внутрь, что составляетъ весьма важный недостатокъ, кромѣ того ящикъ получаетъ весьма безобразный наружный видъ, когда уже совершенно готовъ, то, чтобы этого избѣгнуть, крышку кладутъ на

столь обратной стороною, а по внутренней проводить костью ножомъ до тѣхъ поръ, пока она не подается внаружу и не приметъ съ вѣшной стороны слегка выпуклую форму; это все же лучше исправить, когда ящикъ будетъ совершенно готовъ, чѣмъ оставить упомянутый выше недостатокъ. Когда крышка совершенно высохнетъ, то ее надѣваютъ на ящикъ и она непременно должна приходиться плотно по шейкѣ, не слишкомъ слабо и не слишкомъ туго. Клейстеромъ или клеемъ прикрѣпляютъ къ задней сторонѣ крышки и ящика полоску гладкаго и крѣпкаго коленкора, который долженъ служить шарниромъ. Самое лучшее отрѣзать полосу коленкора такой ширины, чтобы она покрывала всю заднюю сторону крышки и самого ящика; это дѣлается для большей прочности. То мѣсто, гдѣ совпадаютъ крышки съ краями ящика оклеиваютъ золотою бумагою. Ящикъ не слѣдуетъ открывать, пока клей совершенно не высохнетъ. Для укрѣпленія ленточекъ къ крышкѣ прорѣзываютъ стамескою два сквозныхъ отверстія по бокамъ плотно ко дну крышки изнутри внаружу, продѣваютъ въ нихъ ленточки такъ, чтобы эти послѣднія при открываніи ящика допускали откидывать крышку назадъ въ нѣсколько косвеннымъ направленіи, какъ это видно на рис. 355. Ленты прикрѣпляются снаружи, а папка, сдѣлавшаяся неровною вслѣдствіе ударовъ, можетъ быть снова исправлена и разглажена легкими ударами молотка.

Для оклейки вѣшной стороны ящика берутъ, обыкновенно, шагреновую бумагу коричневаго или темно-зеленаго цвѣта. Эту бумагу нарезаютъ полосами шириною $B+5$ мм. и длиною $2B+2L+5$ мм. Поэтому, если рѣжутъ полосы, длиною около 43 сант., слѣдовательно, на $\frac{1}{2}$ сант. длиннѣе, чѣмъ двойная длина передней стороны и конечной стѣнки, то бумага при наклеивѣ растягивается отъ влажности настолько, что ея концы можно немного загнуть на заднюю сторону. Бумагу намазываютъ не очень густымъ клеемъ и накладываютъ такъ (прежде, чѣмъ клей совершенно застынетъ), чтобы вездѣ равномерно были видны наклеенныя золотыя

полоски по краямъ. Уголки обрѣзываются наискось, а нижніе края заггибаются и заклеиваются на нижней сторонѣ дна. При наклеивѣ, бумагу прижимаютъ вездѣ чистою тряпкой, что слѣдуетъ дѣлать крайне осторожно, такъ какъ это не очень легко въ виду жесткости тисненой бумаги; но и эту работу можно нѣсколько облегчить тѣмъ, что бумагу, прежде чѣмъ намазать клеемъ, кладутъ на нѣсколько времени между двумя влажными листами. Крышка оклеивается точно такимъ же способомъ, но при этомъ и здѣсь обращается вниманіе на то, чтобы наклеенныя золотыя полоски были бы видны по крайней мѣрѣ на 2 мм. и чтобы вездѣ ширина золотой полоски была соотвѣтственна.

Наконецъ, крышка сверху оклеивается шагреновою бумагою такихъ размѣровъ: $(B-3 \text{ мм.})+(L-4 \text{ мм.})$; дно также оклеиваютъ бумагою соотвѣтственнаго цвѣта, какимъ оклеены внутреннія части ящика. Такимъ образомъ, швейный ящикъ совершенно готовъ и можетъ служить красивымъ и подходящимъ подаркомъ для дамъ.

6. Чемоданы.

Ручной чемоданъ. Изъ большихъ футлярныхъ работъ мы посовѣтуемъ прежде всего заняться небольшимъ ручнымъ чемоданомъ, который дѣлается слѣдующимъ образомъ: отрѣзаютъ два прямоугольных куска папки 44×57 сант. На разстояніи 13 сант. отъ краевъ проводятъ параллельныя къ нимъ линіи. Затѣмъ отмѣриваютъ на этихъ краяхъ, вѣдъ проведенныхъ линій, слѣдовательно, на небольшомъ угольномъ квадратѣ около 4 сант. и проводятъ дугу, проходящую черезъ отмѣченную точку и внутренніе квадратные уголь-

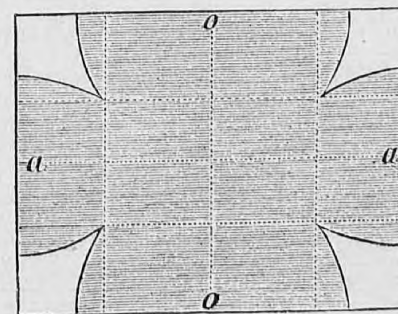


Рис. 356.

ники (см. рис. 356), по обоимъ сторонамъ языковъ *aa*, *oo*. Отмѣченные, такимъ образомъ, клинообразные уголки вырѣзываются. Послѣ этого склеиваютъ раму изъ сосновыхъ досокъ въ 5 сант. ширины и 8 мм. толщины, въ 38 сант. длины и 26 сант. ширины, какъ видно на рис. 357. Когда

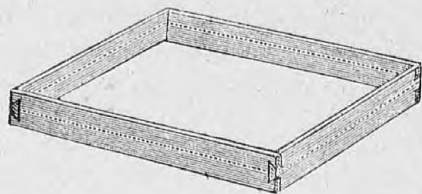


Рис. 357.

клея высохнетъ, то разрѣзываютъ раму пилою по длинѣ на двѣ части, около $2\frac{1}{2}$ сант. ширины и прифуговываютъ, совпадающіе одинъ съ другимъ, края, причемъ не слѣдуетъ забывать перемѣнить карандашомъ куски, чтобы потомъ ихъ можно было бы сплотить такъ же, какъ и въ первый разъ. По серединѣ въ одной сторонѣ обоихъ кусковъ рамы просверливаютъ центральной перкой два отверстія, въ надлежащемъ разстояніи одно отъ другого, чтобы потомъ можно было укрѣпить ручку.

Концевые и боковые куски загибаютъ аккуратно, потомъ сжимаютъ ихъ валькомъ въ предварительно намѣченныхъ предѣльныхъ линіяхъ дна къверху и прибиваютъ верхніе края снаружи къ стойкамъ рамы маленькими проволоочными гвоздиками. Такимъ образомъ, получаются двѣ закругленныя половины чемодана, который оклеивается весьма красивой матово-черной, такъ называемой, американской клеенкой, въ 47×55 сант. Клеенка покрывается толстымъ слоемъ густого клейстера; послѣ того углы надрѣзываются, а свободные угловые концы заклеиваются одинъ на другой, чтобы еще болѣе укрѣпить круглые края. Верхніе концы клеенки загибаются за стойки рамы во внутрь такъ, чтобы эта послѣдняя совершенно покрывалась ею. Углы укрѣпляются и одновременно украшаются слѣдующимъ образомъ. Отрѣзываютъ 8 полосъ дубленой въ бурый цвѣтъ бараньей кожи; форма полосъ указана на рис. 358; эту кожу сначала размягчаютъ въ водѣ и отжимаютъ въ полотенцѣ. Пока

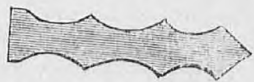


Рис. 358.

она еще несовсѣмъ просохла ее обмазываютъ густымъ клейстеромъ, даютъ ей немного обсохнуть, но такъ, чтобы она была клейкою и накладываютъ углы кожи на круглые края, къ которымъ они хорошо пристають.

На слѣдующей день, когда все хорошо просохнетъ, просверливаютъ шиломъ вдоль краевъ угловыхъ полосъ необходимое число дырочекъ и прошиваютъ хорошо наощеную и крѣпкою ниткою черезъ кожу и папку, причемъ слѣдуетъ, чтобы стежки были ровны и аккуратны.

Потомъ берутъ два отрѣзка толстой смоляной веревки, обтягиваютъ ихъ кожей такъ, чтобы шовъ былъ во-внутрь, проводятъ концы черезъ просверленные въ рамахъ отверстія и выдергиваютъ смоляную веревку на нижней сторонѣ. Плоско выложенные концы обмазываютъ кисточкою густымъ клеемъ и затѣмъ накладываютъ на это подходящий кусокъ кожи. Снаружи, вокругъ чемодана, наклеиваютъ для украшенія еще двѣ пары ремней въ 2 сант. ширины; чтобы этимъ ремнямъ придать больше прочности, вколачиваютъ въ нихъ, такъ называемыя, чемоданныя заклепки.

Стержень этихъ заклепокъ, состоящій изъ двухъ частей, прибивается изнутри молоткомъ, затѣмъ лакируется для предохраненія отъ ржавчины, а послѣ этого заклеивается бумагою; мѣдныя головки этихъ заклепокъ, которыя видны снаружи, придаютъ вещи не только красивый внѣшній видъ, но и предохраняютъ заклепки отъ порчи.

Обѣ половинки чемодана соединяются послѣ этого вмѣстѣ. На задней сторонѣ, вмѣсто шарнира, наклеиваютъ крѣпкую полосу кожи; затѣмъ, когда это просохнетъ, то обиваютъ края кожи плотнымъ рядомъ мѣдныхъ гвоздиковъ съ круглыми головками. Точно также наклеивается толстая крѣпкая полоса кожи, въ 2,5 сант. ширины на верхній край нижней половины чемодана; эта полоса кожи должна вы-

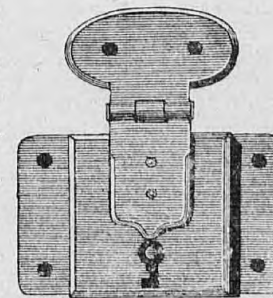


Рис. 359.

ступать на $1\frac{1}{4}$ сант. для того, чтобы прикрыть и скрепить нижнее соединеніе. Замокъ для чемодана (рис. 359) вдѣлывается на упомянутой выше кожаной полосѣ, а отверстіе на противоположной части. Наконецъ, можно укрѣпить небольшую досчечку съ фамиліею или просто съ инициалами.

Когда внѣшняя сторона чемодана совершенно окончена, то внутреннюю сторону оклеиваютъ коленкоромъ или бумагою. Въ послѣднемъ случаѣ нужно выбрать такую бумагу, которая напоминала бы холщевую подушку. Рисунокъ бу-



Рис. 360.

маги долженъ быть принаровленъ въ длину. Каждую половину оклеиваютъ отдѣльно; клей не долженъ быть очень густъ; сначала наклеиваютъ заднюю и боковыя стѣнки отдѣльнымъ кускомъ, а затѣмъ остальное, для чего подкраивается особый листъ бумаги. Весьма понятно, что при

внутренней оклейкѣ слѣдуетъ избѣгать пятенъ и морщинъ. Совершенно готовый чемоданъ изображенъ на рис. 360.

Дорожный чемоданъ. Подобный чемоданъ можно сдѣлать самыхъ разнообразныхъ размѣровъ. Весьма понятно, что лучше всего выбрать такой размѣръ, чтобы чемоданъ былъ бы достаточно вмѣстителенъ. Сначала дѣлаютъ основную раму, какъ показано на рис. 361, въ 52 сант. длины съ

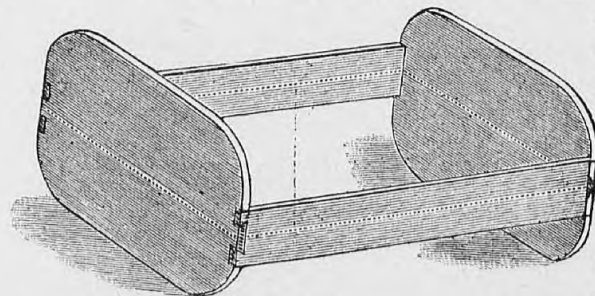


Рис. 361.

округленными конечными поверхностями, въ 26 сант. высоты и въ 34 сант. ширины. Когда рама собрана и клей высохнетъ, то ее раздѣляютъ горизонтальнымъ разрѣзомъ пилы на

двѣ равныя половины (по пунктированной линіи на рис. 361). Здѣсь также поверхности разрѣзовъ тщательно

отдѣлываютъ, прилаживаютъ и соединяютъ вмѣстѣ двумя широкими шарнирами. Затѣмъ, вырѣзаютъ изъ папки два квадратныхъ куска въ 52 сант. боковой длины и обиваютъ этими кусками обѣ половины, начиная у шарнира и даже на $\frac{1}{2}$ сант. отступя отъ края, чтобы папка не защемлялась при открываніи чемодана. Папка должна облегать гладко и равномерно по округленію оконечностей дна; если папка слишкомъ тверда, то можно немного смочить наружную сторону округленій.

Для обивки можно взять матовую клеенку. Ее разрѣзаютъ на четырехъугольники и смачиваютъ въ водѣ, затѣмъ растилаютъ на столъ лѣвою стороною кверху и густо намазываютъ клейстеромъ; когда клейстеръ нѣсколько обсохнетъ и сдѣлается достаточно клейкимъ, то размягнутою клеенкою гладко и ровно обтягиваютъ чемоданъ. Клеенка должна быть по-крайней мѣрѣ на 4 сант. длиннѣе съ каждой стороны, чтобы ее можно было загнуть во внутрь около рамы. Все, что останется болѣе 8 мм., обрѣзывается, а край аккуратно и опрятно загибается. Послѣ этого чемодану даютъ постоять, чтобы онъ просохъ.

Если хотятъ обить чемоданъ холстомъ или какою-либо другою матеріею, то дѣлаютъ точно такъ же, только при этомъ не слѣдуетъ мочить матеріи въ водѣ, какъ это дѣлаютъ съ клеенкою. Прекрасною обивкою для чемодановъ служитъ сѣрый или коричневый тикъ; многіе при подобной обивкѣ чемодановъ этою матеріею обмазываютъ клейстеромъ самый чемоданъ, но мы не рекомендуемъ этого способа.

Когда обивка высохнетъ, то края обтягиваютъ кожей. Для этого нарѣзываютъ полосы въ $2\frac{1}{2}$ сант. ширины изъ опойки; ихъ, конечно, сначала смачиваютъ въ водѣ, затѣмъ отжимаютъ въ тряпкѣ, потомъ обмазываютъ эти полосы клейстеромъ и даютъ имъ немного просохнуть и тогда уже натягиваютъ по краямъ плотно и крѣпко. Когда это просохнетъ, то обиваютъ съ обѣихъ сторонъ вокругъ обойными гвоздями съ широкими круглыми головками, на разстояніи $2\frac{1}{2}$ —4 сант., чтобы полосы были прочны и предохранялись отъ порчи.

Для предохранения обивки от порчи заклепывают по обѣмъ сторонамъ въ подходящихъ мѣстахъ (напр. въ точкахъ угловъ вытисненнаго рисунка) обойныя заклепки съ большими мѣдными головками, которыя, какъ уже было объяснена, плоско загибаются во внутрь. Также можно обтянуть чемоданъ двумя ремнями, въ 2 сант. ширины и надѣть на нихъ для украшенія пряжки; ремни служатъ для болѣе прочнаго соединенія обѣихъ половинъ; по срединѣ можно прибить досечку съ надписью фамиліи или инициаловъ.

Для прочнаго соединенія обѣихъ половинъ чемодана также употребляется и фальць, состоящій изъ желѣзныхъ полосъ въ $2\frac{1}{2}$ сант. ширины. Для этого на крышку чемодана наклеиваютъ сначала полосу папки въ 12 мм. ширины и вокругъ краевъ этой папковой полосы огибаютъ желѣзную полосу, какъ видно на рис. 362. Такимъ образомъ, можно



Рис. 362.

предохранить нижнюю часть чемодана отъ того, чтобы она не протерлась отъ полосы желѣза. Одна сторона желѣзной

полосы просверлена дырочками, изъ которыхъ двѣ соотвѣтствуютъ отверстіямъ замка чемодана и такъ принаровлены, чтобы онѣ приходились по срединѣ.

Желѣзная полоса для предохраненія отъ ржавчины покрывается съ обѣихъ сторонъ коричневымъ или чернымъ спиртовымъ лакомъ и укрѣпляется обойными гвоздями такъ, чтобы выступила половина этой полосы; точно такъ же укрѣпляютъ и замочное отверстіе. Всѣ гвозди, выступающіе во внутрь, загибаются. Когда все готово, прибавляютъ замокъ, мѣсто для котораго уже обозначается замочнымъ отверстіемъ.

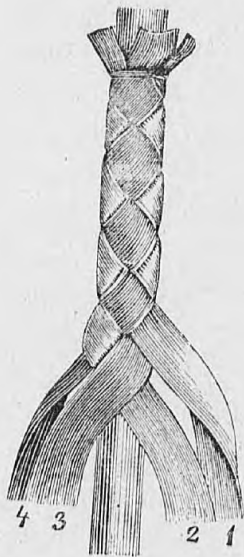


Рис. 363.

Ручка для такихъ чемодановъ дѣлается изъ крѣпкихъ кожаныхъ ремней, которые прибиваются гвоздями, но лучше всего плетеная ручка, какъ показано на рис. 364. Укрѣпленіе такой ручки дѣлается слѣдующимъ образомъ: отверстіе въ рамѣ для конца веревки расширяютъ на внутренней сторонѣ; веревку расщепляютъ и дѣлаютъ плоскій узелъ, который вбиваютъ въ расширенное отверстіе. Когда его обмажутъ клеемъ, то приклеиваютъ на него кусокъ кожи или холста.

Прежде чѣмъ приступить ко внутренней отдѣлкѣ нужно загнуть всѣ выступающіе во внутрь гвозди и заклепки, выровнять ихъ, или наклеить на нихъ небольшіе куски листового олова, что предохраняетъ отъ ржавчины. Послѣ отдѣлки внутренней части чемодана, въ верхней прикрѣпляютъ кусокъ папки обтянутой обивкой, — вспомогательную крышку придерживаемую ремнями съ пряжками; это дѣлается для того, что если, верхняя запертая на замокъ, часть хлопнетъ по нижней открытой, то, чтобы она не произвела безпорядка въ уложенномъ платьѣ или бѣльѣ. Готовый чемоданъ показанъ на рис. 364.

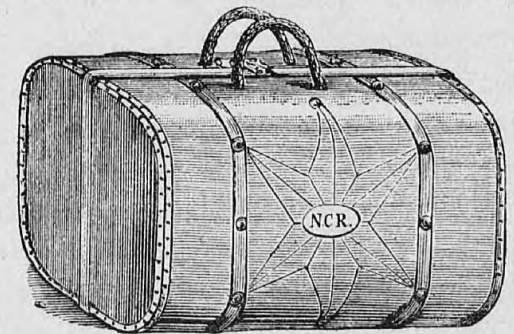
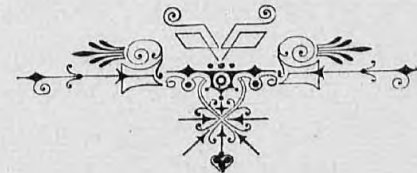
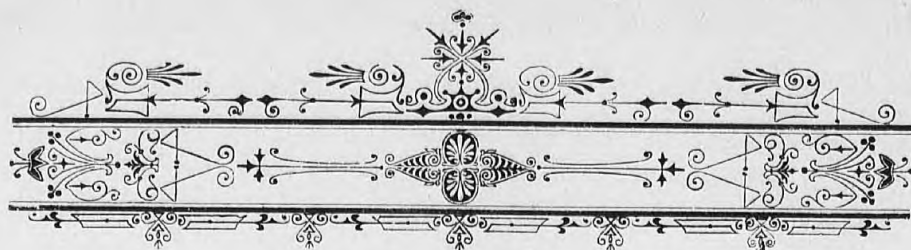


Рис. 364.





ПЕРЕПЛЕТНОЕ МАСТЕРСТВО.

1. Общія понятія.

Переплетное мастерство, благодаря обилію выпускаемыхъ въ свѣтъ новыхъ изданій и книгъ, сдѣлалось, въ настоящее время, однимъ изъ распространенныхъ ремесленныхъ занятій. Не только въ столичныхъ и губернскихъ городахъ—центрахъ умственного просвѣщенія,—но, вообще, тамъ гдѣ, производится торговля книжнымъ товаромъ, имѣются переплетныя мастерскія, не говоря уже о профессиональныхъ школахъ, въ которыхъ переплетеніе книгъ введено въ число практическихъ занятій учениковъ.

Такимъ образомъ, рука объ руку съ расширеніемъ книжной торговли, въ особенности, учебными книгами и руководствами, по тѣмъ или другимъ общеобразовательнымъ предметамъ, развивается также переплетное мастерство, мало по малу, дѣлаясь общедоступнымъ занятіемъ юношества. Этому обстоятельству мы придаемъ особенное значеніе, такъ какъ переплести книгу дѣло вовсе не хитрое. Мы, конечно, говоримъ о простыхъ переплетахъ, въ которыхъ наиболѣе можетъ нуждаться учащаяся молодежь, чтобы сохранить полезную книжку не только для себя, но также для своихъ меньшихъ братьевъ и сестеръ и тѣмъ самымъ избавить своихъ родителей отъ излишней траты на покупку втораго экземпляра той-же книжки. Пере-

плетеная книга можетъ сохраниться долго, не истрепавшись, но при этомъ необходимо, чтобы переплетъ былъ сдѣланъ хорошо т. е. прочно, что далеко не всегда бываетъ съ книжною вышедшею изъ мастерской переплетчика-ремесленника.

Переплетное мастерство весьма рѣдко составляетъ отдѣльное ремесленное занятіе, къ нему чаще всего присоединяются картонажное и футлярное мастерство, съ которыми мы уже познакомили нашихъ читателей. Для переплетныхъ работъ идетъ почти тотъ-же матеріалъ, который необходимъ картонажнику: бумага, папка, клейстеръ и клей, но самыя работы имѣютъ весьма мало общаго между собою. Переплести книгу, даже въ дорогой и изящный переплетъ много легче, чѣмъ сдѣлать какую нибудь замысловатую вещь изъ папки для украшенія дамскаго туалета. Картонажныя работы исполняются по рисунку, который долженъ отвѣчать извѣстнымъ художественнымъ требованіямъ, тогда какъ переплетчикъ только ремесленникъ, работающій по разъ на всегда опредѣленнымъ правиламъ и приѣмамъ мастерства.

Переплетное мастерство, какъ и всякое практическое занятіе, требуетъ извѣстнаго навыка къ работѣ, весьма несложной и потому легко усваиваемой начинающимъ. Приемы работы, какъ для простого переплета, такъ и дорогого одни и тѣже и вся разница заключается въ матеріалѣ для внѣшней отдѣлки переплета. Мы не говоримъ здѣсь о тисненіи золотомъ, чернью и о другихъ украшеніяхъ дорогихъ переплетовъ, безъ которыхъ начинающій легко можетъ обойтись, по крайней мѣрѣ, на первыхъ порахъ; такія украшенія не всякій переплетчикъ-мастерской можетъ сдѣлать самъ, такъ какъ это составляетъ въ переплетномъ дѣлѣ особую спеціальность—*штамповщиковъ* и *золотильщиковъ*. Ниже мы укажемъ, какъ сдѣлать такія украшенія ручнымъ способомъ, хотя большія переплетныя мастерскія производятъ всѣ эти работы съ помощью механическихъ станковъ, что можно сдѣлать скорѣе, дешевле и лучше.

Мастерская переплетчика-любителя должна быть устроена

въ теплоѣ, сухомъ и свѣтломъ помѣщеніи, достаточно просторномъ, чтобы можно было установить въ немъ рабочій столъ, нѣсколько необходимыхъ ручныхъ прессовъ, шкафъ и полки для храненія матеріала и инструментовъ. Все это не требуетъ большихъ затратъ и можетъ быть установлено въ семейной квартирѣ, не мѣшая занятіямъ другихъ членовъ семьи.

Столъ долженъ быть совершенно простой, сосновый, но верхняя доска или щитокъ дѣлается гладкій и ровный, изъ хорошо выстроганныхъ и сфугованныхъ отрѣзковъ досокъ, склеенныхъ и соединенныхъ поперечными шпонками, чтобы избѣжать возможности скоробленія щита. Для работы ножомъ весьма практично имѣть также короткій, но широкій отрѣзокъ березовой, дубовой или липовой доски—древесныхъ породъ, менѣе изнашивающихся, чѣмъ сосна, какъ мы уже упомянули объ этомъ въ картонажномъ мастерствѣ.

Прежде, чѣмъ приступить къ изложенію общихъ приѣмовъ переплетнаго мастерства и необходимыхъ для этой работы инструментовъ и приспособленій, остановимъ вниманіе читателя, незнакомаго съ типографскимъ дѣломъ, на исторіи печатнаго листа, съ которымъ приходится имѣть дѣло переплетчику.

Рукопись, отданная въ типографію для печатанія, поступаетъ въ наборную. Здѣсь послѣ того, когда будетъ выбранъ подходящий шрифтъ и опредѣленъ форматъ листа, приступаютъ къ набору или складыванію отдѣльныхъ буквъ и знаковъ, изъ которыхъ составляются слова и фразы. Весь этотъ наборъ долженъ быть собранъ въ обратномъ порядкѣ, т. е. отъ правой руки къ лѣвой и распределенъ на строки, извѣстное число которыхъ составляетъ *полосу* или страницу. Каждая полоса, входящая въ составъ печатнаго листа, должна быть набрана одинаково, имѣть одну и ту же площадь и поставлена на надлежащее мѣсто, чтобы по отпечатаніи листа, когда онъ будетъ сложенъ и сфальцованъ для образованія книги, нумерація страницъ (колонцифры) расположились-бы въ надлежащемъ

систематическомъ порядкѣ. Печатаніе производится сначала съ одной стороны развернутаго листа и когда краска просохнетъ, тотъ-же листъ поворачиваютъ, причемъ оттискивается и другая сторона. Для этого полосы, входящія въ составъ листа, плотно зажимаются въ четырехугольныя рамы, называемыя формами, которыхъ необходимо имѣть двѣ, одну для одной стороны листа и другую для другой.

Что касается порядка спусканія полосъ въ формы, то это находится въ зависимости отъ того, въ какую долю листа предполагаютъ печатать изданіе т. е. сколько отдѣльныхъ листовъ (по двѣ странички) будетъ заключаться въ сложенномъ листѣ. Такимъ образомъ, если листъ перегнуть только по поламъ, то это будетъ 2-ая доля, затѣмъ, сложивъ еще разъ получимъ листъ въ 4-ю долю *in-quarto*, послѣ чего слѣдуютъ: 8-я, 16-я, 32-я и 64-я доли листа. Само собою разумѣется, что и спусканіе полосъ въ формы должно быть сообразовано со всѣми этими перегибами листовъ, которые долженъ будетъ сдѣлать переплетчикъ, получивъ отпечатанные листы книги для фальцовки.

Отпечатанные въ типографіи листы рѣдко поступаютъ прямо въ переплетъ. Чаще всего изданіе только брошюруется т. е. сфальцованные листы складываются по порядку, сшиваются вмѣстѣ въ одно цѣлое и затѣмъ покрываются оберткою, приклеиваемой къ корешку книги клейстеромъ.

Такимъ образомъ, будутъ-ли листы книги переплетены или только сброшюрованы ихъ необходимо сфальцовать. Фальцовка листовъ составляетъ первую и главнѣйшую операцію переплетнаго мастерства. Мы рассмотримъ эту операцію возможно подробнѣе, такъ какъ неправильною фальцовкою можно испортить всю книгу и изданіе будетъ имѣть неряшливый видъ, не говоря уже о томъ, что невѣрно сложенные листы неудобно читать, такъ какъ колонцифры не будутъ слѣдовать въ надлежащемъ порядкѣ.

Чтобы избѣжать ошибки или неправильнаго складыванія листа принято листы обозначать особой помѣткою или *сигна-*

туркой. Обыкновенно, внизу каждого листа на первой страницѣ, въ правомъ углу, напечатана цифра, означающая номеръ листа и такая-же цифра со звѣздочкою помѣщена на томъ-же мѣстѣ, на третьей страницѣ того-же листа. Эти сигнатурки избавляютъ фальцовщика отъ провѣрки колонцифръ, что отняло-бы не мало времени, между тѣмъ, какъ трудъ фальцовщика оплачивается крайне дешево. Хорошій фальцовщикъ или фальцовщица могутъ сложить въ день до 4000 листовъ; при складываніи, листъ берутъ въ руки такъ, чтобы первая сигнатурка была на верху, а вторая со звѣздочкою подъ нею. Самый листъ въ развернутомъ видѣ растилается на столѣ такъ, чтобы сигнатурка со звѣздочкою пришлась-бы въ правомъ, нижнемъ углу, а сигнатурка безъ звѣздочки въ — лѣвомъ углу и притомъ обращена лицомъ къ столу. Листъ перегибается по срединѣ справа на лѣво, затѣмъ сверху внизъ и наконецъ снова справо на лѣво. При каждомъ перегибаніи листа фальцовщикъ проводитъ по линіи сгиба фальцбейномъ или костянымъ ножомъ, чтобы сгладить сгибъ.

Только что описанный нами порядокъ перегибанія листа въ три сгиба употребляется для формата въ $\frac{1}{8}$ листа; листъ форматомъ въ $\frac{1}{16}$ предварительно разрѣзываютъ на два полулиста (если колонцифры это позволяютъ) и затѣмъ, фальцуются тѣмъ-же порядкомъ. Но иногда бываетъ необходимо сфальцовать такой листъ безъ разрѣзыванія, т. е. когда колонцифры будутъ состоять изъ 32 страницъ. Въ такомъ случаѣ листъ кладутъ на столъ такъ, чтобы вторая сигнатурка (со звѣздочкой) пришлась въ верхнемъ лѣвомъ углу листа. Листъ этотъ перегибаютъ сначала сверху внизъ, затѣмъ справа на лѣво, снова сверху внизъ и справа на лѣво. Слѣдовательно, такой листъ необходимо перегнуть четыре раза.

Листъ въ $\frac{1}{4}$ (in quarto) раскладываютъ на столѣ также, какъ и предыдущій; первый сгибъ будетъ сверху внизъ, а второй — справа на лѣво.

Что касается другихъ форматовъ листа, то они менѣе употребительны и потому о фальцовкѣ ихъ мы здѣсь говорить

не станемъ. Замѣтимъ только, что складываніе ихъ не можетъ представлять затрудненія, если фальцовщикъ, приступая къ работѣ, внимательно отнесется къ колонцифрамъ и въ особенности къ сигнатуркамъ, служащимъ вѣрнымъ указателемъ, какъ должны быть сложены листы.

При приѣмѣ печатныхъ листовъ изъ типографіи переплетчикъ долженъ прежде всего внимательно осмотрѣть эти листы, которые сдаются въ пачкахъ, заключающихъ полное число экземпляровъ одного листа. Листы не должны быть смяты, хорошо просушены и гладко отпрессованы, не говоря уже о томъ, что могутъ найтись бракованные листы или, какъ ихъ принято называть, *дефектные*. Дефектъ долженъ быть отобранъ, также смятые и запачканные листы, которые, въ случаѣ необходимости, брошюруютъ особо. Наибольшее вниманіе слѣдуетъ обращать на гладкость листовъ, такъ какъ типографскій станокъ, на которомъ они печатаются, отнимаетъ эту гладкость. Если для печатанія была употреблена глазированная бумага, то листы пропускаются сухими, т. е. безъ предварительнаго смачиванія ихъ водою; такіе листы послѣ отпечатанія, обыкновенно, кладутъ подъ прессъ, который выравниваетъ всѣ шероховатости, происшедшія отъ сдавливанія листа наборомъ. Неглазированная бумага худо принимаетъ краску, почему ее необходимо, предварительно, смочить водою и затѣмъ, уже высушить и отпрессовать.

Такъ какъ не всѣ типографіи вполне удовлетворительно просушиваютъ листы, то исправленіе этого недостатка выпадаетъ на обязанность переплетной мастерской, для чего такіе листы развѣшиваютъ на веревкахъ до полной просушки. Недостаточно отпрессованные листы помѣщаютъ подъ прессъ и оставляютъ ихъ тамъ не менѣе сутокъ.

Для фальцованія листовъ книги, выпускаемой въ значительномъ числѣ экземпляровъ, существуетъ нѣсколько фальцовальныхъ машинъ, которыя могутъ сложить на три сгиба, отъ 1000 до 1200 листовъ въ часъ, но примѣненіе такихъ машинъ весьма ограничено, вслѣдствіе дешевизны ручнаго труда.

2. Брошюровка.

Мы уже сказали выше, что большинство выпускаемых въ продажу новыхъ книгъ не поступаютъ въ переплетъ, а только брошюруются, т. е. обклеиваются въ бумажную обертку, что обходится значительно дешевле переплета и удобнѣе для пересылки, такъ какъ такая книга почти вдвое легче переплетеной.

Сфальцованные листы должны быть сложены по кучкамъ и при томъ такъ, чтобы въ каждой кучкѣ находились только одинаковые листы, т. е. въ первой кучкѣ первый листъ, во второй — второй листъ и т. д., по числу печатныхъ листовъ брошюруемой книги.

Послѣ этого берутъ изъ каждой кучки по одному листу, начиная съ перваго, такъ, чтобы составилъ полный экземпляръ книги; затѣмъ, выравниваютъ (сталкиваютъ) корешокъ и верхнюю линію листовъ (головку), ударяя по столу и, нажавъ лѣвою рукою на книгу, правою дѣлаютъ на корешкѣ два или три поперечныхъ прорѣза. Прорѣзы эти служатъ для пропуска нитки съ иглою во время сшиванія. Замѣтимъ кстати, что сшиваніе начинаютъ съ послѣдняго листа и кончаютъ первымъ титульнымъ (заглавнымъ). Самое сшиваніе производится съ помощью обыкновенной толстой и длинной иглки, въ ушко которой продѣвается крѣпкая, крученая, бѣлая нитка; наперстокъ надѣвается на средній палецъ правой руки и онъ служитъ для нажиманія на иглу, во время пропуска послѣдней чрезъ прорѣзы въ корешкѣ отдѣльных листовъ.

Брошюровочное сшиваніе книги ниткою можетъ быть сдѣлано при двухъ или трехъ прорѣзахъ, смотря по тому, будетъ ли эта книга магазинной книгою или брошюруется дешевое изданіе, печатаемое въ десяткахъ тысячъ экземпляровъ, для сбыта на книжныя ярмарки. Такія книги иногда даже вовсе не шьютъ, а, сдѣлавъ три прорѣза, промазываютъ ко-

решокъ клейстеромъ и покрываютъ обложкою. Надо ли говорить о неряшливости этихъ изданій, распадающихся на листки, при первомъ чтеніи.

Брошюровка при двухъ прорѣзахъ производится такъ: въ одинъ изъ прорѣзовъ послѣдняго листа книги продѣваютъ иглку съ ниткою, при чемъ конецъ нитки оставляютъ снаружи; затѣмъ, пропускаютъ нитку сквозъ второй прорѣзъ изнутри внаружу и далѣе, сквозъ соотвѣтствующій ему, прорѣзъ другого листа снаружи во внутрь, продолжая шитье до послѣдняго титульнаго листа. Такимъ образомъ, нитка будетъ захватывать листы по одному разу, а концы нитки останутся свободными; ихъ можно закрѣпить какимъ угодно способомъ. Брошюровщики для скорости и этого никогда не дѣлаютъ, такъ какъ сшиваютъ для брошюровки не одну книгу, а цѣлые десятки, которые раздѣляютъ одну отъ другой уже послѣ шитья.

Брошюровка въ три прорѣза должна быть предпочитаема предъидущей по своей относительной прочности. Здѣсь листы закрѣпляются двойнымъ швомъ и нитка пропускается въ прорѣзы по тѣмъ-же общимъ правиламъ, какъ при брошюровкѣ въ два прорѣза.

Замѣтимъ здѣсь, что ниткою скрѣпляютъ только цѣльные листы и полулисты брошюруемой книги, четверть листа и отдѣльные листочки, а также картинки и чертежи не пришиваютъ, а подклеиваютъ клейстеромъ къ ближайшему листу. Впрочемъ, въ роскошныхъ изданіяхъ, прилагаемые къ книгѣ чертежи и рисунки иногда пришиваютъ, для чего, въ такомъ случаѣ, необходимо на внутреннемъ краѣ картинки сдѣлать загибъ или фалецъ, къ которому является возможность подшить рисунокъ.

Кромѣ сшиванія ниткою, скрѣпленіе листовъ въ небольшихъ брошюрахъ производятъ иногда тонкою проволокою на машинѣ, устроенной на томъ же общемъ принципѣ, какъ общеизвѣстный американскій переплетчикъ. Такое скрѣпленіе бываетъ довольно прочно, но имѣетъ то главное неудобство,

что листы, сильно сжатые въ корешкѣ, не даютъ возможность книгѣ хорошо раскрываться, а слѣдовательно, книга или брошюра будетъ менѣе удобна для чтенія.

Когда книги шиты, приступаютъ къ покрыванію, ихъ т. е. подклеиваютъ обертки. Брошюровщики эту работу исполняютъ такъ: берутъ нѣсколько шитыхъ книгъ 10—25 и болѣе, смотря по толщинѣ книги, т. е. количества заключающихся въ ней печатныхъ листовъ и ставятъ образовавшуюся стопу съ правой руки такъ, чтобы корешки книги были бы на одной линіи съ краемъ стола, предварительно столкнувъ книжку на головку и корешокъ. Тогда лѣвою рукою нажимаютъ на стопу сверху, а въ правую берутъ кисть и смазываютъ клейстеромъ корешки. Обертка кладется титуломъ внизъ также небольшою стопкою и, столкнувъ ее, отмѣчаютъ шиломъ по линейкѣ двѣ точки сквозъ всю стопку то мѣсто, гдѣ долженъ быть корешокъ книги. Намазанную клейстеромъ книгу кладутъ на лѣвую сторону обертки, накрываютъ всю книгу справа на лѣво и ударяютъ по краю корешка желѣзною линейкою. Послѣ покрытія нѣсколькихъ книгъ ихъ складываютъ въ стопку и корешки выравниваютъ фальцбейномъ.

Этимъ оканчивается брошюровка книги, которую остается просушить подъ прессомъ. Для ускоренія такой просушки корешки вмѣсто клейстера, иногда, смазываютъ жидкимъ столярнымъ клеемъ, но мы не совѣтуемъ этого дѣлать, такъ какъ, если впоследствии книга поступитъ въ переплетъ, то при разборкѣ листовъ или разброшюрованіи, столярный клей дурно отстаетъ отъ корешка и листы можно разорвать.

3. Простые переплеты.

Мы уже сказали выше, что отпечатанные въ типографіи листы книги, въ большинствѣ случаевъ, только брошюруются и въ этомъ видѣ поступаютъ въ продажу въ книжные магазины. Весьма понятно, что любителямъ, работающимъ у себя

на дому, а не въ мастерской переплетчика, едва-ли можетъ явиться надобность сброшюровать какое-либо изданіе, такъ какъ къ нимъ поступаютъ изъ магазиновъ книги уже сброшюрованные. Такія книги, если желаютъ ихъ переплести, необходимо сначала разброшюровать, т. е. привести въ тотъ видъ, который она имѣла до брошюровки.

Разброшюровка начинается снятіемъ обертки, которая, или просто срывается, или-же, если предполагаютъ ее наклеить на крышкѣ переплета, то осторожно срѣзываютъ ножницами и откладываютъ въ сторону, пока она не понадобится для наклейки. Снявъ обертку, приступаютъ къ распоркѣ книги и расшивкѣ ея листовъ; брошюровочное шитье совершенно непригодно для переплета, такъ какъ связь листовъ между собою слишкомъ слаба и эти листы разсыпятся во время работы переплетенія книги.

Расшивку листовъ надо дѣлать не торопясь, чтобы не разорвать ихъ и не испортить книги. Нитки ни въ какомъ случаѣ не слѣдуетъ рвать руками, но осторожно подрѣзывать ихъ ножомъ или ножницами, при чемъ листы свободно отдѣлятся одинъ отъ другого, въ особенности, если по корешку слегка провести сырой губкою. Раздѣляя листы, необходимо очистить корешки ихъ отъ клейстера, что дѣлается при помощи фальцбейна; затѣмъ, складываютъ ихъ по порядку и если при этомъ какой нибудь листокъ окажется загнутымъ, то сглаживаютъ, а надорванные листы аккуратно подклеиваютъ тонкою полоскою бѣлой бумаги, подходящей по цвѣту и толщинѣ съ печатной. Одновременно съ раздѣленіемъ листовъ переплетчикъ долженъ провѣрить вѣрность и правильность фальцовки. Спѣшная брошюровочная работа цѣлаго изданія книги въ нѣсколько тысячъ экземпляровъ, производится, иногда, весьма неаккуратно, не говоря уже о перепутанныхъ страницахъ, вслѣдствіе неправильнаго складыванія листа, — самыя полосы могутъ быть сфальцованы криво, что мало замѣтно въ брошюрованной книгѣ съ большими полями и весьма рельефно выступаетъ, когда эти поля будутъ частью обрѣзаны при пе-

реплетной работѣ. Всѣ такіе листы необходимо развернуть и сфальцовать вновь.

Колоченіе книги. Когда листы разброшированы, провѣрены и сложены въ должномъ порядкѣ, приступаютъ къ колоченію книги. Посредствомъ этой операціи имѣется въ виду, насколько возможно, уплотнить толщину, т. е. пухлость печатныхъ листовъ и придать имъ ровный, вездѣ одинаковый видъ. Колоченіе производится на гладко отшлифованномъ камнѣ, площадь котораго — должна быть не менѣе 12 кв. вершковъ, чтобы на немъ можно было положить самый большой форматъ книги. Камень устанавливаютъ на тумбѣ или какой либо другой подстановкѣ, достаточно прочной и устойчивой. Высота такой подстановки можетъ быть различная, но во всякомъ случаѣ, не болѣе общепринятой высоты обыкновеннаго стола, чтобы можно было работать стоя. Вмѣсто камня, для той-же цѣли, можетъ служить желѣзная плита, но также гладко отшлифованная.

Самая операція колоченіа производится такъ: берутъ 3—5 листовъ разброшированной книги, сталкиваютъ ихъ на корешокъ и головку и переносятъ на камень, на которой предварительно подстилаютъ листъ ненужной бумаги. Поверхъ положенныхъ листовъ, предназначенныхъ для сколоченія, кладутъ также листъ бумаги съ цѣлью preservation печатныхъ листовъ отъ загрязненія ихъ молоткомъ, которымъ производится укалываніе. Молотокъ этотъ имѣетъ нѣсколько иную форму, чѣмъ обыкновенный молотокъ, употребляемый въ другихъ мастерствахъ. Нижняя поверхность его (боекъ) не должна имѣть рѣзко очерченныхъ граней, которыя при ударѣ могутъ произвести на бумагѣ отпечатокъ поверхности молотка и даже прорвать листъ. Вотъ почему молотку придаютъ цилиндрическую форму, нижняя поверхность котораго нѣсколько закруглена къ краямъ и имѣетъ діаметръ $2\frac{1}{2}$ — 3 вершка. Вѣсъ такого молотка не болѣе 10 — 15 фунтовъ; онъ насаживается на короткую деревянную ручку березоваго дерева. При колоченіи, молотокъ

дѣйствуетъ, главнымъ образомъ, своею тяжестью, а не силою удара, которая тутъ вовсе не нужна и скорѣе можетъ повредить дѣлу, чѣмъ принести дѣйствительную пользу; поэтому молотокъ не слѣдуетъ заносить высоко надъ поверхностью камня (не выше 2—3 вершковъ) и опускать его такъ, чтобы онъ падалъ своею нижнею плоскою стороною, но отнюдь не закругленными краями. При несоблюденіи этихъ условій, какъ мы уже сказали выше, можетъ произойти нежелательная порча листовъ и самый процессъ укалыванія потеряетъ свой смыслъ и значеніе. Замѣтимъ здѣсь, что укалываніе надо всегда начинать съ середины листа и постепенно переходить къ краямъ, при чемъ удары молотка должны ложиться ровно безъ промежутковъ, чтобы каждый послѣдующій ударъ непременно захватывалъ часть площади, на которую пришелся предшествующій ударъ молотка. Окончивъ колоченіе листовъ съ одной стороны, ихъ поворачиваютъ на другую и производятъ то же колоченіе и съ этой стороны.

Когда весь процессъ колоченіа оконченъ и отдѣльные листы книги собраны по порядку, остается только, для приданія большей гладкости этимъ листамъ, помѣстить ихъ подъ прессъ; если такого пресса въ мастерской не имѣется, то помѣстить между досками и сверху положить какую либо тяжесть. Въ большихъ ремесленныхъ заведеніяхъ вмѣсто колоченіа книги листы иногда пропускаютъ между гладко отполированными металлическими вальцами, что значительно ускоряетъ процессъ сглаживанія листовъ и уплотненія книги.

Несмотря на простоту операціи колоченіа листовъ, необходимо производить ее осторожно, соблюдая всѣ указаннаыя нами предосторожности противъ возможной порчи листовъ, что всегда происходитъ отъ небрежности и излишней торопливости. Особенно внимательно и осторожно надо производить эту работу, когда приходится переплетать дорогія изданія, а также книги съ рисунками и чертежами.

Если приходится подвергать колоченію печатные листы, поступившіе прямо изъ типографіи, то прежде чѣмъ заняться

стоит изъ двухъ деревянныхъ, широкихъ и толстыхъ брусковъ, чрезъ которые пропущены два деревянныхъ-же длинныхъ стержня съ винтовой нарезкою; нижніе концы стержней укрѣплены къ нижнему бруску неподвижно, верхній же брусокъ можетъ быть передвигаемъ по винтовой нарезкѣ, посредствомъ особыхъ деревянныхъ гаекъ, какъ это видно на нашемъ рисункѣ. Чтобы раздвигать бруски гайки поворачиваютъ справа на лѣво и наоборотъ, при вращеніи слѣва на право бруски будутъ сходить между собою. Передъ тѣмъ, какъ зажать листы книги въ прессъ, необходимо столкнуть ихъ на головку и корешокъ и затѣмъ помѣстить между брусками такъ, чтобы корешокъ книги выступалъ изъ брусковъ на $\frac{1}{2}$ дюйма внаружу. Затѣмъ въ прессъ зажимаютъ книгу корешкомъ вверхъ и дѣлаютъ разметку прорѣзовъ карандашомъ или шиломъ (рис. 367) и послѣ того пропиливаютъ корешокъ на глубину выступающаго его края, причемъ эту

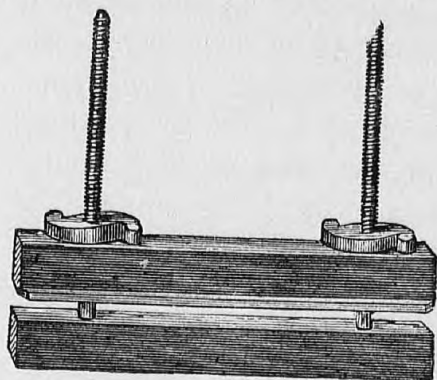


Рис. 366.

работу надо дѣлать осторожно и не торопливо, чтобы не зарѣзать брусковъ и не испортить пресса. Два крайніе прорѣза, называемые у переплетчиковъ *фицбунтами*, прорѣзаются менѣе глубоко, но все таки достаточно, чтобы сквозъ нихъ можно было провести иглу съ ниткою. Что касается среднихъ прорѣзовъ, которыхъ должно быть не менѣе двухъ (при самомъ маломъ форматѣ книги), то ихъ, не вынимая изъ пресса, раздаютъ рашпилемъ, чтобы въ нихъ свободно помѣстилась веревка.

Пропиливъ корешокъ, можно приступить къ сшиванію книги, но передъ этимъ необходимо приготовить *форзецы*, т. е. чистые листы бумаги, приклеиваемые въ началѣ и

въ концѣ книги между переплетомъ и самой книгою для чистоты внутренней отдѣлки переплета. Для форзецовъ отрѣзываютъ бумагу въ двойной форматъ книги и сгибаютъ по срединѣ такъ, чтобы можно было къ этимъ сгибамъ приклеить первый листъ въ началѣ книги и послѣдній въ ея концѣ. Такимъ образомъ одинъ листокъ форзеца будетъ непосредственно соединенъ съ листами книги, а другой наклеивается на внутреннюю сторону переплета. Чтобы форзецы не могли оторваться отъ корешка, къ загибу ихъ (фальцу) подклеиваются узкія полоски бумаги или такъ называемыя слизури.

Для дорогихъ переплетовъ форзецы заготавливаютъ изъ атласной бумаги, или же эту бумагу оклеиваютъ шелковою матеріею; простые-же переплеты дѣлаются изъ обыкновенной бумаги достаточно прочной и чистой. Форзецы съ подклеенными къ нимъ первымъ и послѣднимъ листами не кладутся подъ прессъ, такъ какъ они не пропиливаются, а только подшиваются къ слѣдующему за ними листу. Въ толстыхъ книгахъ для большей прочности форзецовъ слизури иногда дѣлаютъ коленкоровыя.

Швальный станокъ. Онъ состоитъ изъ четырехъугольной доски, шириною $\frac{3}{4}$ и длиною $1\frac{1}{4}$ аршина. По бокамъ, съ лицевой стороны, доски прочно вдѣланы двѣ круглыя вертикальныя стойки, снабженныя винтовой рѣзбою, по которымъ свободно вращаются двѣ гайки, поддерживающія деревянную планку съ прорѣзью по ея длинѣ. Нижняя доска станка имѣетъ также прорѣзь въ видѣ узкой щели, находящейся въ одной вертикальной плоскости съ прорѣзью верхней планки.

Обѣ эти прорѣзы служатъ для установки и натягиванія биче-

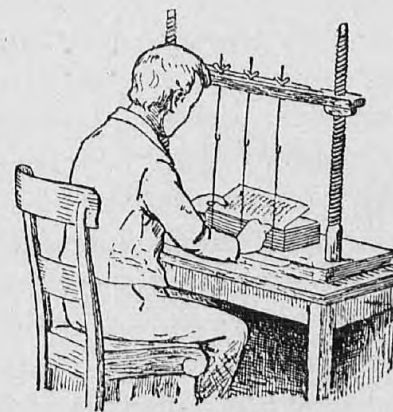


Рис. 368.

вокъ, къ которымъ пришиваются листы книги. Для этого къ нижнимъ концамъ бичевовъ привязываютъ по небольшой деревянной палочкѣ, посредствомъ которыхъ эти концы укрѣпляются въ нижней прорѣзи; верхніе же концы бичевовъ посредствомъ петелекъ надѣваются на желѣзные крючки (рис. 368), свободные концы которыхъ продѣты сквозъ прорѣзы верхней планки и снабжены винтовою нарезкою съ гайкою.

Чтобы при помощи этого станка сшить листы книги поступаютъ такъ: подвязываютъ бичевки и пригоняютъ разстояніе между нимъ такъ, чтобы пропилы въ книгѣ пришлись бы какъ разъ противъ соответствующихъ имъ среднимъ пропиламъ, а два крайніе (фицбунты) остались свободными. Затѣмъ, поднимая верхнюю планку съ прорѣзами, крѣпко натягиваютъ бичевки при помощи гакъ, по верхъ которыхъ эта планка надѣта на вертикальныя стойки станка. Самый станокъ устанавливаютъ на столѣ такъ, чтобы удобно было работать въ сидячемъ положеніи, какъ это изображено на нашемъ рисункѣ.

Сшиваніе книги, обыкновенно, начинаютъ съ послѣдняго листа книги и кончаютъ первымъ, титульнымъ, на которомъ напечатано названіе книги. Взявъ послѣдній листъ, вкладываютъ его въ фалецъ форзеца, протыкаютъ съ наружной стороны иглою, съ достаточно длинной, крѣпкою и наощенною ниткою, въ мѣстѣ противъ праваго фицбунта. Протянувъ иглою съ ниткою во внутрь листа и, оставивъ достаточный конецъ ея внаружи, втыкаютъ иглою въ слѣдующій по порядку пропилъ съ бичевкой, и, охвативъ эту бичевку вокругъ съ наружной стороны, выводятъ ее чрезъ тотъ же пропилъ во внутрь листа; затѣмъ, иглою съ ниткою пропускается такимъ же способомъ во второй пропилъ съ бичевою и, обогнувъ ее въ третій, пока иглою не дойдетъ до лѣваго фицбунта. Второй листъ прикрѣпляется къ первому, пропуская иглою въ соответствующій лѣвый фицбунтъ, т. е. противоположный тому, съ котораго начато шитье перваго листа. Далѣе, иглою съ ниткою пропускаютъ вокругъ биче-

вокъ по тому же правилу, какъ мы это сдѣлали въ первомъ листѣ и наконецъ выводятъ чрезъ правый фицбунтъ внаружу. Сшивъ первые два листа продолжаютъ шитье остальныхъ, но здѣсь уже листы подшиваются по два заразъ, что ускоряетъ работу не въ ущербъ прочности шитья книги. Начиная шитье третьяго листа, иглою съ ниткою вводятъ снаружи во внутрь праваго фицбунта, отсюда нитка пропускается въ ближайшій пропилъ съ одной правой стороны бичевки, затѣмъ, берутъ четвертый листъ и пропускаютъ иглу чрезъ соответствующій пропилъ, но только съ другой стороны шнура; послѣ этого скрѣпляются такимъ же образомъ третій и четвертый листъ въ послѣдующихъ пропилахъ и наконецъ выводятъ нитку чрезъ лѣвый фицбунтъ. Подшивка пятаго и шестаго листа, а также всѣхъ остальныхъ, кромѣ титульнаго, производится такъ-же какъ третьяго и четвертаго. Титульный листъ вмѣстѣ съ форзецомъ пришиваютъ послѣднимъ, причемъ нитка обводится вокругъ бичевовъ по тѣмъ же правиламъ, какъ было объяснено относительно скрѣпленія послѣдняго листа книги, съ котораго было начато шитье.

Шитье книгъ на швальномъ станкѣ можно производить по нѣсколько за разъ, причемъ, конечно, необходимо, чтобы число пропиловъ было такое-же и форматы ихъ приблизительно были одинаковы. Весьма понятно, что концы нитей, по окончаніи шитья каждой книги, должны быть закрѣплены такъ, чтобы, по снятіи веревокъ со станка, сшитыя книги можно было раздвинуть одну отъ другой.

Корешокъ книги, сшитый на веревкахъ съ пропилами, представляетъ совершенно ровную поверхность, такъ какъ эти веревки плотно притянуты ниткою во внутрь пропиловъ; такая гладкость корешка можетъ быть сохранена и послѣ оклейки его кожею или коленкоромъ, при окончательной отдѣлкѣ книги. Толстыя книги, особенно церковныя, шьютъ на бичевкахъ безъ пропиловъ корешка; ихъ натягиваютъ въ станкѣ въ равномъ разстояніи одну отъ другой, такъ какъ

послѣ отдѣлки и оклейки корешка они обозначутся въ видѣ нѣскольکو возвышенныхъ поперечныхъ полосокъ, называемыхъ у переплетчиковъ *бантами*.

Этимъ способомъ, однако, нельзя сшивать нѣскольکو книгъ заразъ, такъ какъ бичевки нельзя передвигать.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ сшиваніе книгъ на веревкахъ съ пропилами оказывается неудобнымъ, именно тогда, когда книга должна легко и свободно раскрываться, какъ напр. въ компактныхъ и роскошныхъ изданіяхъ съ картинами, чертежами и пр. Такія книги весьма удобно сшивать на тесьмахъ. Для этого намѣчаютъ карандашемъ на корешкѣ тѣ мѣста, гдѣ должна быть пропускаема игла и шьютъ совершенно одинаково, какъ и при существованіи пропиловъ въ корешкѣ.

Проклейка корешка. Непосредственно за шитьемъ книги слѣдуетъ проклейка корешка для приданія ему большей прочности и связи отдѣльныхъ листовъ между собою. Для этого снятыя со станка книги (если сшивалось нѣскольکو заразъ) раздвигаютъ одну отъ другой на разстояніе двухъ вершковъ и разрѣзываютъ веревки по-поламъ такъ, что у каждой книги образовались бы концы веревочки длиною не менѣе одного вершка. Эти концы отворачиваютъ къ листамъ книги, а самую книгу передъ началомъ работы сталкиваютъ на головку и корешокъ и затѣмъ, помѣщаютъ между двумя дощечками такъ, чтобы

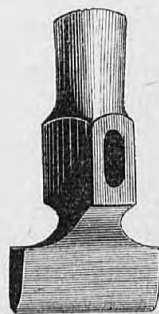


Рис. 369.

корешокъ былъ вровень съ краями дощечекъ; затѣмъ, нажавъ лѣвою рукою на верхнюю дощечку, или положивъ на нее какой-либо грузъ, правою рукою берутъ кисть съ жидкимъ столярнымъ клеемъ и смазываютъ имъ корешокъ, начиная съ середины и постепенно переходя къ краямъ. Чтобы клей лучше проникъ между листами книги, его легонько втираютъ молоткомъ, изображенномъ на рисункѣ 369.

Можно проклеить корешки одновременно у нѣсколькихъ книгъ, для чего ихъ складываютъ вмѣстѣ въ одну стопку и, крѣпко прижавъ между дощечками, промазываютъ

клеемъ. Но это слѣдуетъ дѣлать очень аккуратно, чтобы не запачкать потеками клея листовъ книги, а когда проклейка кончена, тотчасъ же разнять книги, — иначе края ихъ склеятся. Складывать проклеенныя книги въ стопки слѣдуетъ такъ, чтобы корешки книгъ не сходились бы вмѣстѣ, но были бы расположены въ разные стороны.

Когда проклеенныя корешки книгъ просохнутъ, то слѣдуетъ размочалить и расчесать концы веревокъ, такъ какъ эти концы понадобятся намъ для прикрѣпленія крышекъ книгъ. Расчесываніе концовъ производится тупымъ ножомъ при помощи, такъ наз. *растрепки*. Это небольшая тоненькая желѣзная дощечка, у которой съ одной стороны сдѣланъ небольшой трехъугольный прорѣзъ, которымъ захватываютъ концы веревочки и растрепываютъ ее ножомъ, пока она не распустится въ видѣ плоской, тонкой кисточки.

Обрѣзка книги. Когда корешокъ книги послѣ проклейки просохнетъ, приступаютъ къ обрѣзкѣ ея полей. Обрѣзку начинаютъ съ передка книги, который необходимо обрѣзать такъ, чтобы онъ былъ вездѣ одинаковъ и параллеленъ корешку. Для этого выбираютъ самый узкій листокъ въ книгѣ (если поля ея вообще не широки), измѣряютъ эту ширину посредствомъ *пунктира* (рис. 370)



Рис. 370.

и откладываютъ отъ корешка по форзецу въ двухъ и болѣе точкахъ. Черезъ эти точки проводятъ, при помощи желѣзной линейки, прямую линію, по которой обрѣзаютъ передокъ книги. Что касается самой обрѣзки, то это можно сдѣлать многоразличными способами, начиная отъ ручного ножа (если книжка не толста), гобелемъ и, наконецъ, механическимъ способомъ въ обрѣзномъ станкѣ. Труднѣе всего обрѣзать книгу ручнымъ ножомъ (рис. 371) по линейкѣ, такъ какъ при этомъ можетъ произой-

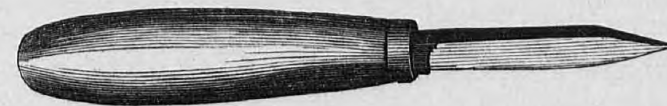


Рис. 371.

ти неровный, шероховатый рѣзь. Ножъ долженъ быть очень острый и держать его нужно твердо въ отвѣсномъ направленіи, а книга должна быть крѣпко нажата сверху по линейкѣ, чтобы послѣдняя не могла сдвинуться съ мѣста. Кромѣ того, обрѣзка книги съ помощью ножа представляетъ еще и то неудобство, что она идетъ крайне медленно и вообще тяжела и неудобна.

Лучше всего производить обрѣзку книги съ помощью механическаго ручного станка, который въ настоящее время вошелъ во всеобщее употребленіе во всѣхъ переплетныхъ мастерскихъ. Работа здѣсь идетъ быстро и заразъ можно обрѣзать нѣсколько экземпляровъ книгъ, причемъ получается безусловно правильный и чистый обрѣзь. Ручная обрѣзка посредствомъ *гобеля* много труднѣе механическаго обрѣзыванія, но тѣмъ не менѣе съ помощью этого инструмента можно

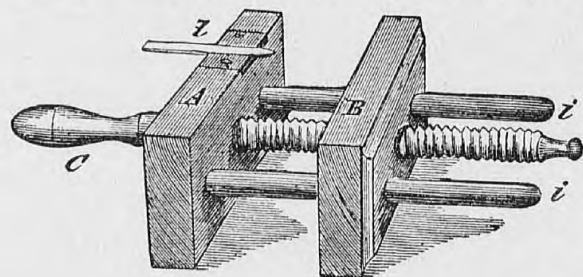


Рис. 372.

обрѣзать книгу такъ же хорошо, какъ на станкѣ, хотя, конечно, работа гобелемъ тяжела и медленна. **Гобель** (рис. 372). Онъ состоитъ изъ двухъ деревянныхъ колодокъ А и В, толщиною не болѣе вершка. Сквозь одну изъ колодокъ А пропущенъ винтъ С, который въ этомъ мѣстѣ не имѣетъ винтовой нарезки и потому онъ только вертится, не подвигаясь впередъ. Въ колодкѣ В этотъ винтъ проходитъ чрезъ отверстіе съ винтовой нарезкою такъ, что при поворачиваніи винта, колодка В можетъ приближаться къ колодкѣ А, или удаляться отъ нея. Къ колодкѣ А, кромѣ того, приделаны два направляющіе (i i) стержня, чтобы не дать возможности колодкѣ В отклониться отъ направленія параллельнаго колодкѣ А. Послѣдняя снабжена рѣзакомъ Z, которымъ собственно и производится обрѣзка книги. Рѣзакъ этотъ имѣетъ видъ заточеннаго на два лезвія

обрѣзать книгу такъ же хорошо, какъ на станкѣ, хотя, конечно, работа гобелемъ тяжела и медленна.

Гобель (рис. 372).

Онъ состоитъ изъ двухъ деревянныхъ

стального ножа и вкладывается въ выемку колодки, соответствующую скошеннымъ краямъ рѣзака. Кромѣ того, для укрѣпленія рѣзака въ колодкѣ имѣется еще особый желѣзный стержень, винтъ и гайки, съ помощью которыхъ рѣзакъ можетъ быть вдвигаемъ, выдвигаемъ и плотно установленъ на мѣстѣ.

Кромѣ гобеля для обрѣзыванія книги необходимы: *обрѣзной прессъ и затло*.

Обрѣзной прессъ по своему внѣшнему виду и устройству очень похожъ на обыкновенный зажимной прессъ, рисунокъ котораго мы помѣстили на стр. 384, но отличается отъ него тѣмъ, что къ нижнему бруску у внутреннего края приделываются одна или двѣ, параллельныя между собою и бруску, планочки. Назначеніе этихъ планокъ — служить направляющими для одной изъ колодокъ гобеля во время обрѣзыванія имъ книги.

Затло (рис. 373). Инструментъ этотъ служитъ для проверки положенія книги, зажатой въ обрѣзномъ прессѣ и состоитъ изъ двухъ, равныхъ размѣровъ, брусковъ г, г, въ верхней своей части скрѣпленныхъ третьимъ (поперечнымъ) s. Въ брускахъ гг, съ внутренней стороны сдѣланы шпунтовые выемки, въ которыхъ свободно двигается планка съ прикрѣпленной къ ней дощечкой; верхній конецъ послѣдней пропущенъ сквозь прорѣзь бруска s и можетъ быть закрѣпленъ на любомъ разстояніи посредствомъ винта съ барашковой гайкою.



Рис. 373.

Обрѣзка передка книги. Отмѣтивъ пунктиромъ линію обрѣза, книгу вставляютъ въ обрѣзной прессъ такъ, чтобы эта линія совпала бы съ внутреннимъ верхнимъ краемъ праваго бруска. Затѣмъ, проверяютъ положеніе корешка посредствомъ затла. Самая проверка состоитъ въ томъ, что этотъ инструментъ прикладываютъ концами его долевыхъ брусковъ къ брускамъ обрѣзного пресса съ задней стороны, т. е. той, гдѣ зажать корешокъ; подвигая подвижную планку къ ко-

решку и, переставляя затло вдоль брусков пресса, наблюдают за тѣмъ, будетъ-ли по всей длинѣ, начиная отъ головки до низа книги, одинаково разстояніе корешка до стѣнокъ пресса.

Провѣрка корешка посредствомъ затла не составляетъ, однако, неизбѣжной необходимости и можетъ быть исполнена какимъ-либо другимъ способомъ, по выбору работающаго, болѣе простымъ и удобнымъ. Такъ, книги большого формата можно установить по двумъ точкамъ помѣтки, сдѣланнымъ на форзацахъ со стороны передка у головки и низа книги.

Тѣмъ или инымъ способомъ провѣривъ корешокъ и вообще положеніе книги въ прессѣ, туго завинчиваютъ ее и приступаютъ къ обрѣзыванію передка. Для этого, какъ показано на рисункѣ 374, прессъ, съ зажатой въ немъ книгою, передкомъ

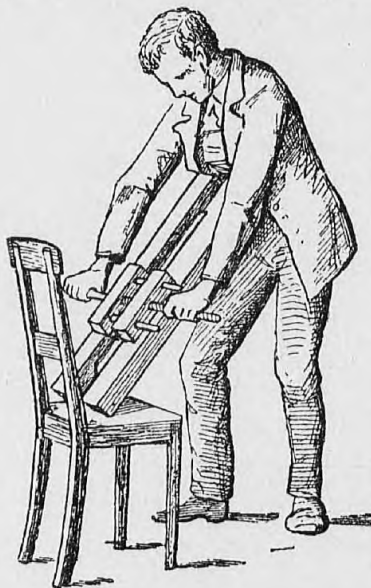


Рис. 374.

вверхъ, ставятъ однимъ концомъ на стулъ, а другой упираютъ грудью. Гобель, вмѣстѣ со вставленнымъ въ него рѣзцомъ, устанавливаютъ такъ, чтобы колодка В (рис. 372) вошла между параллельныхъ планокъ обрѣзного пресса, служащихъ направляющими правильному движенію гобеля вверхъ и внизъ. Установивъ гобель, берутъ правою рукою за ручку винта С, а лѣвою—за свободный конецъ этого винта, послѣ чего, вращая ручку, приближаютъ колодку А съ рѣзцомъ, насколько это необходимо для того, чтобы рѣзакъ могъ захватить часть или весь,

подвигаютъ впередъ поворачиваніемъ ручки винта до тѣхъ поръ, пока не окончатъ обрѣзку.

Начинающему работать мы не советуемъ торопиться и запускать рѣзецъ слишкомъ глубоко, что не принесетъ пользы, а скорѣе повредитъ дѣлу и рѣзъ будетъ неровный, шероховатый. Также точно необходимо, чтобы рѣзецъ былъ всегда хорошо выточенъ на камнѣ и выправленъ на оселкѣ. Тупой рѣзецъ замедляетъ работу, а хорошо имъ никогда не обрѣзать.

Округленіе корешка. Непосредственно послѣ обрѣзыванія передка слѣдуетъ округленіе корешка книги и дѣланіе фальцовъ для соединенія корешка съ крышками. Операция эта всегда производится отъ руки и потому требуетъ извѣстной ловкости и навыка, а главное, терпѣнія и вѣрности глаза работающаго. Начинаютъ работу тѣмъ, что книгу, вынутую изъ обрѣзного пресса, кладутъ на столъ, слегка смочивъ проклеенный ея корешокъ водою, чтобы нѣсколько размягчить его. Затѣмъ, въ правую руку берутъ молотокъ, а лѣвою прижимаютъ книгу такъ, чтобы четыре пальца удерживали книгу въ неподвижномъ состояніи, а пятый (большой) палецъ упирался въ передокъ, какъ это изображено на рисункѣ 375.



Рис. 375.

Установивъ такимъ образомъ книгу, начинаютъ слегка поколачивать молоткомъ по краю корешка и далѣе къ срединѣ его. Послѣ этого книгу поворачиваютъ на другую сторону и продолжаютъ работу въ томъ же порядкѣ, наблюдая, чтобы корешокъ книги закруглился съ обѣихъ сторонъ одинаково и правильно, а передокъ книги принялъ по всей своей длинѣ вогнутое положеніе.

Окончивъ округленіе книги, что исполняется, при извѣстномъ навыкѣ, весьма быстро, приступаютъ къ образованію *фальцовъ*. Для этого, положивъ книгу между двухъ дощечекъ

такъ, чтобы края корешка выступали изъ дощечекъ на толщину папкового листа, изъ котораго вырѣзаны крышки для переплета. Послѣ этого зажимаютъ книгу вмѣстѣ съ дощеч-

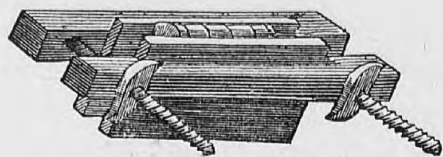


Рис. 376.

ками въ тиски, какъ показано на рисункѣ 376 такъ, чтобы корешокъ былъ на верху. Зажимать въ прессъ можно не одну книгу, а нѣсколько, по длинѣ



Рис. 377.

пресса, или же по ширинѣ его, но, въ послѣднемъ случаѣ, необходимо каждую книгу прокладывать между дощечекъ особо. Корешокъ книги промазываютъ посредствомъ кисти жидкимъ клейстеромъ и затѣмъ трутъ по корешку тонкой, желѣзной пластинкою, на одномъ концѣ которой сдѣланы мелкіе, тупые зубья. Инструментъ этотъ называется *кошеровкою* (рис. 377). Когда края корешка нѣсколько размякнутъ отъ клейстера, ихъ спускаютъ, отчего образуются, въ углахъ прикосновенія дощечекъ къ корешку, выступы, называемые у переплетчиковъ *фальцами*. Сдѣлавъ это, протираютъ оставшійся излишекъ клейстера пучкомъ обрѣзковъ мягкой бумаги, а самую книгу вынимаютъ изъ пресса и даютъ корешку просохнуть.

Обрѣзка головки и низа книги производится тѣми же способами, какъ и обрѣзка передка, но такъ какъ эта работа исполняется послѣ округленія, проклейки корешка и образованія фальцовъ, то является необходимымъ принятіе нѣкоторыхъ предосторожностей, чтобы не испортить эти фальцы, при зажиманіи книги въ прессъ, во время обрѣзыванія.

Прежде, чѣмъ приступить къ обрѣзыванію головки и низа книги необходимо сначала сдѣлать размѣтку, т.е. обозначить на книгѣ линіи, по которымъ пройдетъ рѣзь. Головка должна имѣть поле нѣсколько больше, чѣмъ передокъ, а низъ книги или равнымъ головкѣ или же нѣсколько болѣе ея. Кромѣ того линіи обрѣза головки и низа должны быть параллельны

между собою и перпендикулярны къ корешку и передку книги, иначе книга послѣ обрѣзыванія будетъ косая, чего ни въ какомъ случаѣ нельзя допустить, а исправить совершенно невозможно.

Чтобы избѣгнуть этой непріятности, особенно для начинающаго заниматься переплетнымъ мастерствомъ, надо производить размѣтку такъ: наружній форзацъ книги перегибаютъ вдоль такъ, чтобы обрѣзанный край его передка можно было приложить къ фальцу, не снявъ самаго форзаца. На перегнутомъ форзацѣ, вблизи корешка, отмѣчаютъ шиломъ двѣ точки: одну для головки, другую для низа книги, послѣ чего, развернувъ форзацъ, мы получимъ четыре прокола: два вверху и два внизу, по которымъ надо обрѣзывать книгу. Замѣтимъ здѣсь, что такая размѣтка, вполне удовлетворительная для привычныхъ рукъ опытнаго переплетчика, можетъ оказаться недостаточною для начинающаго — любителя, которому мы советуемъ по этимъ точкамъ, при помощи наугольника (рис. 378), провести линіи карандашомъ.



Рис. 378.

Когда размѣтка окончена, берутъ двѣ дощечки и вставляютъ ихъ въ фальцы корешка, чтобы предохранить ихъ отъ смятія и затѣмъ зажимаютъ въ обрѣзной прессъ. Сначала обрѣзаютъ головку, а затѣмъ низъ книги съ трехъ сторонъ.

Заготовка крышекъ. Когда книга обрѣзана, приступаютъ къ заготовкѣ крышекъ изъ картона или папки. О сортахъ папки мы уже говорили *) и потому возвращаться къ этому вопросу не будемъ, такъ какъ тѣ же сорта этого матеріала вполне пригодны для переплетовъ, а выборъ папки вполне зависитъ отъ работающаго. Весьма понятно, что этотъ вы-

*) См. картонажное и футлярное мастерство (стр. 338).

боръ долженъ быть сообразованъ съ цѣнностью переплета. Для простыхъ переплетовъ берется папка третьяго сорта, или такъ называемая деревянная папка, тогда какъ дорогие переплеты всегда дѣлаютъ изъ лучшаго матеріала. Форматъ и толщина книги также должны быть принимаемы въ расчетъ; чѣмъ меньше форматъ и тоньше книга, тѣмъ папка, продающаяся, обыкновенно, на вѣсъ, можетъ быть взята тоньше и, наоборотъ, для толстыхъ книгъ, большого формата берется болѣе вѣская и прочная папка.

Выбравъ папку, необходимо нарѣзать изъ нея крышки, соотвѣтствующія формату книги съ небольшою надбавкою по длинѣ и ширинѣ. Въ большихъ переплетныхъ мастерскихъ такая нарѣзка крышекъ дѣлается въ станкахъ съ механическимъ ножомъ, поднимающимся и опускающимся на шарнирѣ. Быстрота, чистота и безусловная правильность работы составляетъ отличительную черту этихъ станковъ.

Можно нарѣзать папку съ помощью обыкновеннаго ножа съ нѣсколько съуженнымъ лезвиемъ, но такая работа будетъ тяжела и неудобна, не говоря уже о томъ, что чистота рѣза будетъ весьма сомнительна. То же слѣдуетъ сказать и относительно ножницъ, хотя бы большихъ и острыхъ; рѣзать ими папку мы ни въ какомъ случаѣ посовѣтовать не можемъ. Весьма удовлетворительно нарѣзку картона можно сдѣлать *рѣзакомъ*. Это тотъ же ножъ, но имѣющій деревянную ручку не менѣе аршина длины такъ, чтобы можно было, для приданія большей силы рѣзаку положить конецъ ея на плечо работающаго. Рѣзакъ держать въ правой рукѣ, а лѣвою придерживаютъ папку, чтобы она не могла сдвинуться съ мѣста во время работы; можно наложить на папку какую нибудь тяжесть, если это удобно сдѣлать, не мѣшая дѣйствию рукъ. Самую разрѣзку надо производить по линейкѣ, провѣряя углы по наугольнику, чтобы не отрѣзать куски вкось.

Вставка крышекъ. Нарѣзавъ картонъ для крышекъ, принимаются за вставку ихъ въ книгу и прикрѣпленіе къ корешку.

Такое прикрѣпленіе дѣлается неодинаковою, смотря по тому, былъ ли корешокъ *кошерованъ* или нѣтъ. Книги кошерованныя вставляются въ папку, слегка приклеивъ послѣднюю на фальцѣ, причемъ растрепанные концы веревочекъ (бинты) наклеиваютъ сверху на наружную сторону папки, туго натягиваютъ ихъ молоткомъ и сглаживаютъ фальцбейномъ, затѣмъ, наклеивъ на бинты узенькую полоску бумаги, зажимаютъ въ прессъ, наклеиваютъ на корешокъ, во всю его длину и ширину, полоску бумаги и даютъ книгѣ просохнуть. Подклейка бинтовъ къ книгѣ некошерованной дѣлается подъ папку, на фальцѣ. Намазавъ крахмаломъ съ одного края папки полосу, шириною въ вершокъ, приставляютъ ихъ къ книгѣ на разстояніе отъ корешка вдвое противъ толщины папки. Затѣмъ, книгу вмѣстѣ съ наложенными на нее поперечными досками зажимаютъ въ прессъ и, расколовъ корешокъ, оклеиваютъ бумагою.

Послѣ подклейки крышекъ къ корешку, когда зажатая въ прессъ книга просохнетъ, ее вынимаютъ и приступаютъ къ обравниванію острыхъ краевъ этихъ крышекъ. Такое обравниваніе производится для простыхъ переплетовъ ножомъ отъ руки; углы папокъ слегка закругляютъ, а края дѣлаютъ менѣе острыми сглаживаніемъ фальцбейномъ.

Глухой корешокъ. Когда приходится переплетать значительное количество книгъ, при условіи возможной дешевизны такихъ переплетовъ, даже въ ущербъ ихъ прочности, какъ напр., учебники и руководства для низшихъ и среднихъ учебныхъ заведеній, то дѣлаютъ, такъ называемый, глухой корешокъ. При массовой работѣ этихъ переплетовъ о прочности ихъ, конечно, не можетъ быть и рѣчи, тѣмъ болѣе, что дешевая цѣна заставляетъ переплетчиковъ дѣлать всѣ отдѣльныя работы, какъ попало.

Въ такомъ переплетѣ корешокъ оклеивается кожею непосредственно, т. е. плотно прилегаетъ къ нему. Для корешка отрѣзываютъ кусокъ кожи, по возможности, ровный и мягкій, дѣлая надбавку около 1 дюйма по длинѣ и 2 дюймовъ по

ширинѣ; края кожи *шерфуются* т. е. срѣзаются съ изнанки, чтобы они лучше приклеились къ папкѣ. Шерфофка производится на гладко отшлифованной мраморной доскѣ, на которую разстилаютъ отрѣзокъ кожи изнанкою на верхъ; тогда, придерживая пальцами лѣвой руки кожу, правую срѣзываютъ ее края наискось на нѣтъ. Такую работу слѣдуетъ дѣлать всегда осторожно, чтобы не прорѣзать кожи до дыръ и чтобы срѣзанные края были бы по возможности одинаковы со всѣхъ сторонъ.

Заготовленную такимъ образомъ кожу намазываютъ клейстеромъ и накладываютъ на корешокъ, какъ показано на рисункѣ 379. Обтягиваніе корешка надо дѣлать какъ можно

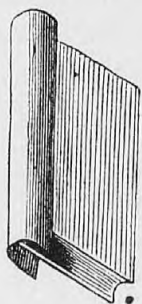


Рис. 379.

ровнѣе и послѣ наложенія кожи прогладить ее фальцбейномъ, чтобы она вездѣ одинаково пристала къ корешку и захватила часть крышекъ. Излишніе по длинѣ концы кожи загибаются во внутрь подъ корешокъ и на внутреннюю сторону крышекъ (рис. 380.) Послѣ этого книгу зажимаютъ въ прессъ и даютъ ей просохнуть; чрезъ нѣсколько часовъ книгу можно вынуть и оклеить крышки цвѣтной бумагою.

Корешокъ съ отставомъ. Кромѣ глухого корешка, о которомъ мы только что говорили, существуетъ другой способъ

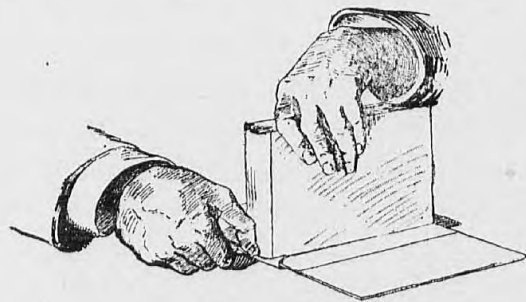


Рис. 380.

прикрѣпленія корешка къ книгѣ, болѣе прочный и удобный, чѣмъ первый. Это, такъ называемый, корешокъ *съ отставомъ*. Здѣсь корешокъ не оклеивается непосредственно покрыв-

ною, — кожей, коленкоромъ или какою либо другою матеріею, но покрывка прикрѣпляется къ краямъ корешка и подъ

нее подклеиваются полоски изъ папки. Эти полоски нарѣзаются по мѣрѣ корешка и смотря по толщинѣ и формату книги картонъ выбирается болѣе или менѣе толстый и прочный. Покрывку вырѣзаютъ по отставу съ извѣстнымъ напускомъ въ ширину и длину, о чемъ уже было объяснено выше.

Корешокъ книги съ отставомъ можетъ быть гладкій или съ бинтами. Въ гладкомъ корешкѣ кожа приклеивается къ гладкой полоскѣ отстава, тогда какъ для корешка съ бантами необходимо предварительно подклеить къ отставу узкія поперечныя полоски, затѣмъ уже наклеить покрывку. Эти поперечныя полоски образуютъ родъ возвышеній, называемыхъ бинтами. Смотря по длинѣ корешка, бинтовъ бываетъ 3—5; ихъ располагаютъ на отставѣ въ равномъ разстояніи одинъ отъ другого, кромѣ нижняго бинта, который приклеивается нѣсколько дальше отъ низа книги; заготовку отстава съ бинтами надо дѣлать аккуратно, полоски для бинтовъ вырѣзываютъ одинаковой величины и наклеивать ихъ надо по линиямъ, заранѣе очерченнымъ карандашемъ въ мѣстахъ размѣтки. Наклееннымъ бинтамъ на отставѣ необходимо дать просохнуть и затѣмъ отставъ обтягивается покрывкою, причемъ бинты выдавливаются фальцбейномъ внаружу.

Покрывка книги. Послѣ окончательной отдѣлки корешка, приступаютъ къ оклейкѣ крышекъ книги. Въ простыхъ переплетахъ крышки оклеиваются цвѣтною бумагою различнаго достоинства, о сортахъ которыхъ мы говорили въ картонажномъ мастерствѣ.

Бумагу выкраиваютъ по размѣру крышекъ съ небольшою прибавкою на загибы во внутрь. Для этого, сложивъ листъ бумаги вдвое, вырѣзаютъ обѣ покрывки одновременно, причемъ надо быть экономнымъ, стараясь сдѣлать размѣтку такъ, чтобы изъ листа цвѣтной бумаги вышло возможно болѣе покрывекъ и остались очень небольшіе обрѣзки бумаги идущіе въ дѣло.

Когда покрывки выкроены, то разстилаютъ ихъ на папку изнанкою наверхъ и намазываютъ клейстеромъ, ведя кисть

отъ середины къ краямъ и, придерживая бумагу пальцами лѣвой руки. При этомъ необходимо, чтобы крахмалъ былъ хорошо сваренъ и не очень густъ, а главное, не было бы въ немъ комковъ. Если при намазываніи все таки оказались кое гдѣ комочки или шарики, то ихъ необходимо смахнуть кистью и, ни въ какомъ случаѣ, не оставлять на бумагѣ, такъ какъ они произведутъ при наклейкѣ маленькіе пупырышки, весьма нежелательные. Самую наклейку надо дѣлать такъ: покрывку накладываютъ отступя отъ корешка на одинъ дюймъ такъ, чтобы край покрывки пришелся поверхъ кожи или коленкора, которымъ оклеенъ корешокъ и былъ параллеленъ послѣднему. Затѣмъ отъ этой линіи проводятъ рукою къ срединѣ крышки и краямъ, а оставшіеся концы загибаютъ во внутрь. Сглаживаніе покрывки производятъ костянымъ ножомъ, которымъ, однако, слѣдуетъ водить не прямо по покрывкѣ, а по наложенному на нее кусочку ненужной бумаги, во избѣжаніе того, чтобы сырая покрывка не разорвалась и не получила цѣпинъ.

Послѣ просушки наклеенной на крышкѣ книги бумажной покрывки обклеиваютъ внутреннюю сторону крышекъ полустикомъ чистой бумаги, непосредственно соединенной съ форзацомъ. Наклейку эту слѣдуетъ дѣлать такъ, чтобы загнутыя края наружной покрывки не были заклеены сплошь, но образовали узкую и ровную полоску.

Всѣ описанныя нами до сихъ поръ работы являются необходимыми для всякаго простаго переплета; ими на первый разъ можетъ ограничиться начинающій заниматься этимъ ремесломъ. Чтобы сдѣлать переплетъ болѣе красивымъ, необходимо прибавить ко всему сказанному нѣсколько другихъ манипуляцій, къ изложенію которыхъ мы переходимъ въ слѣдующей главѣ.

4. Изящные переплеты.

Для начинающаго заниматься какимъ-нибудь мастерствомъ одно изъ главныхъ условій успѣха въ этихъ занятіяхъ, это—ознакомиться съ общими приѣмами мастерства на простыхъ работахъ, не требующихъ ни красоты, ни изящества. Мы поэтому сгруппировали въ предъидущей главѣ всѣ главнѣйшія работы по переплетному мастерству и указали на простѣйшія работы, безъ всякой претензіи на полноту свѣдѣній, что, по нашему мнѣнію, могло-бы только затруднить начинающаго и не дало бы ему возможности ориентироваться въ работѣ.

Въ настоящей главѣ мы постараемся пополнить эти пробѣлы и расскажемъ, какъ надо дѣлать изящные и красивые переплеты для книгъ.

Отдѣлка обрѣзовъ книги. Говоря объ обрѣзываніи полей книги съ трехъ сторонъ, мы ничего не говорили относительно отдѣлки этихъ обрѣзовъ, т. е. приданія имъ наружнаго красиваго вида. Замѣтимъ кстати, что какъ бы старательно начинающій ни слѣлалъ обрѣзываніе книги гобелемъ или въ механическомъ станѣ несколько шероховатый видъ, чего въ хорошемъ переплетѣ допустить нельзя, а необходимо исправить. Для этого книгу зажимаютъ въ тиски и прочищаютъ обрѣзы напильниками: плоскими (рис. 381),—головку и низъ, полукруглыми (рис. 382)—передокъ книги. Такую прочистку мы совѣтуемъ, однако, производить осторожно, не нажимая напильникомъ

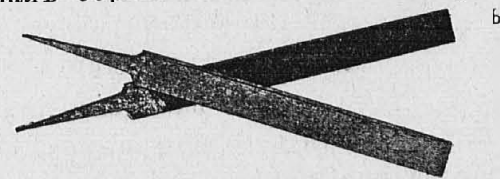


Рис. 381.

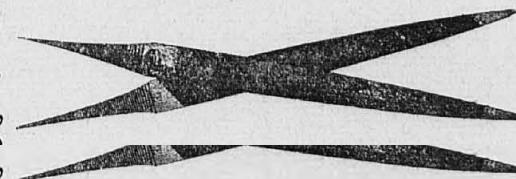


Рис. 382.

на обрѣзъ, въ чемъ не представляется никакой надобности, такъ какъ работа идетъ легко и скоро.

Кромѣ прочистки и сглаживанія обрѣзовъ, ихъ, иногда, окрашиваютъ для красы, а также и для того, чтобы предохранить обрѣзы отъ загрязненія пальцами рукъ.

Различаютъ два рода окрашиванія обрѣзовъ книги: *крапчатое* и *сплошное*.

Крапчатые обрѣзы. Такіе обрѣзы наиболѣе употребительны для хорошихъ, но недорогихъ покрышекъ. Можно выбрать краску какого угодно цвѣта: краснаго, синяго, желтаго, зеленаго и др.; растеревъ въ порошокъ, ее смѣшиваютъ съ аравійскою камедью или съ крахмаломъ, разводятъ водою, хорошо размѣшиваютъ палочкою и краска готова для употребленія.

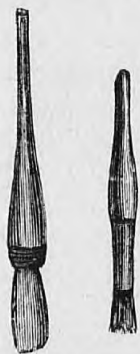


Рис. 383.

Приготовивъ краску, надо обрызгать ею обрѣзы книгъ, но такъ, чтобы брызги попадали только на обрѣзы и не запачкали листовъ и форзацовъ. Для избѣжанія такой неопрятности необходимо передъ крапленіемъ книгу прикрыть дощечками и плотно зажать въ прессъ. Самое крапленіе можно произвести такъ: берутъ небольшую кисточку (рис. 383), и, обмакнувъ ее въ краску, проводятъ надъ обрѣзомъ книги, слегка задѣвая за конецъ кисти пальцемъ, стараясь, чтобы брызги легли на обрѣзъ возможно ровнѣе. Окрапивъ одну сторону обрѣза книги, переходятъ на другую и третью и затѣмъ даютъ краскѣ просохнуть. Болѣе удобный и наиболѣе употребительный у переплетчиковъ способъ крапленія обрѣзовъ производится щеткою при помощи металлической проволоочной сѣтки, изображенной на рисункѣ 384. Взявъ сѣтку за ручку, держать ее надъ обрѣзомъ и, въ то же время, прово-

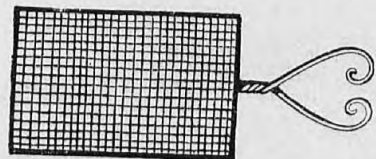


Рис. 384.

дуть по сѣткѣ концомъ щетинной щетки, обмокнутой въ краскѣ. Этимъ способомъ крапленіе производится много ровнѣе и лучше, чѣмъ брызганіе кистью. Но и здѣсь необходима известная сноровка, чтобы неумѣлымъ обращеніемъ со щеткою и сѣткою не испортить крапа. Первый разъ проводятъ по сѣткѣ щеткою не надъ обрѣзомъ, а въ сторонѣ, такъ какъ въ щеткѣ можетъ быть слишкомъ много краски, отчего получатся на обрѣзѣ пятна.

Одноцвѣтные обрѣзы получаютъ весьма просто сплошнымъ окрашиваніемъ всего обрѣза съ помощью кисти. Смотря по надобности и тону краски, ее наводятъ не одинъ, а нѣсколько разъ. Затѣмъ, для приданія известнаго лоска обрѣзу, протираютъ мягкой тряпчкою, пропитанною воскомъ и, наконецъ, полируютъ такъ называемымъ лоцильнымъ зубомъ, который состоитъ изъ куска агата, вдѣланнаго въ мѣдную, въ видѣ палочки, ручку. Для одноцвѣтнаго окрашиванія, а также и для крапленія, обыкновенно, берутъ: *карминъ* для розоваго цвѣта; *киноварь* — краснаго; *хромъ* — желтаго; *берлинскую лазурь* — голубого; *индиго* — синяго; *умбру* — коричневаго. Зеленый цвѣтъ производятъ подмѣшиваніемъ къ *хрому* незначительнаго количества *индиго*.

Мраморные обрѣзы. Такіе обрѣзы, въ настоящее время весьма рѣдко употребляемые для окраски книги, воспроизводятся много труднѣе сплошной окраски. Здѣсь необходима большая опытность и навыкъ для выбора красокъ, составленія ихъ и употребленія въ дѣло; при малѣйшей оплошности и небрежности можно испортить работу и поправить ее будетъ не легко. Вотъ почему желающему заняться окраскою обрѣзовъ подѣ мраморъ, мы не советуемъ брать новыя и дорогія изданія, а дѣлать опыты на старыхъ, ненужныхъ книгахъ по свѣжему обрѣзу, сдѣланному гобелемъ. Неудавшуюся окраску можно повторить нѣсколько разъ, обрѣзая поля той же книги послѣ каждого неудавшагося опыта, пока не будутъ получены вполне удовлетворительные результаты.

Для мраморной окраски обрѣзовъ необходимо имѣть подѣ

руками материалы для приготовления красок и грунта, а также достаточный запас кистей и просторный деревянный, выложенный внутри оловомъ или мѣдью, ящикъ.

Проще всего готовятъ грунтъ изъ трагантовой камеди, растворяя ее въ водѣ и процѣживая сквозь полотно. Грунтъ этотъ долженъ быть достаточно густъ, чтобы краска, на него наложенная, не тонула въ немъ, а расплывалась по поверхности. Если грунтъ слишкомъ густъ, то это также неудобно, потому что въ такомъ случаѣ краска останется на поверхности въ видѣ нерасплывающихся капель. Впрочемъ, это можетъ случиться также и отъ того, что самая краска будетъ гуще, чѣмъ нужно для смѣшиванія. Въ такомъ случаѣ краску необходимо разбавить прибавленіемъ 2—3 капель бычачей желчи, тщательно профильтрованной и сохраняемой въ хорошо закупоренной бутылочкѣ.

Краски, необходимыя для образованія узора, употребляются весьма различныя, какъ напр., *берлинская лазурь, индиго, карминъ, коричневая кассельская краска, мюнхенскій и вѣнскій лаки*, а также черная *франкфуртская краска*. Всѣ эти краски необходимо хорошо растереть и, прибавивъ къ нимъ нѣсколько капель желчи, хранить въ закупоренныхъ стеклянныхъ банкахъ.

Подготовивъ грунтъ и краски, можно приступить къ составленію мраморнаго узора для наложенія его на обрѣзы книги. Такихъ узоровъ существуетъ нѣсколько, какъ напр.: *французскій* и *турецкій* мраморъ и такъ называемый *гребневидный* мраморъ *морроко*.

Для приготовления узора турецкаго мрамора наливаютъ въ ящикъ, о которомъ мы уже упомянули выше, грунтъ и снимаютъ съ него образовавшуюся при этомъ пѣну; затѣмъ, взявъ кистью немного какой-нибудь темной краски, капаютъ ею на грунтъ. Послѣ этого кисть опускаютъ снова въ краску и, стряхнувъ съ нея излишекъ краски, держатъ кисть надъ грунтомъ и брызжутъ краску, слегка ударяя пальцемъ по палочкѣ кисти, наблюдая при этомъ, чтобы краска расплы-

валась бы на поверхности грунта. Послѣ наложенія первой краски такъ же точно капаютъ вторую, третью, четвертую и т. д. до послѣдней краски такъ называемой, *основной*. Въ нее прибавляютъ немного желчи, чтобы она по своей густотѣ нѣсколько раздвинула всѣ ранѣе наложенныя краски, которыми образовали бы нѣчто похожее на жилки мрамора.

Приготовивъ узоръ, приступаютъ къ самой окраскѣ, или, вѣрнѣе, къ переводу узора мрамора на обрѣзы книги. Можно окрашивать нѣсколько книгъ за разъ, но только одну сторону ихъ обрѣзовъ. Для этого нѣсколько книгъ одного формата связываютъ вмѣстѣ у фальцовъ веревочкою и, столкнувъ ихъ на головку и корешокъ, кладутъ сверху и снизу по дощечкѣ и крѣпко сжавъ руками передки книгъ, обмакиваютъ ихъ въ краску до поверхности клейкаго грунта. Такое моканіе надо производить не всюю поверхностью обрѣза одновременно, но сначала только однимъ краемъ обрѣза и затѣмъ постепенно наклонять къ другому, чѣмъ достигается возможность равномернаго распредѣленія красокъ на обрѣзахъ.

Окончивъ окрашиваніе обрѣзовъ одной стороны книги, окрашиваютъ такимъ же порядкомъ и другія, но только не тѣми же красками, которыя служили для окраски передковъ. Второе обмакиваніе не можетъ дать той чистоты узора, какой получился на окрашенныхъ передкахъ книгъ. Узоръ необходимо смыть съ грунта и приготовить новый.

Узоръ французскаго мрамора составляется по тѣмъ же общимъ правиламъ, какъ и турецкій, но здѣсь налагаются другія краски. Крашеніе по грунту начинаютъ съ голубой краски, затѣмъ покрываютъ красной и оканчиваютъ бѣлой—*основной*, къ которой, какъ было выше объяснено, необходимо прибавить желчи.

Гребневидный мраморъ, наиболѣе употребительный въ переплетныхъ мастерскихъ, готовится нѣсколько иначе двухъ предыдущихъ узоровъ. По грунту капаютъ крупными каплями и даютъ имъ расплыться въ видѣ 2—3 долевыхъ полосокъ; затѣмъ, на тѣ же мѣста, капаютъ и другими кра-

сками. Послѣ этого тонкимъ деревяннымъ прутикомъ проводить по нимъ поперечные штрихи, стараясь сдѣлать это возможно скорѣе и съ одного раза. Наведеніе продольныхъ штриховъ производится съ помощью особаго гребня (рис. 385),



который готовятъ такъ: берутъ два куска картона и, сложивъ ихъ вмѣстѣ, приклеиваютъ столарнымъ клеемъ между ними продольныя иголки или отрѣзки проволоки такъ, что образуются тупыя зубья. Этими зубьями проводятъ по наложеннымъ на грунтъ краскамъ, причемъ, смотря по быстротѣ или медленности движенія гребня, полу-

рис. 385. чаются острые или закругленные черточки узора.

Золоченіе обрѣзовъ книги. Покрываніе обрѣзовъ книги золотомъ, обыкновенно, дѣлается только въ роскошныхъ изданіяхъ, когда ихъ переплетаютъ въ дорогой переплетъ—бархатный, сафьяновый или тисненый коленкоръ, съ различнаго рода украшеніями золотомъ или чернью. Золоченіе производится тонкими листами червоннаго золота и потому работа эта обходится довольно дорого.

Если имѣется въ виду позолотить обрѣзы у книги, то эту книгу необходимо подготовить нѣсколько иначе, чѣмъ для обыкновенной окраски обрѣзовъ. Послѣ проклейки корешка, вмѣсто того, чтобы обрѣзать передокъ у книги, какъ это обыкновенно дѣлается, приступаютъ прямо къ округленію корешка и образованію фальцевъ. Вслѣдъ за симъ корешокъ книги снова выпрямляютъ и перевязываютъ у фальцевъ веревочкою и только тогда зажимаютъ книгу въ обрѣзной прессъ для обрѣзки передка. Обрѣзываніе должно быть ведено возможно чище хорошо отточеннымъ и выправленнымъ на оселкѣ рѣзакомъ; кромѣ того, для приданія еще большей гладкости и чистоты поверхности обрѣза, послѣднюю сглаживаютъ шлифнымъ напилкомъ. Но, какъ бы ни была старательно ведена эта работа безусловной гладкости поверхности обрѣза для золоченія все таки не будетъ и потому переплетчики выглаживаютъ эту поверхность *скребкомъ*. Такой скребокъ дѣлается

изъ стальной полоски съ хорошо заостренными концами—прямымъ и закругленнымъ.

Послѣ сглаживанія скребкомъ обрѣзы протираютъ обрѣзками тонкой бумаги съ крахмальнымъ клейстеромъ, пока клейстеръ не будетъ сухъ и обрѣзы не сдѣлаются блестящими. Это протираніе необходимо для того, чтобы предохранить листки книги отъ склеиванія, когда вслѣдъ за симъ обрѣзы будутъ покрыты растворомъ яичнаго бѣлка въ водѣ.

Чтобы золото могло прочно пристать къ обрѣзу, необходимо приготовить грунтъ изъ яичнаго бѣлка, о которомъ мы только что упомянули. Растворъ этотъ готовятъ такъ: наливаютъ полстакана холодной воды и опускаютъ въ нее бѣлокъ куриного яйца; затѣмъ растворъ взбиваютъ до образования пѣны, отстаиваютъ и процеживаютъ сквозь тряпочку. Приготовленный такимъ способомъ грунтъ наносятъ на обрѣзы книги посредствомъ кисточки, наблюдая, чтобы онъ легъ по всему обрѣзу ровнымъ слоемъ и чтобы при этомъ на поверхности не было пузырей.

Наложеніе золота на обрѣзы, не смотря на кажущуюся простоту этого дѣла, требуетъ однако нѣкоторой сноровки въ обращеніи съ листочками металла, иначе можно истратить много золота и дурно позолотить обрѣзы книги. Къ слову сказать, не всякій переплетчикъ-ремесленникъ умѣетъ золотить и дѣло это вовсе не такъ просто, какъ можетъ показаться начинающему работать.

Золото, необходимое для золоченія, поступаетъ въ продажу въ листочкахъ, проложенныхъ между чистыми листками бумаги небольшой книжки. Каждый изъ этихъ листочковъ золота такъ тонокъ, что отъ малѣйшаго движенія воздуха приходитъ въ движеніе, скомкивается и съ трудомъ можетъ быть расправленъ. Вотъ почему золоченіемъ нельзя заниматься при открытой форточкѣ и вообще, гдѣ есть замѣтное движеніе воздуха, а, напротивъ, слѣдуетъ выбирать уединенное свѣтлое помѣщеніе дальше отъ двери и сквозного вѣтра. Раскрывъ осторожно книжку, вынимаютъ листочекъ золота особымъ

ножемъ, съ лезвiемъ, слегка спущеннымъ на двѣ тупыя фаски (рис. 386), и затѣмъ переносятъ листокъ на замшевую поду-



Рис. 386.

шку, изображенную на рисункѣ 387. На этой подушкѣ отдѣляютъ ножомъ полоску золота по ширинѣ обрѣза, который желаютъ золотить, послѣ

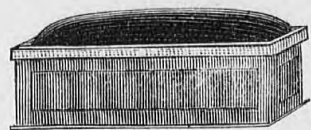


Рис. 387.

чего тѣмъ же ножомъ переносятъ на обрѣзъ книги, осторожно снимаютъ съ ножа такъ, чтобы листочекъ пришелся какъ слѣдуетъ на мѣсто и слегка дуютъ на его края, которые отъ этого расправляются и ровно ложатся на обрѣзъ. Уложивъ одинъ листокъ золота, берутъ другой, третій и т. д., пока весь обрѣзъ не будетъ покрытъ золотомъ. Послѣ

этого осматриваютъ, вездѣ ли пристало золото и нѣтъ ли прорванныхъ мѣстъ; если таковыя найдутся, то накрываютъ соответствующими ихъ величинѣ кусочками золота. Тамъ, гдѣ золото худо или вовсе не пристало, слегка нажимаютъ ваткою. Когда наложенное на обрѣзъ золото просохнетъ, приступаютъ къ полировкѣ обрѣза при помощи лощильнаго зуба. Но при этомъ, однако, необходимо безошибочно знать, дѣйствительно ли высохъ обрѣзъ и по всей ли поверхности его пристало золото. Тамъ, гдѣ золото не пристало, его необходимо укрѣпить, нажимая ваткою; что же касается до сухости, то это испытывается весьма простымъ способомъ, употребляемымъ переплетчиками. На покрытый золотомъ обрѣзъ надо дохнуть и если при этомъ образовавшееся пятно быстро исчезнетъ, то это можетъ служить вѣрнымъ признакомъ сухости металла; напротивъ, медленно исчезающее пятно доказываетъ, что золото не просохло.

Полированіе или лощеніе золотого обрѣза предпринимается съ цѣлью придать ему гладкость и блескъ, нѣсколько утраченные при наклеивѣ золота на обрѣзъ. Для этого берутъ полосу глянцевитой бумаги и промазываютъ ее мягкимъ, чистымъ воскомъ; когда послѣдній достаточно пропитаетъ бумагу,

то ее накладываютъ на обрѣзъ восковою стороною и придерживаютъ лѣвою рукою, чтобы она не сдвинулась съ мѣста, въ правую—берутъ лощильный зубъ и водятъ имъ по бумагѣ. Эту операцію слѣдуетъ производить весьма осторожно, не надавливая сильно на бумагу, которая, разорвавшись, можетъ испортить позолоту. Пройдя всю поверхность обрѣза лощильнымъ зубомъ, снимаютъ бумагу и протираютъ обрѣзъ мягкой тряпчикою, также пропитанною воскомъ, пока обрѣзъ не сдѣлается гладкимъ и золото не приметъ свой характерный блескъ.

Когда лощеніе кончено, книгу вынимаютъ изъ прессы и, освободивъ веревочку, которой книга была перевязана у фальцовъ, расправляютъ фальць и корешокъ. Послѣ всего этого обрѣзаютъ головку и низъ книги и золотятъ ихъ тѣмъ же способомъ, какъ и передокъ.

Капталъ. Послѣ окраски или золоченія обрѣзовъ книги, въ видѣ украшенія, обыкновенно, приклеиваютъ къ корешку у головки и низа, такъ называемый *капталъ* или *заголовокъ*. Въ дорогихъ переплетахъ это украшеніе дѣлается изъ полосъ шелковой матеріи; для менѣ изящныхъ на капталъ берутъ ситецъ или широкую цвѣтную тесемочку.

Капталъ заготовляютъ такъ: отрѣзавъ лоскутокъ матеріи шириною не болѣе вершка и длиною, равную двойной толщинѣ корешка, складываютъ этотъ лоскутокъ вдвое по длинѣ, затѣмъ, развернувъ его, намазываютъ клейстеромъ и по линіи сгиба вкладываютъ шнурокъ, отчего сгибъ получить выпуклую форму. Когда каптель, заготовленный такимъ способомъ, просохнетъ, его разрѣзываютъ на два кусочка въ ширину корешка книги и приклеиваютъ къ нему такъ, чтобы шнуръ нѣсколько выступилъ надъ обрѣзомъ головки и низа книги, а края на самомъ корешкѣ.

Подъ каптель, со стороны головки, на корешокъ наклеиваютъ иногда шелковый шнурокъ, который служитъ закладкою между листами книги при чтеніи. Длина такого шнурка бываетъ нѣсколько менѣ передка книги.

Изящные переплеты. Кромѣ учебнаго и библіотечнаго переплетовъ, о которыхъ мы уже говорили въ предыдущей главѣ, можно переплести книгу въ болѣе цѣнную и изящную покрывку изъ дорогого матеріала, съ нѣкоторыми украшеніями на корешкѣ и крышкахъ. Въ этомъ отношеніи работающему представляется обширное поле руководствоваться общими понятіями, которыя мы дадимъ о переплетномъ мастерствѣ, приложить эти понятія къ извѣстному частному случаю отдѣлки и украшенію переплета, что составляетъ далеко не такую трудную задачу, какъ это можетъ показаться на первый взглядъ. Начинающему работать мы можемъ посоветовать строгое соблюденіе послѣдовательности въ работѣ и постепенный переходъ отъ простѣйшаго къ болѣе сложному и замысловатому. При такой системѣ практическихъ занятій никакой трудности въ исполненіи работы быть не можетъ, могутъ быть только неудачи, но они неизбежны во всякомъ дѣлѣ. Не ошибается только тотъ, кто ничего не дѣлаетъ. Но слѣдуетъ ли изъ этого, что лучше сидѣть сложа руки, чѣмъ заняться дѣломъ, которое можетъ принести пользу самому себѣ и окружающимъ?

Переплеты дѣтскихъ книгъ. Всякій, кому приходилось держать въ рукахъ дѣтскую книжку, знаетъ особенность этихъ изданій, большею частью иллюстрированныхъ рисунками и картинками въ текстѣ и на особыхъ листкахъ. Можно переплести такую книжку въ какой угодно переплетъ, но всего удобнѣе сдѣлать покрывку недорогую и, въ то же время, красивую.

Наибольшимъ распространеніемъ пользуются, такъ называемыя, папочныя обложки съ коленкоровымъ корешкомъ и цвѣтной бумажною покрывкою. На лицевой сторонѣ одной изъ крышекъ иногда наклеиваютъ красивую олеографическую картинку, гравюру, акварель и, вообще, какое-нибудь украшеніе, соотвѣтствующее содержанію книги. Корешокъ у такихъ переплетовъ можетъ быть глухой, но лучше сдѣлать его съ отставомъ и каптлемъ, отчего книжка будетъ проч-

нѣе и красивѣе. Обрѣзы можно оставить бѣлыми или сдѣлать ихъ крапчатыми, какъ было объяснено выше. Вообще, при обдѣлкѣ книжки въ папку необходимо соединить красоту переплета съ возможною дешевизною его, такъ какъ здѣсь вовсе не требуется дорогой матеріалъ, а нужна только чистая работа.

Переплеты изъ цѣльнаго коленкора. Такіе переплеты въ настоящее время пользуются весьма большимъ распространеніемъ, вслѣдствіе красоты, прочности и недорогой цѣны тисненого коленкора. Послѣдній имѣется въ продажѣ всѣхъ возможныхъ цвѣтовъ, изъ которыхъ красный, зеленый, синій и коричневый весьма красивы, особенно, если крышки будутъ отдѣланы тисненіемъ чернью или золотомъ.

При оклейкѣ книгъ коленкоромъ употребляется исключительно столярный клей, которымъ намазываютъ коленкоръ съ изнанки, начиная отъ середины отрѣзаннаго куска къ краямъ. Клей не долженъ быть густъ, но и не слишкомъ жидокъ; густой клей худо клеитъ, а жидкій — водянистъ, даетъ потеки, которыми можно испортить работу. При оклейкѣ лощенымъ коленкоромъ, изъ предосторожности, его не смазываютъ клеемъ, но мажутъ корешокъ и крышку.

При наложеніи коленкора на переплетъ необходимо соблюдать извѣстныя предосторожности и чистоту, чтобы излишнею торопливостью и неаккуратнымъ обращеніемъ съ матеріаломъ не испортить покрывку пятнами. Ткань коленкора вообще тонкая, крѣпость ей придаетъ фабричная *апреттура* (проклейка), которую надо стараться сохранить, иначе матерія теряетъ свой внѣшній, красивый видъ, а въ немъ то и заключается главное достоинство такихъ переплетовъ. Особенно осторожно надо сглаживать поверхность коленкора послѣ наклейки; чтобы эта поверхность не получила царапинъ ее проглаживаютъ сквозь бумагу фальцбейномъ, или, что еще лучше, мягкой, чистою тряпочкою.

Шагреновые переплеты. Подъ названіемъ шагреновыхъ переплетовъ въ старину, когда кожа была сравнительно де-

пева, употреблялась козлиная кожа, выдѣланная особымъ способомъ и окрашенная въ коричневый цвѣтъ. Теперь такая кожа имѣетъ весьма ограниченный кругъ потребления для оклейки крышекъ переплета и съ большимъ удобствомъ замѣняется шагреневой бумагою съ зернисто-полосатою поверхностью.

Такая бумага довольно красива и прочна, что и служить причиною ея широкому распространенію для оклейки крышекъ книги.

Въ такихъ переплетахъ шагреневою кожей оклеивается корешокъ и уголки крышекъ, хотя для той же цѣли можетъ быть употреблена достаточно прочная и мягкая кожа, хорошо окрашенная и глянцевиная.

Какъ наклеивается кожа на корешокъ, мы уже объяснили въ главѣ о простыхъ переплетахъ, здѣсь мы укажемъ только на нѣкоторыя тонкости этой работы при заготовкѣ изящныхъ переплетовъ. Натянувъ кожу на корешокъ и, подклеивъ концы ея у головки и низа книги, обдѣлываютъ сгибъ ея по линіи соединенія корешка съ крышками. Для этого книгу помещаютъ на столъ такъ, чтобы корешокъ нѣсколько выдвинулся за край стола; затѣмъ обматываютъ его тонкою бичевою вокругъ фальцевъ, концы связываютъ и оставляютъ такъ до просушки. Послѣ этого, развязавъ и снявъ бичевку, проглаживаютъ сгибы фальцбейномъ, отчего крышки будутъ удобнѣе раскрываться. Вообще, проглаживаніе кожи слѣдуетъ дѣлать какъ до просушки, такъ и послѣ просушки корешка. Концы кожи, загнутые во внутрь между каптелью и отставомъ, необходимо выровнять такъ, чтобы края кожи нѣсколько выступили противъ каптеля въ видѣ канта. Кантъ этотъ тщательно сглаживаютъ фальцбейномъ, какъ снаружи, такъ и внутри.

Такъ какъ шагреневые корешки всегда дѣлаются съ бинтами, которые должны рельефно выступать на корешкѣ, то на обдѣлку ихъ надо обращать особенное вниманіе. Необходимо, чтобы они были выпуклы, симметрично расположены и гладко выровнены на поверхности

Для прочности, а также и для красоты уголковъ крышекъ, въ шагреневыхъ переплетахъ эти уголки оклеиваются кожей. Кожа для уголковъ всегда выбирается одинаковая съ кожею взятою на корешокъ книги; изъ нея выкраиваютъ четыре небольшихъ отрѣзка, шерфуютъ ихъ, намазываютъ клеемъ и накладываютъ на уголки крышекъ съ лицевой стороны, какъ показано на рисункѣ 388. Концы кожи загибаютъ на внутреннюю сторону крышекъ такъ, чтобы одинъ конецъ плотно и ровно налегъ на другой. При наклеивкѣ уголковъ необходимо обращать вниманіе на удовлетворительную шерфовку кожи; шерфованные края должны быть срезаны на нѣтъ и остаются шероховатыми, что способствуетъ лучшей подклеивкѣ. Если приходится дѣлать уголки изъ толстыхъ сортовъ кожи, то шерфовка дѣлается по всей поверхности изнанки, но такую операцію необходимо вести крайне осторожно, чтобы не прорѣзать самой кожи, не говоря уже о томъ, что срезываніе должно быть ровное по срединѣ и скошенное на нѣтъ по краямъ.

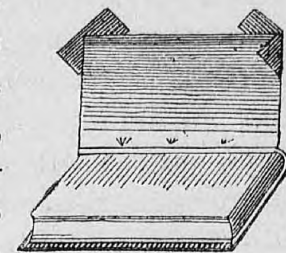


Рис. 388.

Кожаные переплеты. Въ старину оклейка книгъ кожей была въ большемъ употребленіи, благодаря прочности этого матеріала. Кожею оклеивали не только церковныя книги, но въ такой же переплетъ отдѣлывали также и гражданскія книги; нѣкоторые изъ нихъ сохранились и до нашихъ дней, какъ библиографическая рѣдкость въ полной своей неприкосновенности и цѣлости. Въ настоящее время кожаные переплеты почти совсѣмъ оставлены и сохранились только для богослужебныхъ книгъ.

Руководствуясь общими правилами относительно оклейки кожей корешка книги, можно приложить эти правила къ оклейкѣ переплета цѣльной кожей. Но здѣсь, какъ и во всякой работѣ, не слѣдуетъ упускать изъ виду нѣкоторыхъ частности, имѣющихъ то или другое значеніе въ данномъ случаѣ.

Такъ, нѣкоторые сорта кожи передъ употребленіемъ ихъ въ дѣло необходимо смочить теплою водою, отчего кожа пріобрѣтаетъ гладкость и мягкость. Такой вымочекъ подвергаютъ некрашенную баранью дубленую кожу, а также телячью. Когда кожа промочена, ее отжимаютъ, расправляютъ и растягиваютъ на столѣ; затѣмъ изъ нея вырѣзаютъ по мѣрѣ одинъ цѣльный кусокъ, которымъ и оклеиваютъ книгу.

Не мѣшаетъ замѣтить, что тисненую кожу, подобно тому, какъ мы это говорили относительно тисненаго коленкора, слѣдуетъ приклеивать только клеемъ, а не клейстеромъ, отъ котораго кожа можетъ размякнуть и тиснение изгладиться. Что касается наклейки сухой, или сырой кожи на переплетъ, то въ этомъ отношеніи нѣтъ существенной разницы въ работѣ, за исключеніемъ только того, что кожа, высыхая, стягивается и при этомъ можетъ скоробить крышку. Чтобы не случилось такой непріятности, необходимо оклеенную сырой кожей книгу проложить между дощечками и плотно зажать въ тиски пока она совершенно не высохнетъ, на что необходимо около сутокъ времени.

Бархатные переплеты. Такіе переплеты дѣлаются только въ роскошныхъ изданіяхъ и, преимущественно, отпечатанныхъ in folio на хорошей веленовой бумагѣ. Книга можетъ быть сшита, какъ на веревкахъ съ пропилами, такъ и на тесмахъ; обрѣзы при бархатной обложкѣ почти всегда золотятъ и въ рѣдкихъ случаяхъ раздѣлываютъ подъ мраморъ. Форзецы, если обрѣзы окрашены подъ мраморъ, дѣлаются также изъ мраморной бумаги, съ рисункомъ подходящимъ подъ рисунокъ окрашеннаго обрѣза. Въ золотообрѣзныхъ же книгахъ, крытыхъ бархатомъ, форзецы дѣлаютъ изъ атласной моаровой бумаги, чаще всего бѣлаго цвѣта.

Оклейка бархатомъ всегда производится съ помощью клея, который долженъ быть сваренъ нѣсколько гуще, чѣмъ для другихъ переплетныхъ работъ. Слишкомъ жидкій клей, проникая въ ткань бархата, можетъ промочить его насквозь и тѣмъ испортить его ворсъ и внѣшній красивый видъ. По-

этому при такихъ работахъ надо быть очень осторожнымъ въ обращеніи съ этимъ дорогимъ матеріаломъ и работать на чистомъ столѣ, положивъ на него кусокъ совершенно чистой папки.

Бархатомъ, обыкновенно, оклеивается вся книга, причемъ корешокъ дѣлается съ отставомъ, но безъ бинтовъ съ золотыми тисненными украшеніями или безъ нихъ. Такія же штамповочныя украшенія дѣлаются иногда и на крышкахъ переплета.

Ниже, въ отдѣлѣ о золоченіи переплетовъ, мы укажемъ, какъ производится тиснение золотомъ и чернью на различныхъ матеріалахъ для покрышки книгъ, здѣсь же замѣтимъ, что по большей части всѣ эти работы дѣлаются на крышкахъ ранѣе подклейки ихъ къ книгѣ.

Бархатъ никогда не наклеиваютъ прямо на папку, но предварительно на изнаку этой матеріи подклеивается обыкновенная бумага, которая лучше пристаётъ къ ткани бархата, чѣмъ папка.

Оклейка шелковою матеріею переплетовъ менѣе употребительна, чѣмъ бархатомъ. Матеріаль этотъ довольно плотенъ, проченъ и красивъ. Изъ различныхъ сортовъ шелковой матеріи въ переплетномъ мастерствѣ наиболѣе употребителенъ атласъ, какъ настоящій шелковый, такъ и бумажный. Послѣдній менѣе красивъ и скоро теряетъ свой лоскъ.

Въ общихъ чертахъ, оклейка книгъ шелковою матеріею имѣетъ много сходства съ такою же оклейкою бархатомъ. Всѣ работы производятся на клею и соблюдаются тѣ-же предосторожности въ обращеніи съ матеріею, о которыхъ мы только что упомянули.

Цѣльные крышки. Въ большихъ переплетныхъ мастерскихъ, когда приходится переплетать много книгъ съ одинаковою покрышкою, считается болѣе удобнымъ вмѣсто отдѣльныхъ послѣдовательныхъ работъ подклейки корешка и крышекъ, какъ мы изложили это, говоря вообще о переплетахъ, заготовлять цѣльные переплеты, которые уже въ готовомъ видѣ подклеиваются къ сшитой книгѣ.

Цѣльные переплеты имѣютъ то преимущество, что при массовой работѣ ихъ значительно сокращается время, необходимое для ихъ заготовки, не говоря уже о выгодахъ приобрѣтенія матеріала оптомъ, вмѣсто покупки его въ розницу.

Цѣльные переплеты дѣлаются такъ: по размѣру книги вырѣзаютъ изъ папки крышки и отставъ; затѣмъ берутъ кусокъ матеріи, изъ которой желаютъ заготовить переплеты и, наложивъ на соотвѣтствующія мѣста отставъ и крышки, смазываютъ ихъ клейстеромъ или клеемъ (смотря по роду матеріи), наклеиваютъ ихъ и загибаютъ концы. Послѣ этого, наложивъ какую-нибудь тяжесть, даютъ переплетамъ просохнуть и тогда уже дѣлаютъ тисненіе и позолоту.

Для того, чтобы такой цѣльный переплетъ или, какъ принято называть покрывку, придѣлать къ книгѣ, необходимо заготовить гильзу. Такая гильза дѣлается изъ простой бумаги въ видѣ трубочки, длиною нѣсколько короче корешка и шириною, въ сплюснутомъ видѣ, равной ему. Гильза одной стороною приклеивается клейстеромъ къ корешку, а другую сторону намазываютъ клеемъ. Затѣмъ, разостлавъ на столѣ переплетъ, накладываютъ гильзу на отставъ, расправляютъ расчесанные ранѣе бинтики и подклеиваютъ ихъ къ крышкамъ. Остается только подклеить форзцы къ папкамъ и книга готова.

5. Тисненіе и золоченіе.

Кромѣ золоченія обрѣзовъ книги, о которомъ мы уже говорили, корешокъ и крышки переплетовъ весьма часто украшаютъ тисненіемъ чернью и золотомъ. Работы эти требуютъ большого навыка, хотя въ своей основѣ они также просты, какъ и всѣ переплетныя работы. Приемы для тисненія чернью и золотомъ почти одни и тѣ же и вся разница заключается только въ томъ, что для укрѣпленія золота на кожѣ или матеріи необходимъ грунтъ, на которомъ накладывается золото и затѣмъ уже производится оттискъ.

Оттиски на корешкѣ книги. Какъ бы не былъ дешевъ и простъ переплетъ книги, на корешкѣ ея всегда оттискивается: названіе книгъ и фамилія автора, чтобы книга стоящая на полкѣ или въ книжномъ шкафу могла быть легко отыскана. На простыхъ кожаныхъ некрашенныхъ корешкахъ, такъ называемыхъ стружковыхъ, оттиски эти дѣлаются типографскою краскою; на крашеной кожѣ сафьянѣ, коленкорѣ и др. матеріяхъ золотомъ поддѣльнымъ и настоящимъ.

Разсмотримъ сначала печатаніе краскою.

Берутъ обыкновенный типографскій шрифтъ и дѣлаютъ изъ него наборъ, складывая букву за буквою отъ правой руки къ лѣвой сигнатуркою къ себѣ. Тамъ, гдѣ должны быть пробѣлы между буквами, вставляютъ прокладки или *шпаци*, которыя можно нарѣзать изъ картона. Готовый наборъ одной строчки, со вставленными въ соотвѣтствующія мѣста шпациями, вкладываютъ въ особый ручной приборъ наз. *шрифткассомъ*.

Шрифткассъ (рис. 389) состоитъ изъ мѣднаго ящичка, длиною болѣе четырехъ дюймовъ, шириною въ $\frac{1}{2}$ дюйма и такою же высотой. Въ этомъ ящичкѣ шрифтъ зажимается особымъ винтомъ съ барашковою гайкою, а въ верхней своей части къ шрифткассѣ придѣлана ручка, нажимая на которую производятъ оттискъ.



Рис. 389.

Чтобы произвести оттискъ краскою на корешкѣ, надо намѣтить карандашемъ то мѣсто, гдѣ долженъ быть оттиснуть наборъ; послѣ чего, взявъ шрифткассъ за ручку, проводятъ шрифтомъ по поверхности растертой на камнѣ типографской краскѣ и производятъ оттискъ на корешкѣ нажимомъ руки. Начинаящему, прежде чѣмъ онъ приобрѣтетъ достаточный навыкъ дѣлать наборъ и производить оттиски, можно посоветовать производить опыты на кускѣ ненужной кожи, лощенаго коленкора или какой либо другой крѣпкой матеріи. Такіе оттиски необходимо выучиться дѣлать быстро и съодного раза.

Печатаніе золотомъ, какъ мы уже знаемъ, можно производить только по грунту. Такой грунтъ готовятъ слѣдующимъ образомъ: берутъ яичный бѣлокъ, прибавляютъ къ нему немного воды и 5—6 капель нашатырнаго спирта. Эту смѣсь сбиваютъ чайною ложечкою до пѣны, даютъ отстояться нѣсколько минутъ, переливаютъ въ бутылочку, предварительно процѣдивъ смѣсь сквозь тряпочку и хранятъ закупоренную пробкою.

Приступая къ печатанію, необходимо, смочивъ тряпочку грунтомъ, провести ею по корешку и, когда грунтъ просохнетъ, смазать растительнымъ масломъ. Послѣ этого накладываютъ отрѣзокъ золота, какъ было объяснено на стр. 407—408, слегка расправивъ поверхность металла ножомъ.

Затѣмъ остается сдѣлать оттискъ по золоту. Такая работа дѣлается нѣсколько иначе, чѣмъ обыкновенное печатаніе типографскою краскою, хотя производится тѣми же инструментами и шрифтами. Оттискъ краскою дѣлается холоднымъ способомъ, между тѣмъ, какъ по золоту необходимо нагрѣваніе и сильное надавливаніе, иначе оттиска не произойдетъ и золото легко сотрется съ корешка. Замѣтимъ кстати, что шрифтъ для печатанія золотомъ всего лучше имѣть мѣдный, а не *гартовый* (типографскій металлъ), такъ какъ мѣдь хорошо выдерживаетъ нагрѣваніе. Но такой шрифтъ дорогъ и потому менѣе употребителенъ у переплетчиковъ, чѣмъ гартовый, который непроченъ и даетъ менѣе чистые оттиски.

Нагрѣваніе шрифткасса можно произвести различными способами. Проще всего это сдѣлать на обыкновенной невысокой керосиновой лампѣ съ круглой свѣтильною, дающею не очень сильный, равномерный жаръ. Такую лампу ставятъ на столъ и окружаютъ ее трубкою сдѣланною изъ картона съ металлическимъ поперечникомъ на верху. На эту подставку кладутъ шрифткассъ такъ, чтобы ручка была на окружности трубки картона, а самый шрифткассъ надъ огнемъ лампы. Накаливаніе не должно дѣлать очень сильно; вполне достаточно, если отъ прикосновенія влажнымъ пальцемъ къ на-

грѣтому инструменту, послѣдній производитъ шипѣніе. Послѣ этого необходимо, возможно скорѣе, вложить наборъ выровнять его ножомъ и закрѣпить винтъ инструмента. Теплота, пріобрѣтенная стѣнками инструмента, очень скоро передается шрифту и тогда можно приступить къ печатанію. Оттискъ, какъ мы уже сказали, необходимо сдѣлать довольно быстро и сильно. Сдѣлавъ оттискъ, излишнее золото вытираютъ су-конкою.

Для большаго удобства печатанія на корешкѣ, а также для того, чтобы во время работы этотъ корешокъ былъ бы неподвиженъ, книгу заворачиваютъ въ небольшой ручной прессъ корешкомъ вверхъ.

Кромѣ печатанія названій книги, на корешкѣ можно дѣлать и другія украшенія золотомъ въ видѣ линеекъ, бордюровъ, образцы которыхъ изображены на рисункахъ 390—400. Для воспроизведенія этихъ рисунковъ необходимо имѣть штемпель, на которыхъ они вырѣзаны на мѣди, въ видѣ выпуклыхъ изображеній. Печата-

ніе штемпелемъ производится совершенно такъ-же, какъ и оттискиваніе набора, помѣщеннаго въ шрифткассѣ. Прямые линіи можно легко и скоро оттиснуть штемпелемъ, показано на рисункѣ 401.

Для роскошныхъ изданій на корешкѣ у головки и низа можно оттиснуть украшенія, помѣщенные на рисункахъ 392, 393 и 394. Вообще же выборъ всѣхъ этихъ украшеній вполне зависитъ отъ работающаго и его матеріальныхъ средствъ



Рис. 390.



Рис. 391.



Рис. 392.



Рис. 393.



Рис. 394.



Рис. 395.



Рис. 396.



Рис. 397.



Рис. 398.



Рис. 399.



Рис. 400.



Рис. 401.



Рис. 402.



Рис. 403.



Рис. 404.

для приобретения тѣхъ или другихъ инструментовъ для золоченія. Замѣтимъ однако, что всѣ украшенія корешка книги могутъ придать ему красивый видъ только, при условіи правильнаго и вѣрнаго оттиска, сдѣланнаго штемпелемъ на книгѣ, а для этого надо не мало потрудиться, вооружившись достаточнымъ запасомъ терпѣнія, котораго, къ сожалѣнію, не у всякаго хватаетъ для работы. Дурно оттиснутое украшеніе можетъ только обезобразить книгу и работа потеряетъ свою цѣну.

Говоря о золоченіи на корешкѣ книги мы имѣли въ виду обыкновенный кожаный корешокъ, между тѣмъ, какъ тисненіе золотомъ можетъ быть сдѣлано на сафьянѣ, шагренѣ а также и на другихъ переплетныхъ матеріяхъ коленкорѣ, бархатѣ, шелкѣ и атласѣ.

Тѣ матеріалы, которые не получаютъ жирныхъ пятенъ отъ сала и при окончательной отдѣлкѣ переплета лакируются, какъ напр. сафьянъ и шагренъ, вмѣсто жидкаго грунта покрываются при золоченіи, такъ наз. *помаднымъ грунтомъ*. Этотъ грунтъ готовится такъ: въ глиняный горшокъ кладутъ небольшой кусочекъ свиного сала, вѣсомъ не болѣе 2 лотовъ и, когда оно распустится, прибавляютъ 15 капель сока морской луковичы и 10 — 12 капель нашатырнаго спирту; затѣмъ, постоянно мѣшая вливаютъ бѣлокъ одного яйца. Нѣсколько минутъ спустя, когда бѣлокъ вполне смѣшается съ саломъ, горшокъ снимаютъ съ огня, даютъ массѣ остынуть и помада готова.

Кромѣ помаднаго грунта при золоченіи употребляется также *сухой грунтъ*, въ видѣ порошка, необходимый для золоченія по бархату и шелковой матеріи. Для приготовления сухого грунта, яичный бѣлокъ высушиваютъ при темпера-

турѣ 40° по Р, не давая ему свернуться. Затѣмъ, массу толкутъ въ ступѣ въ порошокъ, просѣиваютъ сквозь кисею и, прибавивъ мастики и сандараку, готовятъ тѣсто, высушивъ которое снова толкутъ въ порошокъ.

Для того, чтобы получить оттискъ по золоту на бархатѣ и шелковой матеріи, сначала дѣлаютъ оттискъ горячимъ штемпелемъ, послѣ чего промазываютъ лакомъ и посыпаютъ порошокъ; на порошокъ кладутъ листочки золота и по нимъ уже дѣлается вторичный оттискъ. Излишекъ золота можно удалить мягкою щеточкою, но дѣлать это надо осторожно, чтобы не испортить оттискъ.

Кромѣ золоченія на корешкахъ, такія же украшенія можно дѣлать на крышкахъ книги. Общія приемы работъ здѣсь одни и тѣ-же: грунтовка, наложеніе листочковъ золота и оттискиваніе рисунка нагрѣтыми штемпелями, роликами, штриховками и т. п. принадлежностями и инструментами для тисненія. Но работа эта требуетъ большого навыка и вкуса, какъ для составленія рисунка и нанесенія его на крышку, такъ и самаго тисненія ручнымъ способомъ. Въ настоящее время ручные способы тисненія крышекъ золотомъ почти оставлены вслѣдствіе мѣшкотности и проистекающей отъ того дороговизны работы. Ихъ замѣнила машинная работа, дающая возможность производить печатаніе штампомъ быстро, хорошо и дешево.

6. Наклейка картъ и картинъ.

Наклейка географическихъ картъ. Большія карты, которыя хранятся скатанныя или вѣшаются на стѣну комнаты, для большей прочности ихъ наклеиваютъ на марлю, холстъ или коленкоръ. Чаще всего для этой работы берутъ цвѣтной коленкоръ, какъ отличающійся мягкостью и прочностью. Берутъ полосу коленкора, размѣромъ нѣсколько больше площади карты, которая будетъ на него наклеена; если ши-

рина карты больше ширины коленкора, то можно взять двѣ три полосы сколько нужно для покрытія всей площади карты. Отмѣривъ, коленкоръ и слегка смочивъ его водою, растилаютъ на доску или на какомъ либо ровномъ мѣстѣ и прикрѣпляютъ гвоздиками, сначала одну сторону, затѣмъ другую, противоположную и, наконецъ, остальные двѣ стороны. При этомъ коленкоръ натягиваютъ совершенно ровно и туго. Послѣ этого, намазавъ крахмаломъ заднюю сторону карты, накладываютъ ее на приготовленный коленкоръ, проглаживаютъ чрезъ бумагу фальцбейномъ и даютъ просохнуть. По просушкѣ вынимаютъ клещами гвоздики, которыми былъ прикрѣпленъ коленкоръ, обрѣзываютъ края послѣдняго и оклеиваютъ цвѣтною полоскою бумаги или тонкою тесьмою.

Большія географическія карты иногда состоятъ изъ нѣсколькихъ частей, которыя нужно наклеить на коленкоръ. Это дѣлается такъ: края карты, какъ показано на рис. 405,

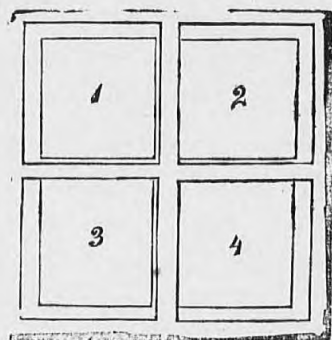


Рис. 405.

обрѣзываютъ острымъ ножомъ по линіи соединенія ихъ между собою и затѣмъ, отдѣльныя части, отмѣченные на задней сторонѣ номерами 1, 2, 3 и 4, намазываютъ клейстеромъ и подклеиваютъ на коленкоръ. При этомъ необходимо наблюдать, чтобы при такой наклейкѣ не перекосить карты и чтобы отдѣльныя ея части составили бы одно нераздѣльное цѣлое.

Лакировка картъ. Когда карта послѣ наклейки на коленкоръ совершенно высохнетъ, то лицевую ея сторону для прочности и красоты покрываютъ лакомъ. Для этого готовятъ негустой растворъ желатина, такъ какъ онъ совершенно безцвѣтенъ и ложится на бумагу совершенно ровнымъ, легкимъ слоемъ, при чемъ краски карты не расплывутся. Для намазыванія карты желатиномъ лучше всего брать тонкія, плоскія кисточки. Когда наведенный на карту слой

желатина совершенно просохнетъ, ту-же операцію повторяютъ второй, а иногда и третій разъ, но такъ, чтобы желатинъ ложился непременно тонкимъ и ровнымъ блестящимъ слоемъ. Затѣмъ, послѣ надлежащей просушки желатинныхъ слоевъ, карту покрываютъ свѣтлымъ лакомъ; лучше всего для этой цѣли употреблять спиртовой копаловый лакъ, какъ наиболее прочный. Не мѣшаетъ замѣтить, что во время просушки карты, необходимо оберегать ее отъ пыли и вообще вести дѣло аккуратно и чисто. Обрѣзанную по краямъ и покрытую желатиномъ и лакомъ карту прикрѣпляютъ къ точеной палкѣ, подвязываютъ шнуръ и вѣшаютъ на стѣну.

Наклейка складныхъ плановъ и картъ. Если желаютъ наклеить на коленкоръ карту, которую можно было-бы сложить и помѣстить въ карманѣ, то сдѣлать это надо аккуратно и правильно. Карту разрѣзываютъ острымъ ножомъ на столько правильныхъ прямоугольныхъ частей, во сколько разъ желаютъ чтобы, послѣ наклейки, она могла быть сложена. Затѣмъ, разложивъ всѣ отдѣльныя части на столѣ, размѣчаютъ карандашемъ на задней сторонѣ порядокъ размѣщенія этихъ частей. Послѣ этого, намазавъ клейстеромъ каждый прямоугольникъ, накладываютъ на заранее натянутый на столѣ коленкоръ, марлю или вообще матерію, на которой карта будетъ наклеена. Самую наклейку необходимо производить такъ, чтобы каждый обрѣзокъ не приходился плотно одинъ къ другому, но между ними былъ промежутокъ въ нѣсколько миллиметровъ, необходимый для того чтобы карту можно было развернуть и сложить, не портя ея краевъ. Само собою разумѣется, что всѣ эти промежутки должны быть совершенно одинаковы, а отдѣльныя части, входящія въ составъ карты, были наложены правильно. Когда послѣ наклейки карта высохнетъ, нижніе края ея обравниваютъ и оклеиваютъ ободкомъ, какъ мы уже говорили объ этомъ выше.

Наклейки олеографическихъ картинъ. Въ каждомъ семейномъ домѣ всегда получается одинъ или нѣсколько

иллюстрированных журналовъ, въ числѣ приложеній къ которымъ разсылаются также и олеографическія картины. Чтобы такія картины не завалились даромъ и, въ тоже время, не платить за вставку ихъ въ раму, считаемъ нелишнимъ объяснить здѣсь, какъ такія картины вставляются въ подрамки и поделываются къ нему.

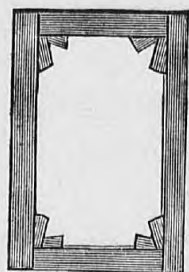


Рис. 406.

На передней сторонѣ снабженной клиньями рамы (рис. 406) натягивается шертингъ или полотно и, загнувъ края ихъ на заднюю сторону, прибиваютъ плотно гвоздиками, такъ чтобы матерія была натянута туго и не имѣла складокъ. Передъ набивкою шертингъ слѣдуетъ смочить водою, что облегчаетъ дѣло и матерія, послѣ просушки, будетъ по всей поверхности одинаково туго натянута. Затѣмъ, шертингъ намазываютъ клейстеромъ, а на него накладываютъ олеографическую картину, лишніе края которой должны быть занѣе ровно обрѣзаны ножомъ по линейкѣ. Накладывать картину слѣдуетъ не торопясь, особенно внимательно пригнать верхнюю линію самой картины, а по ней уже расправить всѣ остальные.

Послѣ наклейки картину просушиваютъ въ тѣни, но отнюдь не на солнцѣ или сквозномъ вѣтрѣ. Затѣмъ, картину промазываютъ растворомъ желатина и наконецъ покрываютъ лакомъ, какъ это было объяснено выше при наведеніи лака на стѣнные географическія карты. Не мѣшаетъ также замѣтить, что покрываніе лакомъ картины лучше всего дѣлать тогда, когда картина вмѣстѣ съ подрамкомъ будетъ установлена въ рамѣ.



Породы собакъ. Охотничьи, сторожевые и комнатные. Популярное описаніе всѣхъ породъ собакъ, дрессировка собакъ, полный домашній лечебникъ собакъ. Съ 60 гравюрами. Соч. Крихлера, переводъ съ нѣмецкаго В. Вольфсона. Спб. 1895 г., ц. 1 р.

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО. Составилъ Н. В. Шамуринъ Макарьевскій 4-е изданіе. Спб. 1894 г. Съ 100 рисунками 500 стр. Цѣна 1 руб. 35 коп. съ перес. (Общія понятія, о сельскомъ хозяйствѣ) 1) Почва, обработка ея, орудія обработки. Свойства различныхъ почвъ. Орудія для раздѣлки почвы: бороны, катки, скоропашинки, глыбодробы и проч. 2) Объ удобреніи почвы. I. Удобреніе естественное: вывѣтриваніе и вымораживаніе. II. Навозъ; удобрительная сила навоза. III. Толока. IV. Золото V. Торфъ. VI. Илъ и грязь. VI. Зола. 3) О поствѣтѣ, уходѣ за всходами и объ уборкѣ и спользованіи урожая. I. Пасѣвныя сѣмена. II. Уборка. III. Обработка зерна. IV. Сушка и храненіе зерна, и проч. 4) Зерновые хлѣба. I. Пшеница. II. Рожь. III. Овесъ. IV. Ячмень. V. Полба. VI. Гречиха. VII. Просо. VIII. Росичка. IX. Кукуруза. X. Горохъ, и пр. 5) Прадильныя, масляничныя и фабричныя растенія. I. Ленъ. II. Конопля. III. Подсолнечникъ (подсолнухъ). IV. Рапсъ. V. Макъ. VI. Горчица. VII. Картофель. VIII. Свекловица. IX. Табакъ X. Хмѣль, и пр. 6) Кормовыя травы. I. Клеверъ. II. Овсяница (манна). III. Пырей, и пр. 7) Полеводство: системы хозяйства и полеводства и сѣвообороты. I. Общія понятія о полеводствѣ. II. Залежная система. III. Замѣчанія о работахъ и рабочихъ. 8) Огородничество: I. Закладка огорода и выборъ мѣста подъ огородъ. II. Обработка и удобреніе почвы. III. Парники и разсадка гряды. IV. Развѣдка огорода. V. Посѣвъ и посадка. VI. Уходъ за огородными растеніями. VII. Сохраненіе овощей. VIII. Разведеніе сѣмянъ. 9) Растенія воздѣлываемыя въ огородахъ: Овощи, пряныя и лѣкарственныя растенія. I. Капуста. II. Брюква. III. Рѣпа. IV. Рѣдька. V. Рѣдиска. VI. Морковь. VII. Лукъ и чеснокъ. VIII. Арбузъ IX. Дыня. X. Тыква. XI. Салатъ. XII. Огурцы. XIII. Цикорій. XIV. Петрушка. XV. Укропъ. XVI. Хрѣнъ. XVII. Анисъ и Тминъ. XVIII. Перецъ стручковый. XIX. Мята. XX. Ревень, и пр. 10) Ягодныя кустарники: I. Клубника и Земляника. II. Малина. III. Смородина. IV. Крыжовникъ и пр. 11) Плодовый садъ. I. Золоченіе плодового сада. II. Содержаніе плодового сада и уходъ за ними. III. Враги фруктовыхъ садовъ и борьба съ ними. IV. Разведеніе и прививка плодовыхъ деревьевъ. V. Общія замѣчанія о плодовыхъ деревьяхъ. VI. Виноградъ. 12) Луговое хозяйство. I. Виды луговъ и урожайность. II. Уходъ за лугами. III. Уборка травы. IV. О пастбищахъ. 13) Лѣсъ въ хозяйствѣ. I. Важнѣйшія древесныя породы Русскихъ лѣсовъ. II. Заготовка лѣсныхъ матеріаловъ. III. Оборота рубки, искусственныя насажденія и уходъ за лѣсомъ. 14) О сельско-хозяйственныхъ животныхъ. I. Кормленіе животныхъ. II. Устройство помѣщеній для домашнихъ животныхъ. 15) О птицеводствѣ. I. Содержаніе птицъ и устройство птичниковъ. II. Куры. III. Индѣйки. IV. Гуси. V. Утки. VI. Продукты птицеводства. 16) Пчеловодство. I. Общія понятія о жизни и работѣ пчелъ. II. Условія разведенія пчелъ. III. Объ ульяхъ. IV. Уходъ за пчелами и сборъ меда. V. О необходимыхъ для пчеловодства инструментахъ и снарядахъ. 17) Хозяйственные постройки. I. Строительныя матеріалы. II. Части построекъ. III. Размѣры сельско-хозяйственныхъ построекъ.

НОВЫЙ СПОСОБЪ ВЫУЧИТЬСЯ ВЪ 73 УРОКА

Читать, писать и говорить по-англійски. Метода профессора Олендорфа, одобренная Парижскимъ факультетомъ. Составлена и приспособлена для русскихъ А. Михельсономъ. Изд. 2. М. П. 3 р. Легкость изученія иностранныхъ языковъ по методу Олендорфа признана всею Европою. Достоинства и преимущества ея передъ другими способами доказываются уже тѣмъ что въ цивилизованномъ мірѣ нѣтъ народа, который бы не примѣнилъ ее для своего употребленія. Страшный, блистательный успѣхъ сопровождалъ появленіе метода Олендорфа. Милліоны разошедшихся экземпляровъ книгъ ярче всякой рекламы доказываютъ полезность и примѣнимость ея къ скорому и легкому изученію того иностраннаго языка, который бы захотѣлъ знать. Олендорфъ счумѣлъ достигъ того, до чего не достигали другіе.

Новая метода правильно выучиться читать, писать и говорить
на нѣмецкомъ языкѣ въ 6 мѣсяцевъ. Сочиненіе профессора Олен-
дорфа. Одобренная парижскимъ факульте-
томъ, составлена (для русскихъ) по послѣднему 17-му Парижскому изданію.
Цѣна 2 р.

Молочное Хозяйство. Рогатый скотъ. — Молоко. — Маслодѣліе и
выдѣлка сыра во всѣхъ видахъ.

Соч. В. Лебе; переводъ съ нѣмецкаго послѣдняго изданія съ дополненіями,
В. Дмитриева, съ 44 рисунками. Спб. 1895 года. Цѣна 90 к.

ГАЛЬВАНОПЛАСТИКА, никелированіе, золоченіе, серебрение.
Электрометаллургія. (Общедоступное ру-
ководство).

Соч. профессора Эмиль Боана, перереводъ съ французскаго Федорова, съ
26 рисунками. Спб. 1895 г. Цѣна 90 к.

Практическій мыловаръ или подробное руководство къ фабри-
каціи всѣхъ сортовъ мылъ, встрѣчаю-
щихся въ продажѣ. Съ 44 рисунками. Соч. Г. Фишера. Переводъ съ послѣд-
няго нѣмецкаго изданія В. Дмитриева. Спб. 1895 г. Ц. 1 р. 35 к.

Содержаніе: Исторія мыла. — Свойства и дѣйствія мыла. — Сырые мате-
ріалы мыловаренія. — Животные жиры. — Растительные жиры. — Жирныя кис-
лоты и смолы. — Щелочи. — Алкалиметрия. — Вспомогательные сырые матеріалы. —
Машины, аппараты и инструменты для мыловаренія. — Производство мыла. —
Жесткія мыла. — Клеевыя мыла. — Смолистыя и клеевыя мыла. — Мягкія мыла. —
Мыла, употребляемыя въ ткане-прядильномъ производствѣ. — Марсельское мы-
ло. — Ислѣдованіе мыла. — Туалетныя мыла. — Кокосовыя мыла. — Рецепты туа-
летныхъ мылъ. — Медицинскія мыла. — Мыло для вывода пятенъ. — Прозрачныя
мыла. — Мыльные шары. — Мыльный порошокъ. — Краски для туалетныхъ
мылъ. — Алфавитный списокъ терминовъ, употребляемыхъ въ книгѣ, съ по-
дробными разъясненіями.

ЭСТЕТИКА. Популярное изложеніе. Ученія о прекрасномъ и объ ис-
кусствѣ. Соч. Прельса, перев. съ нѣмецкаго В. Владимірова,
подъ редакціей В. В. Чуйко. Спб. 1895 г. Ц. 1 р. 20 к.

1) Общее основаніе эстетики. 2) Объ эстетическомъ отношеніи природы.
3) О художественной дѣятельности. 4) Объ искусствѣ вообще. 5) Живопись.
6) Скульптура и архитектура. 7) Драматическая поэзія. 8) Пѣніе. 9) Вокаль-
ная музыка. 10) Инструментальная музыка о музыкальныхъ инструментахъ.
11) Танцовательное искусство. 12) Гимнастическое искусство. 13) Драма-
тическое искусство. 14) Сценическое искусство. 15) О связи всѣхъ искусствъ
вообще. Современная эстетика, соч. М. Гюне. Перев. А. Н. Чудинова Спб.
1890 г. Ц 75 к.

Полный русскій письмовникъ. Образцы и формы прошеній, заяв-
леній, отзывовъ и объявленій: въ
окружные суды, мировыя учрежденія, а также и въ учрежденія полиціи;
духовныхъ завѣщаній всѣхъ родовъ и формъ; купчихъ крѣпостей и дарствен-
ныхъ записей; договоровъ, обязательствъ, контрактовъ и условій, довѣрен-
ностей, аттестатовъ, векселей, заемн. писемъ, росписокъ, торгово-коммерческ.
переписокъ и циркуляровъ.

Съ приложеніемъ 130 писемъ замѣчательныхъ русскихъ людей: Государей,
государственныхъ дѣятелей, писателей и ученыхъ: а именно Императоровъ:
Екатерины II. Александра Павловича, Николая Павловича; князя М. И. Ку-
тузова-Смоленскаго, кн. Вяземскаго, гр. Аракчеева, Н. В. Гоголя, Аксакова,
Грибоѣдова, В. А. Жуковскаго, Достоевскаго, М. Ю. Лермонтова, И. С. Ни-
китина, Н. Помяловскаго, А. Пушкина, Ю. Самарина, гр. А. Толстого,
И. Тургенева, Т. Шевченко и пр. и пр.

Письма на всѣ случаи жизни: поздравительныя, рекомендательныя, изви-
нительныя, утѣшительныя, требовательныя, благодарственные, приглашате-
льныя, просительныя, увѣрительныя, укорительныя, дѣловыя, повелительныя,
записки къ хорошимъ знакомымъ и незнакомымъ лицамъ и письма дру-
жескія, любовныя, брачныя, шуточные, юмористическія и т. д.

Съ приложеніемъ словаря буквы Ъ: въ 5-ти частяхъ 522 стр. Спб. 91 г. Ц. 2 р.