

655.7

A-67

P/32795
A

1935.



ТИПОГРАФСКАЯ ПЕЧАТЬ
И МАТЕРИАЛЫ
ПЕЧАТНОГО ДЕЛА



ТИПОГРАФСКАЯ ПЕЧАТЬ
И МАТЕРИАЛЫ
ПЕЧАТНОГО ДЕЛА

ТИПОГРАФСКАЯ ПЕЧАТЬ И МАТЕРИАЛЫ ПЕЧАТНОГО ДЕЛА

oo

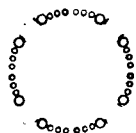
СПРАВОЧНАЯ КНИЖКА
для ПЕЧАТНЫХ МАСТЕРОВ, ФАКТОРОВ
и АКЦИДЕНТНЫХ НАБОРЩИКОВ
с КРАСОЧНЫМИ ПРИЛОЖЕНИЯМИ

oo

СОСТАВИЛ НА ОСНОВАНИИ МНО-
ГОЛЕТНИХ ПРАКТИЧЕСКИХ ДАННЫХ

== В. И. АНИСИМОВ ==

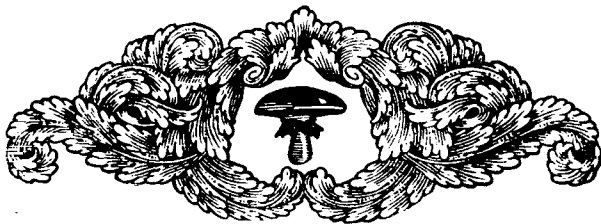
oo



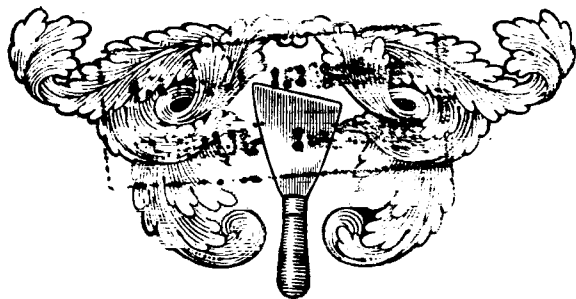
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
ЛЕНИНГРАД • 1924

Государственная типография
имени Ивана Федорова
Ленинград, Эвенигородская, 11

Гиз № 6697 Ленинградский Гублит № 11050 Тираж 2000

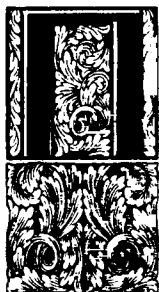


Предисловие	стран. IX
Типографские краски	„ 1
Общие сведения	„ 45
Приправка и печатание	„ 117
Особые виды печати	„ 295
Дополнительные работы	„ 409
Оглавление	„ 431






ПРЕДИСЛОВИЕ



Принимая во внимание столь быстрое современное развитие техники типографского печатания, а цветного в особенности, а равно и все увеличивающееся требование заказчиков, с одновременным появлением, чуть ли не ежегодно, все новых и новых типов печатных машин, ставит подчас в весьма затруднительное положение даже старых, опытных печатных мастеров, и если последние, благодаря своей долголетней практике, еще кое-как выходят победителями из разного рода затруднений, то молодые, начинающие печатники, как это нам приходилось часто наблюдать на практике, конечно, оказываются в таких случаях совершенно беспомощными, особенно когда в мастерской не имеется опытного товарища, к которому можно было бы обратиться за советом. Такой печатный мастер причину своих неудач, обыкновенно, старается объяснить плохими качествами бумаги или краски, или же неудовлетворительным состоянием машины, и разве только в редких случаях подумает о пробелах в своем техническом образовании, а если и подумает и захочет пополнить их чтением специальных книг, то натолкнется на нобое препятствие: отсутствие в продаже таких книг. И действительно, вторая часть «Руководство для типографщиков», составленная в 1880 году Н. Флиге и Р. Ниппертом совершенно устарела, а также устарела и книжка,



изданная Р. К. Шнейдером в 1879 году, да обоих этих изданий уже давно нет в продаже. Нет и книжки «Краткое руководство для обслуживающих типографские машины», переделанного и исправленного мною из книжки Р. К. Шнейдера по поручению Школы печатного дела, напечатанного в весьма незначительном числе экземпляров в 1909 году. Что же касается изданий М. И. Белого и Ю. И. Томашунаса, то они далеко не полны. Вот эти-то соображения, а равно и то, что наши мастера совершенно не знакомы со свойствами и качествами тех материалов, с которыми им приходится иметь дело ежедневно, и побудили меня написать настоящую книгу. По этой же последней причине я и начинаю книгу с отделов «Типографские краски» и «Общие сведения».

Но факторам и заведывающим типографиями недостаточно обладать только одною техникою типографского искусства, ибо, как бы таковая ни была блестяща и совершенна в печатном произведении, последнее все же будет не художественным, а ремесленным продуктом типографии, если в нем отсутствует творческая идея. И фактор или заведывающий, выпустивший такое издание, будет только ремесленник, но не знаток, не художник своего дела. Чтобы быть художником — нужно родиться им, нужно иметь природный талант, а у кого этого нет, тому не помогут ни технические школы, ни институты и, сколько бы он ни учился, из него выйдет только хороший техник, но не художник. Но нельзя отрицать, что при любви к искусствам, а также и при желании подробно ознакомиться со всеми другими видами техники графических искусств, а равно и отраслями, соприкасающимися с графическими искусствами, можно добиться весьма многого. Настоящая книга являет собою попытку побудить наших факторов и заведывающих к развитию в них эстетического

чувства и художественного понимания. Как во всех искусствах, так и здесь нужно знать дорогу, по которой следует идти: мы ее указываем, но идти по этой дороге нужно самому, иначе не дойти до цели. А цель эта так высока и так прекрасна, что стоит потрудиться. Искусство — это стремление к красоте, которое вложено в каждого человека, на каких бы ступенях развития он ни находился.

При составлении книги я не задавался широкими задачами, но изложенные в ней сведения являются более или менее исчерпывающими. Все приведенное в книге есть результат моей более чем тридцатилетней практики в должности фактора и заведывающего крупными и средними печатными заведениями и сродственными с ними предприятиями. Помимо моего личного опыта, я, при составлении книги, пользовался еще некоторыми лучшими иностранными источниками.


К сожалению, я не могу дать в книге всех тех приложений, которые были мною намечены, ибо исполнение таковых в настоящее время стоит весьма дорого, что сильно отразилось бы на стоимости книги.

Выходом в свет настоящего издания я всецело обязан заведывающему Ленинградским Государственным Издательством глубокоуважаемому Илье Ионовичу Ионову.

Ему-то я и приношу мою искреннюю, сердечную и глубокую благодарность.

В. Анисимов

Ленинград,
февраль 1924 года



ТИПОГРАФСКИЕ КРАСКИ

Слишком мало в России печатных мастеров и факторов, обладающих хотя бы некоторым понятием о составе и свойствах типографских красок, а также и о их гармоничном сочетании при печати цветных акцидентных работ, а между тем ясное понятие о тех материалах, с которыми им приходится иметь дело — необходимо. Правда, в настоящее время, типографии пользуются красками, получаемыми с красочных фабрик уже в готовом для печатания виде, но, тем не менее, применение их на практике так различно, и разновидности их так многочисленны, что печатному мастеру и фактору необходимо знать о них подробнее, чтобы избежать различных нежелательных препятствий, могущих возникнуть при печатании, а также и для того, чтобы выполняемая работа производила хорошее впечатление.

Еще во второй половине прошлого столетия варка олифы и изготовление печатных красок было обязанностью типографа, но с дальнейшим развитием типографского искусства, изготовление печатных красок превратилось уже в самостоятельную отрасль графической промышленности. К сожалению, объем и цель настоящей книги не позволяют нам вдаваться в подробности о происхождении и гармонии красок, предметам самим по себе весьма интересным; по этим же причинам

в настоящей книге и вопрос о химических свойствах красок затрагивается лишь настолько, насколько это необходимо для более лучшего уяснения дальнейших строк, и насколько это важно для печатного мастера и фактора.

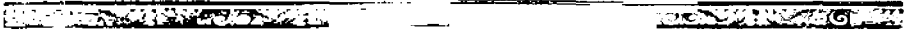
Первое место среди типографских красок занимает, несомненно, черная краска. Она состоит, главным образом, из вареного льняного масла или олифы и сажи. От качества этих составных частей зависит и качество самой краски, а качество краски, в свою очередь, обуславливает цену, которая в мирное время колебалась от 8 до 160 рублей за пуд. Красящее вещество черной краски — сажа — состоит из углерода, и получение ее на фабриках производится различными способами. Сажа для изготовления дешевых сортов красок, как, например, газетной и книжной, получается сжиганием масла каменноугольной смолы. Сжигание производится в особого рода печах, при чем образующиеся во время горения газы и смоляные пары не выходят прямо в дымоход, а поступая в расположенные рядом каналы или камеры, осаждаются на стенках в виде черных хлопьев — сажи. Когда сжигание закончено, сажу собирают из камер; но прежде чем смешать с олифой, чтобы окончательно уничтожить все еще находящиеся в ней масляные остатки, ее подвергают кальцинации, то-есть прокаливанию или обжиганию. Для изготовления лучших сортов черной краски употребляется ламповая копоть, которая получается таким же образом, как и обыкновенная сажа, но с тою разницею, что стенки камер, в которые вводят копоть из ламповых стекол — холщевые. Кроме сажи и ламповой копоти материалом для изготовления черной краски служит и копоть светильного газа. В законченном виде сажа представляет собою легкий, рыхлый, мягкий порошок, который смешивается, как выше было сказано, с олифой.

Типографские краски

Для лучших сортов красок, как, например, иллюстрационных и красок для роскошной печати употребляется чистая олифа, а для газетной, книжной и других не столь дорогих сортов, к олифе прибавляется смоляное или другие масла, а также и смола. Смешивание сажи с олифою производится на специальных машинах, где краска одновременно смешивается и растерается с олифою, проходя между плотно прижатыми друг к другу железными валами. Черные краски изготовляются фабриками обыкновенно средней крепости, но по особому заказу они могут быть изготовлены как крепко, так и слабо растертыми.

Переходя к цветным краскам, нам прежде всего необходимо хорошо ознакомиться с их общими делениями. В то время, как черную краску фабрики выпускают, исключительно, в готовом для печатания виде, цветные краски, наоборот, поступают в продажу, кроме готовых, еще в сухом и тестообразном видах. Следовательно, по способу изготовления цветные краски бывают трех видов: совсем готовые к употреблению, полуготовые или тестообразные и сухие — в виде порошка. Какие преимущества и какие недостатки для печатной практики имеет каждая из этих категорий, о том будет речь впереди. Чтобы была возможность хотя сколько-нибудь ориентироваться в бесчисленном множестве названий и разновидностей, цветные краски, смотря по их качествам, или, вернее сказать, по их кроеспособности, разделяются на две категории: на кроющие и прозрачные. Под названием кроющих подразумеваются такие краски, которые при печатании закрывают собою, до известной степени, цвет той бумаги, на которой они печатаются, то-есть они не дают просвечиваться цвету бумаги; прозрачные, напротив, пропускают цвет бумаги, хотя это просвечивание, при печатании на белой


или светлой бумаге, мало заметно, и только делает краску более матовой, чем она кажется в коробке; но если бумага темная, то прозрачная краска, пропуская сквозь себя цвет бумаги, получается совсем другого цвета, например, при печатании синию прозрачную краскою на желтой бумаге, оттиск будет зеленый, а не синий; при печатании же на красной бумаге — оттиск принимает фиолетовый оттенок и т. д. Поэтому, печатному мастеру необходимо выяснить до начала печатания, имеет ли он дело с кроющей краскою или прозрачною. Хотя, строго говоря, абсолютною кроеспособностью не обладают и кроющие краски, благодаря присутствию в них олифы, но для большинства ежедневных работ они вполне удовлетворительны и только при печатании на бумагах особенно интенсивных цветов, чтобы получить желаемый оттенок, требуется двойное печатание. Наконец, по своему происхождению все цветные краски разделяются на органические и неорганические. Источниками для добывания органических красок служат как растительное царство, так и мир животных. Обыкновенно эти краски носят название анилиновых и лаковых, и поступают в продажу под всевозможными названиями, и с тех пор, как был найден способ выделки анилина из каменноугольной смолы, число органических красок увеличивается из года в год. Сырьем служит, главным образом, каменноугольная смола и экстракты красильных деревьев. Изготавливаются они таким образом, что какое-нибудь белое основное вещество (гипс или глинозем), окрашивается в желаемый цвет. Все органические краски бывают более или менее прозрачны. Неорганические краски получают из разных землистых пород и металлов, а потому их называют еще минеральными и металлическими. В неорганических красках, в противоположность



органическим, составная часть краски бывает одновременно и красящим веществом, поэтому их можно назвать натуральными красками, несмотря на предварительную химическую обработку, которой подвергаются все металлические краски, и очищение и обжигание красок из землистых пород. Число неорганических красок довольно ограниченное, и все они кроющие.

Как уже выше было сказано, краски, особенно органические, имеют столько названий и разновидностей, что о достоинстве краски невозможно судить только по ее названию, в особенности принимая во внимание обстоятельство, что одну и ту же краску почти каждая фабрика называет по-своему. Поэтому, вышеприведенное естественное деление красок для типографа непригодно: оно не дает ему никакого понятия ни о светопорности, ни о печатоспособности данной краски, равно как он не может знать изменится или не изменится краска под действием атмосферы, и не расплывется ли она при покрытии ее лаком, как это иногда требуется при работе. По этой же причине, мы разделяем краски по их цветам, упоминая при каждой из них важнейшие качества и свойства, знакомство с которыми несомненно принесет пользу печатному мастеру. Конечно, перечислить все краски — нет возможности, а потому приходится ограничиться разбором более ходких и известных сортов.

Начнем наше разделение с белых красок. Большею частью белый цвет применяется для фоновых красок и для смешивания с разными цветными красками, чтобы получить в них более светлые оттенки, и хотя кроеспособность некоторых сортов белых красок хороша, но получение безукоризненно белого оттиска на цветной бумаге требует много хлопот, и даже опытному печатному мастеру не всегда удается



достигнуть желаемого результата. Как первую из белых красок назовем кремнистые белила — углекислая окись свинца, называемая также свинцовыми белилами; эту краску, во избежание грязнобурой печати, нельзя смешивать с сернистыми красками, каковы: кадмий, киноварь, ультрамарин и друг.; кроет и сохнет она хорошо. Цинковые белила — чистая окись цинка — хотя и не кроют и не сохнут так хорошо, как кремнистые белила, но зато не изменяются при смешивании с выше-названными сернистыми красками. К цинковым же белилам принадлежат и так называемые белоснежные белила. Для смешивания с любой краской особенно пригодны глянцевые белила, они даже улучшают качество той краски, с которой смешиваются, сохраняя при этом чистоту нюанса, а потому особенно пригодны для фоновых красок. Глянцевые белила называются также прозрачными белилами. Реже употребляются магнезия-белила (углекислая магнезия), по своим качествам уступающие предыдущим белым краскам.

Из желтых красок чаще других употребляется хромо-желтая — соединение хромовой кислоты с окисями свинца, а потому для смешивания с сернистыми красками (киноварь, ультрамарин и друг.) она не пригодна, кроет она хорошо, годна под лак и в высшей степени светоупорна. Охра — дешевая желтая минеральная краска, имеется в продаже под различными названиями, как-то: золотистая охра, китайская желтая и т. д.; кроеспособность всех сортов охры посредственна, и все они непригодны для печатания иллюстраций, так как загрязняют рисунок; из жженой охры приготовляются коричневые краски. Неаполитанская желтая обладает такими же качествами, как и хромо-желтая, но менее кроеспособна, хотя печатается хорошо, светоупорна и годна под лак. Цинковая желтая очень светлая краска; печатается неудовлетворительно.

Кадмий-желтая — соединение сернистого водорода с раствором кадмия, а потому эту краску не следует смешивать с красками, в состав которых входит свинец, равно как и нельзя ею печатать с гальванопластических клише; кроеспособность имеет хорошую. Вообще же все желтые краски довольно светоупорны, прозрачны и печатаются удовлетворительно.

После черной краски печатному мастеру чаще всего приходится иметь дело с красными красками. Из красных красок чаще других употребляется киноварь, представляющая собою соединение ртути с серою; она весьма кроеспособна и замечательно прочна, но, подвергаясь продолжительное время влиянию света, мало-по-малу темнеет и, наконец, делается коричневою; но будучи напечатана внутри книг, напротив, не изменяется и долго сохраняет свою натуральную свежесть. Киноварь особенно пригодна в тех случаях, когда красная краска требуется исключительной кроеспособности, например, при печатании на бумагах темного цвета; киноварь нельзя смешивать с свинцовыми красками (кремническими беллами, хромо-желтой, шелковой зеленой), равным образом она не годна и для печатания с медных клише, как гальванопластических, так и автотипий травленных на меди; в первом случае красный цвет киновари принимает грязнобурый оттенок, а во втором, кроме того, она мало-по-мало раз'едает клише. Отчасти по этим причинам, а также из-за высокой, сравнительно, цены, натуральная киноварь часто заменяется более дешевою искусственною анти-киноварью, которая состоит из свинцового сурика, окрашенного эозином. Сурик или минимум — это закись с окисью свинца, представляет собою отлично кроющую и скоро высыхающую красную краску, мало изменяющуюся под влиянием света и атмосферы; ее нельзя

смешивать с сернистыми красками: киноварью, кадмий-желтой, ультрамарином и т. под. Кармин — это лучшая, красивейшая и самая дорогая из всех красных лаковых красок; она получается из сушеной, толченой кошенили — насекомых из группы травяных тлей, живущих на растениях рода кактусов; эта краска довольно светоупорная, прозрачная и годная под лак. Карминная киноварь — это киноварь, смешанная с карминным лаком, а часто с гераневым лаком, и по своим качествам равняется киновари. Одной из благодарнейших красных лаковых красок является крапплак; прежде он добывался исключительно из корней красильного растения марены, но в последнее время его вытеснил искусственный крапплак, изготовляемый химическим способом. Свет и воздух на крапплак действуют мало, при печатании он ложится хорошо, и допускает смешивание со всеми красками; благодаря этим качествам он пользуется самым широким распространением, несмотря на довольно высокую цену. Лаки: кармоазин, флорентийский, агатовый и гранатовый, и бронзовая красная — прозрачные краски, средней светоупорности; получают они из экстракта красильных деревьев, и не могут быть смешиваемы с красками, содержащими железо. Некоторые фабрики под такими же названиями продают краски приготовленные из эозина. Лаки: гераневый, цельзиоль и эозин — менее употребляемы; они состоят из гидратов глинозема, смешанных с красильным веществом эозином, получаемым из нафталина, неприятно пахнущего вещества, выделяющегося при обработке каменноугольной смолы. Печатоспособность этих великолепных, с синеватым оттенком, красок безукоризненна, но они не устойчивы против света и, попадая на солнце, почти совершенно теряют свой колер. Очень приятное впечатление производят прозрачные красные краски: индейская и персидская,

и лаки: бриллиантовый, шарлах, рубиновый и пурпуровый; все эти краски изготовляются из бензола и нафталина и обладают хорошою печатоспособностью, но не устойчивы против света и воздуха. Кроме названных красных красок, существует много других сортов того же цвета, по происхождению и качествам схожих с вышеназванными, но под другими названиями, которые часто даются фабриками совершенно произвольно, о чем выше говорилось.

Третий из основных цветов — синий. Самой ходкой из синих красок считается ультрамарин, имеющийся в продаже как натуральный, так и искусственный. Красильным веществом натурального ультрамарина служит измельченный полудрагоценный камень ляпис-лазурь. Из осколков и остатков, которые получают при выделке из этого камня различных предметов роскоши, после очистки, прокаливания и основательной обработки, изготовляется названная краска. По своей высокой цене натуральный ультрамарин, как печатная краска, применяется очень редко, особенно теперь, когда существует искусственный ультрамарин, состоящий из кремневой кислоты, глинозема, натра, сернистого натрия, серной кислоты и извести. Так как искусственный ультрамарин нужно причислить к сернистым краскам, то его нельзя смешивать с свинцовыми красками; по этой же причине он не годен и для печатания с медных клише. Хотя эта краска светоупорна, но печатается неважно и кроет слабо. Прекрасно печатается другая, не менее известная краска, — милори-синяя, имеющая в продаже еще название берлинской лазури и прусской синей. Получается она, когда в раствор двухлористого железа, насыщенного соляною кислотою, прибавляется раствор железистосинильного кали. Милори краска скоро высыхающая и годная для смешивания со всеми

другими красками; прибавляя ее к черной краске, последняя получает глубоко-черный колер и, кроме того, приобретает способность быстрее высыхать; кроеспособность милорисиней посредственна, но она годна под лак и светостойка. Особенно чистый сорт милорисиней называется парижской синей; качество и дефекты последней такие же как и милорисиней. Кобальт — металлическая краска, и состоит из фосфорно-кислого кобальта и гидратов глинозема, она замечательна не только как самая нежная и самая устойчивая из синих красок, но и как самая дорогая из всех печатных красок вообще (в мирное время доходила до 15 рублей за фунт), и благодаря последнему, редко встречается в типографиях и употребляется иногда только для печатания кредитных билетов и лучших художественных работ. Индиго-синяя краска прежде изготовлялась исключительно из сока растений рода индиго, растущих в тропических странах, особенно в Ост-Индии, хотя такое же красильное вещество, кроме индиго, содержат и другие растения и злаки, но с тех пор, как из анилина удалось получить краску, по цвету схожую с индиго-синей, в печати стали употреблять исключительно последнюю. Прибавлением к синей милори черной краски, можно получить по цвету индиго-синюю. Синие лаки различных оттенков изготовляются из анилина, все они прозрачны, печатаются хорошо и обладают достаточною для большинства ежедневных работ устойчивостью.

Зеленые краски любого оттенка могут быть составлены печатным мастером посредством смешивания желтой краски с синей, но кто не обладает надлежащею опытностью и не может определить точной пропорции, тому, во избежание траты времени и материала, лучше выписывать краску в готовом виде с фабрики. В продаже выбор готовых зеленых красок не велик

и главные из них будут следующие: хромо-зеленая — металлическая краска, получаемая из окиси хрома, очень прочная, но дорогая, а потому употребляется преимущественно для печатания денежных знаков, облигаций, акций и т. под. ценных бумаг. Некоторые фабрики под названием хромо-зеленой выпускают краску, состоящую из синей милори и хромо-желтой. Цинковая зеленая краска представляет собою смесь цинковой желтой с синей милори; печатается хорошо. Шелковая зеленая, русская зеленая, милори-зеленая и киноварь-зеленая состоят, главным образом, из хромо-желтой и милорисиней, а потому все они отличаются кроеспособностью в большей или меньшей степени; довольно светопорны и годны под лак. Виридин-зеленая, виктория-зеленая и другие являются лаковыми красками, печатаются хорошо, годны под лак, но недостаточно светопорны.

Подобно зеленым краскам, печатный мастер может составить и коричневые краски; если желательно получить красно-коричневый цвет, то смешивается красная краска с черной, если желтовато-коричневый, то оранжевая с черной; смешивая синюю, оранжевую и черную краски, получим оливково-коричневый цвет и т. д. Так как коричневая краска является одною из излюбленных красок при печатании акцидентных работ, то все красочные фабрики выпускают уже готовые коричневые краски различных оттенков и качеств. Одною из лучших минеральных коричневых красок будет жженая охра, которая известна еще под названием магони, а также китайской коричневой и венецианской коричневой. В состав всех этих красок входит железо, все они светопорны, довольно хорошо кроют, годны под лак, но особенною печатоспособностью не отличаются. Терра-ди-сиенна или сиенская земля — это жженая, красивая, красновато-коричневая краска,

получаемая из размельченных кристаллов, ископаемых в окрестностях города Сиенны в Италии, она всегда бывает слабо тертая, прозрачная и не отличается постоянством цвета. Умбра, кармин-коричневая и коричневая ван-Дика — минеральные краски, добываются они частью из железистого бурого угля; все они светоупорны и годны под лак. Сепия бывает натуральная и искусственная; красильным веществом натуральной сепии служит бурая жидкость, которую выпускает при преследовании каракатица, род моллюсков (слизняков), живущих в Средиземном море и Атлантическом океане; натуральная сепия употребляется лишь как акварельная краска, типографская же сепия представляет собою минеральную краску, схожую с охрою, она светоупорна, но печатоспособности посредственной. Менее употребляемы минеральные коричневые краски: терра-кота и капут-мортум или мумия. Лаковые коричневые краски, как, например, бисмарк-коричневая, фотографическая коричневая, акажу-лак и т. п. печатаются, в общем, хорошо, большею частью довольно светоупорны и устойчивы.

Оранжевая краска представляет собою смесь красной и желтой красок, и печатный мастер может, по своему усмотрению, придать ей красноватый или желтоватый оттенок, или же держать середину между обеими красками. Большая часть готовых оранжевых красок изготовляется на фабриках смешиванием красной и желтой красок, хотя они бывают и не составные, и, как металлические, так и лаковые изготовляются из соответственно окрашенных веществ. Главнейшие оранжевые краски следующие: хромо-оранжевая — она, подобно хромо-желтой, кроющая свинцовая краска, и также не терпит смешивания с сернистыми красками, например, киноварью. Оранжевый карминный лак — лаковая краска

глубокого колера, красильное вещество которой получается из так называемых авиньенских зерен (персидские желтые ягоды). Оранжевые лаки имеются различных оттенков и получаются частью из анилина, частью из экстрактов красильных деревьев.

Остается еще вкратце упомянуть о фиолетовых красках. Хотя, во многих случаях, фиолетовые краски изготавливаются смешиванием синей краски с красной, но, тем не менее, такие составные краски не особенно практичны, потому что всегда дают более или менее грязноватые оттиски. Чистые фиолетовые краски добываются из анилина, и почти всегда бывают очень красивого цвета и всевозможных тонов, начиная от светло-красно-фиолетового и кончая глубоким сине-фиолетовым. По своим качествам эти краски ничем не отличаются от других лаковых красок, они прозрачны, хорошо печатаются, но, за немногими исключениями, не достаточно устойчивы против света и воздуха, поэтому в случаях, когда от фиолетовой краски не требуется столько светоупорности сколько чистоты тона, мы советуем употреблять готовые лаковые краски соответствующего оттенка.

Краски остальных цветов, как, например, серого, шамоа, хакки и друг. получаются смешиванием двух, трех и более красок; удачное и целесообразное смешивание их зависит от знакомства с предыдущими красками и опытности печатного мастера; теоретические указания в этом случае мало помогут, ибо невозможно предусмотреть все оттенки и переходы, какие могут встретиться на практике. Из этих красок первое место занимают серые краски, чаще всего употребляемые для печатания фонов; в случаях, когда серая фоновая краска печатается последнею, то-есть поверх ранее отпечатанных красок, она безусловно должна быть составлена

из прозрачных красок, с примесью прозрачных белил. Для изготовления кроющей серой краски пользуются кремническими белилами с прибавлением небольшого количества олифы.

Особенное место между всеми остальными, красками занимает так называемая дуплекс или двухтоновая краска, изобретенная в нашем — двадцатом — веке, и употребляемая исключительно для печатания иллюстраций. Особенность этой краски состоит в том, что отпечатанные ею иллюстрации производят впечатление, как будто они напечатаны на фоне. В старых книгах можно видеть, что крупные литеры, а особенно черные линии и точки ксилографических клише окружены со всех сторон желтоватою каемкою; происходит это оттого, что олифа, примешанная к черной краске, от времени, расплывается на бумаге, то-есть расширяется после отпечатания. Так как такие иллюстрации выглядят нежно и приятно, то типографии, для достижения подобного эффекта, часто печатают иллюстрации на светлом фоне. Подобное же впечатление мы получаем и при употреблении так называемых меркантильных красок, то-есть такой черной краски, к которой примешана какая-нибудь цветная краска, и от этого черная краска принимает синеватый, красноватый или другой оттенок; но здесь двухтоновый эффект получается не „расплыванием“ краски, а тем, что в светлых местах рисунка цветная краска яснее видна, чем в сплошных местах. Однако, если меркантильною краскою печатать на смоченной бумаге, то может получиться и „расплывание“ краски, так как сырая бумага растворяет находящиеся в цветной краске анилиновые вещества, и редко такое нечаянное появление на отпечатанных листах второй краски обрадует типографа, ибо в большинстве случаев такая работа будет представлять собою ни что иное, как макулатуру.

Честь изобретения нынешней двухтоновой краски принадлежит американцам, которым, после долгих опытов, удалось изготовить краску так, что через некоторое время после отпечатания одной краски выделяется вторая, расплывающаяся на бумаге. За ними и европейские фабрики типографских красок переняли этот способ изготовления и ныне двухтоновые краски стали предлагаться типографам под различными названиями и различных оттенков. Изготавливаются они окрашиванием олифы анилиновыми красками, растворяемыми в маслянистых веществах. В то время, как олифа вскоре по отпечатании высыхает, то-есть впитывается в бумагу, — анилиновые пигменты остаются сырыми, и начинают мало-помалу расплываться на бумаге, так что двухтоновый эффект получается не во время печатания, а значительно позже — через несколько часов; окончательно высыхает она приблизительно только через день, а то и через два. Этот недостаток, то-есть медленное высыхание двухтоновых красок в значительной степени затрудняет работу и требует особенного внимания со стороны печатного мастера, и, например, держание чуть больше краски, чем этого требует данная бумага, может испортить все издание, ибо в таком случае тон не только будет слишком резко выделяться, но и краска будет просачиваться сквозь бумагу и легко пачкаться. Наконец, не всякое клише, и не всякая бумага допускают печатание двухтоновой краской, как это мы увидим дальше. Поэтому и тот восторг, которым было встречено изобретение двухтоновой краски, сильно понизился, как только после всесторонних опытов выяснилось, что получение сколько-нибудь удовлетворительных результатов зависит от множества посторонних причин и соединено с лишнею тратою времени, а следовательно обходится слишком дорого. Но всетаки нельзя

отрицать, что двухтоновая краска, при умелом обращении с нею опытного мастера и, главное, на соответственно подобранной бумаге, дает хорошие результаты и имеет преимущества перед обыкновенными красками.

В некоторых случаях, например, при печатании на пергаментной бумаге, требуется, чтобы краска по высыхании сохранила сильный и продолжительный блеск. Такой блеск получается, если употреблять для печати глянцевую краску, которая изготавливается фабриками во всех оттенках, но при заказе такой краски необходимо прилагать для пробы лист бумаги, на которой предполагают печатать издание. Для получения блеска обыкновенная краска смешивается и растирается с лаком или глянцевой олифой, а так как лаковые вещества не впитываются в бумагу, а высыхают на ее поверхности, то это и придает краске большую интенсивность и блеск. Все глянцевые краски очень вязки и сохнут значительно медленнее обыкновенных, а потому листы во время печатания необходимо прокладывать макулатурой.

Счета, бланки для писем, накладные и т. п. формуляры, весьма часто до отправления их конторами по назначению, копируются, для чего они и печатаются копировальной краской. Изготавливается копировальная краска из растворяющихся в воде анилиновых красок и растирается не на олифе, как прочие типографские краски, а на воде. Копировальные краски бывают различных цветов, но из них самая распространенная фиолетового цвета. Жестянки с копировальной краской должны быть постоянно закрыты и храниться в сухом, прохладном месте, иначе краска густеет и плохо печатается. Сгустевшую копировальную краску можно улучшить тем, что жестянку умеренно согревают, а краску разбавляют смесью из равных частей глицерина и воды. К способу

печатания копировальной краской нам придется еще вернуться в последующих главах.

Хотя и редко, но все-таки случается печатать на полотне или какой другой материи, при чем в таких случаях требуется, чтобы краска с материи не смывалась. Красильным веществом таких несмываемых красок служит растворенное в азотной кислоте серебро, или так называемый адский камень (ляпис). Материя, на которой предполагают печатать, обрабатывается до или после печатания разными химическими составами, и тогда краска прочно соединяется с волокнами материи.

В заключение остается сказать несколько слов о бронзовом порошке и бронзовой краске. Бронзовый порошок, который в печатном деле часто употребляется как имитация золота или серебра, не содержит ни малейшей доли этих благородных металлов, а изготовляется из меди, олова, цинка и алюминия. Золотой бронзовый порошок содержит медь и цинк; серебряный состоит из олова, к которому примешивается немного цинка; а из алюминия изготовляется особый сорт серебряного порошка; медный бронзовый порошок состоит из чистой меди, или же с примесью олова. Соразмерные количества названных металлов сплавляются вместе и выливаются в виде прутиков, которые пропускаются через вальцы, превращаясь в листы; в свою очередь, листы подвергаются сильным ударам молота до тех пор, пока не распадутся на совсем мелкие лепестки. Лепестки эти промасливаются, а затем, с помощью щетки и сита, растираются в мелкий порошок, который еще более размельчается толчением. Изготовленный таким образом бронзовый порошок может быть окрашен анилиновыми красками в какой угодно цвет. Но несмотря на такое тщательное размельчение, все-таки каждая отдельная частица такого порошка имеет вид лепестка, хотя и

микроскопической величины; этим и объясняется сильный блеск и отличная кроеспособность бронзового порошка. Обыкновенные сорта порошка, под влиянием воздуха, скоро по отпечатании изменяют свой цвет, и напротив, листовая бронза изготовляемая из остатков металла, долго не изменяется и производит приятное впечатление.

Бронзовая краска изготовляется из бронзового порошка, растертого на олифе, но так как порошок не соединяется с олифою, а последняя только окружает каждую отдельную крупинку бронзы, то поэтому и краска выглядит матовою и не дает того блеска, какой получается при пользовании бронзовым порошком; кроме того, бронзовая краска при печатании образует как на валиках, так и на форме, кору, и тем затрудняет печатание, но, все таки при больших тиражах, бронзовая краска имеет несомненные преимущества перед порошком, особенно для типографий, которые не имеют бронзирования аппарата.

Весьма красивые эффекты можно получить употребляя шелковую или шерстяную пудру, то-есть сильно окрашенную пыль, получаемую тщательным размельчением волокон материи. Обращение с этой пудрой такое же, как и с бронзовым порошком: с формы делается олифою оттиск, на который наносится упомянутая пудра, оттиску дают просохнуть и затем лишнюю пудру счищают ватой. Этот способ печатания, к сожалению, у нас мало, или вернее сказать, совсем неизвестен, а между тем с помощью этой пудры можно придать печатной работе очень красивый и оригинальный вид, напоминающий шелковую или шерстяную материю.

Раньше, когда фабрики выпускали в продажу мало цветных красок, часто употреблялись сухие пудровые краски, которые наносились, подобно бронзовому порошку, клочком

ваты на оттиск, сделанный олифою. Теперь эти краски совсем не употребляются, но зато в последнее время типографии, имеющие тигельные машины с нагреваемым фундаментом, употребляют сухие листовые краски, или так называемые красочные фолии. Собственно говоря, эти краски предназначены только для переплетных и имеются в продаже двух сортов: в виде очень тонких листков, проложенных, подобно листовому золоту, между листками бумаги, или же в виде бумажных листиков, на которых наложен слой краски. После оттиска с нагретой формы, бумажный листик легко отделяется, а слой краски остается на оттиске. Конечно, этот способ печатания не имеет большого практического значения, но иногда им можно достигнуть лучших результатов, нежели печатанием обыкновенною краскою, например для получения чисто белого оттиска на бумаге темного цвета. Некоторые условия, которые нужно соблюдать при печатании этими красками, читатели найдут в главе о приправке и печатании.

Мы вам сказали, что фабрики выпускают краски по большей части в готовом для печатания виде, но, тем не менее, на практике часто бывают случаи, когда печатный мастер вынужден прибавлять к краске то или иное вещество, например, чтобы ускорить высыхание, или чтобы краска не рвала бумагу и т. д. К таким добавочным веществам принадлежат: 1) олифа, которую употребляют для растирания сухих и тестообразных красок, затем для ослабления слишком густых, вязких красок и, наконец, при составлении фоновых красок. Олифою называется вареное масло, добываемое из семян льна. Чем дольше продолжается варка льняного масла, тем „крепче“ получается олифа, а чем „крепче“ олифа, тем она доброкачественнее и дороже. Однако, дешевые сорта красок

(газетная, книжная и друг.) растираются не на чистой олифе, а с примесью разных минеральных масл; 2) гляцевая олифа, придающая краске, даже после высыхания, более или менее сильный блеск, содержит известное количество копала или янтаря, который прибавляется к льняному маслу во время варки. Гляцевой олифы прибавляют к краске немного, иначе замедляется высыхание краски; 3) сикативы, которые бывают двух видов, а именно: обыкновенный жидкий сикатив который прибавляется к краске как средство, способствующее более быстрому высыханию. Он варится из старого льняного масла, с прибавлением металлических окислов (окислы марганца, соли меди и друг.). Из тех же материалов изготовляется и сикатив-порошок, который растирается вместе с краскою. Как жидкий сикатив, так и сикатив-порошок следует употреблять в весьма умеренном количестве (на 1 фунт краски приблизительно 2 — 2½ золотника сикатива), в противном случае можно испортить краску, а иногда даже препятствовать ее высыханию. С особенной осторожностью нужно относиться к сикативу, продаваемому в москательных магазинах, и, во избежание порчи красок, лучше им не пользоваться, а применять специальный сикатив, изготовляемый красочными фабриками. Краска, к которой примешан сикатив, не годится для сохранения. Кроме сикативов существуют еще другие сушки, выпускаемые фабриками под различными названиями и которые, как например „рационал“, дают удовлетворительные результаты.

Каждый печатный мастер испытывает не мало неприятностей, когда вязкие, особенно иллюстрационные, краски, при печатании на меловой бумаге, начинают „рвать“ бумагу, то-есть когда кусочки мела отрываются от бумаги и остаются на форме. В последнее время против этого зла появились в

продаже различные средства и под различными названиями, например: „виктория“, „перфектин“, „инколин“ и другие. И хотя эти средства отчасти и устраняют это зло, тем не менее ими следует пользоваться осторожно, так как примешивание значительного количества их может иметь нежелательные последствия.

Для предохранения свежих оттисков от пачкания употребляется белый порошок, так называемый тальк (магнезия), который клочком ваты наносится на оттиск, а излишек смахивается.

Здесь, пожалуй, кстати будет сказать, что много еще встречается печатных мастеров и факторов, которые полагают, что одною и тою же краскою можно печатать какую угодно форму и на любой бумаге, но подобное предположение, конечно, ошибочно; такой краски пока не существует. При заказе краски еще недостаточно выбрать по образцам подходящий цвет, но нужно сообразоваться с качествами бумаги, на которой предполагается печатание, и с формой, с которой будут печатать. Соблюдение этих условий избавит печатного мастера от многих неприятностей и — от макулатуры. В настоящее время большинство красочных фабрик изготовляет действительно хорошие краски, нужно только уметь выбрать именно ту, которая соответствует нашим требованиям, а потому печатный мастер, не очень опытный в области цветной печати, поступит вполне правильно, если при заказе красок, особенно для больших изданий, приложит образец бумаги и оттиск с предполагаемой к печатанию формы; в таком случае он может быть уверен в получении соответствующей краски. Нас отвлекло бы в сторону, если бы мы стали перечислять все качества, какие в известных случаях требуются от краски. Первое, что требуется от краски, это,

чтобы краска хорошо печаталась или ложилась на бумаге. Для печатания обложек требуется крепкая, кроющая краска, а фоновая краска, печатаемая сверх контура, должна быть прозрачной; для печатания плакатов и этикетов от краски требуется прежде всего светоупорность, а часто и годность под лак; в одних случаях требуется, чтобы краска после высыхания имела блеск, а в других, чтобы она была матовая. Совершенно понятно, что ни одна краска не может обладать сразу всеми названными качествами, и только с помощью разных примесей и при выборе соответствующей бумаги можно получить желаемые результаты.

В начале этой главы мы указывали, что цветные краски поступают в продажу в трех видах: готовые к употреблению, тестообразные и сухие. Из этих трех видов самые дешевые будут сухие краски, но покупать их есть расчет только тем типографиям, которые постоянно употребляют краску какого-нибудь одного цвета и при том имеют хорошую краскотерку. Но если растирать сухую краску курантом на камне, то это труд слишком тяжелый и неблагодарный, а получаемые результаты так мало удовлетворительны, что только в крайнем случае можно прибегнуть к этому способу; можно с уверенностью сказать, что ручным способом невозможно растереть краску так мелко и соединить ее с олифою так основательно, как это производится фабриками на специальных машинах, и как это требуется для безукоризненной печати. Типографиям, которым приходится иметь дело с цветной печатью только в исключительных случаях и когда печатные мастера недостаточно осведомлены в обращении с цветными красками, мы рекомендуем покупать только готовые краски, при чем не следует забывать посылать при заказе образец бумаги, на которой предполагается печатание и указание, что краска

требуется для скоропечатной машины или для американки и имеются-ли в предполагаемой к печатанию форме автотипии, или нет. Правда, готовая краска обходится типографиям дороже, чем сухая, так как приходится оплачивать более дешевую олифу, которой готовые краски содержат значительное количество; кроме того, готовая краска, засыхая в коробке, делается с течением времени негодною для печатания и тем причиняет убытки; но типографиям, в которых работают опытные печатные мастера, и которым приходится часто печатать цветными красками, лучше покупать тестообразные краски. Эти краски растираются фабриками особенно густо, и при том растерты так основательно, что их остается только смешать с соответствующим количеством олифы, чтобы получить готовую для печатания краску. К сожалению, и тестообразные краски не застрахованы от засыхания в коробках и тем постепенно утрачиваются. Вообще, засыхание красок — это зло, с которым типографии борются уже не первый год; много советов было предложено, но все они помогают только отчасти. Кроме того, многие печатные мастера сами способствуют засыханию краски, не обращая внимания ни на какие указания. Многим, наверное, приходилось наблюдать, как некоторые мастера, беря краску из коробки, ковыряют в ней то медною линейкою, то шпоном, то палочкою и, вдобавок, оставляют коробку открытою. Засыхание начинается образованием тонкой кожицы поверх краски; эта кожица современем делается все толще, пока, наконец, вся находящаяся в коробке краска не превратится в сплошную твердую массу и становится совершенно негодною для дальнейшего пользования. Но соблюдение некоторых приемов в значительной степени препятствует засыханию; для вынимания краски из коробки необходимо приобрести шпатель с прямым концом; круговращательным

движением такого шпателя в коробке можно брать краску ровными слоями. Как только взято нужное количество краски, поверхность оставшейся в коробке краски сглаживается и прикрывается куском картона, насквозь пропитанного маслом, а сама жестянка сейчас же плотно закрывается. Существует еще привычка заливать оставшуюся в жестянке краску слоем слабой олифы, но есть краски, которые от этого портятся, поэтому лучше придерживаться рекомендованного выше способа. Повторим еще раз вкратце: во избежание скорого засыхания краски, советуем класть на поверхность ее кусок картона соответствующей величины и пропитанного маслом, а коробки с краскою хранить постоянно закрытыми; всякое ковыряние в коробке шпонами, палочками или тому подобными предметами не должно иметь места.

Краска, будь она черная или цветная, должна при печатании хорошо ложиться на бумаге, то-есть она должна быть печатоспособною, поэтому, если только возможно, следует избегать употребления минеральных красок, так как большинство из них ложится скверно, а для печатания автотипий они совсем не пригодны, так как быстро загрязняют клише, вследствие чего требуется частая смывка формы, отнимающая много времени. В известных случаях печатоспособность минеральных красок можно улучшить тем, что к ним прибавляют соответствующих оттенков лаковые краски, например, к киновари — гераневый лак, к ультрамарину — синий лак и т. д., но с другой стороны, с прибавлением лаковых красок, минеральные краски теряют свое главное качество — кроеспособность, а потому прибавлять их следует только тогда, когда от минеральной краски не требуется кроеспособности. От кроющей краски требуется, чтобы она была особенно компактна, густа и не пропускала цвета той бумаги, на которой

печатаются, или пропускала в незначительной степени. Кроющие краски употребляются большею частью для печатания обложек темных цветов; главные из красок этого сорта следующие: кремнистые белила, киноварь, хромо и кадмий-желтые, хромо-зеленая и друг.; но строго определенной границы между кроющими и прозрачными красками нет и не может быть, так как многие краски, будучи растерты густо, кроют хорошо, но от прибавления олифы делаются прозрачными, таковы, например, прусская синяя, терра-ди-сиенна и друг. Следовательно, кроющая краска должна быть растерта возможно гуще; во время печатания ее необходимо пускать на валики обильно, но самые валики должны быть установлены настолько высоко, насколько в данном случае возможно; натиск должен быть средний, ибо при сильном натиске краска расплзается по краям букв и линеек. Если печатная бумага шершавая, имеет неровную поверхность, то, в большинстве случаев, печатают два раза: первый раз форма печатается с малым количеством краски, а когда первая печать вполне высохнет, печатают второй раз. Чем больше к кроющей краске прибавлено олифы, тем она прозрачнее и тем более теряет свою кроеспособность, то же самое происходит и при прибавлении к краске всех прочих жидких примесей (сикатива, масла и проч.), а потому их следует употреблять в ограниченном количестве.

В последнее время многие фабрики изготовляют специальные краски для печатания на темного цвета бумагах, или так называемые краски для обложек, которые вполне пригодны для этой цели: они не только хорошо кроют, но и хорошо печатаются; кроме того, смешиванием этих красок между собою, или прибавлением к ним кроющих белил, можно получить все желаемые оттенки, а потому мы рекомендуем

их тем типографиям, в которых часто печатаются подобного рода работы.

Прозрачные краски, в противоположность кроющим краскам, дают правильный по оттенку оттиск только на белой бумаге; но будучи напечатаны на цветной бумаге, они, пропуская через себя цвет бумаги, принимают совсем другой оттенок, например, как при смешивании двух разноцветных красок. Прозрачными бывают почти все лаковые и анилиновые краски, они печатаются хорошо и особенно пригодны для печатания иллюстраций и фонов. В тех случаях, когда от краски требуется, чтобы она была одновременно и плотною и прозрачною, следует темную краску соответствующего оттенка смешивать с прозрачными белилами, а не с олифою. Далее, от цветной краски требуется, чтобы она была светостойка, особенно для печатных работ, которые подвергаются непосредственному влиянию света (афиши, плакаты, аншлаги и проч.), светостойкость является чуть-ли не главным качеством краски. Светостойкими называются такие краски, которые ни при дневном, ни при искусственном свете не изменяют своего цвета, или же изменяют в незначительной степени. В этом смысле выражение „светостойкость“ не совсем точно, так как на изменение цвета краски влияют не только световые лучи, но и атмосфера, особенно которая насыщена разными газообразными соединениями. Так, например, отпечатанный довольно светостойким крапплаком плакат выцветает совершенно, если его вывесить в атмосфере, насыщенной хлористыми газами, независимо от того, вывешен-ли он в темном или светлом помещении; также, независимо от света, темнеют и свинцовые краски (кремниевые белила, хромо-желтая и друг.), и в конце концов делаются совсем черными в атмосфере, содержащей сернистый водород. Поэтому, в преис-курантах

красочных фабрик, цветные краски, смотря по их светоупорности, разделены на 4 — 6 категорий, при чем первая цифра (или буква) означает высшую, а последняя — низшую степень светоупорности. Самые упорные краски в отношении влияния на них света и воздуха следующие: охра, умбра, терра-ди-сиенна и другие землистые краски; затем идут цинковая желтая, настоящий кобальт, цинковые белила, ультрамарин, хромо-зеленая, сепия, капут-мортум или мумия и кадмий-желтая. Менее предыдущих, но всетаки в достаточной степени светоупорны, кремнистые белила, неаполитанская и хромо-желтые, кармин, милори и некоторые из лаковых красок, например, крапплак, настоящие синий и коричневые лаки.

Хотя лаковые краски и обладают многими хорошими качествами, но большинство из них недостаточно светоупорны и изменяются, или даже совсем выцветают в самое короткое время. Светоупорность краски уменьшает также олифа, и чем больше ее примешано к краске, тем скорее последняя выцветает, поэтому краску, от которой требуется исключительная светоупорность, следует растирать особенно густо. По этой же причине при изготовлении фоновых красок необходимо применять прозрачные белила, а не расбавлять краски олифою. Покрытие же печатной работы лаком, целлюлоидом или жидким стеклом, состоящим из кремнекислых соединений кали, защищают ее только в незначительной степени от влияния света, но зато предохраняют от вредных атмосферных влияний. Выцветанию красок способствует также бумага, изготовляемая из древесины с примесью тряпья и фарфоровой глины, которая сама по себе весьма скоро желтеет и тем изменяет первоначальный цвет краски до неузнаваемости, поэтому необходимо обращать внимание и на бумагу, если желательно, чтобы краска дольше сохранила свой натуральный цвет.

Некоторые виды работ после печатания требуют лакирования, но так как лак содержит в себе спирт, который растворяет красильные вещества многих красок и этим вызывает расплывание их, то, ясно, что не каждая краска годна под лак. Все землистые и минеральные краски, а также кармин, крапплак, синий лак и другие можно непосредственно покрывать лаком; неизвестные же в этом отношении краски необходимо перед печатанием испытать, а еще лучше справиться по прейс-курантам фабрик, в которых большею частью отмечено, годится ли данная краска под лак, или негодится.

Мы уже выше сказали, что иногда от краски требуется, чтобы она после высыхания сохранила свой блеск, что достигается прибавлением к краске жидкого сикатива, или глянцевого или копалового лака. Бумага, на которой печатают такую краскою, должна быть хорошо проклеена, гладка и плотна, так как краска не должна впитываться в поры бумаги, а высыхать на ее поверхности. Но мы все же советуем выписывать при надобности готовую глянцевую краску, которая изготовляется во всех оттенках. Но если краска должна быть матовою, без блеска, как это принято, в настоящее время, то к ней прибавляется болонский мел, который можно приобрести на красочных фабриках. Бумага для таких работ должна быть мягкая, пористая, чтобы краска могла хорошо впитываться. Если же предполагается приобрести готовую матовую краску, то к заказу непременно должен быть приложен образец предполагаемой бумаги. Чем мягче и пористее бумага, тем слабее может быть краска, хотя и самая слабая краска должна быть настолько вязка, чтобы после высыхания держалась прочно на бумаге. Особенного внимания печатного мастера требует печатание на меловой бумаге, так как некоторые сорта этой бумаги впитывают только олифу, а

самая краска высыхает на их поверхности и через некоторое время легко стирается. Чаще всего эта неприятность происходит при употреблении землистых и минеральных красок, которые связываются с олифою не так прочно, как лаковые краски, и в этих случаях прибавление копалового лака может придать краске нужную вязкость.

При печатании на хорошо проклеенных бумагах, как, например, на пергаменте, в который не может впитываться ни олифа, ни краска, высыхая только на его поверхности, требуются вообще вязкие краски, а потому, в таких случаях, для придания краске вязкости прибавляют копаловый лак, а для более быстрого высыхания — жидкий сикатив. Прокладывать такую отпечатанную работу макулатурою нельзя, ибо макулатура склеивается с оттисками, и потому необходимо класть каждый оттиск отдельно, особенно, если в наборе имеются жирные строки или политипажи.

Чтобы краска печаталась хорошо и чисто, она должна быть растерта настолько густо, как это позволяет данная бумага. Чем лучше проклеена обыкновенная бумага и чем крепче держится верхний слой меловой бумаги, тем гуще может быть растерта краска; если краска растерта гуще, чем это допускает данная бумага, то она начинает „рвать“, то-есть с поверхности бумаги отрываются мелкие кусочки мелового слоя и прилипают к форме. Избежать этой неприятности иногда удается прибавлением к краске незначительного количества чистого свиного сала, или же льняного или пальмового масла; эти средства уменьшают вязкость краски, не делая ее слабее. Кроме того, эту неприятность можно иногда устранить прибавлением к краске болонского мела, но прибавлять следует только хорошо размельченные сорта, в противном случае может загрязниться форма.

Вообще болонский мел является для печатного мастера полезным средством во многих случаях; выше мы уже упомянули, что он предотвращает неприятный сильный блеск краски, делая ее матовой и в то же время увеличивает ее кроеспособность. Так, например, если светлая фоновая краска должна сохранить свой натуральный цвет более долгое время, то ее не следует разводить на олифе, а нужно смешивать с густыми, но вполне прозрачными глянцевыми белилами или транспарином, но так как то и другое придает краске неприятный блеск, то к ним прибавляется болонский мел. В тех же случаях, когда одна краска печатается поверх другой, болонский мел опять оказывает другую услугу. Поверх скоро высыхающих красок, каковыми бывают землистые и минеральные, следующая краска печатается не особенно хорошо, но если к первым прибавить болонского мела, то следующие краски ложатся отлично. Наконец, болонский мел является испытанным средством, предотвращающим образование так называемых красочных пузырьков, которые иногда появляются на оттисках, особенно если в наборе имеются строки жирных шрифтов или сплошные фоновые пластинки; такие красочные пузырьки производят неприятное впечатление даже тогда, когда работа во всех других отношениях исполнена безукоризненно.

Многие типографии, особенно провинциальные, весьма плохо печатают автотипии; этот недостаток происходит не только от неправильной приправки, но и от употребления неподходящих красок. Все землистые и минеральные краски слишком грубы для печатания автотипий и потому скоро их загрязняют. Необходимо помнить, что чем тяжелее краска, тем она менее пригодна для печатания автотипий и наоборот — чем она легче, тем лучше печатается. При больших заводах

лучше заказывать фабрикам специальную автотипную краску, прилагая при этом образец бумаги.

Несомненно, температура, также имеет влияние на краску. Каждый печатный мастер знает, что летом краска бывает слабее, чем зимою, и что утром в холодную погоду она в красочном аппарате гуще, чем после обеда, когда все помещение и сама краска нагрелись. Если разница в температуре на черную краску действует, сравнительно, незаметно, то на цветных красках такие перемены дают сильно себя чувствовать; например, оттиск трехкрасочной картины, тиснутый утром, когда помещение было холодное, заметно отличается от оттиска, сделанного вечером, хотя краска, разумеется, была одна и та же; поэтому в печатных мастерских важно поддерживать ровную температуру.

Выше, при перечислении красок, мы упомянули о двухтоновой (дуплекс) краске, и указали на присущие ей недостатки. Не каждое клише пригодно для печатания двухтоновою краскою. Ксилографические и цинкографические клише можно печатать этою краскою только тогда, когда их рисунок почти сплошной, то-есть без свободных мест. Эффектнее выходят автотипии, но и здесь хороший результат зависит от того, какая сетка употреблялась при изготовлении автотипии: редкая или частая, и есть ли в рисунке резкие контрасты, или он равномерный. Но главная роль при печатании двухтоновою краскою принадлежит бумаге: двухтоновые оттиски, полученные с одного и того же клише, но на разных бумагах, имеют после окончательного проявления второго тона, иногда невероятное различие. Лучше всего второй тон развивается на так называемых натуральных художественных бумагах и менее на крашеной бумаге. Во избежание неприятных последствий, советуем прежде чем приступить к печатанию, испытать краску

на разных бумагах. Пробные оттиски делаются с окончательно приправленной формы, а краска пускается равномерно, как во время печатания, ибо и приправка, и количество краски действуют весьма заметным образом на появление тона или второго цвета; далее, не следует искусственно ускорять высыхание пробных оттисков, а оставить их дня на два прикрытыми в печатной мастерской при обыкновенной температуре. Если по истечении двух дней процесс образования тона не прекращается, то краска не годится, она действует на данной бумаге слишком сильно и может испортить все издание тем, что перейдет на смежную страницу. Вообще мало надежны все те сорта двухтоновых красок, которые образуют при печатании резкий, сильный тон, они требуют особенной осторожности со стороны печатного мастера. Основной или главный цвет всех двухтоновых красок бесспорно светуопорен, но тон выцветает очень скоро. К двухтоновой краске нельзя примешивать никакие составы, так как всякая примесь портит ее и мешает появлению тона; напротив, смешивать один цвет этой краски с другим можно без опасения каких-либо неприятных последствий.

Наравне с двухтоновыми красками появились в продаже, сравнительно недавно, бронзовые краски, которые называются также атласными, сатиновыми, алюминиевыми и т. под. Они бывают разных цветов, печатаются не особенно хорошо и скоро засыхают в жестянке, по этой причине их лучше покупать в жестянках небольшого размера. При печатании этими красками валики и красочный аппарат следует установить так, чтобы краска наносилась на форму тонким, равномерным слоем. Бумага для такой краски должна быть хорошо проклеена, крепка, с блестящей гладкой поверхностью; мягкие сорта бумаги, способные впитывать в себя краску, не годятся

для этих красок, так как пришлось бы одну и ту же форму печатать два-три раза, чтобы получить сколько-нибудь сносный результат. Некоторые работы, отпечатанные бронзовою краскою, выглядят весьма эффектно, например, книжные обложки, но мелкие шрифты и рисунки, а также автотипии нельзя печатать этими красками, так как бронзовая пыль, входящая в состав этих красок, очень скоро загрязняет форму, что требует постоянной смывки и очистки.

При употреблении бронзового порошка необходимо предварительное печатание краскою. Но для этой цели нельзя употреблять минеральные краски, из коих многие содержат вещества, уничтожающие блеск и цвет бронзы. Напротив, земляные краски весьма пригодны для этой цели; будучи растерты на олифе подходящей крепости, с прибавлением копалового лака и сикатива, они долго удерживают бронзу, не влияя на ее качество. Отметим еще, что некоторые фабрики изготовляют для такого предварительного печатания специальные краски, которые вполне соответствуют этой цели.

.....

Но для того, чтобы цветная печатная работа производила действительно приятное впечатление, недостаточно знать только состав и свойства красок, а нужно еще иметь понятие об основных правилах гармоничного сочетания их. Иная акцидентная работа может быть исполнена с технической стороны безупречно, но всетаки она может не удовлетворять нашего чувства зрения, а это значит, что сочетание красок в данной работе негармонично; наоборот, когда краски подобраны удачно, то-есть когда они гармонируют между собою, то глаз даже не замечает в ней маленьких технических погрешностей. К сожалению, наши заведующие типографиями

и: печатные мастера, при подборе красок при печатании цветных работ руководствуются не какими-нибудь определенными правилами, а исключительно своим личным вкусом, или вернее безвкусием. Нельзя отрицать, что продолжительная практика и развитое эстетическое чувство, помогают иным исполнить действительно прекрасные цветные работы, но такие явления очень не многочисленны, а вся масса жалких „акцидентных“ работ, которую приходится видеть ежедневно, поражает, в отношении подбора цветов, своею беспомощностью и безвкусием. Извинением в этом отношении может служить только то, что до сих пор в нашей графической литературе упоминалось о гармонии красок лишь вскользь, а потому мы присоединяем к этой главе несколько строк о гармонии красок. Конечно, мы можем дать только самые элементарные понятия, во-первых потому, что войти в подробности нам не позволяет место, а во-вторых, мы убеждены, что всю теорию о гармонии красок целиком, нельзя использовать в печатном искусстве.

Невооруженному глазу солнечный свет кажется обыкновенно белым, но если пучок этого белого света пропустить через стеклянную призму, то белый свет разлагается на свои составные части, и мы видим отчетливо уже не один, а семь цветов (цвета радуги), то-есть получаем так называемый солнечный спектр. В спектре цвета расположены в следующем порядке: красный, оранжевый, желтый, зеленый, голубой, синий и фиолетовый; кроме этих семи видимых цветов, есть еще невидимые цвета (ультра-красный, ультра-фиолетовый), но о последних мы говорить не будем. Итак, солнечный свет состоит из семи вышеупомянутых цветов, из коих три цвета, а именно: красный, желтый и синий называются первичными или основными цветами, а оранжевый, зеленый и

A

B

B

6a
5a
4a
3a
2a
1a
6
5
4
3
2
1

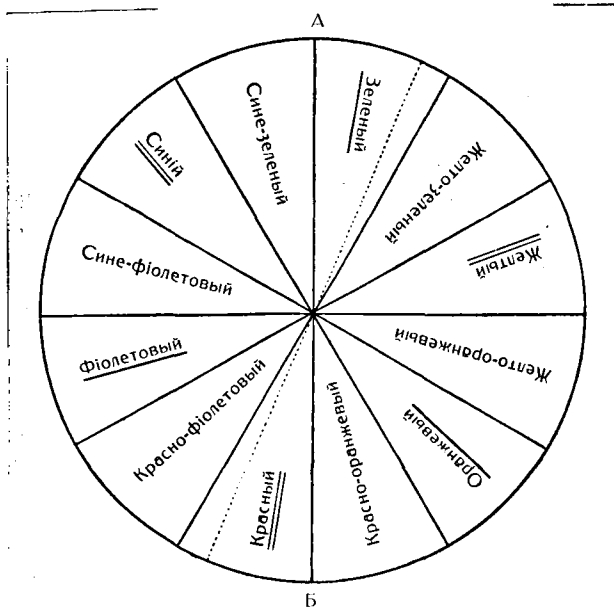
	Желто-зеленый	
	Зеленый	
	Сине-зеленый	
	Синий	
	Сине-фиолетовый	
	Фиолетовый	
	Красно-фиолетовый	
	Красный	
	Красно-оранжевый	
	Оранжевый	
	Желто-оранжевый	
	Желтый	



фиолетовый — второстепенными или смешанными цветами, или цветами второго порядка, так как они образуются соединением двух первичных цветов: оранжевый состоит из красного и желтого, зеленый из желтого и синего, фиолетовый из синего и красного. Наоборот, если соединить цветные лучи в той же пропорции, в какой они содержатся в спектре, то получается вновь белый цвет, а при смешении в надлежащей пропорции красок, можно получить не белую, а серую краску, так как ни одна краска не бывает абсолютно чистою. Когда несколько смежных красок получили сочетание приблизительно такое как цвета в солнечном спектре, то получается приятное и спокойное впечатление и тогда краски гармонируют, то-есть дополняют друг друга. Для лучшего уяснения мы помещаем таблицу, на которой напечатаны в последовательном порядке двенадцать красок, каждая в трех оттенках. Первичные цвета подчеркнуты двумя линиями, второстепенные — одной линией, а цвета, получаемые соединением одного первичного цвета с одним второстепенным совсем не подчеркнуты. Краски в линии Б — чистые, то-есть без примеси других красок; в линии А — поверх тех же красок напечатан нейтральный серый тон, а в линии В — они смягчены примесью белой краски. Черный цвет линии Г получен печатанием трех основных цветов — красного, желтого и синего — одного на другой. Линии, напечатанные золотом, показывают насколько гармонирует золото с той или другой цветной краской. Цвета, которые во второй половине нашей таблицы помечены одинаковыми цифрами с первой половиной, с добавлением литеры а, называются дополнительными цветами. По правилам гармонии красок один из первичных цветов гармонирует с таким второстепенным цветом, который получается при соединении остальных двух

первичных цветов, или, говоря иначе, второстепенные цвета гармонируют с теми первичными цветами, которые не входят в их состав; поэтому красный цвет гармонирует с зеленым, желтый — с фиолетовым и синий — с оранжевым. Дальнейшим смешением красок первичных цветов с красками второстепенных цветов можно получать все новые и новые оттенки; на нашей таблице все противоположные, то-есть дополнительные цвета гармонируют между собою, не смотря на то, употребляются ли они в чистом виде, или с примесью белой, серой или какой другой краски. В этом отношении наша таблица имеет важное практическое значение, так как по ней можно без лишней траты времени определить, какие краски между собою гармонируют, и как именно следует смешивать каждую краску. Предположим нашу таблицу в виде круга, как это изображено на рисунке, где диаметр, то-есть какая-нибудь из линий, отделяющая один цвет от другого, подвижная и вращается подобно секундной стрелке; если мы, например, подвинем верхний конец линии А—Б направо, при чем нижний конец подвинется налево, то отделения цветов сине-зеленого и красно-оранжевого увеличиваются в ущерб отделений зеленого и красного цветов, как показывает пунктирная линия; это означает, что примешивая к синей краске столько же зеленой, сколько к красно-оранжевой краске красной, мы получаем два новых оттенка, которые, в свою очередь, гармонируют один с другим. Но хотя все дополнительные цвета безусловно гармонируют, однако такое сочетание производит на развитый, опытный глаз несколько резкое впечатление. Эту резкость можно смягчить, делая краску немного светлее, или же серее, или, наконец, употребляя одну и ту же краску в нескольких оттенках, ибо независимо от гармонии противоположных цветов, и последним способом

можно достигнуть приятного для глаза впечатления, печатая, например, данную работу красками: темно-синюю, серо-синюю и светло-синюю, или: темно-коричневою, светло-коричневою и шамуа, или: темнозеленою, серозеленою и бледнозеленою и т. д.



Светлыми цветами мы называем такие цвета, которые в большей или меньшей степени впадают в белизну. Получаются они двояким способом, а именно: применением к нормальной краске олифы средней крепости, или же белил; в первом случае краска получается нежного оттенка, во втором получается значительно силь-

ный гляцевитый тон. Смешанные с белилами краски особенно пригодны для печатания на бумагах темного цвета и — на что необходимо обращать особенное внимание — для печатания фонов, на которых впоследствии приходится писать чернилами; если такая фоновая краска расжижена олифою, то чернила будут расплываться. Цвета несколько сероватые, называются ломанными цветами; ломанные цвета получаются или

примешиванием к нормальной краске черной краски, или же смешиванием двух, на красочной таблице противоположных, дополнительных цветов. Если приходится печатать рядом два фона одинаковой яркости, то их следует отделить один от другого, черным или бронзовым контуром. Однако мы должны заметить, что краски получают гармоничное сочетание только тогда, когда они напечатаны непосредственно рядом, без разделяющего белого бумажного цвета, например, при печатании на цветной бумаге или на фонах, которые отделены один от другого лишь контурными линиями. Поэтому, при печатании черных и красных строк на белой бумаге, без применения фонов, не может быть и речи о гармонии цветов, ибо белый цвет бумаги этому мешает. Напротив, если бы те же самые строки печатались на соответствующей цветной бумаге, то гармония цветов была бы восстановлена, так как, в данном случае, цвет бумаги заменял бы собою печатный фон; поэтому при печатании, например, книжных обложек в два цвета, следует избрать такую бумагу, которая бы по окраске походила на один из печатаемых цветов, или же была бы противоположного цвета; так, если строки печатаются синею краскою, то бумага может быть голубая или оранжевая; для строк зеленого цвета — зеленоватая или розовая и т. д. Разумеется, цвет бумаги может быть и не совсем чистый, бумага может быть и ломанного цвета, что в большинстве случаев и бывает, но приятное впечатление от этого ни чуть не страдает. Всякая краска, будучи напечатана на цветной бумаге, теряет свой натуральный цвет, то-есть получается ломанный цвет, а потому нужно отдать предпочтение белой бумаге, если желательно, чтобы краска сохранила после печати свой первоначальный цвет. Цвет черной краски также изменяется на цветной бумаге, например, на красной бумаге он принимает

Кроющая
краска

Прозрачная
краска

Кроющая
краска

Прозрачная
краска

Кроющая
краска

Прозрачная
краска



Влияние цвета бумаги на краску.

коричневый оттенок, на желтой — зеленоватый и т. д. Это — иногда нежелательное — явление можно устранить тем, что к черной краске прибавить немного краски противоположного (дополнительного) оттенка, так, в первом случае к черной краске прибавляется синяя, а во втором красная. Нейтральный серый цвет, получаемый смешиванием белой краски с небольшим количеством черной, гармонирует со всеми цветами. Иногда случается, что какая-нибудь цветная работа по отпечатанию имеет вид слишком пестрый и беспокойный; исправить эту беду можно с помощью серого фона, который придаст неудавшейся работе более спокойный вид. Кстати сказать, случается иногда и наоборот: по какой-нибудь неопределенной причине готовая работа не выглядит так эффектно, как предполагалось; такую работу можно оживить тем, что соответствующие места обрамляют красною линейкою. Золото (порошок или краска) подходит почти ко всем цветам, как простым, так и составным, но особенно приятное впечатление оно производит вместе с зеленым, коричневым и фиолетовым контуром. Вообще золото, удачно распределенное, оживляет всю печатную работу в высшей степени, не следует только им злоупотреблять. Если золото печатается на цветной бумаге как самостоятельная краска, то красивый вид готовой работы зависит от цвета бумаги. На бумаге светлых оттенков, золотая печать теряется до того, что мелкий шрифт можно расбирать только с трудом, но на бумаге темных цветов получаются очень хорошие результаты, особенно на синей, серой, коричневой и зеленой. Важно и то обстоятельство, что золото, как одна из лучших кроющих красок, при печатании на цветной бумаге, не принимает никакого другого оттенка.

Выше мы уже упомянули, что цвета гармонируют только тогда, когда они тесно граничат один с другим, или когда их

соединяет общий фон, поэтому, при печатании цветных строк или орнаментов на белой бумаге, без фона, можно и не придерживаться правил гармонии цветов.

Для недостаточно опытных в цветном печатании печатных мастеров и факторов, мы приводим двух, трех и четырех-красочные сочетания, испробованные на практике и производящие весьма приятное впечатление.

Двухкрасочные сочетания: 1) контур черный, фон светлый; для последнего годятся все тона темных цветов: оранжевый, красный, желтый, шамуа, желто-коричневый и друг.; 2) контур черно-синий, коричневый, чернозеленый или черно-фиолетовый; для второй краски выбираются соответствующие дополнительные цвета, или расбавленный контурный цвет, например, при черно-синем контуре — синеватый фон; 3) если контурная форма печатается одним из тех цветов, которые показаны на нашей таблице, то вторая краска должна быть противоположного, то-есть дополнительного цвета, в этом случае контур печатается тою краскою, которая темнее; 4) красивые сочетания по названию красок: кармин с зеленою, светло-зеленою, зелено-желтою и зелено-серою; киноварь с сине-зеленою; оранжевая (терра-ди-сиенна) с синею, парижскою синею и ультрамарином; желто-оранжевая с ультрамарином, кобальт-синею и сине-фиолетовою; зелено-желтая с красно-фиолетовою, кармином, фиолетовою и розовою; зеленая с кармином, киноварью, розовою, карминовой киноварью и со всеми красками красно-коричневого оттенка; парижская синяя с оранжевою, киноварью, желто-коричневою, золотою и красно-серою; кобальт-синяя с оранжевою, терра-ди-сиенною, желто-оранжевою, коричневою, золотою и нейтрально-серою; ультрамарин с желто-оранжевою, оранжевою, золотою, коричневою и желто-серою; сине-фиолетовая с желто-

оранжевою, желтою, серою и оранжевою; фиолетовая с желтою, желто-зеленою и желто-коричневою; красно-фиолетовая с желто-зеленою, желтою, зеленою, золотою и желто-коричневою.

Трехкрасочные сочетания: 1) контур черный, обе остальные краски могут быть двух взаимно-дополнительных цветов, чистые или ломанные; 2) контур черно-синий, черно-коричневый, черно-зеленый и т. под., остальные краски или дополнительные (по таблице), или расбавленная контурная; 3) сочетания по названиям: красная (пурпуровая или киноварь), золотая или золотисто-желтая и синяя (прусская или ультрамарин); кармин, золотисто-желтая и оливковая (вместо последней можно взять сине-серую); коричнево-оранжевая, желто-зеленая и красно-фиолетовая; ультрамарин, светло-карминовая и оливковая; сине-зеленая, оранжевая (с красным оттенком) и черная.

Хорошие четырехкрасочные сочетания получаются: 1) когда к вышеупомянутым трехкрасочным сочетаниям прибавить нейтрально-серую, или серую с оттенком какой-нибудь из этих трех красок; 2) применением фоновых пластинок, отпечатанных одною из красок, но в разных оттенках; 3) тем, что к трехкрасочным сочетаниям, не содержащим желтого цвета, прибавляется золото, как четвертая краска.

Повторяем еще раз, что краски взаимно дополнительных цветов гармонируют не только в чистом виде (как на нашей таблице в линии Б), но и будучи расбавлены белою краскою (светлые цвета; линия В), и с примесью серой краски (ломанные цвета; линия А). Напротив, будут негармоничны такие сочетания, которые состоят из разных цветов, но с одним общим оттенком и которые расположены на нашей красочной таблице рядом. Таким образом не гармонируют: синяя ни с сине-зеленою, ни с сине-фиолетовою; желтая ни с желто-

зеленою, ни с желто-оранжевою; красная ни с красно-фиолетовою, ни с красно-оранжевою; зеленая ни с желто-зеленою, ни с сине-зеленою; оранжевая ни с желто-оранжевою, ни с красно-оранжевою; фиолетовая ни с красно-фиолетовою, ни с сине-фиолетовою.

Но подбор красок не всегда зависит от типографа; часто заказчик требует таких сочетаний красок, какие мы выше обозначили негармоничными. Когда такие негармонирующие краски печатаются на белой бумаге и без фона, то это еще пол беды, ибо в таком случае ошибка не так заметна, но когда речь идет о печатании неподходящей краски на цветной бумаге (например, красною краскою на желтой бумаге, синею краскою на красной бумаге и т. под.), то результат получается всегда плачевный: краска теряет свой первоначальный цвет, и вся работа производит отталкивающее впечатление. Вид таких работ можно несколько улучшить тем, что краску выбирают не с оттенком цвета бумаги, но с каким-нибудь другим. Всем, например, хорошо известно, как некрасиво и бесжизненно выглядит красная краска, отпечатанная на желтой или оранжевой бумаге, поэтому в таких случаях не следует употреблять желтоватый киноварь, а печатать кармин-красной, которая имеет синеватый оттенок. Далее, синяя краска на желтой бумаге становится зеленоватою; эту резкость можно смягчить тем, что употребляют синюю краску с фиолетовым оттенком, та же синяя краска на красной или розовой бумаге превращается в грязно-фиолетовую, во избежание чего следует употреблять зеленовато-синюю краску.

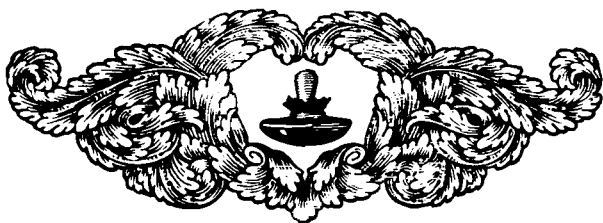
В заключение необходимо сказать несколько слов о стиле многокрасочных работ. Второстепенные строки титула следует печатать краскою того цвета, какою напечатан текст книги; главная же строка титула должна печататься такою

краскою, какою напечатаны в книге инициалы и заставки, если только таковые не слишком светлого оттенка; вообще во всей книге должно быть известное единство цветов. Иногда требуется, чтобы иллюстрации в книге печатались краскою иного цвета, чем текст. В таких случаях текст обыкновенно печатается черною краскою, а иллюстрации наиболее соответствующей характеру данного рисунка. Так, например, для иллюстраций, изображающих зимние виды, покрытые льдом горы и т. под., можно взять прусскую синюю; для морских видов — холодную черно-зеленую; для построек, памятников, машин и т. под. — темно-коричневую; для летних видов с листвою — оливково-зеленую; для портретов — фотографическую коричневую и т. д. Вообще, для более верного подбора красок, мы советуем начинающему печатному мастеру серьезно изучать и, если возможно, собирать коллекцию хороших цветных работ, ибо никакая справочная книга не может предвидеть всех случаев, которые встречаются ежедневно на практике.

Заканчивая настоящую главу, мы не можем не упомянуть о тех печатных мастерах и факторах, которые полагают, что чем больше „пустить“ красок, тем красивее будет отпечатанная работа; такой взгляд глубоко ошибочен, так как красивый вид цветной акцидентной работы зависит не от числа красок, но, как мы уже указали на предыдущих страницах — от умелого сочетания их; не говоря уже о том, что многоцветная работа часто не оплачивается заказчиком по достоинству, но даже и при хорошо оплачиваемых работах следовало-бы ограничивать число красок. Двумя-тремя красками можно исполнить любую акцидентную работу более чем прилично, особенно если эти две-три краски гармонично сочетать с цветом бумаги. Только в исключительных случаях, когда

дело идет о печатании особенно роскошных работ, например, адресов, дипломов, свидетельств и т. под., можно применять большее число красок.

Правда, не всегда изящное чувство удовлетворяется простым, однотонным орнаментом: более требовательный вкус ищет и в предметах искусственных сочетания различных цветов,— подобно тому, как это встречается в природе. Сама природа кажется нам лучшею, когда ее предметы окрашены ясно определенными цветами. Мы любимся зеленою растительностью, голубым небом, радугой, бесконечно разнообразными цветами облаков и т. д., но это еще не значит, что и в печатном деле можно применять безграничное число красок.



ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Вопрос о бумаге для печатного мастера не менее важен, чем вопрос о краске. Но если краску и другие нужные ему материалы он зачастую может выбирать самостоятельно, по своему личному усмотрению, то выбор бумаги, в большинстве случаев, зависит всецело от заказчика, а задача печатного мастера в таком случае сводится лишь к тому, чтобы данную форму отпечатать на данной бумаге возможно лучше; и в силу этого, знакомство с качествами бумаги, хотя-бы более ходких сортов, для него необходимо, если только он желает находиться в курсе своего дела. Мы не останавливаемся на подробностях изготовления, качествах и сортах бумаги, и тех читателей, которые заинтересовались-бы этим вопросом, отсылаем к специальной литературе. Мы в этой и следующей главах попытаемся только указать на те особенности бумаг, которые могут так или иначе влиять на процесс печатания.

Изобретение бумаги гораздо древнее изобретения книгопечатания. Китайцы, которым приписывают изобретение бумаги, занимались изготовлением ее еще до начала нашего летоисчисления, то-есть приблизительно во втором веке до Р. Х., а по некоторым источникам даже за 2000 лет до Р. Х. Около 123 года до Р. Х., некто Тса-и-лин учил „усовершенствованному

способу выделки „ши“ (листов для писания) из волокон тутового дерева и бамбукового тростника“. Этот способ изготовления бумаги постепенно распространился и между соседними с китайцами народами и отчасти сохранился на востоке до сих пор. Военно-пленными секрет изготовления бумаги был занесен в чужестранные города. Так, около 751 года по Р. Х., в Самарканде находились люди, умеющие изготавливать бумагу из льняного тряпья; в Багдаде, около 794 года, существовали мастерские для изготовления бумаги; в Дамаске, в десятом веке, наравне с дамасскими тканями, изготавливалась уже для запада отличная бумага, так называемая *Charta damascena*. Арабы же распространили секрет выделки бумаги по всему Северо-Африканскому побережью. А около 1154 года появились фабрики и в Европе, а именно в Ятиве (ныне Сен-Филипе), в Валенции, при чем сама выделка бумаги составляла монополию государства. В Германии первая бумажная фабрика появилась около 1248 года. В Англии — около 1460 года. Вообще-же история писчебумажного дела грешит точными датами, в особенности история древнейшая.

В России бумагу употребляли уже с четырнадцатого века, но начали изготавливать ее у себя только около 1655 года, хотя и не совсем удачно. В этом году, по решению патриарха Никона, началась постройка бумажной мельницы близ Москвы, в Государевой Зеленой слободе. Ранее же этого времени бумагу приобретали большею частью из Голландии. Но сплошь до восемнадцатого века бумага вырабатывалась исключительно ручным способом, и только в 1799 году была построена первая писчебумажная машина, самоочерпалка, изобретателем которой является рабочий Луи Робер в Эссоне (близ Парижа). В настоящее-же время ручной выделки бывают большею частью только оригинальные сорта почтовой бумаги, визитные и



пригласительные карточки, и редко печатная бумага. Материалами для изготовления бумаги до половины девятнадцатого века служило, за малыми исключениями, хлопчато-бумажное и льняное тряпье, но с развитием книжного и газетного дела, спрос на бумагу все более увеличивался, приняв в конце прошлого столетия колоссальные размеры, а потому бумажные фабрики были вынуждены применить суррогаты, как, например, целлюлозу (химически растворенную древесину), солому, различные сорта трав и даже минеральные вещества. Эти суррогаты, при изготовлении бумаги смешиваются с тряпьем, а то и просто употребляются в натуральном виде. Самый процесс изготовления бумаги в нескольких словах следующий: льняные и хлопчато-бумажные тряпки, целлюлоза, мягкие породы деревьев и т. под. посредством разрывания, размола, резки и варки в шарообразных или цилиндрических вращающихся котлах, с белильными растворами, размельчаются и растворяются настолько, что образуют жидкую кашницу, состоящую из белых тонких волокон, длиною от одного до трех миллиметров. К этой жидкой кашнице, смотря по изготовляемому сорту бумаги, прибавляется больше или меньше клеевого раствора. Кашница или так называемая бумажная масса, льется на двигающуюся вперед и трясущуюся металлическую сетку, по краям которой расположены резиновые накладки, препятствующие стеканию массы, при движении массы лишняя вода отделяется, а волокна склеиваются между собою, образуя сырой слой, вроде пропускной бумаги, который с сетки переходит сначала на сырые, обтянутые войлоком и сукном валы, а затем, для просушки, передается на пустые, железные, нагреваемые паром, цилиндры, после чего разрезается в виде отдельных листов или наматывается на большие катушки и последний вид бумаги носит название ролевой бумаги.

Изготовленная таким способом бумага имеет неровную поверхность, как например, газетная бумага. Писчая-же бумага и большинство печатных бумаг еще глазируются, то-есть после выделки пропускаются между валами из закаленного чугуна и бумажными—азбестовыми, вследствие чего бумага делается гладкая и получает слегка блестящую поверхность. Не следует смешивать глазирование с сатинированием, так как последнее означает пропускание между железными валами листов бумаги, проложенных между цинковыми листами; и станки, служащие для таковой цели, называются сатинерами.

Самая простая и дешевая печатная бумага будет газетная, но так как она почти не употребляется для печатания цветными красками, то мы о ней говорить не будем. Следующим сортом после газетной бумаги будет книжная или печатная; она вырабатывается из более лучшего материала, нежели газетная, но, тем не менее, дешевые сорта ее все-таки содержат достаточное количество различных суррогатов. Смотри по проклейке, печатные бумаги бывают мягкие и твердые, и, кроме того, как уже было сказано, глазировка придает им более или менее гладкую поверхность. При хорошей глазировке бумаги, печать на ней почти всегда выходит ясной и ровной, но если бумага недостаточно или совсем не глазирована, и особенно если она еще сильно проклеена, то таковая представляет при печатании много затруднений: ибо она или не принимает краску и печать выходит на ней серой, или, если держать краски обильно, печать будет грязной. В прежнее время такую жесткую бумагу перед печатанием мочили, но теперь, по различным причинам, мочка бумаги почти совсем вывелась. Мы же не будем касаться процесса мочения бумаги по той причине, что смачивать бумагу можно только в том случае, когда речь идет о печатании в одну краску, в

противном же случае, о мочке бумаги не может быть и речи, так как влажные листы изменяются в величине, а следовательно, при печатании никогда не удастся достигнуть верной приводки.

Бумага для художественной печати вырабатывается из таких же материалов, как и обыкновенная печатная бумага, но поверхность ее покрывается минеральной смесью мела с клеем (отсюда и самое название „меловая бумага“), которая заполняет мелкие промежутки между волокнами, а глазированием придается ей гладкость и блеск. В последнее время появились в продаже матовые бумаги для художественной печати, но применение их пока еще ограничено. Так называемые бумаги для хромовой печати отличаются от меловой бумаги тем, что мелом покрыта бывает только одна сторона листа, но зато некоторые сорта этой бумаги бывают необыкновенно гладки. Меловые бумаги предназначены главным образом для печатания изящных работ и автотипий, которые, будучи напечатаны на обыкновенной бумаге, не имеют такого хорошего вида. Само собою разумеется, что меловые бумаги не только нельзя мочить, но даже хранение их в сыром помещении ведет к склеиванию листов между собою. Вообще, меловые бумаги требуют весьма внимательного к себе отношения.

Бумага ручной выделки хотя и редко употребляется, но все-таки печатному мастеру иногда приходится иметь с нею дело. Эта бумага изготавливается из льняных волокон, без посторонних примесей, и при том примитивным, ручным способом. Кроме этой бумаги, в продаже под тем же названием предлагаются имитации бумаг ручной выделки, которые отличаются от машинной только наружными признаками: неровными краями, шершавую поверхностью и так

называемыми водяными линиями, которые втискиваются машинами при изготовлении еще в то время, когда бумага находится во влажном состоянии. Такие водяные линии не способствуют удобству печати, так как на местах их бумага бывает несколько тоньше, чем в остальной поверхности листа, но нельзя отрицать того, что некоторые сорта имитации даже удобнее для печати, нежели настоящие; эти сорта изготавливаются из хорошего материала, водяные линии на них не слишком часты и, главное, листы во всех местах одинаковой толщины, между тем, как настоящая ручная бумага бывает большею частью не ровной поверхности и не одинаковой толщины.

Бумага для печатания гравюр изготавливается почти исключительно из хлопчатой бумаги; она очень мягка и гибка, а потому, несмотря на дороговизну, иногда употребляется для печатания роскошных изданий. Если перед печатанием ее пропустить еще через каландр, то для печати она будет одна из самых лучших бумаг.

Переходя к обзору акцидентных бумаг, нужно заметить, что для акцидентных работ употребляется нередко также печатная бумага, особенно настоящей ручной выделки и имитация. Из бумаг исключительно для акцидентных работ первое место занимает почтовая бумага. Она отличается от обыкновенной печатной бумаги своею крепкою проклейкою, которая еще усиливается прибавлением к бумажной массе смоляных веществ, а следующее за тем глазирование делает ее настолько жесткой, что она с трудом впитывает чернила и, разумеется, затрудняет достижение чистой печати. Только лучшие сорта почтовой бумаги изготавливаются из льняных волокон, средние же сорта содержат примесь дерева и соломы. Бумага для конторских книг отличается от

почтовой только тем, что она прочнее и не так крепко глазируется, а потому и лучше принимает краску при печати.

Бумаги для обложек бывают разных цветов и видов, но прочностью все они не отличаются. Окрашивают их в желаемый цвет при изготовлении, прибавляя краску к жидкой массе, а глазированием достигается более или менее гладкая поверхность. Особенно толстые сорта обложечных бумаг склеиваются из двух отдельных листов; если склеенные листы будут различных цветов, то готовая бумага будет двухцветная: одна сторона, например, темная, а другая светлая. Если обложечная бумага пропускается через каландр с узорчатыми валами, то получается так называемая кожаная бумага, которая, благодаря выпуклости узоров, в значительной степени затрудняет печатание.

Альбомная бумага разных цветов и толщины также весьма часто применяется для печатания акцидентных работ. По своей печатоспособности она равняется качеству обыкновенных белых печатных бумаг, но низшие сорта ее после печати пропускают через некоторое время краску насквозь.

Бристольский картон изготавливается или однолистовый, так называемый натуральный, или же склеивается из нескольких листов и тогда называется по числу склеенных листов: двухлистовым, трехлистовым и т. д. В некоторых толстых сортах картона средний лист бывает изготовлен из дешевого материала и только наклеенные на обеих сторонах тонкие листы бывают лучшего качества. По окраске картон также бывает различных цветов, и, кроме гладкого, в продаже имеется еще с узорами, хотя не столь крупными, как встречаются на обложечных бумагах.

Пергаментная бумага изготавливается из наилучших сортов непроклеенной бумаги, волокна которой подвергаются

действию крепкой серной кислоты, или хлористого цинка, после чего она превращается в студнеобразную массу. По обработке и промывке бумага получает вид искусственного растительного пергамента. Сухая пергаментная бумага очень хрупка и жестка, и для получения надлежащей гибкости при печатании, ее можно осторожно смачивать, при чем к воде, предназначенной для смачивания, полезно прибавлять немного глицерина. Тонкие сорта пергаментной бумаги носят название пергамина.

Хотя крайне редко, но всетаки случается печатному мастеру иметь дело с настоящим пергаментом. Пергамент не имеет ничего общего с бумагою, так как он изготовляется из кож некоторых животных, например, телячьей, козлиной, бараньей или ослиной. Пергамент вообще очень пригоден для печатания, а если что и затрудняет последнее, так разве только различная толщина и неодинаковая гладкость: в одном и том же куске бывают места толще и тоньше, гладкие и шероховатые.

Кончая этими строками краткий обзор различных сортов бумаг, мы в следующей главе укажем на более целесообразное применение того или другого сорта на практике.

.....

На предыдущих страницах мы видели, что для получения хорошей печати требуется доброкачественная краска и соответствующая ей бумага. Но есть еще принадлежности, хорошее состояние которых тесно связано с получением безукоризненных оттисков, — это валики. При плохом состоянии валиков, даже опытнейший мастер не может получить хорошей печати, хотя бы он работал на прекрасной машине и лучшими красками. Но, однако, несмотря на громадное

значение валиков, во многих типографиях все еще мало обращают на них внимания. Типографские валики, как всем известно, отливаются из вальцевой массы, которая нашла применение в типографиях не очень давно. Еще в начале прошлого столетия типографы наносили краску на печатные формы с помощью мац, то-есть кожаных подушек, набитых конским волосом; мацы для удобства снабжены были рукоятками. Известный преобразователь ручного типографского станка, лорд Стенгон, пытался также улучшить способ нанесения краски на форму и изготовил для этого кожаные валики, набитые волосом. Но так как слишком грубый шов мешал равномерному нанесению краски на форму, то он пробовал заменить кожу сукном и шелком, однако неизбежный шов и при этих попытках представлял непреодолимое препятствие. С этим препятствием пришлось бороться также изобретателю скоропечатных машин Фридриху Кенигу, который в своих первых машинах был вынужден пользоваться кожаными валиками.

Около 1810 года один английский типограф, Фостер, посетивший как-то раз гончарную мастерскую, обратил внимание на эластичные тампоны, которыми горшечники наносили краску на свои изделия. Эластичная масса, из которой были изготовлены эти тампоны, состояла из клея и патоки, она легко принимала и отдавала краску и, в растопленном виде, могла быть отлита в какую угодно форму. Эту то массу Фостер, будто бы, первый применил для отливки вышеупомянутых мац; но скоро ею, благодаря ее превосходных качеств, стали пользоваться и другие типографы, отливая сначала мацы, а затем и накатные валики для ручного станка. Построенная Кенигом в 1816 году первая скоропечатная машина для печатания на-бело и с оборотом, работала уже

массными валиками. В течение нескольких десятков лет после первых опытов отливать печатные валики из массы, последняя в своих составных веществах мало изменилась. Правда, были попытки, в целях улучшения, добавить к массе то или другое вещество (например, парижских белил, селитры и т. под.), но главными веществами оставались всетаки клей и патока. Масса, очевидно, изготовлялась чаще по личному усмотрению, чем по определенному рецепту, так, например, соотношение количеств главных материалов колебалось между двумя фунтами клея на один фунт патоки и двумя фунтами клея на семь фунтов патоки; одним словом мешали и топили до тех пор, пока жидкую массу можно было вытянуть „в виде сильно блестящей длинной нити“.

В настоящее время в столицах и некоторых губернских городах фабрики вальцевой массы изготовляют не только массу, но и принимают заказы на отливку валиков, но так как в большинстве типографий валики все еще отливаются самими печатниками, то мы считаем не лишним посвятить в этой главе несколько страниц отливке и хранению валиков. Старые печатные мастера еще помнят, как раньше и самую массу приготавливали в типографиях, но с прошлого века уже появились первые фабрики вальцевой массы и с тех пор изготовление ее „домашним способом“ постепенно прекратилось. Исключительным успехом пользовалась вальцевая масса, выпущенная в продажу около 1850 года английскими фабриками, которая, под названием „английской вальцевой массы“, скоро нашла покупателей во всей Европе. Отличалась эта масса от прежней тем, что вместо клея и патоки, она состояла из желатина, смешанного с глицерином и сахаром. Хотя рецепты количественных соотношений материалов составляют секрет фабрикантов, тем не менее состав 7 частей желатина, 8 частей

глицерина и 3 частей сахара-сырца, а иногда и небольшого количества рыбьего клея, можно принять за близкое к настоящему. Конечно, от качества сырых материалов зависит и качество изготовленной массы. В настоящее время и наши русские фабрики изготовляют вальцевую массу, неуступающую своими качествами заграничной, и типографу гораздо выгоднее покупать готовую массу (конечно, только от зарекомендовавшей себя фирмы), нежели изготовлять ее самому, так как даже самая дорогая фабричная масса обойдется всетаки дешевле, чем домашняя.

Отливка валиков из готовой фабричной массы не представляет особых затруднений и при внимательном отношении и некотором навыке можно всегда получить валики не хуже фабричной отливки.

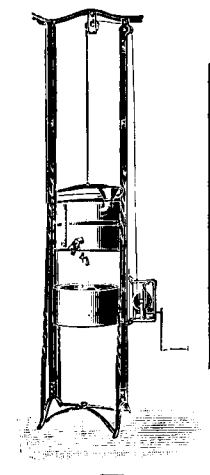
Для растапливания вальцевой массы употребляются особые аппараты. Самый простой аппарат, вполне пригодный для небольших типографий, состоит из двух жестяных котлов не одинакового размера, из которых меньший вставляется в больший; пустое пространство между стенками обоих котлов наполняется водою, а в малый котел кладется разрезанная на мелкие куски вальцевая масса и весь аппарат ставится на огонь. Следовательно, масса растапливается не от прямой теплоты огня, а от горячей воды и паров, образующихся между стенками котлов; делается это по той причине, что при непосредственном огневом нагревании масса должна была бы пригорать и портиться. Если перетапливается старая масса, то она сперва должна быть пропущена через жестяное сито, которое прилагается при каждом аппарате. Нерастопившиеся комки затвердевшей массы, сгустки краски и другие негодные части, оставшиеся на дне сита, выбрасываются. Небольшой рожок, приделанный к наружной стенке большого



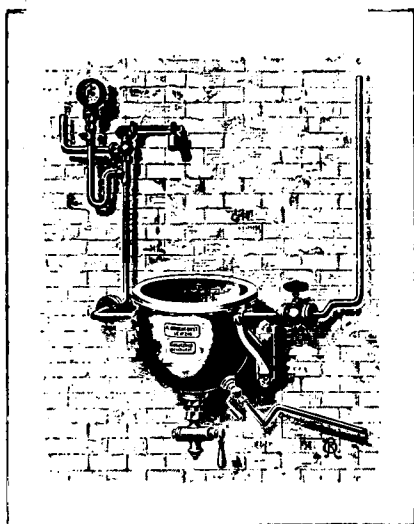
котла, служит для подливки воды и для выхода пара. Гораздо удобнее описанного другой аппарат, хотя он по цене и значительно дороже первого. Аппарат этот состоит из двух железных колонок, между которыми висит на тонких стальных тросах медный котел с двойными стенками и ситом; при отливке котел можно по мере надобности поднимать или опускать, смотря по высоте отливной формы. Под котлом, между колонками,

имеется стойка, в которую ставится нагревающая котел лампа особой системы, дающая большую теплоту; в типографиях же, где имеется газ, можно нагревать котел газом. Когда масса растопится, подставляется отливная форма, котел перемещается так, чтобы кран для выпуска растопленной массы находился над самой формой, и именно над концом валикового стержня и начинается отливка. В типографиях, где имеется паровое отопление или паровой двигатель, можно приспособить аппарат так, чтобы масса растапливалась в паровой бане. Такой аппарат приделывается к стенке. Самый аппарат с двойными стенками: наружной — чугунной и внутренней — медной; растапливание массы происходит при впускании пара в пространство между обеими стенками, а для выпуска массы внизу аппарата имеется кран; давление пара регулируется особым клапаном. При растапливании массы в паровой бане, нужно зорко следить за тем, чтобы масса не перекипела и тем не испортилась. Заграницею в больших типографиях употребляются паровые аппараты еще других конструкций, но так как у нас в продаже не имеется таковых, то мы этим и закончим наш обзор аппаратов и перейдем к процессу отливки валиков.

К каждой новой печатной машине, какой бы системы она ни была, прилагаются фабрикою, вместе с другими принадлежностями, также и формы для отливки валиков соответствующих об'емов. Формы для валиков скоропечатных машин бывают чугунные и, как цельные, так и состоящие из двух половин, скрепляющихся болтами. Для тигельных машин, или так называемых „американок“, отливные валиковые формы бывают медные и чугунные и всегда цельные. Один конец формы ставится на подножку и таким образом во время отливки валика остается закрытым. Посредине подножки имеется круглое отверстие, в которое вставляется конец валикового стержня, верхний конец которого удерживается в центре формы крестиком, каковой также прилагается к каждой форме. Если для отливки валиков употребляется новая масса, то работы не много: плитки вальцевой массы разрезаются на мелкие кубические кусочки или тонкими полосками; нарезанная масса кладется в котел и расплавляется при постоянном, равномерном помешивании. Иное дело, когда переливаются старые валики; тогда, прежде чем сорвать со стержня старую массу, их следует основательно смыть. Смывка производится с помощью тряпки, смоченной в горячем щелоке; валик следует обтирать со всех сторон и до тех пор, пока от прочей массы не станет отставать затвердевший и загрязненный краскою верхний слой, который тогда можно легко удалить ножом или скобелем; затем вырезают все углубления и трещины, в которых набилась краска; срезают также оба конца валика шириною,



приблизительно, в палец, а остальную массу сдирают со стержня и разрезают на мелкие куски, и, чем мельче, тем лучше, — выкидывая все замеченные грязные частицы. Но так как от долгого употребления и частого смывания валики теряют часть своих составных веществ, а с ними вместе и свою



упругость и тягучесть, то к старой массе следует прибавить новой по крайней мере половинное количество старой массы; такая специальная „добавочная масса“ имеется в продаже, и она содержит в обильном количестве все исчезнувшие из старой массы составные вещества. Если же старая масса перетапливалась не однократно, то ее следует, прежде чем смешать с новой массой, растопить и пропустить через сито. Сперва кладется в котел все количество новой добавочной массы, и когда таковая растопится, посте-

пенно прибавляется нарезанная старая масса. Кроме добавочной массы следует избегать прибавления каких бы то ни было „улучшающих“ средств, так как все такие средства приносят больше вреда, чем пользы.

В то время, пока масса топится, что при водяной бане длится 30—50 минут, приводится в порядок отливная форма и валиковый стержень. Будет ли стержень деревянный или железный, он должен быть сух и совершенно чист, в противном случае масса во время печатания может отстать от

него; все замеченные на нем масляные и другие пятна нужно удалить бензином или спиртом, а для того чтобы масса крепче держалась на стержне, его обвивают спирально чистым, сухим типографским шнурком. Внутри отливная форма должна быть также тщательно вычищена. Если форма состоит из двух половин, то чистка не представляет затруднений: форму развинчивают и каждую половину чистят отдельно, если на стенках формы имеются пятна от ржавчины, их удаляют керосином. Если форма цельная, то для чистки ее готовят банник, то-есть палку, на один конец которой наматывают тряпки в виде мяча такого объема, чтобы он плотно входил в отливную форму; снаружи этот мяч обтягивают возможно плотнее, и без складок, чистою мягкой тряпкою и привязывают к палке; лучше изготовить два таких банника, из коих один будет служить для чистки формы, а другой для смазывания ее. Когда вся грязь с внутренних стенок формы очищена, последняя ставится для согревания близ топящейся печи или другого источника теплоты и время от времени поворачивается, чтобы согрелась насквозь и равномерно со всех сторон; согрета форма должна быть настолько, чтобы ее можно было взять голыми руками. В исключительных случаях форму еще можно нагреть тем, что в нее вливают кипяток, заткнув предварительно один конец тряпками, но после того она должна быть скоро и тщательно на-сухо вытерта. Одновременно согревается также и стержень. Затем приступают к смазыванию формы маслом, которое производится не менее тщательно и так, чтобы все места внутренних стенок формы были покрыты тонким, ровным слоем масла, и чтобы последнее нигде не образовало потеков. Одни рекомендуют употреблять для смазывания хорошее машинное масло, другие-же утверждают, что только при употреблении

чистого деревянного масла, можно отлить безукоризненные валики. У нас употребляют машинное масло, и, тем не менее, валики отливаются вполне удовлетворительно.

Когда форма согрета и смазана, стержень вставлен правильно и укреплен крестиком, то необходимо неотлагательно приступить к отливке, пока форма не остыла. Котел с растопленной массой следует подержать, не мешая массу, еще минут десять в горячей воде, без огня, чтобы из массы удалились все воздушные пузырьки. По истечении означенного времени осторожно снимают куском картона собравшуюся поверх растопленной массы пену и вынимают котел из воды. При отливке котел с массой надо держать так, чтобы масса текла медленно тонкою, равномерною и — главное — непрерывною струею на самый конец стержня, пока не заполнится вся форма до самого верха. Хорошо, если во время отливки имеется помощник, который деревянным молотком, или просто куском дерева постукивает, не очень сильно, по наружной стенке формы, начиная с низа, постепенно кверху; от этого масса в форме лучше оседает, а все еще имеющиеся в массе пузырьки воздуха легче выделяются. Отливать нужно в помещении достаточно теплом и защищенном от сквозняка. Отлитый валик можно вынуть из формы только тогда, когда масса и форма вполне остыли, то-есть спустя 5—7 часов со времени отливки, смотря по температуре помещения и по объему валика. Если валик вынуть слишком рано, до полного охлаждения массы, то он сморщится и не будет равномерно круглым, что впоследствии отзовется на накатывании формы; так же вредно для валика ускоренное охлаждение, когда форма сейчас же после отливки выносится зимою в холодное помещение или на открытый воздух. Отлитый валик должен охлаждаться в нормальной комнатной температуре, и вынутый

из формы, он должен иметь гладкую, ровную поверхность. Если поверхность отлитого валика сморщена, или со складками, то это доказывает, что, или форма была недостаточно согрета, или же масса не вполне растоплена; если на валике замечаются пузыри, то из этого можно заключить, что отливка была произведена неправильно: масса лилась слишком скоро и толстой струей; если от валика отделяются небольшие частицы массы, то это доказывает, что форма была смазана черезчур обильно и лишнее масло впиталось в горячую массу; если из нового валика выпадают целые куски массы, то это значит, что масса была грязная: от перетапливаемой старой массы попали в новую загрязненные частицы, которые во время топления не соединились с последнею; если валик, по охлаждении, не выходит из формы, или же выходит с трудом и рваный, то форма была или недостаточно согрета и смазана, или на внутренних стенках ее остались не вычищенными пятна ржавчины; наконец, если при употреблении старой массы на отлитом валике замечается много пустых мелких пузырьков, величиною с булавочную головку, то это значит, что массу во время топления мешали небрежно, или же сама масса была слишком густа, а потому ее нужно было смягчить прибавлением достаточного количества новой добавочной массы.

Когда валик вынут из формы и лишняя масса с того конца, который при отливке находился сверху, отрезана обхватом шнурка или тонкой проволоки, то его, не смывая пока масла, ставят в валиковый шкаф или в другое, устроенное для хранения валиков, место; положить или поставить валик нужно так, чтобы он не соприкасался ни с другими валиками, ни со стенками помещения. Только что вынутый из формы валик не следует пускать сейчас же в работу, а нужно дать

ему день или два отстояться, так как вследствие этого им можно работать более долгое время. Только перед самым употреблением валика в работу, можно смыть с него оставшееся при отливке на поверхности масло; смывать нужно скипидаром или спиртом, после чего валик следует протереть чистою мягкою тряпкою.

Форму, после того как вынут валик, нужно тщательно вычистить, так как почти всегда на внутренних стенках остаются прилипшими мелкие частицы массы, которые затвердевают и при следующей отливке, затрудняют вынимание валика из формы и делают на поверхности его царапины. Вычищенная форма ставится на подножку, верхний конец прикрывается и завязывается тряпкою или бумагою, дабы в нее не попадала пыль и грязь, и сохраняется в сухом месте.

Но еще недостаточно только хорошо отлить валики, их нужно еще хорошо и сохранить. Когда валики не находятся в работе, то их сохраняют в специальных шкафах, где они ставятся, смотря по устройству шкафа, в горизонтальном или вертикальном положении на концы стержней и, как уже было сказано, не прикасаясь друг к другу. Хранение валиков на открытых стойках нельзя признать целесообразным, так как при таком хранении они подвергаются влиянию воздуха, сквознякам и действию пыли. Помещение, где хранятся валики, не должно быть сырое, но и не слишком сухое. Вальцевая масса способна впитывать из воздуха влагу, поэтому валики, хранящиеся в сыром помещении, набухают и изменяются в объеме, становясь негодными к работе; хранящиеся же в слишком сухом помещении, теряют со временем свою упругость, поверхность их высыхает, так что о равномерном накатывании краски такими валиками не может быть и речи. Если-же валики находятся

в машине, то необходимо отставлять их во время перерывов в работе и на ночь.

Для смывания валиков до сих пор все еще самым лучшим средством считается скипидар, несмотря на его сравнительную дороговизну. Скипидар быстро удаляет краску и не способствует исчезновению влажности, присущей вальцевой массе; при смывании же керосином, как это практикуется во многих типографиях, валики скоро теряют свою вязкость и покрываются твердым, похожим на кожу, слоем. Если, вследствие неаккуратного смывания или неряшливого обращения, валики загрязняются, покрываясь масляными и т. под. пятнами, то их следует смыть спиртом, который употребляется также для смывания с валиков копировальной краски. Очень полезно изредка, после смывания скипидаром, натирать валики чистым глицерином и оставлять так на ночь; валики от этого делаются эластичными и вязкими. Ни под каким видом нельзя пользоваться для смывания валиков водою и щелоком. Как часто нужно смывать валики, это зависит, главным образом, от бумаги и краски. Если печатают черной краской, при чем бумага плотная и гладкая, и краска хорошая, то можно всю неделю работать, не смывая валиков; но если бумага дает пыль, а краска скоро высыхающая, то валики приходится смывать часто — по мере их загрязнения. Некоторые опытные мастера, работая хорошою краскою на гладкой бумаге, нарочно не смывают валики на ночь, ибо — как они утверждают — краска, покрывающая валик, предохраняет его от вредного действия воздуха. При работах цветными красками, а особенно минеральными, частое смывание валиков необходимо, и именно сейчас же после окончания печатания и на ночь; цветные краски скоро засыхают на валиках, а засохшую краску удалить довольно

трудно. Копировальная краска, отличающаяся по своему изготовлению от других типографских красок, впитывается при печатании в вальцевую массу, поэтому такие валики становятся негодными для печатания других красок, и их следует хранить исключительно для этой цели; копировальная краска, как уже было сказано, смывается только спиртом.

Смывание валиков происходит следующим образом: рабочий, которому поручено это дело, осторожно вынимает валик из машины и, придерживая левою рукою один конец стержня, опускает — но отнюдь не бросает — другой конец перед собою на пол; затем, держа валик наклонно, обмывает его со всех сторон, держа в правой руке тряпку, обильно смоченную смывающим веществом; после смывания краски валик обтирается чистою тряпкою, пока не удалены все остатки краски. В некоторых типографиях для смывания валиков имеются особые корыта, представляющие собою неглубокий продолговатый ящик с четырьмя ножками, на верхних краях боковых стенок корыта сделаны круглые выемки, в которые вставляются концы валикового стержня. Смывание в таких корытах весьма удобно и при том не загрязняется пол. В последнее время машинными фабриками изготовляются специальные станки для смывания валиков, на этих станках валики смываются автоматически и очень скоро, с незначительною тратою смывального материала, но пока они еще мало распространены. Каким бы способом не производилось смывание, нужно зорко следить, чтобы не повредить валика. Следить, чтобы рабочий, при ручном смывании, опускал нижний конец стержня на пол тихо, не давал ему падать, потому что при падении, особенно если пол каменный и валик тяжелый, может легко согнуться стержень; валик, хотя бы и с незначительно согнутым стержнем, становится для работы совершенно не

пригодным, а выпрямить согнувшийся стержень довольно трудно. Далее, нужно следить, что-бы тряпки, которыми смываются валики, были достаточно мягки и — главное — без пуговиц, крючков и т. под. твердых предметов, иначе можно рисковать исцарапать поверхность валика, что несомненно будет отзываться при накатывании краски на форму. Вообще на валики следует обращать больше внимания, чем им уделяется в действительности, и тогда можно избежать разных неприятностей при работе. Правильная установка накатывающих валиков в машине производится с помощью особого установочного бруска. Брусок этот, длиною приблизительно в $\frac{1}{2}$ аршина, с рукояткою на одном конце, изготовляется из крепкого дерева, толщина бруска должна равняться росту шрифта. Накатывающие валики устанавливаются так, что, двигая под ними брусок назад и вперед по талеру, они могли вращаться свободно, отнюдь не прижимаясь к бруску. Где не имеется такого бруска, там можно правильную установку валиков проверить литерою крупного кегля или не сбитым ростовым марзаном. Подробности об установке валиков читатели найдут в следующей главе.

.....

Для установки и укрепления печатной формы в машине требуются разные материалы и принадлежности, которые все вместе называются материалами для закладки форм. Сюда, прежде всего, относится рама, в которую закладывается форма во время печатания. К каждой машине прилагается фабрикою две или три рамы. Как все принадлежности машины, так и рамы, требуют со стороны рабочих, обслуживающих машину, осторожного обращения, а потому, сейчас же по миновании надобности в ней, ее нужно убрать

и хранить в таком месте, где бы она не могла подвергаться повреждению и ржавчине. К тигельной машине (американке) прилагаются три стальные или чугунные рамы, из коих одна с узкими стенками, последняя служит для закладки набора в тех случаях, когда он, вследствие большого формата, не помещается в обыкновенной раме. Рамы скоропечатных машин отличаются от тигельных тем, что имеют посредине перекладину, или так называемый средник, который, смотря по печатной форме, вставляется или вынимается. Самый средник придает заключенной в раме форме большую устойчивость. Рама должна быть не только прямоугольна, но и плотно ложиться на талер; если же почему-либо она искривлена, то во время печатания могут происходить различные нежелательные явления, а потому такая рама подлежит исправлению.

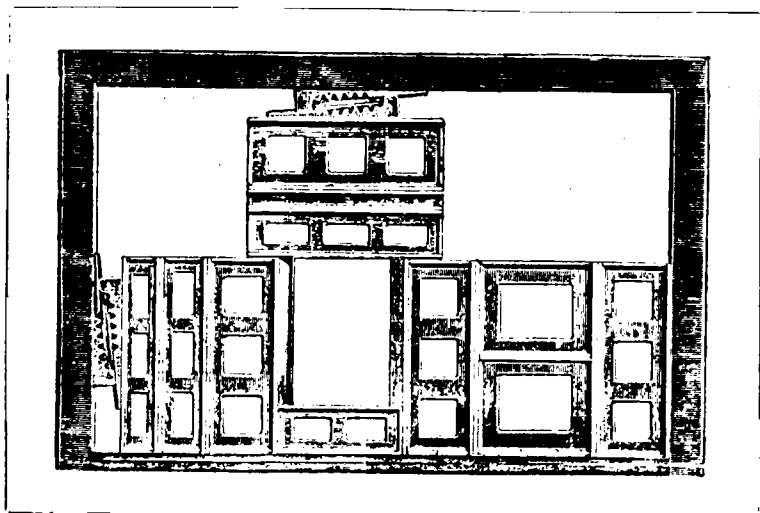
Форматные марзаны, которые часто называются просто форматом, предназначены для обкладывания набора, то-есть для заполнения свободных мест как между отдельными наборами, так и между наборами и закладками, которые помещаются непосредственно к стенкам рамы. В прежнее время пользовались исключительно деревянными форматными марзанами, да и теперь еще их можно встретить в небольших провинциальных типографиях, но так как деревянные марзаны не могут быть систематичны, от сырости делаются косыми и, вообще, скоро снашиваются, то, несмотря на их дешевизну, они, все-таки, обходятся дороже гартовых и чугунных марзанов, которые изготавливаются на общепринятую типографскую систему и во всех величинах. Из последних марзанов нужно отдать предпочтение чугунным, как более практичным и долговечным. У гартовых марзанов весьма скоро сбиваются углы, да и сами марзаны, будучи

отлиты пустыми, благодаря закладки, скоро теряют систему, что, конечно, влияет на точность приводки; напротив, чугунные марзаны, если с ними обращаться аккуратно, сохраняются в исправности весьма долгое время, особенно если их время от времени очищать от грязи и протирать каждый марзан тряпкою, пропитанною маслом, это предохраняет их от ржавчины. Кроме того, тяжесть гартовых марзанов также уменьшает их практичность: вынимать и вставлять в тигельную машину форму, обложенную гартовыми марзанами, задача не легкая, особенно если машина большого размера, а вынимать и вставлять форму приходится несколько раз в день. Чугунные марзаны значительно легче гартовых, а так как разница в цене весьма незначительная, то, несомненно, гораздо практичнее и выгоднее для типографа приобрести чугунные форматные марзаны.

Заключки служат для закрепления формы в печатной раме и бывают различных систем и видов, но в основе их разновидностей лежит одна из следующих систем: клинообразная, роликовая или винтовая. В прежнее время закладки, как и форматные марзаны, были деревянные; самая примитивная из закладок — это длинный деревянный клин, который одной стороной приставлялся к форматным марзанам, а между другой стороной и рамой вбивались небольшие, также деревянные, клинья, благодаря чему печатная форма сжималась до нужного предела. Этот простой, но, тем не менее, удобный способ закладки форм имел только тот недостаток, что деревянные клинья скоро снашивались и становились негодными для дальнейшего пользования. Кроме того, рабочие, вместо специального деревянного загончика, забивали маленькие клинья каким нибудь железным предметом, и тем портили не только клинья, но и раму,

и талер машины. В настоящее время деревянные закладки редко где встречаются.

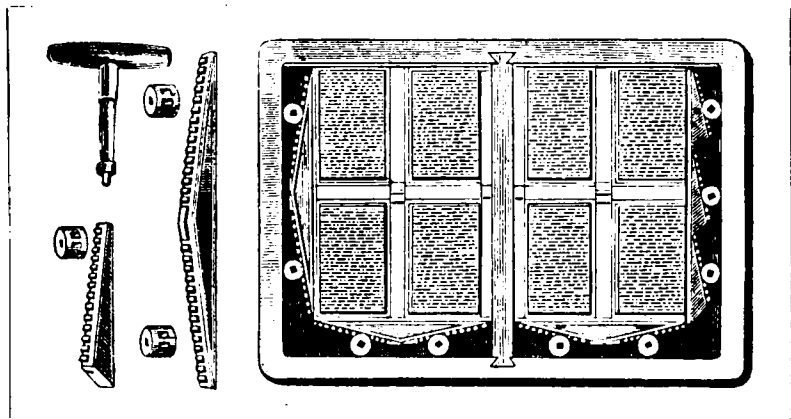
Подражением деревянным закладкам являются изобретенные американцем Гемпелем железные клинообразные



Клинообразные закладки системы Гемпеля.

закладки, известные каждому типографу и изображенные на рисунке. Эти клинья употребляются всегда по-парно, и особым ключом, нарезы которого совпадают с зубцами клиньев, последние задвигаются один за другой и тем сжимают печатную форму. Эти закладки неоднократно подвергались изменениям и улучшениям, но, тем не менее, первоначальный тип их остался до сих пор в типографиях излюбленным, особенно для закладки подходящих форм при цветном печатании на тигельных машинах.

Изобретению другой, можно сказать, самой распространенной системы заклочек, мы обязаны известному парижскому фабриканту скоропечатных машин Маринони. В типографиях заклочки этого типа называются роликовыми заклочками, и состоят они, как это видно на рисунке, из роликов

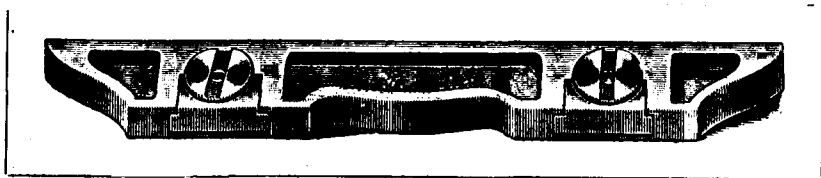


Роликовые заклочки системы Маринони.

и, как двойных, так и ординарных железных клиньев, на скошенной стороне которых имеются зубцы. При заклочке формы между скошенной стороной клина и рамою помещаются ролики, выемки которых совпадают с зубцами клиньев; ролики ключом подвигаются к центру или к утолщенному концу клина и тем зажимают форму. Роликовые заклочки особенно пригодны при печатании простых работ, где не требуется такая точная привodka, как при цветном печатании.

Заклочки третьей, винтовой системы—системы Гельцле, у нас, сравнительно, мало распространены, что можно объяснить лишь значительною дороговизною их в сравнении

с предыдущими заклепками. Заклепки эти изготовляются короткие — с одним винтом, и длинные — с двумя винтами. Стенки винтовой раковины суживаются кверху, при чем одна из стенок подвижная; верхний конец винта снабжен гайкою, которая, смотря по форме ключа, бывает или зубчатая, или с дырочками; нижний конец винта входит в железный заклепатель; когда ключом поворачивается гайка, то заклепатель поднимается вверх по винту и выпирает боковую подвижную стенку винтовой раковины, зажимая таким образом форму. Преимущество этих заклепок состоит в том, что при заклепке набора не может случиться перекашивание последнего, как это часто бывает при роликовых и клинообразных заклепках, но за то они требуют более внимательного обращения, ибо вода, попавшая при смывании формы в винтовую раковину, образует ржавчину, что препятствует свободному вращению винта, а также бывают случаи, что ржавеет гайка и ломается во время заклепки; чтобы предупредить подобные неприятности, нужно в винтовую раковину изредка впускать немного масла или керосина, а гайку время от времени смазывать вазелином.

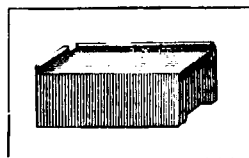


Винтовая заклепка системы Гельцле.

Значительный спрос на вышеописанные заклепки вызвал много подделок и новых изобретений, хотя, как мы уже сказали, в основе почти всех новых заклепок лежит один из

описанных принципов. Нельзя отрицать, что некоторые из новейших заклочек имеют свои достоинства, но в общем три старых типа можно признать одними из лучших и при аккуратном обращении они всегда в полной мере будут соответствовать своему назначению, что и доказано практикою.

Наконец, к материалам для заклочки следует отнести также металлические подставки для стереотипов, гальванопластических и цинкографических пластинок. О печатании со стереотипов мы не будем говорить, так как это выходит за пределы нашей книги, но при печатании иллюстраций весьма часто пользуются такими подставками и, по мнению опытных печатных мастеров, печатать большие автотипии легче на металлических подставках, нежели на деревянных. Самыми обыкновенными металлическими подставками будут гартовые марзаны с глухою, ровною поверхностью, с припаянными медными закрепками, как это видно на рисунке. Под закрепку подвигаются скошенные края пластинки; середина под пластинкою заполняется форматными марзанами одинакового роста с фасетными марзанами. Такие же подставки бывают и чугунные; конечно, чугунные подставки прочнее гартовых и стоимость их несколько выше последних. При печатании больших пластинок без текста, можно пользоваться цельными железными подставками, которые имеются в различных величинах; эти подставки снабжены прорезами, расположенными в диагональном направлении, по которым двигаются маленькие закрепки с винтами; когда пластинка установлена на определенном месте, закрепки придвигаются вплотную к фасету пластинки и зажимаются винтами. На одной такой железной подставке или фундаменте может быть расположено несколько пластинок.



Помимо подставок указанных систем, существуют еще и другие, но так как у нас они мало где применяются, то мы и не будем касаться их устройства, тем более, что нами выпущена по этому поводу специальная книга.

.....

Вопрос о выборе машины, отвечающей всем требованиям иллюстрационного и многокрасочного печатания, довольно затруднителен, и именно потому, что машина для такого печатания должна обладать самыми разнообразными специальными качествами. Так, например, для одной работы требуется очень точная приводка, для другой — усиленное растирание краски, для третьей — сильное давление и т. д. Обыкновенно вопрос о выборе машины, в большинстве случаев, решается владельцем типографии и, нужно сказать, решается не всегда удачно, но за то просто: машина такой то фабрики стоит дешевле других, а потому, следовательно, будет самой подходящей, при чем не обращается внимания ни на конструкцию машины, ни на ее специальные качества. Но когда на такой „подходящей“ машине приходится исполнять не простую работу, а, скажем для примера, трехцветную автотипию, то оказывается, что машина вовсе не приспособлена для такой точной приводки, какой требует работа, и потому, понятно, работа получается довольно неважная, несмотря ни на старания печатного мастера, ни на неудовольствие хозяина. Очевидно, что хозяину следовало бы перед покупкою машины посоветоваться с опытными людьми, не пренебрегая также указаниями знающего свое дело печатного мастера.

Если не считать узко специальных работ, каковы, например, печатание конгревных этикеток, печатание листовым золотом горячим способом, штампование картонных коробок

и т. под., то для нашей цели мы можем остановить свой выбор на следующих скоропечатных машинах: обыкновенной, иллюстрационной, двухкрасочной, двухоборотной и хромотипной; а из тигельных машин (американок) преимущественно на тех, которые построены по системам Галли и Гордона („Либерти“). На ручных станках, хотя и можно исполнять многокрасочные работы, но мы говорить о них не будем, потому, что они ныне редко где встречаются как печатные станки, а служат только для тискания корректур.

Нельзя сказать, чтобы для цветной печати были наиболее пригодны исключительно машины новейших типов, хотя они и имеют различные устройства, облегчающие и ускоряющие работу в значительной степени. Вполне удовлетворительную работу можно получить и на более старых машинах, лишь бы сама машина была солидно построена и находилась в исправности. Особенно важно, чтобы в исправности были подшипники; если, например, подшипники печатного барабана сработались, и не плотно облегают ось барабана, то при печатании тяжелой формы теряется самая тщательная приправка и не достигает своей цели; в худших случаях может появиться дробление формы и разница в приводке. Не меньшее внимание нужно обращать и на подшипники мотыля (тяги), чтобы они не ослабли и, наконец, на ролики вилки, лоящей цапфу печатного барабана, которая должна действовать вполне исправно, в противном случае барабан будет останавливаться. Износившиеся подшипники могут быть исправлены тем, что щековые плоскости их осторожно и равномерно спиливаются или, еще лучше, шлифуются, пока они не будут обхватывать плотно ось барабана. Сработавшиеся ролики следует заменить новыми; а если изнашивались эксцентрики, то делу можно помочь тем, что их устанавливают так,

чтобы они действовали правильно. Особенной заботы со стороны печатного мастера требуют клапаны и прикладывательный размер (крючки); клапаны должны держать лист бумаги крепко и отпускать его только перед самым моментом движения барабана. Если клапаны сильно пружинят, и не равномерно прилегают к барабану, то они, захватывая лист, подвигают его несколько вверх и тем вызывают неточность приводки. Исправить этот изъян клапанов можно не молотком и клещами, как это иногда практикуется в типографиях, а защемлением кусков картона между клапаном и клапанным язычком, пока все клапаны не будут захватывать лист одновременно и равномерно. На машинах новейших систем установка клапанов достигается специальным клапанным винтом. Нужно также следить и за тем, чтобы клапаны держали лист ровно столько времени, сколько требуется, и если они откроются с опозданием, то лист рвется близ верхней тесемки. Такая же неприятность может происходить и тогда, когда клапаны установлены близко к тесемке, или когда они выдвинуты далеко вперед и захватывают лист далее, чем нужно. Верная установка будет такая, когда клапаны захватывают бумагу не более как на 12 пунктов от края, а картон до 24 пунктов. Переставлять же клапаны и размер вверх и вниз, нужно по возможности реже, так как изменением приводных марзанов можно достигнуть тех же результатов, при чем можно быть уверенным, что оттиски не будут косые.

На старых машинах легкой конструкции часто случается дробление формы. Чтобы хотя отчасти устранить это нежелательное явление, некоторые фабрики снабжают свои машины особыми полозками в рост шрифта, которые располагаются по боковым краям талера; но если машина не снабжена такими полозками, то, в случае надобности, этой беде

можно помочь тем, что в раму, к ее боковым стенкам, заключают длинные, по большей части деревянные, бруски, хотя было бы более целесообразным обзавестись для этой цели железными ростовыми марзанами, которые будут вполне отвечать своему назначению.

Должное внимание нужно также обращать на боковой размер, который на старых машинах действует не всегда исправно, изменяя во время хода машины свое положение.

На обязанности печатного мастера лежит не только знание машины во всех ее деталях и уверенное обращение с нею, но и обязанность беречь ее: вверенная ему машина является чужой собственностью и он ответственен за исправное состояние ее. Печатные машины строятся настолько прочно, что могут служить для работы весьма долгое время, если только обращаться с ними умело и содержать их в опрятности и порядке. Уход за машиною — это первая обязанность печатного мастера. Мастера, у которых машина запущена и вокруг ее царит беспорядок, редко умеют хорошо работать. Особенно при печатании цветных работ опрятность и порядок во всем и всюду будут первыми условиями для достижения чистоты печати; лучшими мастерами таких работ могут быть только люди более или менее интеллигентные, старательные и добросовестные; к тому же они должны обладать нормальным зрением, дабы правильно распознавать цвета. Достоинство мастера можно оценить даже не видя его работы, и именно по машине, на которой он работает. Опытный и дельный мастер содержит свою машину в образцовом порядке даже во время спешных работ, его машина всегда чиста, зубчатые колеса, шестерни и эксцентрики не перепачканы затвердевшими потеками масла и грязи, и пол около машины бывает загрязнен, сравнительно,

мало; краски всегда хранятся в определенном месте, а не расбросаны в разных местах; все инструменты также хранятся в строгом порядке и бывают всегда под рукою. Такой мастер всегда следит за правильным ходом всей машины и каждой отдельной ее части: он не работает со стершимися подшипниками, кривыми стержнями или стучащими эксцентриками, но заботится, чтобы все было в исправности, при чем во многих случаях он сам умеет исправить поврежденную часть. Присматриваться к работе такого опрятного мастера доставляет удовольствие; такой мастер не только сам соблюдает порядок и опрятность, но приучает к этому и своих рабочих, и для владельца типографии он является ценным сотрудником, тем более, что у нас они встречаются, к сожалению, далеко не часто.

Нужно обращать внимание также на печатный талер и протирать его после каждой отпечатанной формы масляною тряпкою, а если на нем появляются пятна ржавчины, то последние нужно удалить керосином, а не грубой наждачной бумагой, как это часто делается. Многие печатные мастера имеют привычку обкладывать форму на талере машины, такой порядок нельзя назвать целесообразным, для этой цели к каждой машине прилагается особый талер, которым и следует пользоваться, и к тому же форма должна быть обложена заблаговременно, а не тогда, когда предыдущая форма уже отпечатана. Другая скверная привычка бывает у некоторых мастеров и рабочих—это оставлять на талере и других частях машины инструменты—ключи, шпильки, отвертки и т. под., и многие из них уже знают последствия такой привычки, вернее не привычки, а небрежности. Прежде, чем пустить машину в ход, следует проверить, все ли в порядке: не лежит ли какой-либо позабытый посторонний предмет на

галере, гребенках или рельсах, приставлены ли валики и т. д., вообще, устранено ли все, что может во время хода машины повредить какую-нибудь часть ее.

Материалы для закрутки форм, как, например, форматные марзаны, закрутки, ключи и т. под. не должны валяться по всем углам, а находиться на определенных местах. Раму следует ставить на предназначенное место осторожно, не ударяя углом о пол. Если винтовые рукоятки валиковых суппортов трудно отвертываются, то можно прибегнуть к помощи деревянного молотка или околотки, но отнюдь не к железным предметам, что ведет к порче рукояток.

Как часто требуется смывание валиков, мы уже об этом говорили. При печатании простых работ черною краскою смывание всех валиков, в том числе и железных, должно производиться не менее одного раза в неделю, а накатывающие валики можно смывать несколько раз в неделю. Время от времени нужно смывать также красочный дуктор, так как краска, засыхая на обоих концах, затрудняет его вращение. Если печатается работа цветными красками, особенно землястыми, или с прибавлением сушек, то валики подлежат смыванию каждый вечер и, даже, перед более продолжительными перерывами, о чем мы уже ранее говорили.

Во время хода машины нужно остерегаться что-либо делать или исправлять у нее; много несчастных случаев с людьми, не говоря уже о повреждениях машин, произошло от несоблюдения этих элементарных правил. Каждый неестественный стук в машине при работе должен привлечь внимание печатного мастера. Такой стук всегда означает неправильное действие или положение той или иной части машины; заблаговременно принятыми мерами можно часто предупредить окончательную порчу неисправно действующих

частей, а следовательно и дорого стоящего ремонта. Тесемки вокруг печатного барабана не должны быть слишком узки, и к тому же их следует почаще просматривать. Как на листовыводном валике, так и на приемных лучинках со временем образуется от краски грязь, которая пачкает выходящие из машины чистые оттиски, а потому, как листовыводной валик, так и лучинки, нужно, по мере надобности, чистить. Работая на тигельных машинах, нужно перед пусканием машины в ход, осмотреть, не прислонены ли к наружным стенкам машины какие-либо посторонние предметы (наборные уголки, рамы, доски и т. под.); они могут препятствовать движению локтевых рычагов, двигающих валиковую тележку, и тем причинить значительные повреждения машине.

Но каждая машина, какой бы системы она ни была и как бы солидно она ни была построена, все же, в конце концов, снашивается. Поэтому, от времени до времени, ее нужно подвергать детальному осмотру при участии монтера-специалиста, при чем части, пришедшие в негодность, заменять новыми, а небольшие изъяды — исправлять. Так, например, талер со временем становится неровным, а потому его следует выстругать и т. д. Принимая заблаговременно такие предупредительные меры, можно с небольшими, сравнительно, издержками, сохранить машину весьма долгое время годною для исполнения даже лучших работ, при чем не будет страдать ни набор, ни качество печатной работы.

Весьма важное значение для сохранения машины имеет надлежащее смазывание ее. Что касается скоропечатных машин, то их нужно смазывать ежедневно, лучше всего утром, перед началом работы. Смазыванию подлежат все части, снабженные для этой цели отверстиями, или которые имеют особые резервуары (маслянки) для вливания масла, не

исключая также трудно доступных частей, так охотно „забываемых“ рабочими. Части, которые движутся медленно или через известный промежуток времени, довольно смазать один раз в течение дня, но усиленно работающие части требуют не менее двукратного смазывания. Особенно требуют смазывания новые машины. При печатании тяжелых форм, больших заводах и при ускоренном ходе машины также требуется частое смазывание. К усиленно работающим частям принадлежат: подшипники печатного барабана, мотыля (тяги) и двигательной оси, гнезда всех валиков и листовыводного деревянного вала, лоящая вилка и, наконец, все быстро вращающиеся ролики. В первую очередь от нерациональной смазки страдают именно эти части, и ремонт их всегда сопряжен с значительными издержками. Зубчатые колеса, гребенки и шестерни смазываются вазелином и сгущенным салом, при чем нужно заметить, что чугунные части удерживают смазочные вещества лучше, нежели железные или стальные: от последних они скоро и легко отделяются. Но так как пыль, оседая и смешиваясь с салом или вазелином, образует грязную массу, которая ускоряет порчу зубцов, то необходимо по мере надобности основательно очищать все те части, которые смазываются названными веществами. Все маслянки, если таковые имеются у машины, должны быть всегда наполнены маслом, и не следует забывать время от времени вычищать отверстия, находящиеся на дне маслянок. В тигельных машинах обильной смазки требуют подшипники главной оси и гнезда красочного цилиндра, далее, переходящие кривые раскатного рейбера, полозки, по которым движется тигель, кривая (если таковая имеется) в большом зубчатом колесе и эксцентрики шатунов. Полозки, кроме того, можно изредка смазывать вазелином, а в гнезда валиковых стержней нужно

впускать несколько капель масла. Но направляющие бруски, по которым катятся валиковые ролики и самые ролики не следует смазывать вовсе, иначе ролики будут скользить по брускам, а не катиться, что вызовет неравномерное накатывание краски на форму. Зубчатые колеса и шестерни, как и в скоропечатных машинах, смазываются вазелином. Для смазывания тигельных машин с нагреваемым фундаментом требуется особенно густое масло, так как теплота фундамента передается и на главные подшипники, способствуя быстрому стеканию жидкого масла, чего нельзя допускать, так как через это весьма скоро снашиваются как подшипники, так и главная ось, особенно при печатании тяжелых форм.

Но какие масла являются лучшими для смазывания машин? Раньше этот вопрос вызывал большие споры, но теперь он уже достаточно выяснен. Масла бывают двух родов: жирные, добываемые из животных и растений, и минеральные. Жирные масла менее пригодны для смазывания, так как они соединяются с кислородом воздуха (окисляются) и становятся густыми и вязкими, скоро засыхают и загрязняют подшипники, отверстия и т. д. Оттого и машину, смазанную таким маслом, трудно, а иногда и совсем невозможно повернуть, если на ней не работали несколько дней; в таких случаях помогает только обильное смазывание всех частей керосином. Далее, жирные масла состоят главным образом из глицерина и жирной кислоты, а последняя, благодаря окислению масла, отделяется от глицерина и в этом новом виде обладает свойством раз'едать металлы, следовательно и металлические части машины, с которыми она соприкасается. Этим и объясняется скорая порча подшипников, осей и других частей машины. Но от этого зла можно избавиться, если употреблять для смазывания минеральное смазочное масло,

добываемое преимущественно у нас, в России и Америке из неиспользованных остатков нефти. Чистое минеральное масло не подвергается окислению и в этом состоит его главное преимущество перед жирными маслами. К сожалению, оно весьма часто фальсифицируется; так, например, к дешевым жидкими сортам минеральных масел, которые сами по себе совсем непригодны для смазки машин, прибавляют смоляное масло и эту смесь предлагают под видом чисто минерального масла. Но так как смола также может окисляться, то от смазывания таким фальсифицированным маслом частей машины, в скором времени засоряются смазочные отверстия и подшипники, масло засыхает и появляется тяжелый ход машины.

Многие являются убежденными сторонниками употребления масла с примесью графита, как наилучшего смазочного материала, но в действительности такая смесь не оправдывает своей рекомендации, хотя по себе она превосходна. Дело в том, что графит почти всегда смешан с кварцевым песком и от постоянного пользования таким маслом, преждевременно снашиваются подшипники, оси и другие части машины.

.....

Первым делом печатного мастера по получении печатной формы будет установка формата. Слово „формат“ в типографской терминологии имеет различное значение. Форматом называется величина набора и печатной бумаги, расположение страниц на бумаге и, наконец, материал, служащий для заполнения промежутков между страницами. В данном случае речь идет об установке печатной формы на бумаге и заполнении промежутков между страницами материалом. Хотя в некоторых типографиях эти указания даются заведующим или фактором типографии, тем не менее мы

считаем не лишним ознакомить читателей с некоторыми, более или менее, принятыми, правилами.

Печатный мастер получает всегда форму и бумагу уже заранее определенных форматов. Его задача сводится лишь к тому, чтобы расположить данную форму на данной бумаге так, чтобы на отпечатанном листе все свободные поля бумаги имели красивую, и вместе с тем целесообразную, ширину.

Долголетними опытами и измерениями установлены вполне определенные правила, придерживаясь которых, даже мало-сведующий печатник сумеет установить правильный формат. Во-первых, нужно заметить, что большие или меньшие поля вокруг набора зависят от того, как набран набор и какого рода издание. Если издание простое и набор набран сжато, без шпонов, и при том мелким шрифтом, то свободные поля вокруг страниц могут быть небольшие, ибо в таком случае намерение издателя было использовать по возможности более чистую поверхность бумаги; напротив, когда шрифт широкий, и строки разбиты на шпоны, то это значит, что издатель, для получения красивого вида книги, не считается с количеством расходуемой бумаги, а потому такие страницы должны иметь большие свободные поля. Можно еще допустить, чтобы плотный набор из мелких шрифтов печатался на бумаге с большими полями; такие страницы выглядят если и не очень красиво, то довольно оригинально и в известных случаях, например, при работах рекламного характера, вполне терпимы, но страницы, набранные широким шрифтом и разбитые на шпоны, будучи напечатаны с маленькими полями, производят всегда отталкивающее впечатление. Допустим, что формат набора вполне соответствует формату бумаги, и печатному мастеру нужно лишь установить на ней полосы

набора так, чтобы в готовой книге, как каждая страница по себе, так и все взятые вместе, производили на читателя приятное впечатление.

Еще задолго до изобретения книгопечатания, когда книги писались от руки, переписчики неуклонно придерживались правила, по которому две смежные страницы, в раскрытой книге считались как будто одною большою, не разделенною в середине, страницей, которую с четырех сторон, то-есть сверху, снизу, с левой и правой стороны окаймляли свободные поля бумаги. Этому правилу строго придерживались и первые типографы, и не без основания: такая установка полос набора на бумаге означала, что обе видимые страницы имеют связь между собою, что одна является продолжением другой. Правда, даже еще в прошлом веке были попытки отступить от этого старинного правила и разместить полосы так, чтобы в обрезанной книге они находились как раз на середине страницы или, говоря другими словами, имели бы со всех четырех сторон поля одинакового размера. Но все эти попытки, так и остались попытками и не нашли постоянных приверженцев ни между типографами, ни между библиофилами. И, действительно, поставленные таким образом полосы производят впечатление, как будто они стремятся убежать со страниц книги.

При печатании книг в восьмую долю листа (*in octavo*), соотношение полей вокруг набора можно определить по правилам так называемого золотого сечения. Многим читателям, наверно, не приходилось слышать о подобном правиле, хотя оно было известно художникам еще в глубокой древности. Желаям знать более подробно об этом „законе красоты“, можем указать на изданное нами „Руководство для наборщиков“ (стран. 93) и на „Типографский карманный календарь

Общие сведения

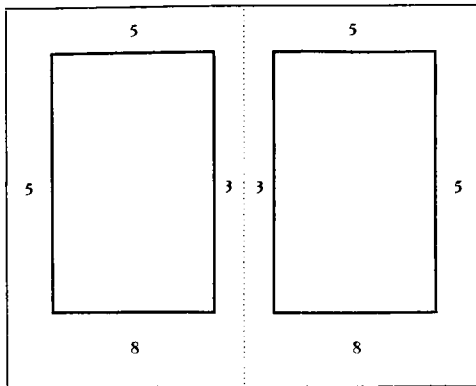


Схема 1-я. Шормат по золотому сечению.

1914 года" (изд. А. Е. Марксона). В следующих строках мы вкратце и готовыми цифрами укажем в нескольких примерах как применить этот закон при определении полей. Особых затруднений это не представляет, лишь требуется, чтобы размер бумаги, на основании этого же закона, соответствовал размеру набора, и тогда в

верхнее поле можно дать 5 частей, например 5 цигеро, в корешок — 3 части = 3 цигеро, в наружное поле — 5 частей = 5 цигеро и в нижнее поле — 8 частей = 8 цигеро (схема 1-я). Но так как на практике такие идеальные соотношения форматов набора и бумаги встречаются весьма редко, и заказчики зачастую требуют, чтобы поля вокруг набора были значительно меньше, чем им следовало бы быть, то определение формата по закону золотого сечения не всегда дает удовлетворительные результаты, а потому гораздо практичнее пользоваться правилами, предложенными профессором и библиотекарем Мильхзаком, который для

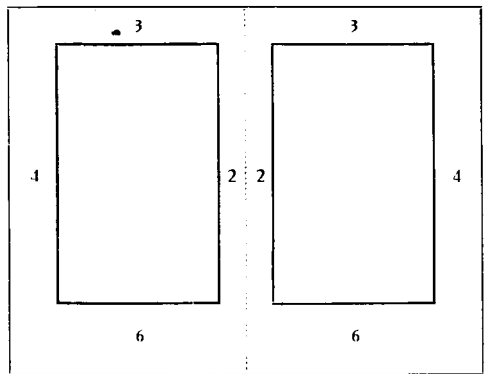


Схема 2-я. Шормат по главному правилу.

этого занялся подробным исследованием красивейших средневековых рукописей. Что переписчики древних рукописных книг придерживались при определении величины свободных полей известных правил, в этом он скоро убедился, и нужно было только установить их соотношения. В результате он нашел

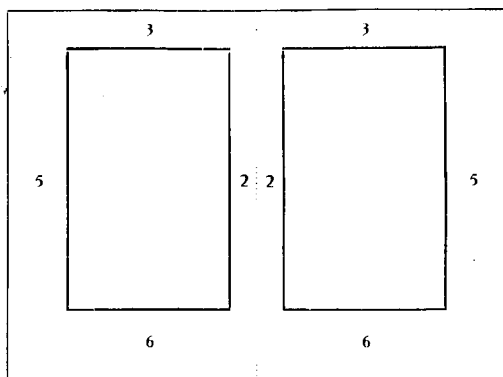


Схема 3-я. Формат по 1-му дополнительн. правилу.

искомые пропорции, которые немногим отличались от пропорций золотого сечения, но были гораздо практичнее последних: во-первых, их легко запомнить, во-вторых, они пригодны для всех форматов, как для книг *in octavo*, так и для книг *in quarto*, и в-третьих, определенные по этим правилам поля весьма удачны и придают готовой книге красивый вид, что

и является самым главным. Мильхзак установил одно главное правило и два дополнительных, последние для того, когда определению формата по главному правилу препятствуют либо величина бумаги, либо величина набора. На наших схемах (2 — 4) наглядно показаны эти соотношения полей.

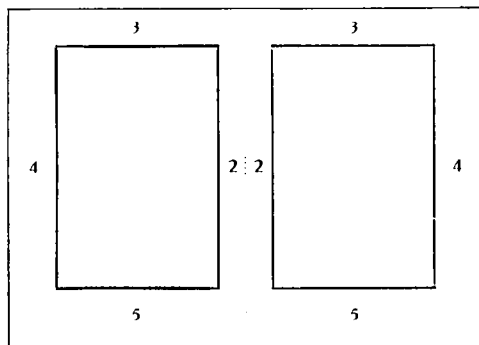


Схема 4-я. Формат по 2-му дополнительн. правилу.

Общие сведения

Обращаем внимание читателя, что все приведенные здесь схемы взяты из восьмидольных форматов, но тем не менее таких же соотношений следует держаться и при постановке формата в других долях.

Определение форматов Мильхзак изображал в следующих формулах:

	Корешок		Верхнее поле		Наружное поле		Нижнее поле
Главное правило.....	a	:	$\frac{3a}{2}$:	2a	:	$2\frac{3a}{2} (=3a)$
Первое дополнитель- ное правило.....	a	:	$\frac{3a}{2}$:	$\frac{5a}{2}$:	$2\frac{3a}{2} (=3a)$
Второе дополнитель- ное правило.....	a	:	$\frac{3a}{2}$:	2a	:	$\frac{5a}{2}$

Изображая эти формулы цифрами, мы можем составить следующую табличку:

Правила	Корешок	Верхнее поле	Наружное поле	Нижнее поле
Главное правило..	2 части или например 3 цигеро	3 части или например 4 $\frac{1}{2}$ цигеро	4 части или например 6 цигеро	6 частей или например 9 цигеро
1-е дополнительное правило.....	2 части или например 3 цигеро	3 части или например 4 $\frac{1}{2}$ цигеро	5 частей или например 7 $\frac{1}{2}$ цигеро	6 частей или например 9 цигеро
2-е дополнительное правило.....	2 части или например 3 цигеро	3 части или например 4 $\frac{1}{2}$ цигеро	4 части или например 6 цигеро	5 частей или например 7 $\frac{1}{2}$ цигеро

Из этой таблички видно, что главное правило сводится к следующему: в книжной странице верхнее поле должно

быть больше внутреннего (корешка) в полтора раза, наружное поле — в два раза и нижнее поле — в три раза. Эти соотношения пригодны, как мы уже выше указывали, для всех форматов необрезанной бумаги, и насколько эти пропорции изменятся от обрезания книги, настолько они выравняются фальцованием и загибом корешка.

Эстетическая основа этого правила такова: если в раскрытой книге наружные поля двух смежных страниц мы принимаем как раму, окаймляющую набор, то нижнее поле, как самое широкое, будет базой, на которой покоятся правое и левое наружные поля, являющиеся как бы колоннами, удерживающими обе страницы набора на их местах и не дающими им разойтись в разные стороны, а самое узкое верхнее поле дает всей этой воображаемой раме приятную законченность. Установка формата по этим правилам практична потому, что при чтении широкое нижнее поле позволяет держать книгу в руке, не закрывая печать пальцами, а наружные поля достаточно широки для того, чтобы держать книгу обеими руками, не прикрывая печать. Конечно, бывают случаи, когда при определении формата приходится делать отступление от этих правил. Так, например, если поля слишком узки, а печатных листов в книге много, так что книга в готовом виде будет довольно толстая, то корешок приходится увеличить в ущерб наружных полей, иначе в сброшюрованной книге концы строк левой страницы будут сливаться с началом строк правой страницы и затруднять чтение.

Чтобы наглядно представить себе, как будет выглядеть постановка набора на страницах, поступают следующим образом: лист бумаги, на которой предполагается печатать книгу, аккуратно фальцуется в нужную долю; затем, спустив в машину две полные полосы набора, делают с них столько

оттисков, сколько в листе страниц. Тиснутые полосы обрезают со всех четырех сторон вплотную, до самого набора. Раскрывается сфальцованный лист посередине, и на обе смежные страницы накладываются упомянутые обрезанные оттиски. Передвигая оттиски по странице, можно установить верный формат, все равно, по предыдущим ли правилам или — если это невозможно — по своему соображению, и при том видеть заранее, какое впечатление такая постановка будет производить в книге. Как только оттиски поставлены на страницах верно, их приклеивают по углам; проткнув затем насквозь все страницы листа шилом по всем четырем углам той и другой полосы, по полученным таким образом меткам наклеивают оттиски на всех остальных страницах листа. Имея под рукою такой форматный лист, который следует хранить все время пока печатается данное издание, печатному мастеру легко измерить все расстояния между полосами и для памяти записать на нем. Кроме того, этот форматный лист годится еще для проверки обложенных полос следующих листов, как это мы увидим ниже.

При определении формата нужно иметь в виду, что колонцифры, находятся ли они вверху или внизу, посередине или по бокам набора, в счет не принимаются, длина полосы считается только от первой до последней строки включительно. Так же не принимается в счет как сигнатура и норма, так и боковые выноски и примечания: первые выпускаются в свободное нижнее поле, а вторые — в свободное наружное поле. Иное дело, если, как это в последнее время часто практикуется, к колонцифрам приставляются украшения во всю ширину набора, такие колонцифры считаются за строку; также считаются за строку колон-тителы, будут ли они короткие или длинные, с украшениями или без оных. Когда величина

полей и местонахождение полосы на странице найдены, то можно приступить к измерению полей типографским материалом, при чем заголовочные и связывающие марзаны определяются в полных цитеро и, в крайних случаях, в непарелях; более мелкий материал причисляется к марзанам нижнего и наружного полей.

Установки формата по вышеприведенным правилам следует придерживаться во всех печатных работах, где полосы набора ставятся на двух смежных страницах.

Если книга состоит из большого количества печатных листов и печатается с перерывами, то печатному мастеру необходимо записать определенный по первому листу формат, чтобы при следующих листах не тратить времени на новые измерения. Для записей нужно иметь особую тетрадь, куда заносить форматы как периодических изданий, если таковые печатаются в типографии, так и большие книжные дела. Тетрадь может быть расграфлена следующим образом:

Название издания	Формат	Приводн. марзаны	Средние марзаны	Заголов. марзаны	Крестов. марзаны	Связывающие м.	Тираж	Примечания
Сочинения Гоголя	8 ⁰	2 кв.	4 кв.	4 кв.	5 1/2 к.	3 кв.	3000	Бумага № 86
Журнал „Эхо“ . . .	4 ⁰	3 „	3 1/4 к.	3 „	4 кв.	1 3/4 к.	18000	—
Справочная книга	16 ⁰	1 „	2 кв.	2 „	1 1/2 к.	1 кв.	5000	Табл. шире

Относительно же постановки набора адресных, приглашительных и других карточек, билетов и т. под. мелких работ, которые печатаются на одном листке или карточке, то за общее правило нужно принять, чтобы верхнее поле было

одинаково с боковыми полями, нижнее же поле должно быть приблизительно в полтора раза более верхнего. Если же набор слишком широк, то его лучше установить по золотому сечению, дав в верхнем поле 3 или 5 частей, а в нижнем — 5 или 8 частей.

При постановке шмуц-титолов и титолов отделов и глав, если они помещаются на отдельных страницах, нужно руководствоваться такими же соотношениями.

.....

При поступлении формы в печать последняя обкладывается форматными марзанами, согласно установленного и отмеченного форматного листа, то-есть в ней заполняются все поля между полосами наборов соответствующим материалом. Но прежде, чем приступить к обложению печатной формы, мастер должен убедиться, верно ли спущены полосы, или, говоря другими словами: поставлены ли они одна возле другой так, чтобы после отпечатания в сфальцованном листе за первой страницей следовала вторая, за второй — третья и т. д. Хотя почти всегда в машину сдаются из наборной формы уже правильно спущенными на спускальных досках, тем не менее печатному мастеру следует знать спускание полос, хотя бы более ходких форматов. Знать это следует, во-первых, потому, чтобы проверить, правильно ли спущены полосы, каковые при тиснении корректуры могут быть по невнимательности тискальщика спущены не в надлежащем порядке, а переставлять развязанные и обложенные полосы в машине — дело довольно хлопотливое, а во-вторых, иногда полосы поступают в печать не в виде правильно спущенных листов, а на порт-пажах, и тогда спускание их на галер уже будет обязанностью мастера. В крайнем случае

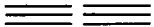
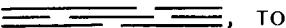
Общие сведения

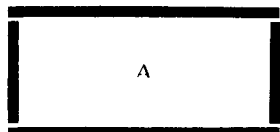
мастер может сам приготовить схему спуска полос таким образом, что на каждой странице сфальцованного в нужную долю листа пишет карандашом колон-цифры в последовательном порядке; если затем этот лист развернуть и положить к размеру на накладном столе скоропечатной машины, то он может служить наилучшею схемою. Спущенные полосы можно проверить еще следующим образом; если полосы спущены верно, то сумма колон-цифр двух рядом стоящих полос должна равняться сумме колон-цифр первой и последней полос данной доли листа; так, при восьмидольном формате, сложив цифры первого листа 1 и 16 (первой и последней полос) получим в итоге 17. Для ясности мы приводим ниже таблицу, в которой видна сумма колон-цифр первой и последней полос в разных долях листа:

Формат или доля листа	Сумма колон-цифр двух смежных полос:					
	в 1-м листе	во 2-м листе	в 3-м листе	в 4-м листе	в 5-м листе	в 6-м листе
2 ^o (folio)	5	13	21	29	37	45
4 ^o (quart)	9	25	43	57	73	89
8 ^o (octav)	17	49	81	113	145	177
12 ^o (duodez)	25	73	121	169	217	265
16 ^o (zedez)	33	97	161	225	289	353

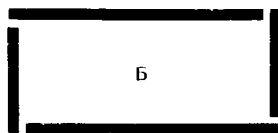
В нашем „Руководстве для наборщиков“ спусканию полос посвящена отдельная глава, в которой подробно объяснено спускание полос во всех форматах, при чем к каждой доле

приложена схема спускания. Повторять все эти примеры в настоящей книге мы не находим нужным, да и, кроме того, спускание полос, всетаки, нужно считать прямою обязанностью метранпажа.

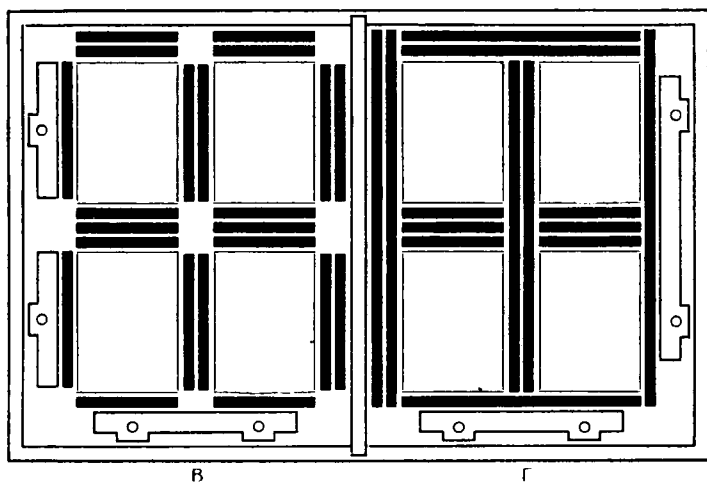
Для обложения формы нужно употреблять по возможности цельные форматные марзаны, при чем составляя ширину полей из нескольких марзанов, их не следует ставить в таком порядке: , но приблизительно таким образом: , то-есть чтобы стыки марзанов не приходились в одну линию, что делает заключенную форму неустойчивою. Реглеты и шпоны, если таковыми приходится пользоваться, кладутся не к набору, а между марзанами, например, если ширина средних марзанов равняется 6-ти цицера и 6-ти пунктам, то последние кладутся между квадратным и полуквадратным марзанами.



Иногда бывают разногласия по поводу того, следует ли форму обкладывать марзанами по примеру А, или по примеру Б, при чем одни уверяют, что первый способ наилучший, другие, напротив, стоят за второй способ. Но кажется, что опытный печатный мастер сумеет заключить форму как тем, так и другим способом одинаково хорошо, плохой же может перекосить набор в обоих случаях. Если форма состоит из нескольких полос и требует особенно точной приводки, то в таких случаях лучше обложить полосы, так сказать, каждую отдельно по себе, то-есть взять марзаны такой длины, которые не превышали бы длины и ширины полосы, как это показано на примере В. Длинные марзаны, которые прилегают к двум



или даже трем полосам (пример Г), затрудняют достижение верной приводки, но когда марзаны равны с длиной и шириною полосы, то один ряд полос можно заключить крепче, другой слабее, что иногда только и требуется для получения



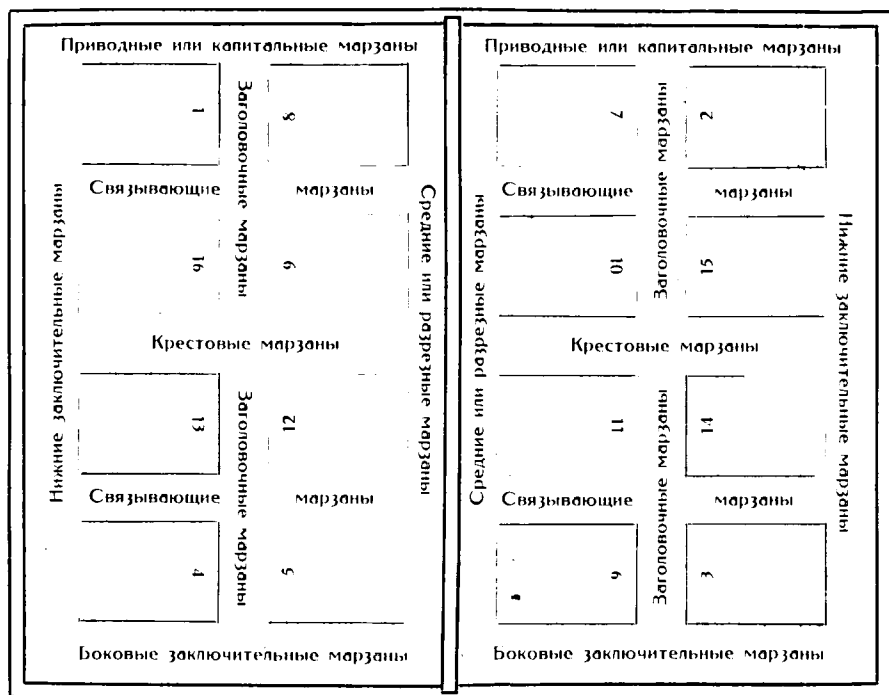
верной приводки. Если форма обкладывается гартowymi марзанами, то нужно особенно внимательно следить, чтобы не попали марзаны сбитые или с заусенцами.

Чтобы читатель имел представление о каких марзанах идет речь, мы на следующей странице прилагаем схему, на которой обозначены названия марзанов; кроме того, эта схема может служить примером спускания полос восьмидольного листа, как наиболее часто встречающегося на практике.

Когда форма обложена марзанами, то приступают к развязыванию полос. Развязывать полосы следует особенно

Общие сведения

осторожно, чтобы не рассыпать концы строк; но если, несмотря на осторожность, такая беда все-таки случится, то упавшие буквы следует вставить не где-нибудь, а именно в тех местах,



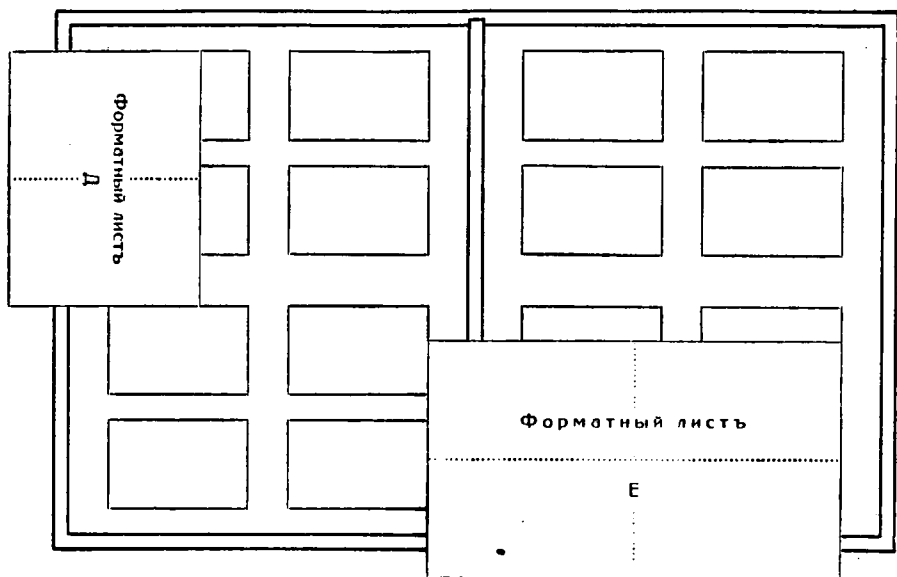
куда они относятся, в сомнительных случаях просить на помощь наборщика или, в крайнем случае, поставить упавшие буквы вниз очком, чтобы при чтении сводки они обратили на себя внимание. Когда полосы развязаны, то их осторожно сдвигают к форматным марзанам, а оставшиеся свободные места между рамою и формою заполняют марзанами и заклочками.

В таком виде форма представляет одну устойчивую, компактную массу.

Если заключается форма, в которой клише или строки набора отделены одна от другой большими свободными пространствами, каковы, например, совпадающие формы многокрасочных работ, то не следует забывать вместе с формой заключить к боковым стенкам рамы ростовые, железные или гартовые, марзаны, а за неимением таковых, неширокие деревянные бруски в рост шрифта, о которых мы говорили на странице 74-ой. Ростовые марзаны или бруски помещаются между заключками и рамою и служат, во-первых, для предохранения отдельно стоящих строк и клише от слишком сильного давления печатного барабана, а во-вторых, для регулирования накатных красочных валиков в тех случаях, когда гнезда последних сильно сработались и благодаря этому валики слишком плотно прилегают к форме, что при печатании чувствительными красками, например, киноварью, дает грязные, размазанные оттиски; кроме того, такие ростовые марзаны или бруски предохраняют форму от дробления, о чем мы ранее уже говорили. Само собою разумеется, что бруски эти не должны соприкасаться с печатаемой бумагой.

Но прежде, чем заключить форму, мастер еще раз проверяет, верно ли она обложена, то-есть поставлены ли форматные марзаны так, как это предполагалось при определении формата. Для этой цели он пользуется упомянутым форматным листом, прикладывая его к форме таким образом, как показано на схеме. Так, например, чтобы узнать, верны ли в восьмидольном листе связывающие и крестовые марзаны, прикладывают развернутый форматный лист по примеру схемы Д, если форма обложена верно, то лист, приложенный к краю одной из наружных полос, должен покрыть две,

находящиеся рядом, полосы, ширину крестовых марзанов и дойти до края третьей полосы. Так же проверяются заголовочные и средние марзаны, как это показано на схеме Е; при чем заметим, что тонкие линейки обозначают края бумаги



форматного листа, пунктирные — сгибы (фальцы), а рамки из полужирных линеек — полосы набора; жирными линейками изображена рама с средником. Если по проверке окажется все в порядке, то форма заключается и, вместе с рамою, немного приподнимается с талера, чтобы убедиться, все ли равномерно зажато и не выпадают ли где нибудь квадраты, буквы и т. под. Затем рама с формою ставится на талере на ребро и щеткою счищают с низа формы приставшую грязь. Если форма легкая, то ее можно перенести на талер машины

на руках, тяжелые же формы спускаются в машину с помощью особой спускальной доски, которая прилагается к каждой машине, и тогда, прежде чем спустить форму с доски в машину, ее на доске поднимают на ребро и счищают с низа грязь. Понятно, что и талер машины должен быть заранее вытерт масляною тряпкою. Когда форма спущена в машину, то ее слегка расключают и основательно смывают бензином, чтобы как шрифты, так и линейки и клише были чисты. При этом просматривают набор, не зашли ли где-либо концы шпонов один за другой, сходятся ли стыки линеек вплотную и т. д. Когда все эти мелочи исправлены, то форму околачивают; околачивать нужно не очень сильными равномерными ударами; околотка должна быть обернута бумагою. После околачивания форма снова заключается равномерно со всех сторон, а впереди рамы вставляют рамодержатели и завинчивают их.

Скажем еще несколько слов об установке в раме небольших форм.

Односторонние формы должны печататься на бумаге заранее нарезанной в известный формат, ибо каждый лист будет тем опрятнее, чем меньше он пройдет через машину и чем меньше к нему прикасаются руками. Но если по каким-нибудь причинам бумагу нельзя нарезать в требуемый формат до печатания, то форму лучше заключить в раму к стороне накладчика и тогда можно не опасаться, что при печатании на другой стороне листа, оттиски будут испачканы накладчиком при расчесывании косточкой.

Если форма занимает только одну половину рамы, то свободную сторону нужно закрепить марзанами, так как в противном случае может погнуться средник рамы.

Форму, в которой некоторые строки печатаются другой краской, лучше заключить — если только возможно — таким

образом, чтобы строки набора приходились вертикально к оси печатного барабана, так как приводку легче регулировать боковым размером, нежели передним. Кроме того, устанавливая форму в машине, нужно думать и об облегчении приправки; так, например, если набор большой, со строками жирных и обыкновенных шрифтов, и при том обрамлен рамкою, то он требует более времени на приправку, если строки находятся параллельно оси печатного барабана, потому что жирные строки препятствуют достаточному давлению барабана на рамку, — особенно на машинах легкой конструкции. В таких случаях форму заключают так, чтобы строки приходились вертикально к оси барабана.

Что же касается установки формы в тигельных машинах, то здесь приходится печатнику руководствоваться иными соображениями. С одной стороны, форма должна быть в раме установлена так, чтобы удобнее было как накладывать, так и снимать бумагу во время печатания, но с другой, нельзя упускать из виду, что конструкция тигельных машин требует такой установки формы, чтобы давление при печатании приходилось по возможности на середине тигеля. Если еще на машинах крепкой конструкции, каковыми являются машины, построенные по системе Галли, — отступление от последнего правила отражается не столь вредно, то машины легкой конструкции, как, например, широко распространенные у нас „Либерти“, сильно страдают от этого. Печатник, который серьезно относится к своему делу, всегда найдет верный исход, соблюдая и то, и другое правило. Теоретические указания в данном случае принесут немного пользы, и именно потому, что на тигельных машинах большею частью печатаются такие работы, при которых соотношения форматов бумаги и набора соблюдаются не так строго, и форма заключается то заголовком

вниз, то вверх, то в ту или другую сторону, смотря по тому, как удобнее накладывать бумагу, и вследствие этого, мы ограничимся лишь некоторыми указаниями из практики.

Средина рамы не всегда совпадает с серединою тигеля, в чем можно убедиться измерениями, и форму в таких случаях нужно поместить в раме на том месте, которое совпадает со серединою тигеля. Но встречаются такие формы, при печатании которых наблюдается неравномерное напряжение работающих частей машины, несмотря на то, что площадь формы приходится как раз на середине тигеля. Обыкновенно в таких формах бывают или клише, или строки весьма крупных шрифтов, требующие более сильного давления, чем остальная часть формы; в таких случаях, если только возможно, форму заключают так, чтобы часть ее, требующая сильного давления, приходилась на середине тигеля; если же по каким-либо соображениям заключить таким образом форму нельзя, то установить равновесие можно тем, что в противоположную сторону от места, требующего сильного давления, заключают в раму марзан, который, во избежание оттисков на бумаге, должен быть на 4—6 пунктов ниже роста шрифта, а на тигеле, как раз против марзана, наклеивается картонная полоска такой толщины, чтобы во время печатания марзан прижимался к ней. Разумеется, все это устройство должно быть проделано с таким расчетом, чтобы не мешать более или менее удобному наложению бумаги.

Наконец, закладки в рамах тигельных машин удобнее помещать с правой и верхней стороны машины, а заполнительные марзаны — с левой и нижней стороны. Закладывать форму следует постепенно и равномерно с обеих сторон и не чересчур крепко, так как чугунная рама от чрезмерной закладки может лопнуть, а у стальной могут выгнуться наружу стенки. Но так

как в тигельных машинах рама, вместе с формою, занимает или отвесное положение (на машинах системы Галли), или во все время движения машины меняет таковое, переходя из горизонтального в вертикальное и обратно (на машинах системы Гордона), то заключать форму нужно весьма тщательно и настолько крепко, чтобы, печатая вязкою краскою, валики не могли вытаскивать из формы буквы, куски линеек и т. под., что при недосмотре печатника влечет за собою макулатуру, а если форма заключена настолько небрежно, что из нее поднимаются марзаны и даже целые части набора, то это может вызвать и поломку самой машины. Чтобы избежать подобных неприятностей, заключенную форму перед вставлением в машину приподнимают с талера и нажимом пальцев проверяют, держатся ли все части набора крепко на своих местах, и если какое-либо место поддается нажиму, то-есть может быть выдавлено, или даже само выпадает при поднятии формы, то форма расключается, и слабое место закрепляется соответствующим материалом или бумажками.

.....

Если в печатной форме имеются клише, то они должны быть выравнены до заключки формы. Выравнивание или юстировка клише должна производиться весьма тщательно, так как от этого зависит не только ускорение приправки, но и успех дальнейшей работы. Юстировка клише состоит в подклеивании бумажек или картона под подножку, или в сострагивании ее, дабы привести клише в рост шрифта. К таким же приемам приходится прибегать и при приведении боков подножки в типографскую систему. Одно из слабых мест современной техники книгопечатного искусства, — это клише, как гальванопластические и стереотипные, так и цинкографические;

мастерские, изготавливающие их, по своей халатности не желают признавать того факта, что клише должно быть изготовлено ими во всех отношениях на общепринятую типографскую систему; и в довершение, подножки никогда не бывают прямоугольными, а рост — или гораздо ниже шрифта, или значительно выше, и исправлять все эти предосудительные небрежности приходится наборщику и печатному мастеру. Исключением являются только мелкие клише, напаянные на гартовые подножки, но и они лишь ростом напоминают типографскую систему, а если иногда бока и совпадают с системою, то это лишь случайность.

Приведение в систему боков клише лежит на обязанности метранпажа, который юстирует их при верстке с помощью угольника, юстировка же роста клише является обязанностью печатного мастера.

Иногда приходится иметь дело с клише, которые печатались неоднократно и в разных типографиях, а так как встречаются люди, которые с чужой собственностью обращаются не так осторожно, как со своей, да и сам собственник клише имеет зачастую весьма смутное понятие об обращении с этим дорого стоящим иллюстрационным материалом, чтобы не подвергать его преждевременной порче, то такие клише, во избежание задержки во время печатания, следует сейчас же по получении от заказчика внимательно осмотреть и сделать на корректурном прессе с каждого клише по два оттиска, один из коих, с соответствующими пометками, послать заказчику, дабы он видел в каком состоянии получены от него клише, и чтобы он, в случае надобности, мог озаботиться исправлением таковых, или заменой их новыми.

Юстировка роста клише производится таким образом. Клише кладется вниз очком на талер или другую совершенно

ровную и гладкую поверхность, с последней следует перед тем тщательно стереть грязь и пыль; чтобы не поцарапать рисунок, нужно подложить кусок гладкой, чистой бумаги, и тогда по очереди прикладывать к каждой стороне клише достаточной длины медную или гартовую линейку крупного кегля (12—20 пунктов), нащупывая большим пальцем край клише и приложенную линейку, из чего можно будет заключить ниже ли шрифта клише, или выше. Другой, более практичный способ определения роста клише состоит в том, что юстируемое клише, как и в первом случае, кладут на талер вниз очком, и к каждой из двух противоположных сторон приставляют по медной ростовой мерке (линейке крупного кегля) или по крупной литере, накладывая затем на ростовые мерки или литеры ребром тонкую линейку, можно заметить малейшую неточность в росте клише: если клише выше нормального роста, то линейка будет лежать на подножке клише, а между ростовыми мерками и линейкою будет виден просвет, и наоборот, если клише ниже нормального роста, то просвет будет между клише и линейкою. На прилагаемой схеме этот способ проверки роста клише изображен наглядно. Если клише выше роста шрифта, то его приходится строгать, и строгать, нужно настолько, чтобы клише было немного ниже роста шрифта, так как легче под клише подклеить кусок бумаги, нежели строгать его вторично; кстати сказать, что строгание нужно производить весьма осторожно, дабы не повредить рисунка. Если разница в росте небольшая, то подножку можно сошлифовать при помощи стеклянной бумаги, которая кладется на талер и по ней водят подножкою до требуемой степени, при чем можно быть уверенным, что подножка будет сошлифована равномерно, чего нельзя достичь, употребляя для этой цели рашпиль или напильник. Когда клише оказывается

ниже роста шрифта, то нужно проверить, следует ли подклеить во всю площадь подножки одинаково, или нет; это устанавливается тем, что клише кладут на талер очком вверх и нажимают пальцами на противоположные углы, если клише при этом качается то в одну, то в другую сторону, то это доказывает, что середина подножки выше, чем углы, а потому под ними следует подклеить куски бумаги или картона соответствующей толщины, чтобы клише не качалось и плотно лежало на талере; таким же образом проверяют и вторые противоположные углы.

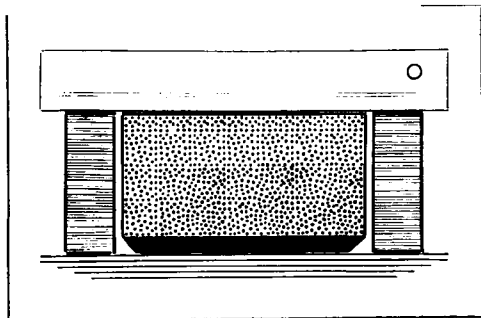


Схема способа проверки роста клише.

Случается, что середина подножки оказывается выше на протяжении всей длины, в таких случаях, если разница не велика, то под края подклеивают полоски бумаги; если же разница значительная, то клише снимают с подставки и последнюю для выпрямления зажимают в пресс, или же заменяют новою.

Все сказанное относится к цинкографическим и гальванопластическим клише, но если когда-либо случается печатать непосредственно с ксилографических клише, то печатному мастеру приходится удвоить внимание. Незначительная по себе перемена температуры, даже сквозняк, действуют пагубно на ксилографические клише — они коробятся от этого, и исправить такое клише гораздо труднее, чем гальванопластическое или цинкографическое. Подклейкою снизу можно выравнивать только незначительные неровности, если же подклейки делать грубые,

какие допускаются под вышеупомянутые клише, то ксилографические клише при печатании могут лопнуть, так как они всегда бывают склеены из нескольких кусков. Безопаснее выправить покособившиеся ксилографии следующим образом: снизу, против мест, которые лежат ниже остальной поверхности, подкладывают одним или несколькими слоями сырую непроклееную бумагу, а сверху клише кладут какую-либо тяжесть, разумеется, рисунок клише, во избежание повреждения, покрывается несколькими листами бумаги. Если по истечении известного времени низкие части еще не выровнялись, то процесс подкладывания сырой бумаги повторяется еще раз, а в случае надобности и в третий раз.

Такова была бы юстировка клише. Нельзя забывать, что чем меньше клише, тем точнее оно должно быть юстировано. Мелкие клише с нежным рисунком (факсимиле, росчерки и т. под.) не должны превышать роста шрифта, а в некоторых случаях они могут быть даже чуть ниже. Напротив, крупные клише, с тяжелым рисунком, выгоднее юстировать немного выше роста шрифта, так как это облегчает приправку, но при этом нужно держаться известных границ, дабы высоко поднятое клише не влияло на накатывание краски на остальную часть формы. Вообще, при юстировке и заключке клише печатный мастер более чем в других случаях должен сообразоваться с обстоятельствами и действовать самостоятельно, не придерживаясь механически тех или других приемов. Так, например, большие клише принято заключать на заднем поле, то-есть на передней части печатного талера, подальше от накатных валиков; далее, принято считать за правило заключать клише, рисунок которых имеет одну половину черную, другую светлую, так, чтобы валики накатывали краску сначала на светлую половину рисунка, так как такая постановка клише

предохраняет оттиски от дробления и образования складок. Но это лишь только правила, на практике же приходится заключать форму один раз так, другой раз иначе, смотря по формату бумаги, или по каким-либо другим причинам. Если, например, печатается одно клише, которое имеет подпись, то во избежание дробления оно заключается строкою к валикам, если же печатается большая форма, в каждой полосе которой имеются клише с подписями, то по неволе приходится отступать от этого правила и изыскивать другие способы предупреждения дробления. Поэтому, получая форму с рисунками, печатный мастер должен все, — начиная с юстировки клише, до декеля и приправки включительно, — делать обдуманно, преследуя во всем одну цель: избежать задержек и помех во время процесса печатания.

.....

Когда все имеющиеся в форме клише выравнены, линейки сдвинуты, форма околочена, заключена и смыта начисто, тогда можно приступить к изготовлению декеля, как принято называть в типографиях обтягивание печатного барабана на скоропечатных машинах и тигеля на „американках“ листами бумаги, картона, коленкором (вернее демикатоном или мадеполамом) и т. под.

Изготовление декеля на тигельных машинах не представляет для печатника особых технических затруднений, и так как на машинах этого типа форма всю свою поверхность прижимается к тигелю, а следовательно и к декелю, сразу, то последний должен быть совершенно гладкий и ровный, в противном случае при печатании может появиться дробление формы. Для обыкновенных работ декель может состоять из двух листов картона и двух-трех листов мягкой или крепкой

бумаги. Листы бумаги не должны быть длиннее тигеля, а по ширине на 4—5 сантиметров шире его. Края листов закрепляются сначала нижним, обращенным к стороне фундамента, зажимом, а затем кладут на тигель заранее обрезанные по формату картонные листы и туго затягивают их листами бумаги, концы которых зажимают верхним, обращенным к себе, зажимом. Такой декель пригоден для большинства ежедневных работ. При больших же и тяжелых формах, или же при формах набранных старыми шрифтами, для облегчения приправки декель можно делать более мягкий: толстый, но мягкий картон и такая же бумага способствуют получению более ясных оттисков даже с сильно стершихся шрифтов. Мягкий декель требуется и для таких тигельных машин, которые хотя и солидно построены, но по своей конструкции не обладают достаточно сильным натиском.

Что же касается печатания таблиц, различных формуляров и т. под. линейных работ, то на практике оказалось, что тигельные машины не особенно пригодны для таких работ, особенно когда форма большая и содержит много различных линеек, такие формы на тигельных машинах склонны к дроблению, а потому, в таких случаях требуется декель, который бы особенно плотно прилегал к тигелю. Такой декель изготавливается следующим образом: берут кусок не слишком крепкого картона, соответствующий величине тигеля, края которого и некоторые места посередине намазываются хорошо клеящим веществом, например, рыбьим клеем. Намазанной стороной картон накладывается непосредственно на тигель, и маховое колесо повертывается до тех пор, пока тигель не прижмется плотно к предварительно заключенной в машине гладкой доске, толщиной в рост шрифта. В таком положении машину оставляют столько времени, пока не присохнет к тигелю картонный

лист. Изготовленный таким образом декель, безукоризненно прилегая к тигелю, будет годен не только для печатания табличных, но и других работ, требующих особенной ясности оттисков. Некоторые печатники картонные листы затягивают сверху сырым листом, что также очень практично, так как декель, благодаря этому, плотно прилегает к тигелю.

Переходя к изготовлению декеля на печатном барабане скоропечатной машины, нужно сказать, что здесь дело обстоит не так просто, как на тигельной машине. Каждая работа требует соответствующего ей декеля, да и само изготовление декеля на скоропечатных машинах существенно отличается от изготовления такового на тигельных машинах. Прежде, чем приступить к изготовлению декеля на незнакомой еще машине, нужно проверить, работает ли машина по расдельной линии. Расдельною линиею называется прямая углубленная черта, проведенная с боку зубцов главной гребенки талера со стороны махового колеса, и разделяющая зубцы приблизительно пополам; такая же черта и с той же стороны проведена и на зубцах гребенки печатного барабана. Если барабан установлен над талером на точной высоте, то черта на зубцах барабанной гребенки должна совпадать с чертою на зубцах талерной гребенки, то-есть образовать одну прямую линию, в противном случае барабан следует поднять или опустить, конечно, только после тщательной проверки. Но объем барабана, без декеля, меньше, чем круговая расдельная линия на его гребенке, и именно настолько, насколько каждый зубец от своего основания до расдельной линии выше поверхности барабана, и если бы мы пропустили лист, наложенный на голый барабан, то он совсем не прикоснулся бы к заключенной на талере форме, то-есть на листе не получилось бы ни малейших следов оттиска. Эту то разницу между

объемом барабана и расдельною линиею на зубцах его гребенки и нужно заполнить декелем, то-есть на барабан нужно наложить столько листов картона и бумаги, чтобы поверхность той части барабана, которая производит давление на печатную форму, была возвышена до расдельной линии на зубцах барабанной гребенки. Это правило должно быть точно соблюдено при каждом новом изготовлении декеля, иначе во время печатания могут появиться разные препятствия, причины которых потом будут разыскивать, конечно, всюду, но только не в декеле.

При постройке машины соблюдаются известные геометрические соотношения всех ее частей, которые соответствуют наибольшему формату и наибольшей скорости данной машины. Так, например, верно установленный барабан, обтянутый декелем правильной толщины, должен вращаться с такою же точно скоростью, с какою движется талер машины. Но если декель сделать слишком толстым, то он будет возвышаться над расдельной линией, и барабан, увеличившись в объеме, будет вращаться с большею скоростью, чем двигается талер, и будет тянуть с собою печатаемый лист, который, вместо того, чтобы только прикоснуться к форме, вынужден скользить по ней, особенно на конце, через что получается размазанный, двоящийся оттиск. Разумеется, на глаз эта разница в скоростях печатного барабана и талера не заметна, но это можно доказать измерением листа, оттиснутого на декеле более толстом, чем следует. Если этот лист по длине приложить к форме, то оттиск окажется на 2 — 3 пункта длиннее ее, а иногда разница доходит даже до 6 пунктов. Наоборот, если декель тоньше нормального, то-есть ниже расдельной линии зубцов барабанной гребенки, то талер движется чуть скорее поверхности барабана, который, так сказать, стремится задержать

ход талера, следствием этого бывает сдвигание декеля и печатаемого листа к клапанам, через что они сморщиваются, и оттиск получается размазанный в передней части формы или в середине.

Почти на всех новых скоропечатных машинах нормальная толщина декеля обозначена уже на самой машине и равняется она, обыкновенно, одному миллиметру, включая сюда и приправочные листы; на более старых машинах декель достигает полутора миллиметра, что равняется приблизительно 16—17 листам бумаги средней толщины. Будет ли декель на один лист толще или тоньше нормального, это, разумеется, влияния на скорость барабана иметь не будет. Определить толщину декеля можно с помощью линейки таким образом: на натянутый декель кладется ребром линейка, один конец которой просовывается между зубцами барабанной гребенки в том месте, где проходит расдельная линия, если ребро линейки приходится выше расдельной линии, — то декель толст, если ниже, — то тонок; нужно, чтобы ребро линейки совпадало с расдельною линиею.

Декель может быть двоякого рода: твердый — из листов картона и крепкой бумаги, и мягкий — из листов мягкой бумаги и сукна. Одни мастера защищают мягкий декель, другие, наоборот, — твердый. Мы думаем, что в этом вопросе нельзя установить общего правила, так как декель зависит, главным образом, от формы: бывает ли она большая или малая, с рисунками или без них, набрана ли она новыми или старыми шрифтами, делаются ли с нее десятки тысяч оттисков, или только несколько сот, бывает ли бумага одинаково гладкая, или попадают в ней узлы и т. д. Для большинства обыкновенных ежедневных работ лучше делать декель средней твердости, ибо такой декель меньше других влияет на

снашивание наборного материала и самой машины. Для приготовления такого декеля берется два-три листа мягкого картона и несколько листов глазированной бумаги, форматом поуже ширины печатного барабана и приблизительно на 3—4 дюйма длиннее печатной плоскости его; с одной стороны листы загибаются пальца на два, линия загиба (фальц) кладется на край переднего выреза барабана, под открытыми клапанами и загнутая часть листов приклеивается и зажимается железным прутом, и листы, после этого, приглаживаются ладонями плотно к барабану до тех пор, пока не дойдут до заднего выреза барабана, тогда края листов обрезаются приблизительно на палец до края выреза. Когда требуется особенно гладкий декель, то поверх этих листов натягивается еще один лист хорошо проклеенной и смоченной бумаги; один край этого смоченного листа приклеивается наравне с сухими листами к переднему вырезу барабана, а другой, когда весь лист гладко и равномерно прилажен к барабану, приклеивается к заднему вырезу. По высыхании, что продолжается недолго, сырой лист, вместе с подложенными сухими листами, будет плотно и гладко облегать поверхность барабана. На изготовленный таким образом декель наклеивается приправка, о чем будет речь в следующей главе, и поверх приправки натягивается последний, „предохранительный“, лист, который по натяжке также смачивается губкою. Употребление сукна при изготовлении декеля для вышеупомянутых работ мы считаем излишним и даже вредным, так как при употреблении сукна декель приходится часто обновлять. Только при печатании больших форм и больших заводах можно допустить применение сукна, хотя многие мастера и в этих случаях обходятся без него и печатают такие работы вполне удовлетворительно.

Среди печатных мастеров встречаются такие, которые любят кстати и некстати переставлять печатный барабан, то поднимая его, то опуская. Так, например, если для формы требуется более сильный натиск, или же требуется сделать оттиски для приправки и вырезов, то они сейчас же опускают барабан, хотя, как в первом, так и во втором случае такие же результаты можно получить наложением нужного числа листов на декель. Следует принять за правило, что переменять нормальное положение барабана надо возможно реже, хотя нельзя отрицать, что иногда приходится прибегать к этой мере, особенно когда на одной и той же машине печатаются попеременно, то легкие, то тяжелые формы, но в общем, частая и невнимательная перестановка барабана ведет только к порче машины, а иногда и повреждению формы. То, например, один конец барабана бывает поднят выше другого, то он весь поднят настолько высоко, что зубцы барабанной гребенки не входят плотно в зубцы телерной гребенки, чем нарушается правильное движение талера и т. д. Если же непременно требуется перестановка барабана, то это следует делать не простым повертыванием нижних установочных винтов в ту или другую сторону, ибо таким способом вряд ли удастся установить оба конца барабана на одинаковой высоте, а сначала ослабляется контр-гайка барабанного подшипника и самый подшипник поднимается при помощи нижнего установочного винта, в пустое пространство между подшипником и гнездом, по обеим сторонам винта, кладутся тонкие жестяные и бумажные накладки одна над другой, до нужной толщины, на эти накладки опускается подшипник, и контр-гайка закрепляется. Разумеется, число и толщина вкладываемых накладок должна быть одинакова на обоих концах барабана. При таком способе перестановки

барабана можно быть, по крайней мере, уверенным, что оба конца барабана находятся на одинаковой высоте. По окончании работы, для которой требовалась перестановка барабана, последний следует немедленно привести в нормальное положение. Итак, перестановка печатного барабана допускается только в исключительных случаях, если еще на машинах старых конструкций без перестановки барабана часто нельзя было обойтись, то современные машины более известных фабрик поступают в продажу только после точной проверки и испытания их на фабриках, а некоторые типы машин, как, например, двухоборотные, построены так, что перестановка барабана совсем не может быть произведена, увеличение же и уменьшение натиска регулируется увеличением или уменьшением числа листов на барабане.

Выше мы говорили, что при изготовлении декеля нужно принимать во внимание, между прочим, и бумагу, на которой форма печатается: если на бумаге имеются узелки, например, частицы древесины, соломы, глины и т. под., и в форме имеются гальванопластические или деревянные клише, то для предохранения от возможной порчи их, декель следует делать мягкий, чтобы все неровности бумаги могли вдавливаться в декель, между тем, как при твердом декеле они вдавливаются в форму, следовательно и в клише; если форма состоит исключительно из шрифтов, то беда еще не так велика: испорченные буквы можно заменить новыми, но исправление испорченных клише всегда сопряжено с большою потерю времени; а иногда и невозможностью совсем их исправить. Но так как оттиски с клише должны быть ясные и отчетливые, что при употреблении сукна редко удается, то мягкий декель для таких форм изготавливается исключительно из сатинированной бумаги, без картонной подкладки. В прежнее время

почти все работы печатались на мягком декеле и даже на войлоке, и это объясняется исключительно простотою наборов того времени и употреблением для печати моченой бумаги, но с появлением художественной печатной бумаги и автотипий, постепенно вытеснивших ксилографические клише, печатники были вынуждены перейти на твердый декель, который имеет то преимущество, что оттиски выходят отчетливее и чище, нежели на мягком декеле; отрицательная сторона твердого декаля заключается лишь в том, что он способствует более быстрому снашиванию шрифта, а отчасти и самой машины, а также и появлению марашек.

При изготовлении декаля, как для обыкновенных форм, так и для иллюстраций, мнения печатных мастеров расходятся. Если проследить по этому вопросу специальную графическую литературу, то получаются интересные выводы. Так, например, французы предпочитают печатать иллюстрации на совершенно мягком декеле; англичане и американцы (а последних в печатании автотипий нужно признать большими мастерами) более склонны к твердому декелю; в Австрии применение при печатании различных сукон в большом ходу, между тем как в Германии и Швейцарии их употребляют только при больших заводах; у нас, в России, иллюстрации в большинстве случаев печатаются на декеле средней твердости. Из практики можно вывести заключение, что для небольших заводов (до 5000 экземпляров) самым лучшим декелем будет посредственно твердый, состоящий из 1—2 листов сатинированного картона и 4—6 листов сатинированной мягкой, гибкой бумаги. При больших заводах можно пользоваться полумягким декелем, состоящим из одного листа сатинированного картона, двух листов сатинированной печатной бумаги и хорошего гладкого сатина, толщиной в 5—6 листов печатной бумаги, натянутого

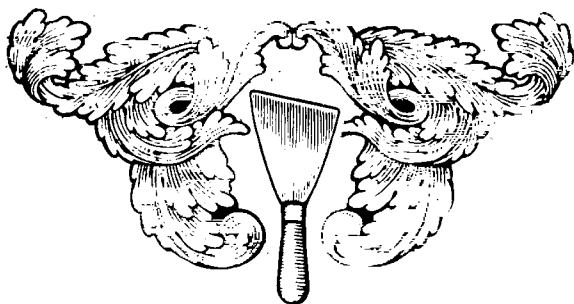
поверх картона и бумажных листов. При употреблении толстого сукна отдельные точки и линии рисунка сильно вдавливаются в декель и пачкают, вследствие чего оттиск выходит тусклым и беспокойным, кроме того, и приправка на голстом сукне отнимает много времени. Но и очень твердый декель, состоящий исключительно из листов картона и писчей бумаги, не пригоден для иллюстраций, ибо можно вперед сказать, что при таком декеле клише будет сдавлено уже на первой тысяче, а потому, как почти везде, так и при изготовлении декеля, лучше держаться „золотой середины“, а между тем, многие печатные мастера, можно сказать, болеют манией твердого декеля; какая бы форма ни печаталась, будь это автотипия, шрифтовый набор или фоновая пластинка, они все равно печатают на твердом декеле. Но такой способ работы будет односторонним; твердый декель пригоден почти исключительно для автотипий, так как получить ясный оттиск с таких клише иначе почти невозможно, причем, чем мельче сетка, тем тверже должен быть декель и тем глаже бумага. Для шрифтовых форм целесообразнее делать более или менее мягкий декель, во-первых, потому, что материал (шрифты, линейки и проч.) не так скоро снашивается; во-вторых, на оттисках не будут заметны малейшие изъяны отдельных литер, и в-третьих, очко шрифта выходит сочнее, а не таким тонким, как при печатании на твердом декеле.

Но какой бы ни был декель — мягкий или твердый, материал для его изготовления — картон, бумага, демикатон нужно употреблять только лучшего качества; как бумага, так и демикатон должны быть совершенно гладки, без узелков и ровной толщины. Следует всегда помнить, что в получении хорошей печати декель имеет весьма большое значение, а потому и понятно, что изготовление его требует со стороны

печатного мастера особенного внимания и обдуманности, и изготовление его никогда не следует поручать подручным рабочим, для которых только бы свалить работу с плеч, ибо они не несут ответственности за возможные последствия.

Наконец, считаем не лишним сказать несколько слов об изготовлении декеля с резиновым полотном, к которому, кстати сказать, большинство наших печатных мастеров относится равнодушно, что объясняется лишь их незнанием и неумением пользоваться таковым. Правильно примененное резиновое полотно оказывает огромные услуги, особенно при печатании иллюстраций. Неправильное пользование резиновым полотном состоит в том, что его помещают непосредственно на картонный лист и поверх его наклеивают две-три приправки, так что толщина декеля доходит до 10—12 листов, а такой способ вместо ожидаемого улучшения печати, дает только ее ухудшение. Правильное применение заключается в том, что на барабан сначала накладывается крепкий картон, который затягивается сверху сырым листом, и когда последний высохнет, на него натягивается лист плотной, толстой писчей бумаги, на котором делается оттиск с формы. На полученный оттиск наклеиваются приправки и вырезки, причем, чем дальше помещены клише от приводных марзанов, тем выше наклеиваются вырезки, то-есть не на самый оттиск, а на 4—6 пунктов выше его. Затем накладывается резиновое полотно и, не закрепляя его в заднем вырезе барабана, делается на листе проверочный оттиск, чтобы видеть, где требуется дополнительная приправка, которая делается на наклеенном ранее приправочном листе. Если в клише встречаются сходящие на-нет партии, которые на проверочном оттиске вышли грязными, то их совсем удаляют, в виду того, что при упругости резины такие места и при печатании будут

давать грязные оттиски. Когда после дополнительной приправки все окажется в порядке, то приправку затягивают резиновым полотном, задний конец которого закрепляется в вырезе печатного барабана, в противном случае во время печатания приправка будет стягиваться к клапанам. Поверх резинового полотна также натягивается сырой лист.



ПРИПРАВКА И ПЕЧАТАНИЕ



Правильная и при том скорая приправка, это своего рода испытание на звание печатного мастера; в зависимости от того, сколько времени было затрачено на приправку и как она исполнена, можно судить о способностях мастера и, смотря по результатам, он бывает: или хорошим, или посредственным, или, наконец, плохим. Приправкою, как известно, называется выравнивание давления печатного барабана или тигеля на печатную форму: места, которые на оттиске выходят слишком резко, „черно“ — ослабляются вырезыванием на приправочном листе, сострагиванием подножек клише и т. д.; слабые же места, которые на оттиске или совсем не выходят, или выходят неполно, „серо“ — усиливаются наклейкою бумажек, подкладкою под клише и т. д. Хотя по теории следовало бы получить при печатании хороший оттиск без всякой приправки, но на практике это случается только как исключение, да и то лишь тогда, когда форма состоит из одной-двух строк нового шрифта; вообще же, хотя бы форма и была набрана исключительно из новых шрифтов, оттиск никогда не получается равномерный: одно место выходит резче, другое — слабее. Разумеется, если бы вся поверхность формы была совершенно ровная, как, например, поверхность литографского камня, то приправки не потребовалось вовсе, или потребовалась в незначительной степени, но, к сожалению, при

массовом изготовлении наборного материала, как-то: шрифтов, украшений, линеек и т. под.—выдержать абсолютно одинаковый рост невысказано. Разница в росте нового шрифта бывает около 0,05 пункта, то-есть литеры бывают около 0,05 пункта выше или ниже нормального роста и такой шрифт поступает в продажу как вполне годный для печатания. Конечно, столь микроскопическая разница в росте шрифта не может иметь сколько-нибудь существенного влияния на приправку, да и формы, набранные сплошь новыми шрифтами попадают печатному мастеру, сравнительно, редко; в большинстве случаев форма состоит из старого и нового материала и тогда уже разница в росте выражается не в 0,05 пункта, а доходит до $\frac{1}{4}$ и даже до $\frac{1}{2}$ пункта. Вот в таких то случаях печатному мастеру и приходится показать свое умение получить при употребляемой ныне немоченой бумаги и полутвердом декеле равномерно ясные, опрятные и не слишком крепко печатанные оттиски, затрачивая при этом как можно меньше времени на приправку.

Тщательная и правильная приправка, как мы уже говорили в предыдущей главе, способствует сохранению наборного материала, но, к сожалению, далеко не все наши печатные мастера придерживаются этого взгляда: одни пренебрегают этим правилом вследствие нерадивого отношения к своему делу, — другие оправдываются неимением времени, а третьи... несмотря на долголетнюю „практику“, по своей врожденной бесдарности и невежеству вовсе не знают как такая приправка должна делаться. До некоторой степени можно еще допустить оправдание неимением времени, так как встречаются владельцы типографий, особенно неспециалисты, не вполне понимающие всю важность правильной и тщательной приправки, и видят в ней лишь только одну потерю времени, но и таким

горе-владельцам не мешало бы знать, что испорченный плохую приправкою материал обходится им всетаки дороже лишнего часа, потраченного на приправку. Конечно, печатный мастер не должен тратить на приправку больше времени, чем она требует в действительности; говоря другими словами, он должен выработать себе известный способ работы, при котором, избегая лишних вырезов и наклеек, достигается наибольшая скорость в изготовлении хорошей приправки.

В настоящее время приправка изготовляется двояким способом: ручным и механическим: последний у нас иные мастера называют химическим способом, но так как такое название не вполне подходяще, то мы впредь будем придерживаться исключительно первого названия. Сущность ручного способа приправки всем известна, и перешла она к нам по всей вероятности с первых времен изобретения книгопечатания. Состоит она в наклеивании — иногда даже в двойном и тройном — на слабые места приправочного листа кусков бумаги и в вырезывании мест, в которых давление выступает более или менее резко. Ручным способом можно приправлять все печатные формы, начиная с однострочной визитной карточки и кончая громадными формами, в состав которых входят шрифты, линейки, иллюстрации и т. д. Кстати заметим, что ручная приправка иллюстраций называется также силовою приправкою. Механические способы приправки — изобретение наших дней, и самый старый из этих способов появился в конце прошлого столетия. Применяются они главным образом для приправки иллюстраций, и описание их мы относим к тому месту где будет речь о приправке автотипий.

Прежде, чем приступить к приправке формы на скоропечатной машине, мастер должен убедиться в правильности положения оттиска на бумаге и в верности приводки,

и только тогда начинать приправку, когда все окажется в надлежащем порядке. Так как декель без приправочных листов изготавливается неполной толщины, то для получения пробного оттиска подкладывают на барабан такое число листов, какое не хватает до нормальной толщины декеля и делают на листе пробный оттиск, которым печатный мастер и руководствуется при изготовлении приправки. Предположим, что форма состоит исключительно из шрифтов, и при том не очень старых, а машина, на которой печатается данная форма, находится в удовлетворительном состоянии: валики отлиты из хорошей массы, стержни валиков не изогнуты, подшипники плотно обхватывают барабанную ось, талер без из'яна, барабан не продавлен и т. д. При таких условиях приправка не представляет особых затруднений. На пробном оттиске мы, например, видим, что наружные края каждой полосы выходят более резко, чем середина, в которой буквы выходят слабо и при том наполовину; далее, колон-цифры, колон-тителы и линейки, отделяющие примечания от текста, выходят на нашем оттиске как будто загрязненными. Перевернув пробный оттиск на изнанку, мы убедимся, что места, которые на оттиске выходят резко — сильно вдавились в бумагу, а слабые места, напротив, оттиснулись без всякого следа. Это значит, что в слабых местах нужно усилить давление, и для этого печатный мастер наклеивает на них куски бумаги, соответствующие по форме и величине слабым местам; при чем эти куски не следует резать ножницами или ножом, но непременно рвать пальцами, чтобы при следующих оттисках края наклеек не обозначились резкими оттенками; рваные, неровные края наклеек, напротив, образуют постепенный и незаметный переход к неподклеенным местам; приправочная бумага должна быть шелковая и нескольких сортов. Когда

все слабые места подложены надлежащим образом, то приступают к удалению резких мест, которые просто вырезаются с помощью приправочного резачка. Но чтобы во время приправки не задерживаться вторичным просмотром оттиска каждой полосы, печатный мастер по получении пробного оттиска отмечает на нем линиями те места, которые требуют наклейки один или два раза, а кружками обозначает места, подлежащие вырезыванию. Приправленный таким образом лист наклеивается, по меткам, на барабан. Затем делается второй пробный оттиск, дабы по последнему можно было судить, где еще требуется подклеить, или вырезать, иначе говоря, сделать дополнительную приправку на первом же приправочном, наклеенном на барабане, листе, употребляя при этом самую тонкую шелковую приправочную бумагу. Для таких простых форм, как в данном случае, этой дополнительной приправки вполне достаточно, чтобы при печатании получить хорошие, равномерные оттиски, без лишнего натиска. Когда дополнительная приправка сделана, то приправочный лист затягивается сверху чистым сырым листом.

Совсем иначе обстоит дело, когда форма состоит из различного материала, как, например, старых и новых шрифтов, линеек, клише и т. д., и если еще вдобавок такая форма большая по размерам и при том печатается в две-три краски то печатному мастеру приходится сосредоточить на ней все свое внимание, чтобы аккуратно выполнить такую задачу. Допустим, что такая именно сложная форма спущена в машину. Первым делом нужно установить точную толщину декеля; что на машинах старых систем не так легко. Мы проверили и нашли, что нормальная толщина декеля равняется, например, одному миллиметру, как она и бывает у большинства современных машин. Один миллиметр равняется приблизительно

двум листам картона, употребляемого для печатания иллюстрированных открытых писем, и семи листов печатной бумаги средней толщины. Сперва мы натягиваем на барабан оба листа картона, приклеивая их хорошо клеящим веществом в переднем вырезе барабана и сверх картонных листов натягиваем сырой лист крепкой, хорошо проклеенной бумаги; лист сначала приклеивается в переднем вырезе барабана, затем опускается откинутая часть накладного стола и на ней разворачивается приклеенный одним краем лист, и с помощью губки равномерно смачивается по всей поверхности; когда вода немного впитается в бумагу, так что лист начинает принимать волнистый вид, то опущенная часть стола снова поднимается, а лист, поглаживая по нем ладонями, при поворачивании машины медленно вперед, натягивается на барабан и приклеивается в заднем вырезе его. Натянутый таким образом сырой лист, после полного высыхания, что продолжается приблизительно один час, будет плотно и без складок облегать барабан.

Теперь аккуратно прикладываем к размеру нехватящие до нормальной толщины декеля остальные шесть листов и пускаем машину в ход, чтобы получить пробный оттиск. Руководствуясь этим последним, можно приступить к приправке клише с низа. Так называется наклейка, помещаемая между подножкой и пластинкою клише, а каким образом она делается, это читатель увидит на дальнейших страницах этой главы, где будет объяснено о приправке иллюстраций. Но с низа приправляются не только клише, такую же приправку можно с успехом применять и при шрифтовом наборе крупных строк, когда таковые не одинакового роста, то-есть когда строки набраны из старых и новых шрифтов. Для приправки строк с низа крепко заключенная форма вынимается из машины

и ставится на талер ребром; затем под низкие строки или буквы наклеиваются заранее нарезанные бумажные полоски, после чего форма опять ставится на место, закладки слегка ослабляются, и форма околачивается. Особенно можно рекомендовать приправку шрифтового набора с низа в тех случаях, когда имеется основание предполагать, что во время печатания завода, могут появиться складки на каждом листе, ибо в таких случаях никакие другие мероприятия не действуют так верно, как возможно более гладкий и равномерный декель, и чем более набор выравнен с низа, тем меньше требуется наклеек на приправочном листе, и тем глаже будет весь декель. Сказанным мы вовсе не хотим утверждать, что приправка с низа может вполне заменить приправку на барабане; нет, выравнивание с низа способствует лишь только тому, что всю форму можно напечатать с совершенно одинаковым натиском, если только она выравнена целесообразно и тщательно; напротив, подклейка бумаги под большие части набора, захватывающие десятки строк, способствуют только появлению марашек.

После того, как форма с низа выравнена, пропускают еще раз шесть листов и на этом оттиске делают первую приправку. Чем больше завод, тем тщательнее делается первая приправка, чтобы оттиски получались без особо заметного давления; но достигнуть этого вполне можно только в таком случае, если приправку делать не с очка, а по натиску — с изнанки. В общем вся первая приправка также сводится только к выравниванию. Если форма печатается на машине легкой конструкции, то прежде чем наклеить первую приправку на барабан, лучше сначала испытать, правильно ли она сделана, а для этого приправленный лист накладывают аккуратно к размеру, а на него пять чистых листов, и пускают машину в

ход. На этом последнем оттиске сейчас же будет видно, какие места требуют дополнительной приправки, каковая тогда и делается на том же первом приправочном листе. Когда первая приправка совсем закончена, ее аккуратно наклеивают на барабан, а если форма большая, то приправочный лист предварительно разрезается на несколько частей и каждая часть наклеивается отдельно. Поверх приправочного листа натягивается лист чистой бумаги и на нем опять делают оттиск. Теперь, если в форме имеются иллюстрации, можно приступить к наклейке вырезов; разумеется, вырезки должны быть заготовлены заблаговременно, а как они изготовляются, о том будет речь впереди.

Наклеивать вырезки следует по возможности ниже, то-есть ближе к поверхности барабана, так как это способствует лучшему выравниванию переходов и, кроме того, можно не опасаться, что вырезки во время печатания сдвинутся с своих мест, что иногда случается при наклейке их под верхним листом. В данном случае вырезки можно наклеить прямо на тугом листе, то-есть на том, который мы ранее смачивали. Чтобы найти на тугом листе место, на котором именно нужно наклеить вырезки, поступают таким образом: накладывают на барабан недостающие до толщины полного декеля четыре листа и делают на верхнем из них оттиск и, не снимая его с барабана, прокалывают шилом в двух заметных местах каждого рисунка дырочки насквозь декеля, которые будут заметны на всех листах, находящихся на барабане. Руководствуясь этими дырочками, можно с точностью наклеить вырезки на тугом листе, то-есть непосредственно под первым приправочным листом, который приклеен к барабану только одним краем. Затем четыре проколотых листа снимаются с барабана, а взамен их накладываются четыре новых листа и делается

оттиск. На этом последнем оттиске изготавливается вышеописанным порядком вторая приправка, при которой особенное внимание обращается на те места набора, где, благодаря наклейки вырезов иллюстраций, уменьшилось давление. Но дополнительная приправка самих иллюстраций, если таковая еще требуется, не наклеивается на этот второй приправочный лист, а на вырезки, наклеенные на тугом листе; этому указанию особенно нужно следовать тогда, когда вырезки сохраняются для повторного печатания.

Когда вторая приправка, которую, кстати сказать, нужно делать особенно тщательно, вполне закончена, то она, как и первая, аккуратно наклеивается на барабан, а поверх нее — опять чистый лист, на котором делают оттиск.

Теперь до полного декеля не хватает еще двух листов; эти два листа мы прикладываем к размеру, а на них один лист той бумаги, на которой предполагается печатать издание, и делаем оттиск. Руководствуясь этим оттиском, мы делаем окончательные исправления всех еще встречающихся дефектов первых двух приравок, при чем эти последние исправления делаются не на отдельных листах, а на барабане, то-есть на оттиске того листа, которым покрыта вторая приправка, на этом же листе исправляются и те мелкие промахи, которые обнаруживаются в вырезках иллюстраций, как, например, наклейки на слабые места рисунка, соскабливание резачком слишком резких мест и резких переходов и т. д. Однако, первые две приправки должны быть сделаны настолько тщательно, чтобы на барабане приходилось исправлять только самые незначительные дефекты их; подклеить какую-либо часть литеры или стыка линейек, вырезать слишком резко выделяющуюся букву и т. под. По окончательной приправке, когда пробный оттиск окажется в исправности, недостающие

два листа приклеиваются передним краем к барабану, а последний пробный оттиск представляется как чистый лист заведующему типографией для проверки и подписи к печати. Если заведующий типографией возвращает лист подписанным к печати без всяких пометок, то верхний из последних двух листов декеля смачивается вышеуказанным образом и натягивается на барабан, а задний край его приклеивается в вырезе барабана. В то время, пока смоченный лист сохнет, можно приготовить машину для печатания: краска кладется в ящик красочного аппарата, листовыкладывательные лучинки передвигаются так, как требует форма, и предварительно обтираются, проверяются все тесемки и нитки, при чем ненадежные и грязные заменяются новыми, соответствующие части машины смазываются маслом и т. д.

Часто во время печатания обнаруживаются, несмотря на тщательную приправку и на безупречный оттиск чистого листа, изъяны в приправке, особенно при больших формах; если обнаруженные изъяны не велики, их можно исправить на верхнем тугом листе, но если таковые требуют серьезного исправления, то по неволе приходится срывать тугий лист и делать исправления на одном из приправочных листов. Причина такой неприятности кроется по большей части в том, что при приправочных оттисках краска наносится на форму недостаточно раскатанная, следовательно не равномерно, а когда она во время печатания вполне выравнивается, то и появляются те изъяны, которые во время приправки были скрыты неравномерным нанесением краски на форму. Но случаются оплошности и со стороны самих печатных мастеров, так как многие из них имеют привычку пускать для приправочных оттисков краски больше, чем следует, что, понятно, затрудняет обнаружение дефектных мест в оттиске, так как лишняя краска

скрывает их, а потому для приправочных оттисков лучше накатывать краски меньше, чем следует и если тогда на чистом листе все выходит удовлетворительно, то можно быть уверенным, что во время печатания, когда краска наносится на форму обильнее и равномернее, не появится никаких, ранее не замеченных, изъянов.

Значительные затруднения представляет также приправка стыков линейек, в особенности тогда, когда в наборе смешаны старые и новые линейки. В таких случаях печатный мастер должен внимательно рассмотреть и обсудить, чего можно достигнуть приправкою и что следует исправить в самой форме, чтобы избавиться от кропотливой, и в большинстве случаев не достигающей цели, наклейки на барабане. Верхнюю приправкою можно достать только самую незначительную разницу в росте, но лишь только конец старой линейки будет упираться в новую, то никакие наклейки на барабане не помогут. Правда, добиться удовлетворительного и даже лишнего давления посредством таких наклеек можно, но так как сдавленные концы старых линейек ниже роста новых, то накатные валики не могут к ним прикоснуться и, следовательно, концы линейек остаются без краски, а на оттисках в этих местах, несмотря на значительное давление, всетаки будут заметны пробелы, и только замена старых линейек новыми может помочь делу. Если разница в росте жирных линейек незначительная, то после закладки и околичивания формы можно эти места сошлифовать куском безусловно гладкого, смоченного маслом, аспида или шифера; конечно, такая шлифовка допустима только в исключительных случаях и когда набор набран только из старых линейек. Но иногда стыки линейек не сходятся по той причине, что набор, находящийся внутри рамок из линейек, „распирает“, как говорят

наборщики, и тем превышает систему, то-есть бывает шире окаймляющих его линеек: если пробелы эти значительны, то из набора приходится вынуть пункт или больше, но если пробелы небольшие и при том рамки набраны из жирных линеек, и набор почему-либо сузить нельзя, то беде можно помочь тем, что форма расключается и в пробелы между линейками вставляются картонные полоски, нарезанные по кеглю данных линеек, но ростом немного выше их, затем форма снова заключается, а превышающие рост картонные полоски сошлифовываются вышеупомянутым способом наравне с очком линеек. Исправленные таким образом места печатаются превосходно, но пользоваться таким способом исправления, к сожалению, можно лишь при линейках с очком на полный кегель и при том более или менее крупный (от 3—4 пунктов); заметим еще, что такое исправление линеек нужно предпринимать только после окончательной приправки, когда форму больше уже не предполагается расключать.

Таков был бы в немногих словах процесс приправки смешанной формы. Конечно, на практике иногда приходится отступать от изложенного порядка, но в главных чертах он остается тот же. Так, например, когда издание печатается на меловой бумаге, которая уже по себе более мягка, чем обыкновенная проклеенная печатная бумага, то декель может быть изготовлен более твердый, нежели вышеописанный. Иногда, опять, особенно при больших формах, приходится усиливать давление на середине печатного барабана на один лист более или менее тонкой бумаги, так как встречаются машины, барабан которых, при печатании тяжелых форм, пружинит. Усиления натиска на середине барабана требуют также и старые машины, на которых середина печатного талера

от печатания многочисленных мелких форм становится ниже остальной поверхности.

Кстати будет сказать, что если молодому печатнику придется начинать свою деятельность с книжных работ, то это может послужить ему хорошею школою, так как основными условиями хорошей книжной печати будут: безукоризненная приправка, равномерное регулирование краски и точная приводка, которые также необходимы при печатании работ других видов, например, акцидентных. Кроме того, печатая книжные работы, он имеет случай приобрести на практике много полезных и необходимых сведений, как, например, спускание полос, установка формата, закладка больших форм и т. д. Подтверждением сказанного может служить то обстоятельство, что сознательные печатные мастера, работающие продолжительное время книжные дела, могут исполнить вполне удовлетворительно и другие работы, между тем как акцидентные печатники зачастую не в состоянии получить сколько нибудь сносные оттиски с большой книжной формы.

Хотя печатному мастеру цветных работ, для которых, главным образом, и предназначена наша книга, редко приходится иметь дело со стереотипными и гальванопластическими досками, тем не менее, для полноты содержания, мы считаем не лишним сказать несколько слов о приправке и печатании этого рода работ. Такие работы акцидентному печатнику могут встретиться в виде изящных проспектов, преис-курантов, объявлений и т. под. работ, кои печатаются большими заводами, но тем не менее, по желанию заказчика, должны быть набраны и отпечатаны возможно лучше, например, в несколько красок, или с применением фоновых пластинок. В этом случае перед печатником является с одной стороны требование, чтобы печать со стереотипной или гальванопластической доски

не отличалась от хорошей печати с набора, а с другой стороны — чтобы самые доски могли выдержать многочисленные оттиски, и чтобы, не взирая на количество издания, последние оттиски по ясности и отчетливости не отличались существенно от первых. Здесь мы должны упомянуть, что при печатании с названных досок имеет значение не только тот или другой способ приправки и печатания, но также — и даже в значительной степени — способ изготовления их и те материалы, из коих они делаются. Как стереотипные, так и гальвано-пластические доски изготавливаются, обыкновенно, толщиной в 12 типографских пунктов. Так как в данном случае речь идет о больших заводах, то подставки под стереотипами должны быть металлические — гартовые или чугунные, — ибо стереотипы будучи наколочены на дереве, во время печатания вдавливаются в него, через что теряется приправка, — главным образом приправка снизу. О закреплении стереотипов на металлических подножках мы уже говорили в предыдущей главе, здесь же только заметим, что подставки ни в коем случае не должны быть меньше самой стереотипной доски, в противном случае при заклочке формы доски будут пружинить, то-есть середина их будет выпирать кверху, что, конечно, вызывает более быструю порчу досок при печатании, а в худшем случае даже поломку их. Поэтому, если при околачивании формы слышится двойной звук (от удара от околочки и от соприкосновения доски с подставками), то это признак, что подставка меньше доски, и первую нужно увеличить вставлением шпонов или квадратов до требуемой величины, после чего уже форма заklочается и доски тщательно протираются мягкой, хорошо смоченною бензином или скипидаром, тряпкою, дабы удалить с них образовавшиеся при их изготовлении жирные пятна, препятствующие равномерному накатыванию краски.

Дебель, в общем, для печатания с таких досок, изготовляется мягкий и, смотря по системе машины, он состоит из двух или трех листов мягкого картона и нескольких листов не слишком толстой, но крепкой бумаги, которая должна быть без узлов и т. п. изъянов. Если в досках впаены иллюстрации, и завод большой, то для дебеля можно применить мягкое частое полотно, при чем в таких случаях дебель делается так, что по окончании приправки полотно покрывается листом тонкого картона. Первый оттиск с формы делается не слишком крепкий; затем доски выравниваются с низа, для чего тискаются с формы два оттиска — один на тонкой бумаге, другой на более толстой, на этом последнем листе, служащем для подклейки под доски, вырезаются все резко выходящие места, а на слабые места этого же листа наклеиваются соответствующей величины куски, вырезанные с оттиска на тонкой бумаге. Приправленный таким образом лист крепко приклеивается к оборотной стороне доски, дабы он во время печатания не мог сдвинуться с места. Разумеется, если в досках впаены иллюстрации, то они также приправляются снизу. В зависимости от качества досок, иногда требуется еще вторая приправка снизу.

Когда приправка снизу закончена, то приступают к установке приводки, а затем и к приправке на барабане, которая, в общем, производится описанным на предыдущих страницах способом, лишь следует только заметить, что перед и зад формы, во всю ее ширину, то-есть те места, которых печатный барабан касается первыми и последними при проходе формы, всегда печатаются несколько крепче, а потому эти места, начиная с третьей или четвертой строки, приправляются слабее, или же немного соскабливают оборотную сторону досок в этих местах, дабы этим ослабить давление на них

барабана. Эта мера будет кстати особенно тогда, когда форма печатается без ростовых полозков, о значении которых сказано на странице 74-ой.

В дальнейших строках мы попытаемся изложить ход приправки большой стереотипной или гальванопластической формы с иллюстрациями. Когда декель изготовлен в вышеуказанном порядке, с применением полотна, то на последний, как было сказано, накладывается лист тонкого картона, а на него лист крепкой, средней толщины, бумаги. На этом листе делается оттиск с формы и на него накладывается заранее сделанная приправка. Когда, судя по пробному оттиску, приправку можно считать законченной, то ее накладывают на барабан и прокалывают насквозь через всю толщину декеля во всех четырех углах каждой полосы; затем приправка снимается, и все полосы, вплоть до проколотых дырочек, обрезаются и наклеиваются на соответствующие места на первом, находящемся под полотном, картонном листе. Когда декель опять натянут поверх приправки, то тискают пробные оттиски, по которым определяют места, требующие дополнительной приправки, такими местами являются, обыкновенно, части набора вокруг иллюстраций. Вышеописанный порядок помещения приправки особенно важен при больших заводах, и при том он дает всегда отчетливые оттиски с иллюстраций.

Другой испытанный на практике способ состоит в следующем: на барабан накладывается один или два листа картона, которые затягиваются сырым листом; на последний, когда он высохнет, натягивается полотно, а сверх полотна опять сырой лист крепкой, гладкой бумаги. После прокола приправки, которая накладывается на последний тугий лист, вырезанные полосы наклеиваются под полотно, на первый тугий лист, где они и остаются во все время печатания.

По окончании печатания стереотипные доски должны быть тщательно смыты щелоком и прополоснуты водой, хотя бы они сейчас же шли в переливку, но в интересах чистоты металла и избежание лишней потери его, ни один стереотип не должен поступать несмытым в стереотипную мастерскую.

В настоящее время весьма многие акцидентные работы печатаются с применением фонов, при чем фоны эти не набираются из типографских украшений, а изготовляются из различного рода материалов, неимеющих, по большей части, ничего общего со шрифтовым металлом. Наиболее распространенными в настоящее время являются фоновые пластинки из картона, дерева, мезеровские (названные по имени изобретателя Мезера), целлюлоида, свинца, цинка и, наконец, из линолеума. Хотя в общем приправка фоновых пластинок всех упомянутых видов не представляет особенных затруднений, тем не менее некоторые из них обладают затрудняющими печатание свойствами и требуют уже при изготовлении приправки соблюдать соответствующие предосторожности. Самыми простыми из всех фоновых пластинок будут картонные. С пластинки, предназначенной к печатанию, и наклеенной на твердую, безусловно гладкую подножку, делается осторожно оттиск, по которому определяют, какие места пластинки требуют юстировки и, когда таковая закончена, то, если пластинка печатается на готовую уже контурную форму, следует проверить, совпадает ли оттиск фоновой пластинки с оттиском контурной формы, и в случае удовлетворительного результата, заканчивают приправку пластинки на барабане, подклеивая на слабые места куски шелковой бумаги. Разумеется, что при печатании с картонных пластинок, нужно соблюдать гораздо большую осторожность, чем при печатании с гартового материала, а потому в этих случаях декель делается

мягкий, чтобы предохранить поверхность пластинки от повреждений узлами и неровностями печатной бумаги. Далее особенного внимания требует установка накатных валиков, которые должны только соприкасаться с пластинкою, не нажимая на нее, а верная установка валиков возможна лишь в том случае, когда подножка пластинки тщательно отъюстирована. В этих случаях нужно следить за тем, чтобы гнезда валиковых стержней не были слишком сработаны, ибо в таком случае валики будут нажимать на передний край пластинки и этим портить ее. Натиск должен быть умеренный, и если при пластинках большого размера не обойтись без значительного натиска, то особенное внимание должно быть обращено на изготовление декеля. Если последний будет слишком толст, или слишком тонок, то скорость движения барабана не будет совпадать со скоростью движения талера (см. стран. 108—109), вследствие чего оттиск будет скользить по пластинке, через что последняя начнет слоиться, то-есть листы картона будут отрываться слоями. Все вышесказанное нужно отнести и к мезеровским пластинкам. Вообще, при изготовлении декеля для печатания с фоновых пластинок всех видов нужно обращать особенное внимание на верность его толщины. Часто случается, что при печатании фоновой пластинки последняя не совпадает с контурною формою, несмотря на все старания печатного мастера, она оказывается то больше контурной формы, то меньше. В конце концов мастер, не желая сознаться в своей беспомощности, сваливает всю вину на резчика фоновой пластинки, хотя в таких случаях почти всегда виновата неправильная толщина декеля, с чего и нужно было бы начинать выяснение причины. Декель будет верен только тогда, когда при измерении длина оттиска будет совпадать с длиною самой пластинки, меря по направлению от валиков к себе

Если декель толще, чем следует, то оттиск будет длиннее самой пластинки, а потому с декаля нужно снять один или два листа, а барабан настолько же опустить; наоборот, если декель тоньше нормального, то оттиск будет меньше самой пластинки, тогда на декель следует добавить нужное число листов и согласно этого поднять барабан. Следует также заметить, что когда с контурной формы делается оттиск для перевода на фоновую пластинку, то для этого берется не первый или второй оттиск, а значительно дальнейший, когда машина идет уже полным ходом, ибо самые первые оттиски отличаются от оттисков, полученных с полного хода машины. Деревянные фоновые пластинки, которые изготавливаются из фанированного грушевого дерева или из пальмового дерева, еще более чувствительны против неровностей печатной бумаги, нежели картонные, а потому их можно употреблять только при печатании на совершенно гладкой бумаге. Кожаная же бумага не повреждает поверхности пластинок, так как эта бумага сама по себе вполне ровная, и возвышенные места ее получают, благодаря выдавливанию с изнанки. И для печатания этих пластинок мягкий декель является также первым условием. Но если где-либо необходима точная до одного листа толщина декаля, так это при печатании со свинцовых пластинок и при том как раз эти пластинки требуют весьма сильного давления. Если декель будет одним листом толще или тоньше нормального, то пластинка сейчас же будет печататься грязно. Это значит, что в то время, когда оттиск, вследствие неправильной толщины декаля, немного скользит по пластинке, свинец проявляет свое скрытое качество — пачкает оттиск. При этом пачкание происходит не только при печатании на скоропечатных машинах, но и на тигельных, особенно системы „Либерти“, на которых от

времени, или по другим причинам, тигель принимает не вполне параллельное положение к печатному фундаменту. Кроме того, свинцовые пластинки также весьма чувствительны к неровностям бумаги, хотя и не в столь сильной степени, как картонные, и чем мягче металл, из которого отлита пластинка, тем она чувствительнее. Декель, разумеется, должен быть мягкий, а приправка — не грубая; особенно внимательно и, по возможности, без натиска должны быть приправлены узорчатые и шатируемые места пластинки, в противном случае эти места во время печатания потеряют остроту контуров. Самыми прочными в настоящее время являются целлюлоидные пластинки: неровности бумаги на них почти не действуют и разве только слишком грубая, узловатая бумага, при чрезвычайно твердом декеле, может оставить на них след, при обыкновенной же печатной бумаге, даже самые тонкие линии и мелкие точки на пластинках долго сохраняют остроту очка и даже после нескольких тысяч оттисков разницы между первыми и последними оттисками почти не заметно. Все сказанное относится к целлюлоидным пластинкам толщиной приблизительно в $1\frac{1}{2}$ —2 миллиметра; прочность же более тонких пластинок не так велика. Из сказанного читатель может заключить, что для целлюлоидных пластинок декель может быть сделан более твердый. Такими же, или даже еще лучшими качествами в отношении печатания обладают и цинковые фоновые пластинки. Остается еще сказать о пластинках из линолеума, которые в последнее время вошли в употребление. Линолеум для таких пластинок изготавливается из пробковой муки, смешанной со сгущенным льняным маслом, а джутовая ткань придает всей массе должную прочность. Приправка этих пластинок и изготовление декеля для их печатания требуют такой же осторожности, как и

картонные фоновые пластинки, но против шероховатости бумаги они совершенно не чувствительны.

О том, какие требуются краски для печатания каждого рода фоновых пластинок и о способах печатания их, речь будет в следующей главе, здесь же мы только заметим, что фоновые пластинки большого размера и с гладкою поверхностью, все равно, из какого бы материала они ни были изготовлены, требуют более или менее мягкий декель.

Если при печатании смешанных форм печатному мастеру приходится прилагать известное усилие, чтобы получить более или менее удовлетворительные результаты, то при приправке и печатании иллюстраций, он должен использовать свое знание в полной мере, при этом помня, что как бы безукоризненно ни была сделана приправка, она никогда не окажется слишком хорошей. При печатании иллюстраций, кроме тщательной приправки, еще требуется полная исправность машины и прочих принадлежностей. На сработавшейся машине, и при том слабой конструкции, невозможно получить безукоризненной печати иллюстраций, особенно если печатать дешевою краскою и на плохой бумаге. Для иллюстрационных работ требуется машина солидной конструкции, с колеблющимся барабаном; крючки, клапаны и листовыкладывательный аппарат должны действовать вполне исправно, также исправно должен действовать и красочный аппарат во всех его частях, принимающих то или иное участие в нанесении краски на форму, как, например, регулирующие винты, красочный нож, приемный, растирающие и накатные валики и т. д. Бумага для иллюстраций должна быть гладкая и хорошо принимающая краску. Для ксилографических иллюстраций, как мы уже говорили в предыдущей главе, лучше брать мягкую бумагу, например, такую, которая употребляется для

печатания гравюр, а для печатания с автотипических клише, наоборот, бумага должна быть крепкая и совершенно гладкая, беспористая, а такой бумагой является меловая.

В настоящее время, как известно, на типографских машинах можно печатать с клише трех родов, а именно: ксилографических, цинкографических или так называемых штриховых, и, наконец, автотипических или полутонных. Со всех этих клише, если нужно, могут быть сняты гальванопластические копии, с которых тогда и производится печатание; особенно необходимо делать такие копии с ксилографических клише, дабы не дортить печатанием и смыванием самых оригиналов. Все эти три рода клише хорошо известны каждому печатному мастеру, а потому в подробности их изготовления мы входить не будем и ограничимся только несколькими словами.

Для изготовления ксилографических клише употребляются доски из пальмового дерева, толщиной приблизительно в рост шрифта, склеенные из небольших кусков, в прежние времена такие клише гравировали также на грушевом или буковом дереве. На торцевую, гладко выструганную поверхность доски наносится карандашом, тушью или с помощью фотографии рисунок, после чего гравер вырезает при помощи разного рода штихелей те места рисунка, которые не должны отпечатываться на оттиске, оставляя отдельные точки, линии, а где нужно и сплошные плоскости. Такой законченный ксилографический рельеф будет иметь вид детально разработанного карандашного рисунка.

Обыкновенное цинкографическое, т.-е. штриховое клише может быть изготовлено как с ксилографических рисунков, так и с рисунков пером. С рисунка же карандашом — штриховое клише может быть изготовлено только в том случае,

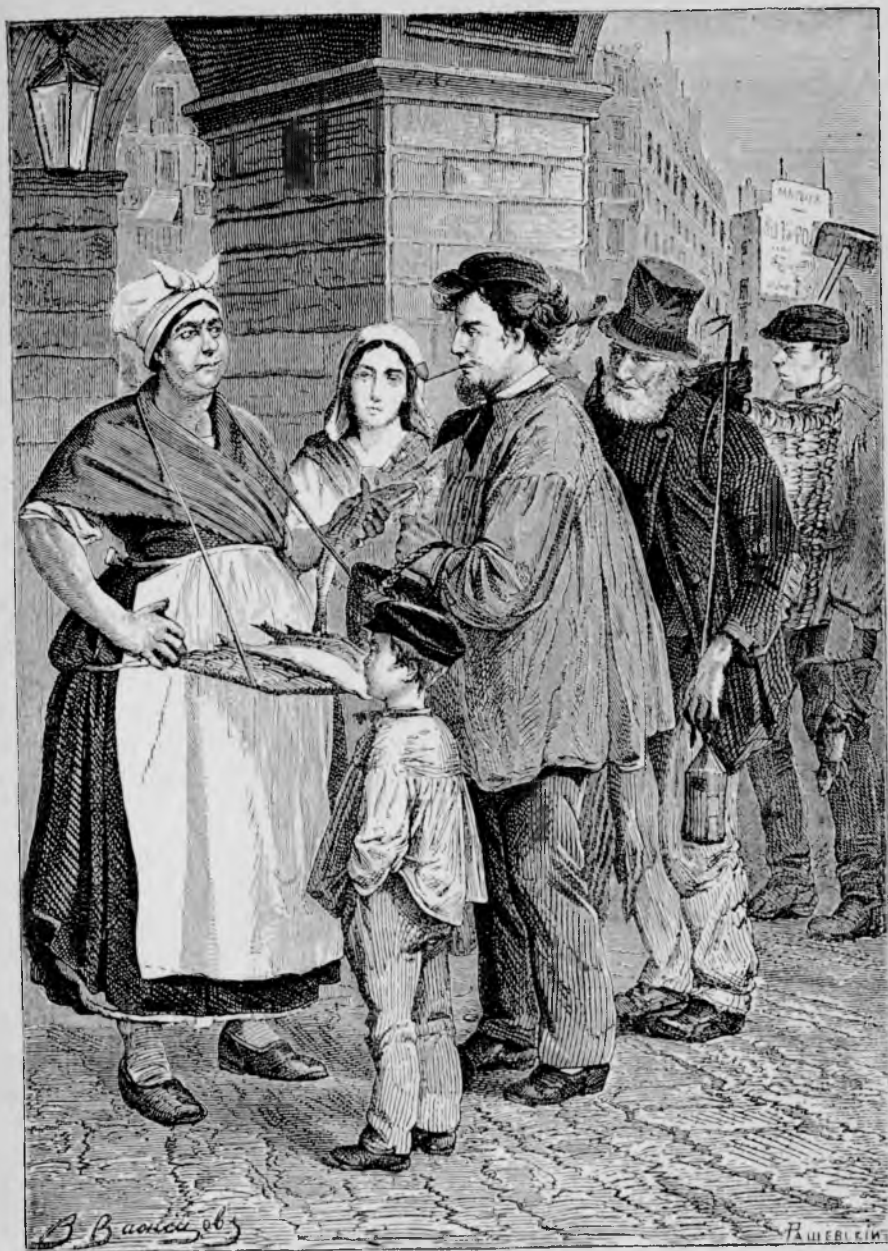
если рисунок состоит из одних контуров, без теневых переходов. Изготавливается штриховое клише следующим образом: оригинал фотографически переводится на гладкую цинковую пластинку, толщиной в 2—3 миллиметра, а линии, подлежащие печатанию, покрываются асфальтовым лаком; белые места рисунка травятся азотной кислотой. Готовая цинковая пластинка набивается на деревянную подножку и в таком виде поступает в типографию.

Автотипические или полутонные клише могут быть изготовлены с любых оригиналов: с рисунков карандашом или пером, с фотографий, гравюр, акварелей, с картин, писанных масляными красками и т. д. Автотипический рисунок состоит из сплошь отдельных точек, которых бывает от 1600 до 3600 в одном квадратном сантиметре. В светлых местах рисунка точки мелкие, едва заметные, величиною с острие иглы, в полутонах они крупнее, с едва заметными пробелами между отдельными точками, а в теневых партиях они совсем сливаются вместе, образуя сплошную черную плоскость. На нашем рисунке изображена часть автотипии в сильно увеличенном виде.

Автотипические рисунки травятся как на цинке, так и на меди и латуни, и так же как и штриховые клише после изготовления набиваются на деревянные подножки.



Переходя к описанию процесса приправки иллюстраций начнем с приправки ксилографических клише, которые целые столетия служили для иллюстрирования книг и журналов и даже в настоящее время, несмотря на колоссальное распространение автотипии, часто встречаются в иллюстрированных каталогах и прейс-курантах. Приправка иллюстраций разделяется на три приема: 1) предварительное выравнивание, 2) главную или так называемую силовую приправку и 3) окончательную приправку. Некоторые печатные мастера мало обращают внимания на предварительное выравнивание и окончательную приправку: несколько небрежно наклеенных клочков шелковой бумаги им кажется достаточным, между тем каждый опытный мастер может удостовериться, что как предварительное выравнивание, так и окончательная приправка требуют не менее внимания, чем главная приправка. Типографщикам хорошо известен этот „облегченный“ способ приправки клочками шелковой бумаги: он не требует от мастера особого внимания, и в тех типографиях, где мало придают значения художественному печатанию иллюстраций, он бывает излюбленным способом; этим же способом пользуются и те типографии, где каждая минута замедления в печатании стоит на учете. Но такие способы приправки не должны быть терпимы, и всякое неуместное поторапливание печатного мастера обрекает заранее его работу на недобросовестное выполнение, а потому мы в следующих строках не будем говорить о таких наклейках, уместных разве только при печатании текстовых форм, а постараемся передать только те приемы приправки иллюстраций, которые по нашему многолетнему опыту и по опыту вообще знатоков печатного дела, являются наиболее целесообразными и правильными, и дающими наилучшие результаты.



Когда все находящиеся в форме клише вполне отъюстированы, форма заключена, и декель приведен в надлежащий порядок, тогда делается оттиск. Предусмотрительный мастер, делая первый оттиск, вращает машину медленно руками, выдвинув предварительно таллер с формою вперед до возможного предела, наложив при этом на барабан чистые листы, а не макулатурные. Делается это для того, чтобы какие-нибудь случайные неровности в форме не могли причинить повреждения как самой форме, так и машине. По полученному таким образом оттиску можно судить, которые из клише выше и которые ниже нормального роста: у первых подножки сострагиваются или сошлифовываются, а под последние подкладываются соответствующей толщины клочки бумаги; бывают случаи, о чем мы в предыдущей главе указывали, что только одна часть клише требует шлифовки или подкладывания. Клише на этом первом листе должны оттиснуться не слишком бледно и не слишком резко, но тем не менее, чтобы все детали было ясно видны; давления с оборотной стороны листа не должно быть и помину. Но бывают случаи, что, несмотря на тщательно выполненную предварительную юстировку, клише выходят на первом оттиске всетаки неудовлетворительно: то во всю ширину или длину появляются полосы, выходящие слабее, то не выходит середина клише. Если печатается не с ксилографических оригиналов, что, как мы уже ранее говорили, делается крайне редко, а с гальванопластических копий или цинкографических клише, наколоченных на деревянные подножки или укрепленных на металлических подставках, то следует приступить к предварительному выравниванию, подкладывая под слабо выходящие места, между пластинкою и подножкою клочки бумаги соответствующего размера, для чего пластинки

снимаются с подножки. Снятие пластинки с деревянной подножки нужно производить особенно осторожно, дабы не повредить рисунка и не согнуть пластинки и потому эту работу должен выполнять сам печатный мастер, а не доверять ее накладчику или какому-либо другому рабочему. Встречаются такие печатные мастера, которые, желая снять клише с деревянной подножки, просто просовывают между пластинкою и подножкой то лезвие ножа, то отвертку, то какой-либо другой инструмент; такой способ снятия пластинки лишь свидетельствует о недостаточной технической подготовке мастера и его небрежном отношении к своему делу; при таком способе снятия пластинка неминуемо должна согнуться и во время печатания будет пружинить. Единственно правильный способ снятия пластинки с подножки будет следующий: клише захватывается с трех сторон всеми пятью пальцами правой руки (а если клише большого размера, то обеими руками) и низом подножки несколько раз сильно ударяют о талер, при чем нужно следить, чтобы подножка ударялась всею своею плоскостью одновременно. От ударов о талер, шпильки, которыми прибита пластинка, поднимаются на столько, что их можно без труда вытащить клещами или острогубцами. Снятие же пластинки с металлической подставки не требует никаких объяснений. Но прежде чем снять клише с подножки или подставки, с него нужно сделать несколько оттисков для изготовления подклеек. Для этой цели пропускаются 4—5 листов несатинированной печатной бумаги, так как на этой бумаге более заметны все дефектные места. Один из этих оттисков обрывается со всех сторон на столько, на сколько не выходит рисунок, и места, требующие вторичной наклейки, обозначаются кружками с помощью карандаша; затем, со второго оттиска

вырезаются все слабейшие места такой величины и формы, как это показано на первом оборванном оттиске карандашными кружками, края этих вырезов соскабливаются резачком и наклеиваются на обведенные места первого оттиска. С третьего оттиска вырезается клочок такой величины, чтобы он покрыл все предыдущие наклейки, края этого клочка также соскабливаются, и он наклеивается на первые наклейки, таким же образом поступают и с вырезкою с четвертого оттиска, если таковая требуется, но эта вырезка в свою очередь опять должна быть больше предыдущей, то-есть немного меньше первого (рваного) оттиска, а края также должны быть соскоблены. При наклеивании вырезов, их не следует склеивать одну с другою во всю площадь, но лишь в некоторых местах, по краям, в противном случае вырезки по высыхании будут коробиться. Изготовленная таким образом вырезка представляет собою выравнивающий шаблон, который и наклеивается — и также лишь в некоторых местах — к исподней стороне пластинки таким образом, чтобы оттиск был обращен отпечатком к подножке и чтобы вырезки пришлись как раз под соответствующими местами рисунка. Углы клише печатаются обыкновенно более крепко, поэтому деревянную подножку в этих местах можно соскоблить осколком стекла.

Когда все это закончено, то пластинка снова прибивается шпильками к подножке, при чем шпильки берутся несколько толще первых, иначе во время печатания они могут расшататься в своих гнездах, и пластинка сдвинется со своего места, а в худшем случае может и совсем сорваться с подножки.

Вырезку под клише вовсе не требуется делать детально, с соблюдением всех теневых переходов, так как толщина металлической пластинки все равно будет заглушать все тонкости переходов и затраченный труд будет напрасным, к тому

же вырезкою под клише преследуется только одна задача: привести на одинаковый уровень всю печатную плоскость клише и исправить те неровности, которые явились следствием неаккуратного изготовления его. В то же время правильное использование подклеек под клише, особенно если последние больших размеров, существенно облегчает настоящую приправку, и потому этот прием можно рекомендовать как одно из вернейших средств для достижения отчетливых оттисков.

По окончании всех вышеописанных манипуляций, делается пробный оттиск, по которому определяют, какие места требуют дополнительного выравнивания, но уже не под клише, а на барабане. Эти выравнивания на барабане делаются таким же образом, как и предыдущие: на более слабые места делаются наклейки, но не из печатной бумаги, а из тонкой газетной или шелковой. Когда все это закончено, то на барабан натягивается лист крепкой сатинированной бумаги, который приклеивается одним краем в переднем вырезе барабана и на нем делается оттиск с печатаемой формы. Затем, шилом делаются проколы по углам нужных полос, а если полосы небольшие, то по углам двух противоположных полос; проколы делаются, смотря по размерам свободных полей, на 1—2 цигеро от полосы или от иллюстрации и должны проходить насквозь всего декеля и ясно обозначаться на картонном листе. Затем, проколотый таким образом верхний лист осторожно срывается с барабана и обрезается по проколотым отметкам, при чем разрез должен быть направлен как раз посредине проколов. На эти обрезанные листки и наклеиваются заранее изготовленные вышеупомянутые наклейки из тонкой бумаги, после чего листки, в свою очередь, наклеиваются на картонный лист декеля, подгоняя разрезанные пополам проколы к соответствующим половинкам на картонном

листе. Разумеется, что перед наклейкою полотно, если таковое употребляется в данном случае, снимается с барабана и откидываются остальные листы декеля. Когда листки наклеены, то декель опять приводится в порядок, и делается оттиск, на этот раз уже на настоящей бумаге, то-есть на той, на которой предполагается печатать издание. Если на последнем оттиске все еще заметны какие-либо изъяны в рисунках, то пропускают 2—3 листа тонкой несатинированной бумаги и делают по примеру первого выравнивания, новые наклейки для дефектных мест рисунка. Собственно говоря, этим вторым выравниванием на барабане и ограничивается все предварительное выравнивание рисунков, как оно и бывает на практике в большинстве случаев, но есть исключения, требующие еще третьего выравнивания на барабане, что случается при печатании клише необычайно больших размеров.

Переходя теперь к описанию главной, или так называемой силовой приправки, мы вынуждены сказать несколько слов о ее необходимости. Если желательно, чтобы печатная иллюстрация удовлетворяла художественным понятиям, то для этого приправка требует необходимой предварительной обработки, а потому одного выравнивания будет далеко недостаточно, ибо глубокие, теневые партии рисунка требуют более сильного давления, нежели светлые, переходящие на оттиске в отдельные точки или отдельные линии. Вся поверхность клише, как теневые, так и полутонные и светлые партии, лежат в одной плоскости, говоря иначе, все эти места одинакового роста, а вследствие этого валики, наносящие краску на клише, касаются всех мест его в одинаковой степени и, следовательно, наносят одинаково и краску. Если печатать рисунок таким образом, чтобы все глубокие, теневые партии его вышли на оттиске удовлетворительно, то-есть были

покрыты краскою в требуемой мере; то при этих условиях светлые места рисунка были бы покрыты краскою слишком густо, и к тому же такое давление печатного барабана было бы для них велико, через что пропала бы перспектива, и рисунок производил бы далеко не художественное впечатление. В прежние времена хорошие ксилографы уже при резьбе клише все светлые места и сходящие на-нет партии делали ниже общей поверхности клише, но в настоящее время, подавляющее большинство ксилографов не следуют этому примеру: одни по неумению, другие из-за низкой платы за столь кропотливый труд. Итак из сказанного можно видеть, что без силовой приправки, довольствуясь лишь одним выравниванием, можно было бы обойтись только в том случае, если клише изготовлялись по упомянутому способу.

Хорошо исполненная силовая приправка дает всему рисунку жизнь, а темновые и светлые места получают соответствующие отношения. Если рисунок, изображающий какой-нибудь пейзаж, приправлен скверно, или же напечатан совсем без приправки, то, глядя на такой оттиск, получается совершенно ложное понятие о картине: без силовой приправки не выделяется первый план картины от второго и третьего и, вообще, во всей картине отсутствует выпуклость. Совершенно другое впечатление производит тот же рисунок, напечатанный при помощи хорошей силовой приправки, здесь нам кажется весь пейзаж как будто совсем иным. Предметы, находящиеся на первом плане, например деревья, дома и т. под. ясно отделяются от второго плана, а этот последний — от третьего; горизонт расширяется, и мы как будто смотрим вдаль воображаемого пейзажа, вдали видим холмы, горы и, вообще, получаем верное впечатление о том, что изображено на рисунке. Конечно, рисовальщик или ксилограф посредством

тонких и жирных линий, чередованием темных и светлых мест и т. д. уже может придать рисунку известную степень выпуклости, но, тем не менее, этого еще будет недостаточно для получения надлежащей перспективы и для последней требуется именно хорошая силовая приправка. Художник этого может достигнуть кистью, а печатный мастер — приправочным резачком и ножницами.

Рассмотрим, каким образом изготовляется силовая приправка. Силовая приправка — это негатив находящегося в форме клише и состоит она из нескольких вырезов, наклеенных одна на другую; в склеенном виде мы будем называть эти вырезки шаблоном. Чтобы изготовить такой шаблон, нам требуется 6—7 оттисков с клише, сделанных на бумагах трех различных толщин, при чем бумага, смотря по тому, печатается ли форма на твердом или мягком деке, должна быть различная, но оттиски на всех бумагах должны быть одинаково отчетливы. Обыкновенно для таких оттисков берется средней толщины писчая бумага, почтовая и толстая шелковая или же самая тонкая почтовая. Все эти сорта бумаг должны быть хорошо сатинированы, дабы рисунки на них вышли во всех деталях. Мнение, что для изготовления силовой приправки годен первый, более сносный, оттиск, конечно, ошибочно, так как только с отчетливых оттисков можно делать правильные вырезки. Если оттиски вышли отчетливые, то вырезка их не представляет особых затруднений, хотя, конечно, более или менее удачные вырезки зависят от личных способностей и предварительной практики печатного мастера. Само собою разумеется, что при вырезании нужно придерживаться известного плана, а не водить резачком или ножницами вдоль и поперек оттиска. Сперва нужно, как мы уже выше говорили, убедиться, как именно

данный рисунок должен быть приправлен, и только после более или менее детального просмотра его и наскоро составленному плану приступают к вырезке. Хотя с технической стороны вырезка и не представляет особых затруднений, тем не менее она требует известной доли терпения и тщательности, а потому вполне безукоризненную вырезку может изготовить только добросовестный и аккуратный печатный мастер, работающий обдуманно и не упускающий из виду ни одну мелочь. Не будет ошибкою утверждать, что печатный мастер, намеревающийся посвятить себя исключительно печатанию художественных иллюстраций, должен уметь рисовать и — главное — иметь художественное чутье. Вырезки, сделанные механически, по навыку, не представляют ценности, и по отпечатанному рисунку можно сразу определить, изготовлена ли силовая приправка механически, не продуманно, или же с художественным понятием. В первом случае, то-есть когда печатный мастер делал вырезку, так сказать, без чувства, рисунок выглядит однообразно, безжизненно и, как будто, одеревеневшим.

Все крупные и мелкие промахи, сделанные при изготовлении силовой приправки, выступают при дополнительной приправке. Прежде, чем приступить к вырезке, нужно внимательно всмотреться в иллюстрацию и постараться определить, что и как представлял себе художник в данном сюжете. Нам кажется, что из сказанного можно видеть, что изготовлять правильную силовую приправку нельзя так легко и скоро научиться, как другим, чисто-механическим приемам. Тем не менее, постоянное и серьезное изучение картин в музеях и на выставках и хорошо выполненных иллюстраций, дает старательному печатнику много полезных указаний, которыми он впоследствии может воспользоваться при изготовлении

силовых приправок даже и в том случае, если бы он не обладал достаточной врожденной способностью к иллюстрационной печати.

Что все иллюстрации не могут быть приправлены одинаковым способом, это, вероятно, знает каждый печатный мастер. Смотри по рисунку или по резьбе, клише требует от трех до пяти вырезов. Для примера возьмем силовую приправку рисунка, требующего пять вырезов, и начнем с основного листа.

Здесь мы сделаем маленькое отступление для краткого описания самого процесса вырезания.

Гладкая, если можно, полированная цинковая доска, или четырехугольный кусок не слишком тонкого оконного стекла служит подставкою при изготовлении вырезов. Теперь является вопрос, чем лучше делать вырезки — приправочным резачком или ножницами? У нас почти все без исключения печатные мастера делают вырезки резачком или ножом, и при том не только специально приправочным, но и других типов. За границею, напротив, печатники отдают предпочтение ножницам. Разумеется, хороший мастер, привыкший к употреблению резачка, может и последним делать прекрасные вырезки, но тем не менее резачек менее пригоден для этой цели; во-первых, резачком нельзя вырезать так точно и аккуратно, как ножницами, а во-вторых, при пользовании резачком приходится вырезать почти весь рисунок отдельными частями, что отнимает значительно больше времени, между тем, как при пользовании ножницами можно целые партии рисунка оставлять соединенными между собою и наклеивать их на основной лист за один раз, при чем опять выгадывается время, а следовательно и ускоряется работа; резачек в этом последнем случае употребляется только для соскабливания краев вырезов. Как именно делаются вырезки резачком, это известно каждому

печатному мастеру, или, по крайней мере, должно быть известно, а потому мы и не будем останавливаться на описании этих приемов. Но пользование ножницами большинству наших печатных мастеров неизвестно, а потому и требует некоторого пояснения. Обе половинки ножниц должны быть остроконечными настолько, чтобы концы обеих половинок, будучи сложены вместе, оканчивались стройным острием; но так как приправочные ножницы, кроме того, должны быть остры, как бритва, то их следует оттачивать на оселке до тех пор, пока они не будут резать бумагу легким движением руки, без малейшего усилия. При работе кольца ножниц надеваются на большой и средний пальцы правой руки, а нижняя половинка их будет упираться на первый сустав указательного пальца. В таком положении—острием вправо—нужно держать ножницы, когда, начиная вырезку, в известном месте рисунка необходимо сделать прокол. Когда прокол сделан, то правая рука с ножницами делает поворот налево так, чтобы нижняя половинка ножниц находилась наверху, и на нее упирался-бы указательный палец. Указательным и средним пальцами левой руки оттиск постепенно придвигается к ножницам, а правая рука с ножницами остается на месте и только открывает и закрывает их, при чем вырезание производится самыми кончиками ножниц. Правда, сначала бывает трудно привыкать к подобному держанию ножниц; но с течением времени оно прививается, и вырезки ножницами делаются необыкновенно быстро.

Для основного листа берется тот оттиск, который сделан на твердой писчей бумаге; и делается это по той причине, что такой твердый лист гораздо устойчивее сдерживает всю приправку; и вырезать с такого листа приходится, сравнительно, немного: только совершенно белые места

рисунка и сходящие на-нет точки и линии, например, переходящие в белый тон края облаков и т. под. Когда с основного листа удалены все указанные места, то берут следующий оттиск и приступают к изготовлению второй вырезки. Эта вторая вырезка содержит все совершенно черные места рисунка, следовательно, со второго оттиска вырезаются те места, которые при печатании должны выйти глубоко-черными, то-есть фигуры и предметы, находящиеся в густой тени. В портретах такими местами являются обыкновенно складки одежды, глазные впадины, рот, углубленные места ушей, ноздри и т. д., а в пейзажах — густая листва и тени, бросающиеся деревьями, домами и другими предметами. Все такие черные места должны быть тщательно вырезаны, при чем нужно обращать особое внимание на резкие контрасты, то-есть на те места, где черные партии внезапно обрываются, переходя в совершенно светлые. Резать следует по самому контуру черных мест, при чем из светотеневых партий можно прихватить самые глубокие, то-есть такие места, в которых на черном фоне выгравированы очень тонкие белые линии или едва заметные точки. При вырезании черные партии, хотя бы и не находящиеся рядом, нужно оставить вместе, если только между ними находятся где-нибудь белые места, иными словами не нужно вырезать отдельно каждую черную партию, так как несколько таких партий в одном куске легче наклеить. Самую наклейку нужно производить возможно тщательнее и аккуратнее, иначе, даже самая точная вырезка пропадет даром. Как только одна какая-нибудь партия вырезана, ее сейчас же следует наклеить, для чего края вырезанной партии с точностью накладываются на соответствующие места основного листа и в некоторых местах слегка приклеиваются крапинами мелко растертого клейстера или крахмала, а чтобы вырезка

гладко прилегала, ее прижимают большим пальцем. Крахмал или клейстер нужно употреблять в весьма малых количествах, ибо в противном случае готовая приправка будет стягиваться.

Когда вторая вырезка аккуратно наклеена, то приступают к изготовлению третьей вырезки. Для этого вырезают с оттиска вместе с глубокочерными, первыми теневыми партиями так же полутеневые, или так называемые вторые теневые партии. К таким партиям принадлежат, во-первых, переходные места теней, затем все те места, которые изображены черными линиями, одним словом те места рисунка, которые представляют собою переход от глубоко-черных партий к полутонам.

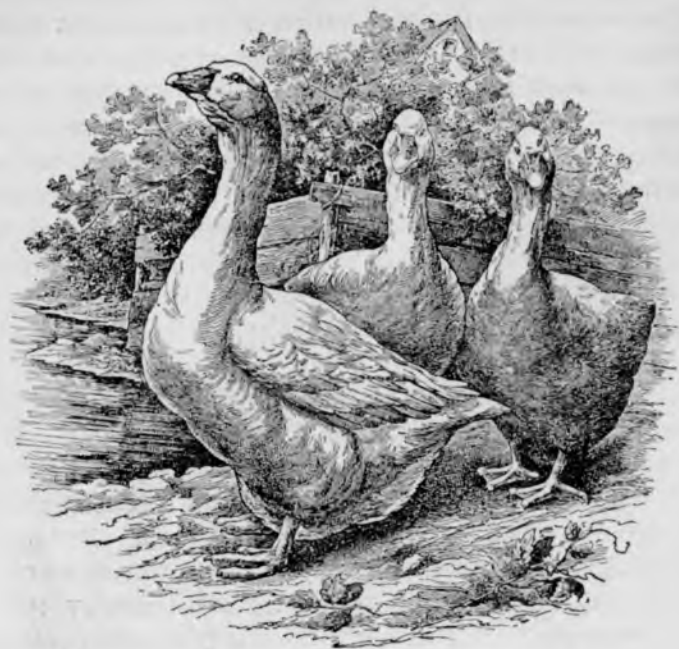
С следующего оттиска изготавливается четвертая вырезка, которая является довольно трудною, так как здесь приходится вырезать мелкие части рисунка. На этой вырезке, кроме первых и вторых теней, оставляют все полутоновые партии рисунка, то есть светлые места. Как эта четвертая вырезка, так и последняя, носящая название покрывающего листа, который, так сказать, сдерживает все наклеенные на основном листе вырезки, являются самыми трудными, так как именно эти последние, с полутеневыми и полутонными партиями, и придают отпечатанному рисунку тот художественный вид, который его оживляет, между тем как первая, так и вторая вырезки имеют лишь силовое значение. Изготовление этих последних вырезок, а особенно покрывающего листа, требует от мастера особой внимательности и сосредоточенности и является, таким образом, испытанием его познаний и аккуратности. С наклейкою покрывающего листа силовая приправка будет закончена и, если посмотреть на такую приправку против света, то она будет выглядеть приблизительно как приправленный и отпечатанный рисунок. Нужно еще заметить,

что при наклейке вырезок не следует крахмальные крапины наносить на одном и том же месте рисунка, так как это вызывает неизбежное сморщивание вырезок.

Итак, силовая приправка в том виде, как мы ее описали, состоит из четырех листков или вырезок: 1) основного листа, 2) первых теневых партий, 3) вторых теневых или полутеневых партий, 4) полутонных партий и 5) покрывающего листа. Для наглядности мы помещаем на страницах нашей книги вырезки небольшого рисунка, и, кроме того, напечатали тот же рисунок без приправки и с полною силовою приправкою; при чем даже непосвященному в тайны печатного искусства с первого взгляда бросается в глаза громадная разница между неприправленным (только с низа выравненным) и приправленным рисунком. Для небольших и несложных по рисунку иллюстраций довольно и четырех вырезок, при чем вторые или полутеневые и полутонные партии вырезаются вместе, с одного оттиска, как это и сделано на нашем примере.

Представим себе, что вырезки изготовлялись во время печатания другой формы, тогда их наклеивают на лист с предварительным выравниванием, или же специально для наклейки вырезок натягивается на барабан еще один лист крепкой печатной бумаги, при чем наклейка и проколы производятся точно так же, как указано при листе с предварительным выравниванием, лишь проколы делаются в другом расстоянии от рисунка или от полосы, то-есть ближе или дальше, чем на листе с предварительным выравниванием, дабы силовую приправку можно было наклеить на этом последнем непосредственно и с точностью до волоска.

Когда вырезки закончены и наклеены, то приступают к дополнительной приправке, или, вернее сказать, к дополнительному выравниванию. Для этого делается оттиск на



Иллюстрация, печатанная без приправки

бумаге, предназначенной для печатания издания, и которую принято в типографиях обозначать термином „настоящей“; но прежде, чем сделать оттиск, форму следует тщательно смыть бензином, особенно рисунки, и после смывания высушить. Для установки и урегулирования краски пропускают несколько, не слишком грязных, макулатурных листов и затем уже пропускают лист настоящей бумаги; последний оттиск должен быть с настоящею окраскою и аккуратно наложен к размеру.

и по этому оттиску судят, какие клише печатаются слишком резко, и какие, вследствие неравномерного давления, печатаются слабо, бледно, обращая при этом внимание и на то, распространяются ли дефекты на всю поверхность рисунка, или только на некоторые места. Если клише печатаются слишком крепко, то из-под низа снимается одна или несколько подложенных бумажек, если же они печатаются слабо — под них подкладывают кусок бумаги соответствующей толщины.



Иллюстрация, печатанная с приправкою

Это дополнительное выравнивание снизу не всегда удастся с первого раза, в большинстве случаев требуется вторичное выравнивание и вторичная расклюдка формы, пока на новом оттиске не окажется все в порядке, и все клише будут выходить равномерно, без лишнего давления. При этих выравниваниях необходимо обращать внимание также и на то, совпадает ли, смотря по оттиску, наклеенная силовая приправка с соответствующими местами клише, что безусловно должно



Основной лист



Первые теневые партии

быть, ибо в противном случае вся кропотливая вырезка и наклейка, отнимающие не мало времени, теряют свое значение. Кроме того, при не точном совпадении силовой приправки с клише, все светлые и полутонные места последнего, граничащие с глубоко-теневыми партиями, могут сдавиться. Чтобы такое несовпадение силовой приправки с клише было видно яснее, делают оттиск на несатинированной бумаге, что дает возможность без особенного затруднения видеть, в какую

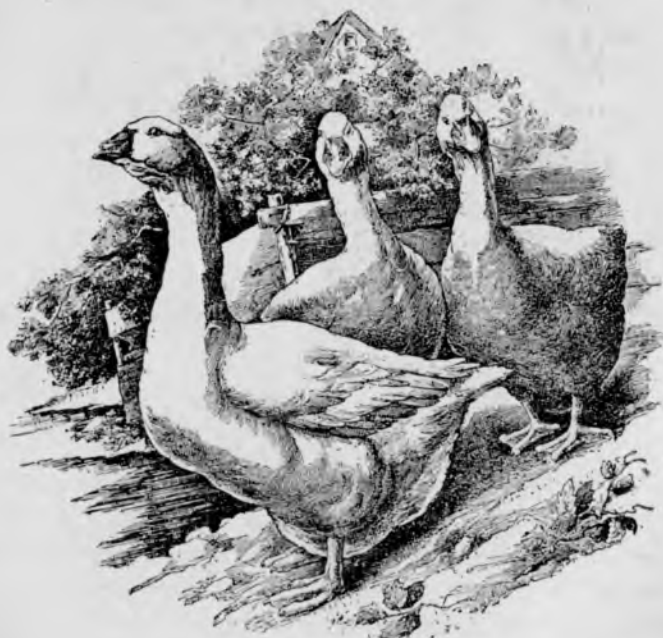


Вторые тентовые партии

сторону, выражаясь типографским языком, „спадает“ приправка.

Но так как переклейка силовой приправки сопряжена с значительной потерей времени и затруднительностью, то, в таких случаях лучше передвинуть клише в ту, или другую сторону, разумеется, если только это позволяет набор. Однако, при передвигании клише нужно точно заметить, в какую именно сторону „спадает“ приправка: клише следует двигать как раз

в противоположную сторону оттиска. Неопытные печатники при этой манипуляции часто ошибаются, а потому полезно делать карандашом на оттиске пометки в виде стрелок ($\leftarrow \rightarrow$) в какую сторону нужно подвинуть клише. Бывают случаи, что спадает вперед вся форма, тогда подвигают всю форму вместе с рамою. Назад вся форма не должна спадать, а если это и случится, то причину нужно искать в небрежно закрепленном декеле. Спадание всей формы вперед имеет всетаки



Покрывающий лист

более или менее оправдываемые причины: во-первых, картонные листы на барабане могут, вследствие сильного давления, чуть-чуть вытягиваться, особенно если в форме имеются клише больших размеров; во-вторых, спаданию может способствовать объем барабана, увеличенный более нормального наклейкою силовой приправки. Не вполне точное совпадение клише с приправкою часто бывает, и разница может быть приблизительно на толщину картона, или, в крайнем случае, на один пункт, да и то лишь в том случае, когда вырезки не наклеиваются на барабан по проколам, о которых мы выше говорили, а по оттиску на барабане. Для получения такого оттиска печатный мастер, сняв верхние листы декеля, опускает барабан, а после наклейки вырезок снова поднимает его, и только при таком способе наклеивания и может случиться такая значительная разница между клише и оттиском.

О том, что в случаях сдвигания вырезки лучше подвигать самые клише, чем переклеивать вырезки, мы уже выше сказали, и опытный в типографском деле метранпаж, дабы не задерживать машину переменою крупного материала на более мелкий, уже при верстке принимает в соображение возможность такого случая и заполняет прилегающие к клише свободные места более мелким материалом, начиная с однопунктовых шпонов, а если нужно, то и бумажных полосок.

Когда, таким образом, дополнительное выравнивание снизу закончено, то приступают к дополнительному выравниванию сверху. Для этого оттискивают, кроме одного чистого оттиска на настоящей бумаге, еще три-четыре оттиска на газетных бумагах различных толщин. Оттиск на настоящей бумаге служит показателем, какие именно места в форме требуют дополнительной приправки, а оттиск на самой толстой газетной бумаге служит основным листом, с которого



В. Васнецов.

удаляются все слишком резкие места как в иллюстрациях, так и в тексте, и самый основной лист обрезается равномерно со всех сторон. Слабые места текста вырезаются с остальных оттисков и наклеиваются на основной лист один или два раза, смотря по надобности, и если приходится наклеивать два раза, то вторая наклейка должна быть больше первой и закрывать ее со всех сторон. Эта дополнительная приправка делается „с очка“, а не „по-натиску“, за исключением тех случаев, когда в форме все клише мелкие и неравномерное давление не имеет места. В этих случаях дополнительное выравнивание должно быть выполнено так, чтобы настоящую дополнительную приправку можно было делать „по-натиску“. Для наклеек на шрифт лучше употреблять полоски афишной бумаги, ибо в зависимости от характера иллюстрационной формы, даже шрифт может потребовать еще два или три дополнительных выравнивания, а потому афишная бумага в таких случаях является более подходящею, нежели шелковая, да и вся приправка через это будет менее пухлой.

Дополнительное выравнивание клише сводится, главным образом, к смягчению переходов между черными, средними и светлыми партиями рисунка. Правда, силовая приправка уже оттеняет передний план от среднего, средний от заднего, но, тем не менее, между партиями все-таки не хватает спокойных, связывающих переходов. Все партии рисунка еще слишком резко отделяются одна от другой, а потому задача дополнительного выравнивания состоит в соединении всех партий постепенными переходами. Как уже было сказано, сначала вырезаются все резко выходящие места рисунка; затем с следующего оттиска, сделанного на более толстой бумаге, вырезаются все слабо или разрозненно выходящие партии в переднем и среднем планах рисунка и аккуратно наклеиваются

на основной лист. С третьего оттиска, а если требуется, то и с четвертого, вырезаются все еще не выходящие мелкие места, находящиеся на переднем и среднем планах рисунка, а с четвертого — находящиеся на переднем, среднем и заднем планах. Желательно, если возможно, все партии на этих двух последних вырезках оставлять соединенными, а не вырезать каждую отдельно; разумеется, резко и нормально выходящие места, а также сходящие на нет партии удаляются с обеих последних вырезок. Теперь вся дополнительная, как текстовая, так и иллюстрационная приправка наклеивается аккуратно, как только возможно, на силовую приправку; наклеить можно как обе вместе, так и каждую отдельно. Затем форма тщательно смывается бензином, с декеля снимается один лист средней толщины, или же, если в таких случаях печатник привык к перестановке барабана, то последний настолько же поднимается выше, и делается чистый оттиск на настоящей бумаге. Руководствуясь этим последним оттиском, приступают к частичной дополнительной приправке. С оттиска на тонкой афишной бумаге вырезают все резкие места в шрифтовом наборе, а слабые приправляют, смотря по натиску, клочками шелковой бумаги. Рисунки на последнем чистом оттиске должны выходить уже все одинаково ясно и отчетливо, но, тем не менее, в этих ясных и отчетливых оттисках не достает той художественной полноты, о которой мы говорили в начале описания силовой приправки. Все, чего силовой приправкой нельзя было достигнуть, должно быть достигнуто этой частичной дополнительной приправкой. Силовая приправка сама по себе может быть сделана и наклеена идеально, но посредством только ее одной нельзя получить той законченности, какой требует художественно отпечатанная иллюстрация. И это станет нам вполне понятно, если мы внимательно просмотрим

наш последний чистый оттиск, на котором все клише, как большие, так и малые, выходят вполне отчетливо; мы в нем заметим, что те или другие места в иллюстрациях требуют ослабления, подчистки или вырезания, та или другая теневая партия переднего или заднего плана должна быть усилена, тот или другой переход требует более тщательного выравнивания, смягчения и т. д. Все это печатный мастер должен сам прочувствовать и найти. Никакие советы ему в этом случае не помогут, и только его развитое художественное чутье и продолжительная практика подскажут и помогут найти верную дорогу; теоретические же советы могут разве только послужить как указатель направления к цели. Но, смотря по качеству и количеству клише, находящихся в форме, может потребоваться еще третья и даже четвертая частичная приправка, которая, обыкновенно, делается на самой тонкой афишной бумаге и, наконец, после последнего выравнивания шелковой бумагой, форма будет готова к печати. Но прежде, чем приступить к печатанию, нужно смыть самым тщательным образом как форму, так и все валики.

Что касается приправки так называемых штриховых цинкографических клише, то это зависит, главным образом, от начертания данного клише. Если оно сложного рисунка, каковыми, например, являются рисунки пером, то таковые требуют такой же приправки, как и ксилографические клише. И, напротив, если рисунок простой, состоящий из одних контурных линий, то он совсем не требует вырезки, а лишь тщательного выравнивания и, в крайнем случае, можно поместить приправку между пластинкою и подножкой. В дальнейшем же такие клише приправляются как шрифтовый набор.

Выше мы уже говорили, что во время приправки краска должна быть урегулирована настолько, чтобы при начале

печатания оставалось лишь исправить незначительные неточности в распределении ее. Далее, следует еще раз убедиться, совпадает ли приправка с клише и не „сдают“ ли они. В последнем случае нужно дополнить приправку, а не скрывать ее изъяны прибавлением лишней краски. При иллюстрационной печати нужно особенно осторожно обходиться с краскою; большее количество краски, чем требует форма, только загрязняет последнюю, особенно рисунки, которые через это выходят грязными и — главное зло — теряют почти всю перспективу, ибо чем больше накачивается краски на форму, тем меньше отделяются на оттисках теневые партии от световых. Верная установка краски — это самое главное и самое важное условие для получения безупречной иллюстрационной печати.

Вряд ли мы ошибемся, если скажем, что в настоящее время $\frac{3}{4}$ всех иллюстраций печатаются с автотипических клише, хотя действительно хорошо отпечатанных иллюстраций с клише этого рода приходится видеть не очень уж много, и причина этого печального явления в большинстве случаев, кроется в неправильной приправке их. На самом же деле приправка автотипических клише не так сложна, как приправка ксилографических клише. Разница в приправке между ксилографическими и автотипическими клише зависит, главным образом, от способов изготовления их и, как мы выше заметили, в ксилографических и штриховых клише, наравне с глубокими теневыми партиями встречаются совершенно чистые места (например, самые светлые части облаков), в автотипических же клише совершенно чистых мест нет, так как здесь даже такие места покрыты сетчатым тоном из мелких точек, которые в печати всегда должны выходить ясно и чисто.



Трехцветная автотипия

Если автотипические клише набиты на деревянные подножки, то последние должны быть тщательно отъюстированы. Но, как мы уже раньше говорили, автотипические клише, по возможности нужно печатать на металлических подставках, при чем, если клише прикрепляются фасетными закрепами, то при этом следует соблюдать те же предосторожности, какие имеют место при закреплении стереотипных досок.

Когда все имеющиеся в форме автотипические клише отъюстированы, форма заключается, при этом проверяют, не пружинят ли где-либо они, что может при печатании вызвать дробление. После закладки и проверки форма тщательно смывается бензином, с помощью мягкой щетки, так как крепкая щетка, со стертой короткою щетиною, легко может образовать на нежной поверхности автотипий царапины, хотя бы и незначительные по себе, но ясно заметные на оттисках. Когда приходится печатать со старых автотипических клише, уже бывших в употреблении, то часто бывает что простого смывания недостаточно, ибо в них, благодаря невнимательному смыванию, иногда остается в сетке краска, которая со временем засыхает настолько, что для удаления ее клише приходится смывать слабым раствором соляной кислоты, после чего клише приобретают такую же блестящую поверхность, как и новые. Но если и после смывания клише соляной кислотой оттиски получаются местами неясные, то, очевидно, точки сетки сдавлены, или же клише окисдировалось, и в таких случаях может помочь только повторное травление, иначе с таких клише нельзя получить безупречных оттисков.

В предыдущей главе мы говорили, что декель для печатания автотипий должен быть полутвердый и состоять исключительно из сатинированной бумаги. Накатывающие валики должны быть установлены так, чтобы они слегка касались

автотипий и не нажимали на них, если же валики установить слишком низко, то даже и при наилучшей краске оттиски будут получаться грязные.


Что касается приправки автотипических клише, то, повторяем: они не требуют таких сложных операций, как ксилографические или т. под. клише, и одною из причин этого будет употребление для печатания автотипий, в большинстве случаев, меловой бумаги, поверхность которой, как мы уже знаем, в высшей степени гладкая, что способствует ясности и чистоте оттисков. Вообще при приправке автотипий нужно принимать во внимание нежные точки сетки и стараться приправлять так, чтобы клише печатались безукоризненно при наименьшем давлении печатного барабана, ибо от сильного давления происходит то размазывание краски по клише, которого так стараются избегать печатные мастера, при чем и самые клише скорее снашиваются, точки сдавливаются и печатаются грубо и грязно. Когда пробный оттиск выходит хотя и слабо и не вполне ясно, но равномерно, то это признак, что предварительное выравнивание с низа сделано правильно и целесообразно, и потому можно приступить к наклеиванию вырезок между пластинкою и подножкой.

Этим последним способом приправки следует пользоваться во всех случаях, когда это только возможно и производится он следующим образом: на почтовой бумаге средней толщины делают два оттиска, на одном из них вырезаются самые светлые места рисунка, и вырезанные куски, как ненужные, бросают, а оставшуюся часть рисунка обрезают по краям и точно приклеивают к оборотной стороне пластинки, очком к подножке. Со второго оттиска вырезаются глубокие теневые партии, то-есть самые черные места рисунка, которые наклеиваются на соответствующие места первого, приклеенного



Автошлях на фоні

на оборотной стороне пластинки, оттиска. При этом вовсе не требуется делать вторые вырезки детально, во всех подробностях, так как они все равно не могут влиять через цинковую пластинку на ясность оттисков. Практика доказала, что этих двух вырезок под пластинкою и одной вырезки из самой тонкой почтовой бумаги на децеле, вместе с вспомогательными подклейками, в большинстве случаев — не говоря об исключениях — бывает достаточно даже для печатания больших заводов. При печатании же автотипий небольших размеров и в небольшом количестве экземпляров на очень гладкой меловой бумаге, иногда бывает достаточно одного тщательного выравнивания клише, но при больших заводах и значительных размерах автотипических клише, приходится наклеивать на барабан две или три вырезки, сообразно переходам теневых партий, и делается это, однако, не для того, чтобы иллюстрации вышли на оттисках лучше, а лишь ради защиты светлых мест от сильного давления, которого требуют размеры клише и теневые партии рисунка. При одинаковом давлении печатного барабана на всю площадь клише, светлые места скорее сдавливаются, по этой причине и при наклеивании вырезок на децель следует соблюдать величайшую аккуратность, наклеивая их как раз на те места, куда они относятся, но отнюдь не сдвигая их хотя бы на незначительное расстояние в какую-либо сторону. Так, например, если листва деревьев изображена на рисунке черным местом, которое требует одной или двух вырезок, то нужно внимательно следить, чтобы при наклеивании эти вырезки не сдвинулись на находящиеся рядом светлые места, состоящие из мелких воздушных точек, и если такая неаккуратность печатным мастером будет допущена, то при печатании мелкие точки от сильного давления скоро потеряют

свою остроту и будут выходить на оттисках черными, и с такого клише уже не получить удовлетворительных оттисков. Главная приправка сходящих на-нет автотипий должна находиться под пластинкою, где наклеиваются полосы бумаги приблизительно таким образом: , то-есть ступенеобразно, оставляя, однако, самые края клише не подклеенными, которые к тому же, если клише печатаются на деревянных подложках еще более понижаются от вбиваемых гвоздей. Клише должны быть снизу подложены на столько, чтобы накатывающие валики лишь соприкасались с ними, но отнюдь не нажимали на них, необходимое же давление на клише достигается посредством наклеивания на барабан оборванных кругом клочков шелковой бумаги, ступенеобразно наложенных один на другой, при чем наклейки не должны доходить до краев рисунка. И, если, несмотря на такие предупредительные меры края клише на оттиске все таки выходят приплюснuto, ненормально, то в таких случаях может помочь лишь подгравировка дефектных мест.

Переходя теперь к краткому описанию механической приправки иллюстраций, бросим беглый взгляд на историю этого изобретения. Громадные успехи, достигнутые в области механического изготовления клише для типографского печатания, уже давно наводили на мысль изыскать какой-либо механический способ приправки их, и эти изыскания, начавшись около восьмидесятих годов прошлого столетия, продолжаютя и по сие время, и хотя достигнутые результаты можно признать значительными, но, тем не менее все еще не удалось найти такой способ приправки, который бы одинаково годился во всех случаях и при всяких обстоятельствах. Как на один из способов механической приправки, имеющий некоторое практическое значение, можно указать на

способ, изобретенный Антоном Пустетом в Зальцбурге, в начале восьмидесятих годов, и который основывается на том явлении, что места хроможелатины, подвергшиеся влиянию света, не растворяются в воде. Около того же времени, пользующийся популярностью в немецком типографском мире Юлиус Мезер в Лейпциге, взял патент на изобретенную им „приправочную бумагу“. Эта приправочная бумага была покрыта особым составом в виде отдельных разноцветных слоев, число которых колебалось от четырех до шести, и мастер, сделав предварительно на этой бумаге оттиск с клише, выскабливал ножом один или несколько слоев, сообразно с теневыми или светлыми местами рисунка. Глубокие теневые партии, разумеется, не выскабливались, а на места, требовавшие особенно сильного давления, наносилась кисточкою смесь, состоящая из индийской красной краски и гуммиарабика. Хотя этот способ в то время и обратил на себя внимание типографщиков, но, по вполне понятным причинам, не мог заменить собою силовую приправку. В семидесятих годах прошлого столетия, в России, в городе Ельце, фотографом Ре была сделана попытка применить вместо ручной вырезки следующий прием: на печатном барабане делался оттиск и на нем производилась предварительная грубая приправка, последняя заклеивалась тонким листом бумаги; затем делался еще один оттиск для окончательной приправки, которая исполнялась следующим образом: полировочная английская красная краска растиралась с клеем до такой густоты, что краска не пачкалась и не блестела, этот состав наносился кистями различной ширины на оттиск последовательно, начиная с полутонов и кончая самыми глубокими тенями, давая, конечно, каждому слою высохнуть перед нанесением следующего. Избыток краски снимался осторожным шлифованием

пемзою, и полученный оттиск с рельефным рисунком приклеивался на печатный барабан.

Фирма Tumpalin & Co в Бостоне изобрела особое устройство для печатания, которое заключается в том, что на барабан скоропечатной машины надевалась сверху особая ткань, толщиной в один сантиметр, в которую вделаны спиральные пружины. При прохождении формы под барабаном спирали придавливаются и когда оттиск сделан—выпрямляются. Вследствие разницы в уровне отдельных партий печатаемой формы, отдельные спиральные пружинки напрягаются различным образом, давление же на поверхность барабана оказывается одинаковым. Так как приправочная ткань имеет толщину около сантиметра, то это вызывает необходимость соответствующего обтачивания печатного барабана. К сожалению нам не удалось узнать, как часто приходится менять на барабанах ткань, но произведенные опыты с этой тканью в местных типографиях оказались, яко бы, удачными и последние одна за другой постепенно обзаводятся этим новым приспособлением для приправки. Мы же крайне сомневаемся в практической и целесообразности подобного изобретения.

В начале девяностых годов прошлого столетия Яков Гусник в Праге изобрел желатино-рельефную приправку, которая заключалась в том, что крепкая бумага покрывалась чувствительным слоем желатины и выставлялась на свет под тем самым негативом, по которому травилось клише. Дальнейшая обработка происходила в кислотных ваннах и, после высушивания, получался рельеф, где все теневые партии рисунка получались возвышенными, а полутонные и светлые места более или менее углубленными, соответственно рисунку. Такой рельеф вполне заменял вырезки, сделанные ручным способом, но, к сожалению, только при небольших размерах

рисунка, для больших же, для которых требовалась желатиновая бумага соответствующих размеров, этот способ не годился, так как бумага после высыхания изменяла свой формат, то есть садилась, и не совпадала с клише. Было и еще одно неудобство: рельеф мог быть изготовлен только теми заведениями, которые изготовляли клише, что, разумеется, сильно препятствовало широкому распространению этого способа приправки.

Весьма оригинальный способ механической приправки был изобретен доктором Э. Альбертом в Мюнхене. Способ этот интересен в том отношении, что здесь клише содержит приправку, так сказать, в себе самом: поверхность такого клише не является совершенно ровною, как это обыкновенно бывает, а представляет слабый рельеф. Сначала клише изготовляется с ровною поверхностью, затем с того же рисунка изготовляется фото-механическим способом желатиновый рельеф, на котором более или менее возвышенные места согласуются с темными и светлыми партиями рисунка. Этот желатиновый рельеф служит для изменения поверхности клише: он накладывается на оборотную сторону пластинки и последнюю зажимают в особом прессе; во-избежание порчи нежных мест рисунка пластинку предварительно покрывают несколькими десятками листов мягкой бумаги. При зажимании пресса возвышенные места желатинового рельефа вдавливаются в оборотную сторону пластинки и, следовательно, лицевая сторона последней в соответствующих местах возвышается. Кроме этого способа, есть еще и другой способ доктора Э. Альберта: с негатива делают на цинке две копии и одна гравится как следует, нормально, а другая перетравливается до такой степени, что точки в светлых местах уходят и образуют сплошные углубления. Перетравленное клише кладут



под нормально вытравленное, соблюдая точность совпадения контуров, для чего имеются особые метки; далее, эти две пластинки кладут на нагретую до 100° Цельсия металлическую доску особого пресса, накрывают лицевую сторону картоном и, кроме того, сукном и подвергают сильному давлению. Здесь нужно отметить природное свойство цинка, который при обыкновенной температуре будучи очень твердым и упругим, при нагревании до 100° Цельсия теряет свою упругость, благодаря чего в нем могут быть выдавлены различные фигуры, при этом он не меняет своей структуры, если только не будет перегрет. По охлаждении форма выдавленных в цинке углублений не изменяется. По вынутии пластинок из пресса, их, не разнимая, набивают на деревянную подножку. Действие таких рельефно выдавленных клише при печатании заключается в том, что, имея приправку в себе, они не требуют вырезов и силовой приправки на печатном барабане. Дальнейшее преимущество таких клише заключается в том, что на более возвышенные места их наносится краски более, чем на низкие (светлые) места, через что получаются оттиски, подкупающие своим богатством контрастов, чего нельзя достигнуть никакими другими способами приправки. Печатая иллюстрации с рельефно выдавленных клише, можно пустить краски больше, чем при печатании с обыкновенных клише, так как в этих случаях краска наносится, главным образом, на теневые места рисунка, которые, естественно и требуют больше краски, светлые же места от лишней краски не страдают, так как они ниже первых и едва соприкасаются с накатывающими валиками. Это последнее обстоятельство дает возможность печатать довольно сносно автоматические рисунки даже на более простых, не глазированных сортах бумаги.

Следующий изобретатель рельефной приправки, М. Детлефс в Штутгарте, построил свое изобретение опять на началах силовой приправки. Клише — ксилографические, гальванопластические, штриховые или автотипические — подкладываются снизу на рост шрифта, затем, все имеющиеся в форме клише вынимаются и заключаются отдельно от набора в раме, оставляя промежуток между каждым клише от двух до трех цитеро и делают с них на ручном станке или скоропечатной машине оттиск на обыкновенной печатной бумаге для того, чтобы исправить наклейками не выходящие места клише. После этого краска с клише тщательно смывается и взамен ее наносится особая, специальная краска и с клише делается оттиск на особо препарированной бумаге, которая обладает свойством не изменяться ни при каких обстоятельствах, то-есть не растягивается и не садится, ибо в противном случае приправка не совпадала бы с клише, а следовательно и не годилась. На полученный оттиск насыпается порошок, состоящий из различных составов, представляющих секрет изобретателя, соединенных варкою и после охлаждения измельченных в порошок. Обсыпанный порошком лист покрывается чистым листом бумаги и подвергается несколько минут давлению, дабы насыпанный порошок лучше пристал к краске. После этого лишний порошок удаляют с оттиска щеткою, а самый оттиск смачивают особою жидкостью и оставляют на некоторое время для просушки. Разумеется, на теневых партиях, где нанесено более краски, порошку пристаёт более, нежели на бледных партиях и точках. Когда этот первый оттиск достаточно просохнет, на него делается второй, точно совпадающий, оттиск, который также посыпается порошком, остаток коего опять смачивается щеткою, а лист смачивается и просушивается. Такой же прием повторяется и в третий раз,

и лишь только жидкость употребляют другую, способствующую лучшему затвердеванию образовавшегося рельефа. В конце концов, вследствие троекратного запудривания порошком, образуется приправка, вполне заменяющая ручную силовую приправку, при чем все теневые переходы получаются более равномерными, нежели при ручных вырезках, при которых мелкие теневые партии не поддаются точному вырезанию. Изготовленная по способу Детлефса приправка представляет собою красивый рельеф, на котором светлые места почти совсем не приняли порошка, средние теневые партии приняли его не так много, а глубокие теневые партии приняли его густо. Готовая приправка может сохраняться как в целых листах, так и в разрезанном виде. Если форма смешанная, состоящая из шрифтового набора и рисунков, то набор приправляется обыкновенным способом, а клише выравниваются на столько, чтобы оттиск с них получился равномерный и уже после этого наклеивается механическая рельефная приправка.

Самой последней из механических приравок является мело-рельефная приправка, изобретенная Ланкесом и Шверцлером в Мюнхене. Она по своему существу напоминает способ Детлефса, но отличается от него тем, что рельеф образуется не насыпанием порошка на свежий оттиск, а травлением в особой жидкости оттиска, сделанного на особой меловой бумаге—фольге. Так как этот способ приправки иллюстраций признается знатоками печатного дела наиболее практичным из всех других известных способов и применяется во многих лучших столичных типографиях, то мы считаем не лишним остановиться на нем более подробно, придерживаясь главным образом, указаний и советов самих изобретателей; тем более, что подробное описание этого способа принесет несомненно большую пользу нашим провинциальным печатным

мастерам, которые вообще имеют слабое понятие о приправке иллюстраций и о мело-рельефной в особенности.

Клише предварительно приводятся в рост шрифта и заключаются в отдельную раму. Клише могут быть как авто-типические, так и ксилографические или штриховые. С заключенной формы делается двухсторонний оттиск на приправочной бумаге или так называемой фольге, для чего обыкновенная краска снимается с валиков на бумагу, и, прежде чем спустить форму в машину, валики закатывают приправочную краскою. Можно также валики совсем вынуть из машины, а краску накатать на форму с помощью ручного валика. Краску нужно накатывать на форму возможно полнее, но чтобы оттиски, тем не менее, были ясные. Натиск должен быть вполне равномерный по всей форме, и если требуется дополнительное выравнивание клише, то это делается с помощью тонкой афишной бумаги, а чтобы эти дополнительные выравнивания не были заметны на оттиске, их наклеивают на нижний лист декеля. Особенное внимание нужно обращать на глубокие теневые партии рисунка, которые должны выходить на оттиске достаточно сочно, но отнюдь не серо.

Когда все клише дают равномерный оттиск, то поверх декеля на барабан натягивается переводный лист. Для этой цели лучше всего брать гладкую, хорошо проклеенную, меловую бумагу из крепкой массы, так как такая бумага хорошо принимает краску и так же хорошо ее отдает. Чтобы избежать неприятного срывания с бумаги меловых частиц, машину вращают рукою медленно, но равномерно, без толчков.

После дополнительного выравнивания все клише, оттиснутые на обыкновенной бумаге, выходят ясно и равномерно, и для получения хорошего переводного оттиска на немного жесткой приправочной фольге требуется более сильное давление,

для чего непосредственно под натянутый на барабане переводный лист подкладывают несколько листов довольно мягкой бумаги, например, чистой газетной, или, еще лучше, тонкое резиновое полотно. Прежде чем сделать оттиск на переводном листе, форму следует тщательно смыть и высушить, и после просушки, не закатывая ее краскою, пропустить под натиском чистый лист бумаги, чтобы вытиснуть находящуюся на клише грязь. Приступая к тисканию на переводном листе, на валики добавляют приправочной краски, чтобы все клише покрылись ею более или менее обильно, но, не заваливались переходы и светлые места. Краска наносится на приемный или стальной растирающий валик, после чего пропускают два-три макулатурных листа и машину останавливают. Затем форму тщательно смывают бензином или чистым спиртом, просушивают и пропускают еще два-три макулатурных листа. Нужно обращать особенное внимание на то, чтобы переводный лист хорошо держался на барабане, и чтобы на валиках не было грязи; макулатурные листы, пропускаемые через машину, должны быть также чистые, чтобы не загрязнить переводного листа. Переводный лист приклеивается на барабане заранее, чтобы гумми-арабик или крахмал успел заблаговременно, во время смывки формы и валиков, вполне высохнуть, и тогда переводному листу не будет грозить опасность быть сдвинутым назад. Приправочную фольгу нужно разрезать ножницами, но ни в коем случае не рвать руками, не сгибать и не ломать ее, а отскакивающие при разрезании частицы смахивать.

Когда все это подготовлено, на барабан, сверх переводного листа, накладывается лист гладкой сатиновой печатной бумаги, и на нем делается пробный оттиск, по которому убеждаются, что давление и краска по всей форме равномерны,

и что, наконец, можно сделать оттиск на переводном листе. Для этого, как мы уже выше сказали, машину вращают медленно, без толчков, и делают на переводном листе под ряд четыре оттиска один на другой, закатывая предварительно форму каждый раз краскою. После этого четырехкратного оттискивания следует проверить, достаточно ли краски на переводном листе; краски должно быть нанесено столько, чтобы в глубоких теневых и полутонных партиях рисунков не было видно совсем сетки, а чтобы они представляли сплошную черную плоскость, и только в светлых и воздушных партиях должна быть видна сетка. Если на переводном листе краски нанесено достаточно, то берется заранее отрезанный кусок приправочной фольги, поверхность которой с обеих сторон одинаковая, и накладывается на барабан поверх только что оттиснутого переводного листа так, чтобы его захватывали клапаны, и пропускают через машину, не уменьшая натиска. При пропускании фольги верхняя тесемка должна быть удалена, и фольгу с оттиском перехватывают руками, при чем доска накладного стола должна быть откинута. Если печатный мастер уверен, что машина, на которой делаются оттиски, точно держит приводку, то край переводного листа можно и не приклеивать к барабану, а лишь точно накладывать четыре раза, после чего на него накладывается приправочная фольга и вместе пропускается через машину. Если оттиск на фольге вышел удачным, то приправочная краска с формы и валиков смывается, хотя с последних достаточно лишь снять ее на лист бумаги. Так как совершенно безразлично, травятся ли оттиски свежими или совсем просохшими, то целесообразнее сделать оттиски под ряд со всех подлежащих приправке клише и уже после этого приступить к травлению их.

Раствор для травления приправочной фольги состоит из трех частей воды и одной части концентрированной травильной жидкости. Величина целого листа фольги равняется 36×52 сантиметрам и для травления целого листа требуется 3 литра раствора, а для полулиста $1\frac{1}{2}$ литра. Следует обращать внимание, чтобы раствор в сосуде для травления наливался приблизительно на 2 сантиметра, и чтобы фольга при обработке не касалась дна сосуда. Перед травлением оттиск каждого рисунка прокалывается шилом по всем четырем углам или в других заметных местах, и эти проколы служат метками при наклейке приправок на печатный барабан, или же вместо проколов можно просто обрезать уголки оттиска каждого рисунка.

При травлении фольгу погружают в раствор и протягивают через него, затем поворачивают на другую сторону для того, чтобы раствор одновременно и равномерно действовал на обе стороны и по всей поверхности фольги. Раствор во время травления должен быть в движении и равномерно отмывать фольгу, удаляя с нее растворенные частицы и слои. Прополаскивание фольги и приведение жидкости в движение достигается тем, что взявши фольгу за два угла и погрузив ее в раствор, быстро вынимают из него, при чем на фольгу набегает волна, которая споласкивает отделившуюся массу. После этого фольгу опять погружают в жидкость, придерживая ее пальцами с угла на угол, чтобы раствор покрыл всю ее поверхность, а сосуд время от времени покачивают из стороны в сторону. Когда раствор начнет действовать на приправочную фольгу, что можно заметить по беловатому оттенку жидкости приблизительно через $1\frac{1}{2}$ — 2 минуты после начала травления, то фольга вынимается из раствора и подвергается исправлению световых и сходящих на-нет партий рисунка,

для чего вынутая фольга кладется на стекло или на гладкую цинковую пластинку и пальцем стирается краска с краев сходящих на-нет партий, затем, повернув фольгу на другую сторону, проделывают то же самое. Стиранием краски устраняется препятствие, задерживающее действие раствора, и такие партии, как только фольга будет вновь погружена в жидкость, подвергаются действию раствора наравне с другими, непокрытыми краскою, местами. Таким же образом следует исправлять во время травления и воздушные партии рисунка. Но если световые партии слишком малы, и краску с них нельзя стереть пальцем, то с таких мест нужно еще до начала травления осторожно удалить краску резачком с обеих сторон фольги. Все необходимые исправления нужно делать возможно скорее, дабы не замедлить процесса травления. Особое внимание нужно обращать на то, чтобы пальцы касались фольги лишь в свободных полях, не касаясь самого рисунка. Когда верхний белый слой фольги стравлен и показывается находящийся под ним красный, то фольга вынимается из раствора и легким трением между большим и указательным пальцами проверяют, легко ли удаляется красный слой с средней бумажной части фольги. Трение производится на каком-нибудь месте свободных полей, при чем пальцы не сжимают слишком сильно, а лишь передвигают их взад и вперед. Затем, держа фольгу против света, смотрят, стерся ли красный слой совершенно и просвечивает ли белая масса (средина) фольги. Если красный слой не вполне стерся, то фольга опускается обратно в раствор и, не более как через полминуты, вынимается вновь и трением, но уже на другом месте полей, проверяют степень травления. Такая проверка может повторяться несколько раз, пока красный слой не станет легко отделяться от основного белого слоя

фольги. Но никогда не следует травить до тех пор, пока красный слой станет совершенно отделяться от белого основного слоя фольги; напротив, травление должно быть закончено тогда, когда красноватая масса еще покрывает тонким слоем основной слой фольги, но при трении между пальцами легко отстает от него.

Если фольга нормальной толщины, то полное травление ее занимает не более 6—8 минут, а при слабой 4—5 минут. Но чтобы вытравить фольгу в указанный срок, ее нужно в растворе все время двигать взад и вперед, чтобы жидкость омывала ее.

Когда травление закончено, то фольга вынимается из сосуда и погружается в другой сосуд с чистой водой, приготовленный заранее. Протягиванием фольги через чистую воду прекращается действие травящего раствора, который находится в фольговой массе и мог бы продолжать действие дальше. Затем, после протягивания через чистую воду, фольга кладется на стекло или цинковую пластинку и по ней равномерно, с легким нажатием, проходят вдоль и поперек всей поверхности мягкой широкой кистью, смоченной в воде; этот же прием повторяют и с обратной стороны фольги. После кисти берут комок ваты, величиною с кулак, так же смоченный водою (воду не нужно выжимать), и слегка водят им по вытравленным местам, сперва с одной стороны фольги, потом с другой. Смазыванием кистью удаляют свободно лежащие на рельефе вытравленные крупинки фольги, а легким стиранием комком смоченной ваты поверхность рельефа делается глаже, и переходы от темных партий к светлым делаются постепеннее.

После протирания ватой вытравленная фольга прополаскивается еще раз в чистой воде и кладется между листами

толстой пропускной бумаги. Когда лишняя вода всосется в пропускную бумагу, то еще влажная фольга вынимается и для окончательной просушки кладется свободно, не чем не покрытая, на лист крепкой шероховатой папки. Просушка производится в сухом помещении, а зимою, в случае спешности, по близости какого-либо источника тепла. Через некоторое время фольгу, которая делается немного волнистою, поворачивают на другую сторону, чтобы просушка следовала равномерно с обеих сторон. Когда фольга совершенно высохнет, то рельеф с обеих сторон аккуратно натирается тальком при помощи не очень мягкой щетки, через что приправка делается мягкой и гибкою, и в таком виде может быть употреблена в дело сейчас же, или сохраняется в особом бюваре, на который кладется какая нибудь тяжесть.

При просушке приправки вышеописанным способом обеспечивается точное совпадение приправки с формою даже при весьма больших размерах, и наоборот, если влажная и следовательно растянутая фольга зажимается для просушки в пресс между листами пропускной бумаги, то она не примет своего первоначального размера, а потому и не будет совпадать с формою. Такое же нежелательное явление может произойти и в том случае, если фольгу после нормальной просушки оставить на некоторое время в слишком жаркой температуре, тогда она садится и делается меньше первоначальной величины. В последнем случае зло можно исправить тем, что пересохшую приправку кладут между сырыми листами пропускной бумаги. Нужно также заметить, что бумажная фольга обладает свойством после травления и нормальной просушки принимать свой первоначальный размер. Что же касается травильного раствора, то он настолько слаб, что не причиняет ни малейшего вреда рукам.

Если при травлении соблюдать рекомендуемые приемы и порядок, то неудачи быть не может, и даже самые первые попытки дают удовлетворительные результаты.

Но некоторые печатные мастера уклоняются от описанного способа перевода, особенно при автотипических рисунках, и делают его следующим образом. Когда на заключенную форму накатана переводная краска и на барабан поверх декеля натянут лист хорошо проклеенной сатинированной бумаги, то на последнем делается оттиск. Непосредственно на этот оттиск накладывается лист приправочной фольги, а на нее лист чистой тонкой бумаги и все вместе пропускается через машину. Получается таким образом оттиск на оборотной стороне фольги, между тем как верхняя сторона ее, закрытая листом тонкой бумаги, остается чистою. Такой же прием повторяется еще раз, а в третий раз защитный лист из тонкой бумаги удаляется, и оттиск делается и на верхней стороне фольги, в то время как на оборотной стороне ее получилось под ряд три оттиска. При тоекратном оттискивании полутонные партии рисунков сливаются и образуют черные пятна, на которые при травлении раствор не действует, не сливающиеся же места рисунка, то-есть световые партии, травятся более или менее глубоко. Таким образом оборотная сторона фольги с тоекратным оттиском представляет после травления как бы основной лист приправки с острыми контурами, верхняя же сторона фольги (с однократным оттиском) после травления является как бы покрывающим листом приправки, на котором все партии рисунка и все переходы вытравлены каждая согласно своему значению и силе.

Нужно заметить, что приправочная фольга бывает трех сортов, а именно: самая толстая, „экстра“, употребляется при печатании на ротативных машинах; затем нормальной

толщины, которая употребляется при печатании на обыкновенных натуральных бумагах и в тех случаях, когда на барабан поверх приправочного листа натягивается еще тонкое сукно, но особенно такая фольга пригодна при печатании на матовой художественно-печатной бумаге, которая в последнее время вошла в употребление и, наконец, фольга слабой толщины, предназначенная главным образом для печатания на меловых бумагах при многокрасочном печатании, и в тех случаях, когда печатают на твердом декеле, а также при печатании на тигельных машинах.

Целесообразнее делать оттиски с клише для травления приправок заблаговременно, то-есть пока клише не включены в набор, ибо в таком случае сберегается не только время, но и самая фольга, так как в таком случае клише могут быть сгруппированы теснее, с небольшими промежутками между собою, между тем как в набранной форме они будут размещены в различных полосах. Самое травление приправок может производиться в то время, когда форма находится в наборе, и при поступлении ее в машину можно немедленно приступить к наклейке уже готовых приправок. Но если клише не были оттиснуты для приправки ранее, то чтобы не тратить лишней фольги, нарезают для каждого клише, находящегося в форме, отдельный, соответствующей величины, кусок. Когда фольга нарезана, делается на переводном листе первый оттиск, затем на клише накатывается снова краска, и делается вторичный оттиск на том же листе, и таким образом это повторяется до четырех раз, при чем оттиски, конечно, точно совпадают. После четырехкратного оттискивания на переводном листе, переводная краска накатывается на клише в пятый раз, и на каждое клише непосредственно накладываются заранее нарезанные куски фольги, и машину

очень медленно вращают руками. Таким образом получается оттиск сразу на лицевой и оборотной стороне фольги. При таком способе сокращается расходование фольги, и оттиски травятся так же, как и оттиснутые на барабане.

В общем, при пользовании мелорельефною приправкою нужно придерживаться тех же приемов, каких придерживаются при пользовании ручною приправкою. Декель следует изготовить так, чтобы под приправкою находились жесткие листы бумаги, например, картон, а над приправкою более мягкие листы. Такой способ изготовления декеля дает хорошие результаты, ибо твердые листы, находящиеся под приправкою, не дают пропадать действию последней, а верхние мягкие листы смягчают все резкие переходы в рельефе и способствуют упругости натиска. Если возможно, то приправку лучше не обрезать до самых краев рисунка, а оставить кругом небольшие свободные поля, которые и намазывать клейстером или гумми-арабиком. После наклейки приправки нужно снять с барабана один лист, равный по толщине наклеенному приправочному листу, иначе давление будет слишком сильное.

Если на пробном оттиске окажется, что приправка действует слишком сильно, то ее следует поместить ниже, то-есть ближе к поверхности барабана, через что резкое действие приправки заглушается. Напротив, при печатании на крепких шероховатых бумагах, приправка наклеивается по возможности на самом верхнем твердом листе, так как чем ближе она будет к клише, тем яснее будет ее действие. Печатные мастера, пользующиеся мелорельефною приправкою, уверяют, что она не сдавливается и не изменяется даже при печатании больших заводов.

Об изготовлении приправочных оттисков на тигельных машинах будет сказано ниже.

В последнее время, а именно в 1910 году, два француза Геннекюин и Планье в Париже заявили об изобретенном ими новом способе механической приправки, и так как этот способ, судя по описанию самих изобретателей, пренебрегает всеми правилами, дающими возможность получать ясные и равномерные оттиски с клише, то вряд ли он войдет во всеобщее употребление. Суть этого нового способа в кратких словах сводится к следующему: форма, состоящая из шрифтового набора и рисунков, заключается в машину, и с нее делается оттиск, после чего накатные валики вынимаются, а на барабан или на тигель — смотря по тому, на какой машине производится работа — натягивается лист чистой плотной печатной бумаги. С полученного оттиска вырезаются все, требующие приправки, рисунки, обрезая их до самых краев; после этого клише закатывают при помощи ручного валика особым клейким веществом, состоящим из 100 частей свинцовых белил, 50 частей вазелина и приблизительно 17 частей эфира. Когда все клише закатаны этой смесью, то на каждое из них накладывается, лицевой стороной вниз, соответствующий, обрезанный до краев, оттиск; на обратную же, чистую, сторону каждого оттиска немного погодя наносится кистью другое клейкое скоросохнущее вещество, состоящее из свинцовых белил, асфальта, бензина и эфира. Машина делает оборот, при чем оттиски с клише от давления снимаются и пристают к натянутому на барабане или тигеле чистому листу, образуя вместе с тем в затвердевшей массе слабый рельеф, соответствующий углубленным и возвышенным местам клише, который должен заменить приправку. Поверх этого „приправочного листа“ натягивается сырой лист, и пока он просыхает, с клише смываются остатки клейкого вещества и вставляются накатные валики обратно в машину. Затем на сыром листе

делается оттиск, и если в рисунках еще оказываются слабые места, то они на оттиске смазываются более или менее толстым слоем вышеупомянутого (второго) клейкого вещества; после этого опять натягивается чистый лист и делается новый оттиск, который, если нужно, исправляется тем же способом; если же оттиск получается удовлетворительный, то можно немедленно приступить к печатанию.

Если верить описанию изобретателей, то получается скорая и аккуратная приправка. Но, как вполне справедливо замечает один технический журнал, практика доказала, что с клише нельзя получить мало-мальски сносного оттиска без тщательного выравнивания и приправки снизу. Кроме того, представляется неясным, каким образом упомянутые клейкие вещества могут заменить не только выравнивание снизу, но и силовую приправку. Для автотипий этот способ вряд ли пригоден, ибо печатная плоскость последней совершенно ровная; с ксилографических же и штриховых клише описанным способом можно получить матрицу в роде стереотипной, но во всяком случае не приправку. Наконец, еще вопрос, насколько возможно смыть автотипию от намазанного клейкого и скоросохнущего вещества и не загрязняет ли оно клише. Принимая во внимание все сказанное, мы полагаем, что этот „новый способ приправки“ едва ли возможно признать удачным, по крайней мере для получения хорошей, художественной иллюстрационной печати он вряд ли пригоден.

Заканчивая описание приправки на скоропечатных машинах, остается еще сказать несколько слов о тех особенностях, которые встречаются при приправках на тигельных машинах или американках. Когда декель натянут, то прежде чем сделать с формы пробный оттиск, нужно сдвинуть клапаны так, чтобы они не могли касаться набора. Изменение силы

давления тигеля, если таковое требуется, нужно урегулировать до пробного оттиска. Представим себе, что мы только что окончили печатанием большую форму, требовавшую сильного давления, следующая же форма, с которой мы предполагаем сделать пробный оттиск, состоит лишь из нескольких строчек или нескольких линеек. Если мы не уменьшим силу давления тигеля, то рискуем сдавить всю форму, а чтобы этого не случилось, нужно заранее уменьшить натиск. Современные тигельные машины, каковы, например, „Виктория“, „Феникс“, „Бриллиант“ и друг., имеют весьма простое устройство установки силы давления: винт, находящийся на спинке тигеля, ослабляется, и указатель градусов, если нужно усилить давление, подвигается вверх на один или несколько градусов, если же нужно уменьшить силу давления, то указатель градусов опускается вниз, а винт снова закрепляется. Встречаются тигельные машины, хотя крайне редко, особой конструкции, как, например, „Идеал“, где, особенно у машин больших размеров, регулятор силы давления находится сбоку тигеля, чаще всего с левой стороны, а перестановка тигеля производится или винтом, находящимся на спинке тигеля, или же особым колесиком внизу тигеля. На бостонках же и на тигельных машинах системы „Либерти“ установка натиска сложнее, так как здесь тигель покоится на винтах, и к тому же на этих машинах требуется перестановка тигеля почти для каждой новой формы, да и самая установка должна производиться весьма тщательно. Центральный винт, находящийся в середине тигельной спинки, держит самый тигель, а четыре малые винта, размещенные по четырем углам тигельной спинки, предназначены для регулирования центрального винта. При каждой перестановке тигеля центральный винт предварительно ослабляется, а по установке опять закрепляется, и

за этим нужно строго следить, так, если мы закрепим или ослабим малые угловые винты, которые именно и действуют на перестановку тигеля, но забудем при этом ослабить предварительно центральный винт, то их действие вовсе не будет заметно на оттиске, так как тигель, благодаря крепко зажатому центральному винту, сдерживается в своем прежнем положении, и следствием такой забывчивости бывает искривление тигеля, а нередко он даже ломается. Напротив, если мы, после перестановки тигеля малыми винтами, забудем закрепить центральный винт, то тигель во время печатания будет двигаться и качаться, через что появляется дробление формы, которое устраняется лишь только мы закрепили центральный винт.

Правильною установкою тигеля значительно упрощается самый процесс приправки на тигельных машинах. Тигель следует установить так, чтобы форма на пробном оттиске выходила ясно и равномерно; не вполне выходящие буквы и другие части набора подклеиваются клочками шелковой или афишной бумаги прямо на декеле. Поверх этих наклеек натягивается чистый лист, который предохраняет все наклейки и способствует более удобному накладыванию листов на тигель во время печатания. Шрифты и украшения, которые от долговременного печатания значительно стерлись и оказываются несколько ниже нормального роста, требуют неоднократного подклеивания на декеле, а потому их лучше подклеивать снизу, под формой. Правда, несколькими наклейками на декеле можно усилить давление, но, тем не менее, если литера ниже общего роста шрифта, то здесь наклейки на декеле не помогут, ибо валики, накатывая на форму краску, не будут соприкасаться с низкими литерами, а потому последние и не будут выходить на оттиске, если же такие низкие

литеры будут подклеены снизу, то они становятся одинакового роста с остальным набором. При формах же, набранных из старого и нового шрифта, без подклеек снизу вообще не обойтись, и в таких случаях не делают отдельных подклеек под каждую невыходящую литеру или украшение, а просто подклеивают на целом листе, который и приклеивают под форму в виде приправки. Главные преимущества такой приправки состоят в том, что благодаря ей все части набора приводятся в одинаковый рост, что, в свою очередь, допускает безупречное накатывание краски и, кроме того, предупреждаются различные препятствия во время печатания, как, например, дробление, образование складок на бумаге и т. под., что почти всегда бывает, когда на декеле делается слишком много наклеек, вследствие чего декель становится не вполне ровным. Странно, почему то большинство печатников избегают этого простого и, во всяком случае, рационального способа приправки и упрямо бьются с подклейками на декеле, при чем, разумеется, почти никогда не получают удовлетворительного результата. Приправка под форму приклеивается тогда, когда форма заключена в раму, затем закладки ослабляются, форма околачивается и снова аккуратно заключается.

После приправки, когда форма вставлена в машину и на декеле сделан оттиск, устанавливают клапаны, которые двигаются возможно ближе к краям оттиска, но чтобы они, тем не менее, не касались последнего, дабы не сдавить набор. Задача клапанов — придерживать наложенный на тигель лист в то время, когда тигель направляется к фундаменту, а когда момент печатания миновал, отделить лист от формы и прижать его к тигелю, пока последний не примет такого положения, при котором печатнику будет удобно снять отпечатанный

лист, а потому нужно следить, чтобы клапаны плотно прилегли к тигелю. Согнутые, неплотно прилегающие к тигелю клапаны, ложась на чистый лист, могут его чуть сдвинуть, через что нарушится точность приводки.

Иногда встречаются столь большие формы и при том при весьма малых полях бумаги, что клапан приходится продвигать за боковую графейку, вне пределов печатного листа, к краям тигеля, а от одного клапана к другому натягивают нитки, наблюдая при этом, чтобы они ложились на листе в промежутках строк или на другие свободные места набора. Вместо ниток можно еще пользоваться тонкими резиновыми кружками, последние даже удобнее, так как не требуют связывания, а их просто натягивают на клапаны и если даже такие резиновые нитки случайно попадут на набор, то не повредят последнего.

Перейдем теперь к изготовлению оттисков для мело-рельефной приправки на тигельных машинах. На тигеле зажимают три-четыре листа обыкновенной бумаги и под них подкладывают 6—8 листов мягкой бумаги. Выравнивания рисунков делаются не на верхнем листе декеля, а на отдельном листе, который за тем, по заранее сделанным проколам, помещается на самом нижнем листе декеля, а сверх него подкладываются мягкие листы. Под самый верхний лист подкладывается или тонкое резиновое полотно, или же лист гладкой пропускной бумаги, что способствует ясности оттиска и облегчает давление. Переводный лист не следует приклеивать на тигеле, но точно прикладывать каждый раз к передним размерам, язычки которых выдвигаются не более, как на 6 пунктов, боковой размер снимается, и вместо него приклеивают полу-квадрат на кегель 12; клапаны также совсем снимаются.

Затем, аккуратно накладывается к размерам переводный лист, и на нем делают под ряд, один за другим, четыре оттиска,

при чем накатные валики каждый раз, как только они накатали на форму краску, отставляются наверху у красочного цилиндра. Переводный лист после каждого оттиска остается прилипшим к форме, откуда его осторожно снимают рукою, захватывая за правый верхний угол, и таким образом избегается срывание бумаги. После четырехкратного оттискивания переводный лист аккуратно накладывается опять к размерам, а на него накладывают кусок приправочной фольги; краска хорошо накатывается на форму, и делается оттиск не уменьшая натиска.

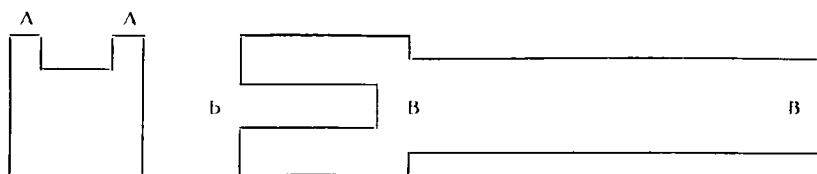
Из сказанного можно заключить, что получить двухсторонний оттиск на тигельной машине не представляет никаких затруднений, напротив, на ней получение таких оттисков значительно легче, чем на скоропечатной машине.

Прежде, чем приступить к процессу печатания, необходимо проверить все части машины, имеющие влияние на точность приводки; а что подразумевается под термином „приводка“, о том будет речь ниже. Сначала удостоверяются, заключена ли рама с формою в машине вполне надежно: нос (выступ) рамы должен плотно прилегать к задним ушкам печатного талера; винты передних ушков (передние рамодержатели) также должны быть зажаты настолько основательно, чтобы они не могли ослабнуть во время хода машины и тем нарушить точность приводки. Но главным образом точность приводки зависит от клапанов и прикладывательных размеров. О клапанах мы уже говорили на страницах 73—74 предыдущей главы, и здесь остается лишь сказать несколько слов о прикладывательных размерах. Последние бывают двух родов: передние и боковые. На скоропечатных машинах новейших конструкций передние размеры находятся на стержне, прикрепленном непосредственно к печатному бара-

бану, и вращаются вместе с ним; на старых же машинах, напротив, передние размеры помещаются над барабаном, на особом стержне, что для достижения точной приводки не столь практично. Установку передних и боковых размеров нужно производить с таким расчетом, чтобы они не могли препятствовать удобному накладыванию листов во время печатания. Передние размеры не следует устанавливать слишком близко один к другому, так как в таком случае накладываемый лист будет прилегать к одному размеру плотнее, чем к другому. Но и слишком широкая расстановка размеров также имеет свои неудобства: накладываемый лист от собственной тяжести, так сказать, „прогибается“ между размерами. Верная установка размеров зависит как от формата бумаги, так и ее толщины; если печатают с двумя передними размерами, — что при обыкновенных форматах бумаги вполне достаточно, — то можно принять за правило, чтобы расстояние между размерами было вдвое больше, чем от размеров до наружных краев листа. При особенно больших форматах бумаги приходится ставить 3—4 передних размера. Весьма важно, чтобы размеры при печатании больших изданий оставались во все время печатания издания без изменения от первой до последней формы; важно это потому, что прикладываемый к размерам обрезанный край листа не всегда представляет прямую линию, а бывает или с незначительной выемкою или выступом, и если при каждой новой форме одного и того же издания переставлять размеры, то разумеется приводка не может быть одинаковой во всех листах.

Как уже выше было сказано, что на старых машинах передние размеры находятся на особом стержне, при чем некоторые из таких размеров не снабжены даже язычками, а потому, когда приходится печатать на таких машинах работы,

требующие более точной приводки, то получить таковую без особых приспособлений весьма трудно. В таких случаях лучше совсем удалить такие размеры, а взамен их вставить в расщелину декельного зажима однопунктовые медные леныки длиной в 1 квадрат, верхний край которых должен выступать над расщелиною пунктов на восемь и вырезан таким образом, как показано на нашей схеме А—А:



Затем берут еще две медные линейки на кегель 2, длиною приблизительно в 6 квадратов, и вырезают их так, как показано на схеме Б—В, после чего их привинчивают на стержне вместо снятых старых размеров. Узкие концы этих линеек, обозначенные на нашей схеме буквами В—В, должны быть согнуты таким образом, чтобы при спокойном положении печатного барабана, они входили в вырезы А—А защемленных в барабане однопунктовых линеек, при чем концы В—В двухпунктовых линеек выдаются вперед квадрата на два. Эти выдающиеся вперед над барабаном концы загibaют кверху, чтобы при накладывании листы свободно скользили под ними. Такая переделка передних размеров, не требующая почти никаких материальных затрат, дает на практике безусловно точную приводку, несколько не уступающую усовершенствованным размерам на новых машинах. В последние годы многие фабрики строят скоропечатные машины с

самодвижущимися размерами, как боковыми, так и передними и, печатая на таких машинах, нужно неослабно следить за этими аппаратами, так как они весьма часто функционируют не вполне точно. Вообще, относительно самодвижущихся размеров мнения специалистов расходятся: одни отдают им предпочтение, другие — порицают. Во всяком случае эти аппараты требуют внимательного ухода, своевременного смазывания, чистки и проч. Особенно боковые самодвижущиеся размеры, которыми снабжены почти все новые машины, зачастую действуют неисправно, а потому и требуют особенного внимания. О неточности боковых размеров на старых машинах мы уже говорили на странице 74-ой.

На точность приводки имеют также влияние нижние тесемки, задача которых плотно прижимать листы к барабану в то время, когда он делает оборот. К сожалению, многие печатные мастера считают нижние тесемки чем-то мало важным, не требующим серьезного внимания; но такой взгляд, конечно, ложный, так как при печатании больших форм, между полосами которых имеются широкие поля, нижние тесемки имеют очень большое значение, и, без правильного их действия, лист будет при прикосновении барабана с печатаемой формой прогибаться в более или менее значительной степени в пробелы между полосами и тем нарушать точность приводки. Нижние тесемки должны быть натянуты настолько, чтобы держать лист не слишком слабо, но и не слишком крепко, что на машинах, где натяжка тесемок регулируется не механически, а особым грузом, нужно принять во внимание. При больших форматах одной нижней тесемки не достаточно, а требуется две, расстояние между которыми не должно быть слишком велико, иначе лист будет прогибаться.

Если форма допускает, то нижние тесемки расставляются точно так же, как было сказано о размещении передних размеров, то-есть чтобы расстояние между обеими тесемками было в два раза более, нежели от краев листа. При печатании многокрасочных форм на расстановку нижних тесемок нужно обращать особенное внимание, дабы ими во время работы не повредить формы, которую подчас даже трудно исправить, как, например, фоновую пластинку или клише. Было много попыток заменить на машинах нормального типа нижние тесемки чем-нибудь другим, например, резиновыми роликами, щетками и т. под., но покуда эти попытки нельзя назвать удачными, так как, устраняя те неудобства, которые присущи тесемкам, они создают новые, иногда даже более нежелательные. И наиболее удачной попыткой в этом отношении нужно признать щетку, которая вставляется вместо того стержня, на котором находятся тесемочные ролики, и помещается впереди под барабаном. На практике бывают случаи, когда работа требует особенно точной приводки, а между тем нижними тесемками пользоваться нельзя, и в таких случаях щетка с успехом заменяет отсутствующие тесемки. Щетки эти машинные фабрики по желанию покупателя могут приделать к любой плоской машине, при чем они могут быть как постоянные, так и вставные, то-есть которые печатный мастер может вставить сам в нужных случаях. Верхние тесемки не имеют никакого влияния на приводку, а потому мы здесь о них говорить не будем.

На точность приводки оказывает также влияние скорость хода машины: при слишком тихом ходе начало движения галера и барабана совпадают разве только в новых машинах, да и то не всегда. При работах, требующих точной приводки, нужно всегда избегать печатать менее 500 оттисков в

час, и весь завод должен быть отпечатан при одинаковой скорости хода машины. Возобновляя после перерыва печатание, необходимо каждый раз пропустить сначала лист макулатуры, в противном случае в первом оттиске приводка не будет верная.

Но, несмотря на все указанные предосторожности, приводку может испортить, хотя и не во всем заводе, нерадивый или неумелый накладчик. Верное накладывание, конечно, не искусство, но во всяком случае работа, требующая опытности и ловкости рабочего, который, кроме того, должен обладать известной долей терпения, чтобы при печатании больших заводов накладывать лист за листом одинаково верно. Поэтому, в тех типографиях, где работают без механических самонакладчиков, хорошие накладчики являются действительно помощниками печатных мастеров, и такими накладчиками следует дорожить, тем более, что они встречаются далеко не часто. С своей стороны накладчик должен относиться к своим обязанностям со вниманием и следить во время работы не только за верным накладыванием листов, но и за тем, чтобы в завод не могли попасть макулатурные листы.

Если мы будем держать лист аккуратно отпечатанной книги против света, то заметим, что строки текста одной страницы точно ложатся на строки оборотной страницы. Такое точное совпадение строк двух противоположных страниц типограф называет верною приводкою. Этим же термином, при многокрасочном печатании, он обозначает и точное совпадение двух или нескольких красок, печатаемых одна на другую или лежащих одна возле другой. Приспособлениями, обеспечивающими верность приводки, служат передние и боковые размеры и графейки. О размерах мы уже говорили

на странице 191, и здесь остается только сказать несколько слов о графейках.

Графейками, как известно, называются небольшие иглолки, длиною примерно в 5—6 миллиметров, с маленькою квадратною гаечкою, которая захватывается при ввинчивании графейки особым ключом, называемым графеечным; нижняя часть гаечки снабжена небольшим штифтом с винтообразным нарезом, совпадающим с нарезками, сделанными в отверстиях печатного барабана, в которые графейки ввинчиваются. Каждый накладываемый лист прокалывается в двух местах: спереди — у передних размеров, и сзади — на противоположном крае листа. Чтобы избежать при перевертывании листов ошибок, когда печатают на оборотной стороне, графеечные проколы располагают не на одинаковом расстоянии от краев листа, а один ближе, другой дальше; но если, однако, листы будут переворачиваться по способу, обозначенному на нашей схеме № 2 (см. стран. 202), то расстояние от краев бумаги до графеечных проколов должны быть одинаковые. Смотря по тому, устроена ли машина для одного или двух накладов, или для того и другого вместе, — графеечные отверстия располагаются на барабане чаще или реже, но приблизительно на расстоянии 3—4 сантиметров друг от друга, и с таким расчетом, чтобы, работая на графейки, было удобно накладывать листы даже самых больших размеров. Передняя графейка, находящаяся близ клапанов, остается на своем месте и при печатании формы на оборотной стороне листа. Вторая же, задняя, графейка вынимается и заменяется другою, подвижною, графейкою, находящеюся под нижнею частью накладного стола и называемою верхнею графейкою. Эта графейка поднимается и опускается в продолговатой щели, прорезанной посредине накладного стола. Самая графейка

укреплена в подвижной раковинке на штангочке, которая, прикрепленная к подвижному поперечному бруску, приводящемуся в движение небольшими локтями вращающегося шпинделя. Движения рассчитаны так, что графeyка опускается, то-есть не задерживает листа, в тот момент, когда клапаны захватывают край наложенного листа и, после оборота печатного барабана, раньше чем он остановится, графeyка опять поднимается, принимая положение, готовое для накалывания следующего листа.

В прежнее время, когда почти все работы печатались на моченой бумаге, и когда передние и боковые размеры не были настолько усовершенствованы, как теперь, — без графеек не печаталась с оборотом почти ни одна работа. Да иначе и нельзя было получить верную приводку, так как смоченная бумага, высыхая, стягивается сначала с концов, между тем как середина листа сохраняет дольше свой первоначальный формат. В настоящее время на моченой бумаге редко когда печатают, а потому и графeyки мало применяются, и многие новые машины строятся даже совсем без графеечных приспособлений. Но так как многие молодые печатные мастера и накладчики практически с графeyками не знакомы, то мы и говорим о них более подробно, тем более, что и ныне бывают случаи, когда нельзя обойтись без графеек. Такие случаи бывают, во-первых, при печатании на бумаге ручной выделки, края которой, как известно, неровные и которые нельзя обрезать. Затем, при печатании на очень тонкой бумаге, когда требуется точная приводка, или когда, при печатании на одной стороне листа, последний при вторичном пропуске повертывают таким образом, как это показано на схеме № 3. В последнем случае, если печатать без графеек, то даже самая незначительная разница в формате бумаги

будет иметь заметное влияние на приводку. Правда, в этих случаях бумагу можно бы заранее обрезать со всех сторон, но иной раз формат бумаги бывает настолько велик, что не вмещается в имеющуюся в типографии бумагорезательную машину.

При печатании на-бело каждый лист прокалывается графeyками в двух местах: передний прокол, который отстоит от края листа сантиметра на два, получается от передней, ввинченной в барабан графeyки; задний прокол, отстоящий от края бумаги сантиметров на шесть, получается от задней ввинченной в барабан графeyки. Когда же форма печатается наоборот, то накладчик передний прокол насаживает на переднюю графeyку, а задний прокол — на поднимающуюся сквозь щель накладного стола верхнюю подвижную графeyку. Эта работа требует от накладчика проворности рук и значительной практической подготовки. Приводка, при печатании на графeyки, получается точная, несмотря на разницу в формате бумаги и другие помехи.

При печатании на графeyки нужно уже при заключке формы подумать о том и разделить форматные марзаны по обеим сторонам средника рамы поровну. Представим, например, что средние или разрезные марзаны равняются $2\frac{3}{4}$ квадратам, в том числе средник рамы занимает 1 квадрат; в этом случае мы оставшиеся 84 пункта делим пополам и даем по 42 пункта на каждую сторону средника. Если бы мы эти 84 пункта разделили не поровну, а положили бы с одной стороны, например, марзан в 1 квадрат, а с другой в $\frac{3}{4}$ квадрата, то графeyки, находящиеся на барабане, при вращении последнего не входили бы в расщелину средника рамы, а упирались бы в форматные марзаны и, вследствие этого, ломались.

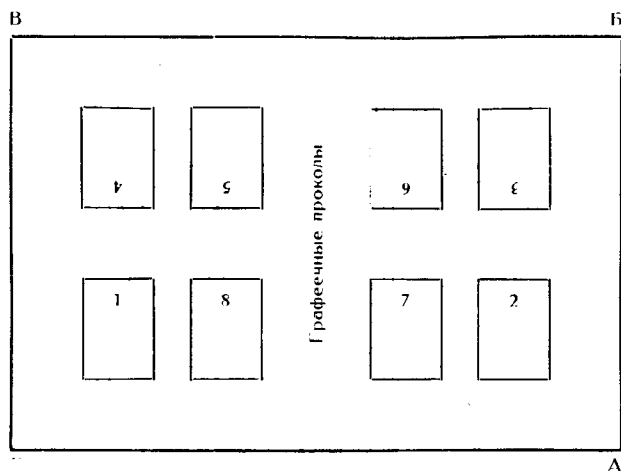
Прежде чем приступить к приправке формы, которую предполагается печатать на графейки, нужно проверить приводку, для чего оттискивают один лист на-бело, затем этот же лист переворачивают, накальвают на графейки и оттискивают наоборот. Если мы в этом и оттиснутом с оборотом листе, держа против света, обнаружим неточность приводки, то нужно подвинуть или форму, или верхнюю графейку. Форма всегда подвигается в ту сторону, где оказывается излишек и только наполовину разницы в приводке. Если приводка верна в нижней графейке и неверна в верхней, то неточность устраняется подвиганием верхней графейки вправо или влево. Если в приводке одна сторона формы немного уходит вперед или назад, то это устраняется подключками или ослаблением зачек. Наконец, незначительные неточности в приводке устраняются ослаблением или закреплением верхней графейки.

Графейки могут принести большую пользу также при печатании в несколько красок, когда точность приводки является чрезвычайно важным условием. В таких случаях, печатая первую краску, ставят на всякий случай графейки; если при печатании последующих красок приводка окажется точною без пользования графейками, то печатание можно продолжать и без них, но если, несмотря на принятые меры, приводка все таки фальшивит, то всегда имеется выход: печатать все следующие краски на графейки. Но бывают случаи, что бумага, особенно больших форматов, по отпечатании первой краски, „садится“, то-есть уменьшается в размере, вследствие изменения температуры в помещении, то, разумеется, в таких случаях при печатании следующих красок получить вполне точную приводку невозможно, но, применяя графейки, это зло можно уменьшить; так, например, если разница в приводке

Приправка и печатание

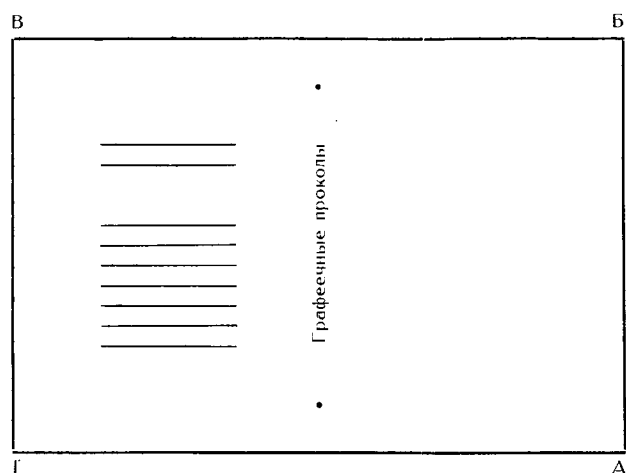
равняется одному миллиметру, то при работе на графeyки она уменьшится на половину. Конечно, и в формах следующих красок придется сделать некоторые изменения, но, благодаря применению графеек, небольшие неточности в приводке все же будут не слишком заметны. Но чтобы графeyки в таких случаях исполнили свое назначение, их помещают или в самой форме или в середине рамы.

Когда форма отпечатана „на-бело“, как говорят типографы, то листы перевертывают и начинают печатать „наоборот“. Перевертывание листов может быть произведено двояким способом: 1) на-бело отпечатанный лист А Б В Г (см. схему 1-ю) перевертывают так, чтобы край листа А Б падал на край В Г; 2) бывают случаи, когда лист приходится перевертывать иначе, а именно, чтобы край листа Г А ложился на край В Б, и в последнем случае оба графеечных прокола должны быть совершенно на одинаковом расстоянии от краев листа, так как при печатании наоборот верхний прокол насаживается на нижнюю графeyку, а нижний прокол на верхнюю графeyку, если же проколы будут на



С х е м а 1-ая

разных расстояниях, то при печатании наоборот, таковые само собою разумеется не будут совпадать с графейками. Когда на одной стороне листа печатаются сразу две краски,



С х е м а 2-ая

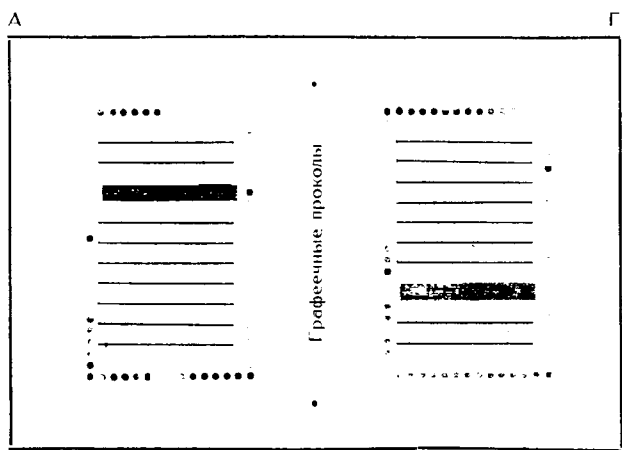
как это показано на схеме 2-й, то лист при вторичном пропускании через машину перевертывается таким образом, чтобы угол Б ложился на место угла Г, а угол А на место угла В, как это видно на схеме 3-ей. Отпечатанный таким образом лист разрезается по-

полам и, получается два экземпляра отпечатанных на-бело в две краски.

Во время печатания нужно внимательно следить за регулированием краски. Каждому печатному мастеру хорошо известно, что каждая форма требует особого регулирования краски и если данная форма будет приправлена хотя бы и не вполне добросовестно, то всетаки на оттисках, при вполне урегулированной подаче краски, это не будет так заметно, как при плохой подаче, а в этом отношении наши печатные мастера грешат слишком часто, и редко приходится видеть книгу, которая от первой до последней страницы была бы отпечатана одинаково.

Прежде, чем положить в красочный ящик краску, в нем устанавливаются, смотря по ширине печатной формы, с обеих сторон так называемые „свинки“; при больших заводах лучше ставить с каждой стороны по две свинки вместе, так как в одиночку они часто не выдерживают напора краски и постепенно отодвигаются к концам ящика и вследствие этого форма по краям печатается чернее, чем в середине. Если в форме имеются широкие форматные марзаны, то против них в красочном ящике также ставятся свинки, дабы в таких местах на валики не попадала краска; если же красочный аппарат снабжен целым эластичным красочным ножом, то против свободных мест можно не ставить свинок.

Правильное регулирование краски состоит в том, чтобы она, будучи накатана на форму, беспрерывно прибывала из красочного ящика на раскатывающие валики, поэтому целесообразнее, чтобы приемный валик снимал ее с дуктора в меньшем количестве,



но чаще, нежели изредка, но в большом количестве, ибо в первом случае краска лучше растирается и, следовательно, наносится на форму равномернее. Во всяком случае, при

употреблении краски среднего достоинства и при правильном ее регулировании, только что вышедший из машины оттиск не должен пачкаться, если слегка провести по нем пальцем; но это, так сказать, общий признак, и на какую форму сколько нужно пустить краски, зависит, во-первых, от самой формы, во-вторых, от густоты краски, в третьих, от качества бумаги и, в четвертых от скорости хода машины; с каким из этих обстоятельств нужно считаться, мастер должен определить сам. Если завод большой, а форма не занимает всей ширины печатного талера, то в некотором расстоянии от краев формы нужно накатать на раскатывающие валики машинного масла, чтобы воспрепятствовать засыханию краски на концах валиков.

Красочные аппараты в современных печатных машинах бывают двух родов: с целым эластичным красочным ножом и состоящие из нескольких, отдельных красочных ножей обыкновенно двух или четырех. Последний тип машин является хотя и старым, но вполне пригодным для печатания невзыскательных работ, и к тому же обращение с такими ножами не требует от мастера особого навыка, но для больших форм, содержащих автотипические иллюстрации, этот тип неудовлетворителен, так как безукоризненное печатание иллюстрированных изданий возможно только на машинах, красочные аппараты которых снабжены целыми эластичными красочными ножами. Отрицательная сторона этих ножей заключается лишь в том, что они весьма чувствительны и потому требуют особой осторожности в обращении, ибо неумелым отвинчиванием и завинчиванием установочных винтов нарушается не только равномерная подача краски, но и перегибается самый нож, исправить который после этого весьма трудно. Установку эластичного ножа нужно делать

тогда, когда красочный ящик свободен от краски и совершенно чист; все установочные винты отвинчиваются на столько, чтобы край ножа образовал прямую линию, затем ящик придвигается к дуктору, образуя скважину такой ширины, чтобы можно было просунуть кусок обыкновенного картона. Если во время печатания какое-нибудь место в форме требует больше краски, то находящийся против этого места установочный винт поворачивается немного вправо, через что край ножа несколько отделяется от дуктора и пропускает в этом месте больше краски; но если винт повернуть больше, чем следует, то край ножа, рядом с этим местом, крепче прижмется к дуктору и, следовательно, будет пропускать меньше краски, через что следующие оттиски будут выходить полосатыми. Регулирование краски с помощью установочных винтов производится только в тех случаях, когда в форме одни места требуют больше краски, другие меньше; если же, судя по оттиску, нужно прибавить краски на всю форму, то не следует отвинчивать все установочные винты, как это иногда делают неопытные печатные мастера, и следствием чего является неравномерное распределение краски, но нужно отодвинуть немного с помощью боковых винтов весь красочный ящик. На некоторых новейших двухоборотных машинах такое отодвигание красочного ящика от дуктора можно производить весьма просто и равномерно с помощью установочного колеса, находящегося под красочным ящиком. Приемный валик следует установить так, чтобы он принимал краску широким и новозможности тонким слоем, так как тонкий слой краски лучше растирается, чем узкий и толстый.

Теперь представим себе, что мы приступаем к печатанию многокрасочной формы, в которую входят кроме густых красок еще фоны и бронза. В этом случае сначала спускается

в машину контурная форма, чтобы получить приводные или так называемые контрольные листы. Эти контрольные листы нужны для того, чтобы мы могли убедиться, совпадает ли форма, предназначенная к бронзированию, с контурною формою, верно ли она набрана или вырезана и т. под. При печатании форм, предназначенных к бронзированию, все это очень важно, так как каждый изъян и малейшее несовпадение формы особенно резко выделяются на отпечатанных листах, которые могли бы пройти незамеченными, если вместо бронзы форма печаталась фоновую краскою. Контрольные листы нужно оттиснуть на настоящей бумаге, если же приходится тискать на бумаге другого сорта, то она должна быть такой же толщины, как настоящая, в противном случае, особенно при больших форматах, нельзя ручаться за точное совпадение форм. Термином „настоящая бумага“ типографы, как известно определяют бумагу, на которой печатается издание. Когда контурная форма спущена в машину, ее аккуратно заключают, правильно устанавливают на листе, после чего слегка приправив, делают 20 — 30 оттисков, смотря по тому, печатается ли форма в большем или меньшем числе красок. Но так как по этим оттискам будут проверяться все последующие формы, то, само собою разумеется, каждый лист должен быть наложен аккуратно, скорость хода машины должна быть нормальной, то-есть такой, при которой предполагается печатать весь завод. Чтобы избежать при каждой следующей форме неприятностей, барабан должен иметь верную установку и верную толщину декеля. Особенное внимание нужно обращать на клапаны, чтобы они захватывали каждый накладываемый лист правильно и не отодвигали бы его при захватывании назад, так как через это впоследствии трудно будет узнать, который из контрольных листов



верен. Толщина декеля, как мы уже знаем, будет верна тогда, когда длина оттиска совпадает с длиной формы, меря последнюю от накатных валиков к себе. Если кроме бронзы по каким-либо причинам, приходится печатать раньше контурной формы, и тоновую краску, то от правильности контрольных листов зависит, можно сказать, вся работа.

Когда контрольные листы оттиснуты, то контурная форма смывается и вынимается из машины и, если возможно, сохраняется не расключенною на доске. Когда форма сохраняется в таком виде, то при спускании ее в машину вновь, гораздо легче найти по контрольному листу верное положение, чем если бы она была после контрольных оттисков расключена и связана шнурком. Затем в машину спускается бронзовая форма. С помощью контрольных листов подгоняют приводку под контурную форму, исправляя, если нужно, неточности в наборе или, если форма состоит из фоновой пластинки, то последнюю, где нужно, подрезают. Если форму приходится на талере подвигать, то после каждого изменения в положении формы, пропускают сначала один или два макулатурных листа, а затем уже контрольный лист; это делается потому, что зазоры в зубчатых колесах не дают барабану сразу после пуска машины в ход занять его настоящее положение. Приправлять бронзовую форму нужно так, чтобы края ее не печатались слишком остро, ибо остро напечатанные края несколько увеличивают форму, и вследствие этого она не будет покрываться контурною формою, а как известно при бронзе, даже самое незначительное несовпадение в приводке, особенно резко бросается в глаза. Приятное впечатление, производимое бронзовою формою зависит не только от качества бронзы, но и от бумаги и состава той краски, на которую

наносится бронзовый порошок, о чем читатель найдет в следующей главе более подробное описание.

Если многокрасочная работа печатается одновременно на нескольких машинах, то мы рекомендуем печатать вместе с каждой краскою контрольную линейку, что делается следующим образом: в форме, в приводных марзанах заключается черная двухпунктовая линейка, длиною, примерно, в полквадрата, заключить ее нужно так, чтобы половина очка линейки, то-есть один пункт, печаталась на краю каждого листа, а другая половина — на декеле. В форме следующей краски линейка заключается на пол квадрата в сторону, в третьей форме еще на пол квадрата в сторону и т. д., так чтобы в готовом экземпляре одна краска, непосредственно примыкая к другой, при правильно наложенных листах, образовала такой вид: — При таком способе контролирования мастер в любой момент может видеть правильно ли наложен накладчиком лист, и если неправильно, то при какой именно краске; кроме того, и накладчик относится более внимательно к своей работе, когда он знает, что каждый лист может иметь неопровержимые улики его неаккуратности.

При печатании на бумаге большого формата форм, требующих особенно точной приводки, еще недостаточно, чтобы бумага лежала в печатном помещении задолго до печатания первой формы, а нужно еще всю бумагу проложить и держать в прокладке все время, покуда не будут отпечатаны все краски, а так как воздуху доступны прежде всего края бумаги, то прокладочные листы должны быть по формату значительно больше бумаги. Разумеется во все время печатания, бумага должна находиться в печатном помещении, в противном случае о точности приводки не может быть и речи. Чтобы прокладочные листы могли служить более или

менее продолжительное время, они должны иметь шероховатую поверхность, если же таковой бумаги не имеется, то можно гладкую бумагу пропустить через грен-каландр. Кроме того, прокладочная бумага должна быть хорошо проклеена и не давать пыли. В большинстве наших типографий принято брать для прокладывания макулатурные листы различных форматов, но такая экономия совершенно неуместна и только задерживает работу, к тому же бывают случаи, что между макулатурой попадаются тонкие мягкие листы, которые прилипают к свеж напечатанным краскам, причиняя особенно досадную и неисправимую неприятность.

По отпечатании бронзовой формы, в машину спускают следующую форму. Если кроме бронзы печатается только прозрачный фон, то следующей формой будет контурная форма, и если последняя сохранялась, как мы выше говорили, заключенною в раме, то приводка ее не требует много времени, и незначительные неточности устраняются с помощью заключек. Контурная форма требует более сильного давления, нежели бронзовая, так как она состоит в большинстве случаев из разнородного материала. Когда контурная форма спущена в машину, то первым делом печатного мастера будет точная установка накатных валиков, дабы получить безукоризненное нанесение краски на форму. Установка валиков по ростовому бруску, особенно при печатании цветных работ, не вполне надежна, а потому их лучше установить по самой форме, для чего все накатные валики отставляются и поднимаются настолько, чтобы они совершенно не касались формы; затем форму тщательно смывают и вынимают все накатные валики, кроме заднего. Этот последний валик осторожно и постепенно опускают на форму, так, чтобы он едва касался очка литер, отнюдь не нажимая на

них; прокатывая форму взад и вперед можно легко в этом убедиться. Когда этот валик установлен правильно, его вынимают и вставляют следующий валик, с которым проделывают то же самое, затем вынимают и второй валик и вставляют третий и т. д., до последнего. Но чтобы валики при обратном вставлении в машину не поставить один вместо другого, их отмечают каждый особою меткою. Особенно точно должен быть установлен задний валик, то-есть ближайший к печатному барабану; он должен быть без из'янов и, как мы уже сказали, только слегка прикасаться к форме. Напротив, если передние валики будут установлены чуть ниже, это не повредит накатыванию. К сожалению многие печатные мастера на точную установку валиков не обращают должного внимания и считают это маловажным, между тем как при цветном печатании правильная установка накатных валиков, согласованная с особенностями формы и качествами краски, имеет громадное значение. Так, например, когда печатают киноварью или другими непечатоспособными минеральными красками, то валики должны быть установлены на столько высоко, чтобы они едва касались формы, иначе нельзя получить ясную и сочную печать. Валики также не должны быть крепко прижаты к красочному цилиндру, достаточно если они соприкасаются с ним слегка. Конечно, когда стержни валиков согнуты, или гнезда в суппортах сработаны, то никакая установка валиков ни к чему не приведет.

Если в контурной форме имеются жирные шрифты, орнаменты или политипажи, то выходящие из машины оттиски необходимо прокладывать. И как не проста кажется на первый взгляд эта работа, но и она требует известной доли осторожности, особенно при прокладке работ с автотипическими иллюстрациями, где малейшая неосторожность влечет

за собою макулатуру. Рабочий, который прокладывает, не должен прикасаться ни руками, ни пальцами к лежащим на приемном столе оттискам; здесь достаточно слегка задеть по иллюстрации прокладочным листом, чтобы на ней появились черные царапины. Наиболее подходящей бумагой для прокладки будет легкая оберточная бумага с не мочалившимися волокнами и не дающая пыли. Газетная же бумага не особенно пригодна для прокладывания, так как ее волокна прилипают к скоровысыхающим краскам.

При печатании на оборот нужно следить за тем, чтобы накладчик не расчесывал бумагу по отпечатанным местам листа, а по свободным полям, но и то слегка, чтобы не оставить на бумаге следов. Когда на белой стороне листа напечатаны иллюстрации, то, печатая на оборот, листы нельзя тянуть по накладному столу к размерам, а тем более допускать скверную привычку некоторых накладчиков прижимать листы левою рукою к столу. Если накладной стол не вполне гладок и чист, то, благодаря прикосновению руки, на белой стороне листа могут образоваться грязные пятна, происхождение которых для неопытных мастеров остается загадкою. Чтобы избежать подобного явления, нужно на такие столы наклеивать, и, время от времени переменять, глянцевую папку, а накладчиков приучить, чтобы они, накладывая лист, переносили его к размерам, так сказать, по воздуху.

Свежеотпечатанные листы, хотя бы и проложенные, не следует громоздить на приемном столе большими грудями, а раскладывать на досках небольшими стопками вышиною приблизительно 1 — 1½ вершка. Если издание печатается на бумаге большого формата, которую руками неудобно снять и перенести с приемного стола, то на последний кладется доска, на которую выкладываются отпечатанные листы;

когда образуется достаточная стопка, ее снимают вместе с доскою, а на приемный стол кладется следующая доска. Для этой цели лучше употреблять доски из отдельных планок, прикрепленных концами к поперечным брускам на некотором расстоянии друг от друга, как это видно на нашем рисунке. Такие доски, благодаря своей легкости, весьма практичны и к тому же не подвержены ни какому влиянию температуры,



чего нельзя сказать о сплошных досках. Перенесение же отпечатанных листов на руках,— дело рискованное.

При дальнейшем печатании мастер должен внимательно следить за правильным регулированием краски и точностью приводки; незначительные погрешности в последней, которые обнаруживаются только во время плавного хода машины, устраняются закреплением или ослаблением заклепок в соответствующих местах формы и нужно принять за правило ни в коем случае не переставлять прикладывательных размеров, так как это потребовало бы новой перестановки их при печатании следующих форм и в результате получилась бы лишь путаница. Если контурная форма печатается первою, то время от времени нужно проверять приводку, для чего некоторое число листов (в зависимости от завода), отпечатанных

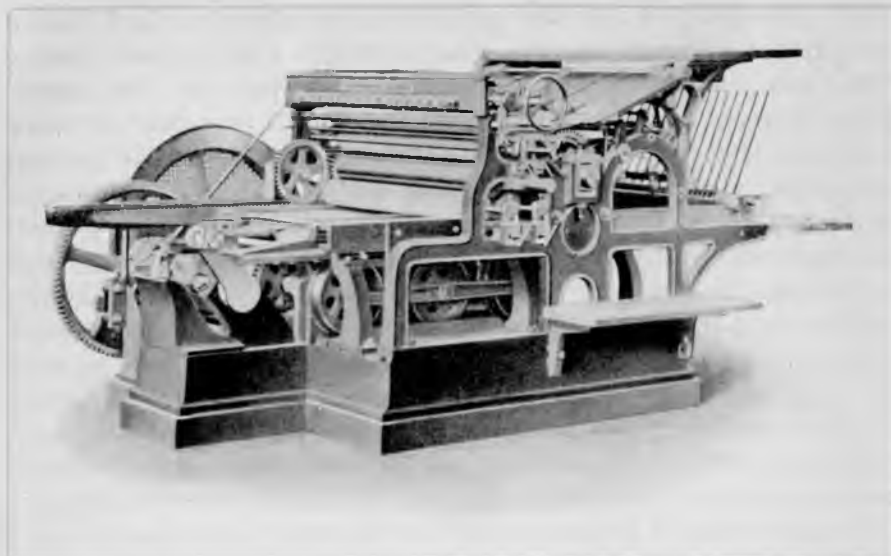
с самого начала, откладывается в сторону, а затем, при дальнейшей работе, один из этих листов, через известный промежуток времени, пропускается вторично, и здесь малейшая разница в приводке будет видна сразу. Но если завод очень большой, то, во избежание порчи значительного числа листов, приводку можно проверить тем, что вместе с формой печатают контрольные линейки, подобно тем, о которых мы говорили на странице 208. Три двухпунктовые жирные линейки, каждая длиною приблизительно в 1 квадрат, заключаются в форме так, чтобы они печатались на краях каждого накладываемого листа в тех местах, которыми он прилегает при наложении к размерам. Заключить линейки в форме нужно так, чтобы только половина их, то-есть один пункт, печатался на краю листа. Таким образом мастер имеет возможность по каждому отдельному листу судить о верности приводки: если лист при наложении не будет доложен к одному из трех размеров, то на этом листе будет отсутствовать оттиск линейки, кроме того, оттиски контрольных линеек могут служить переплетчику указанием на приводные края листа, что ему нужно знать при обрезке листов.

Когда контурная форма отпечатана, в машину спускается фоновая форма. Фоны бывают двух родов, что всегда нужно иметь в виду, а именно: прозрачные, когда светлые фоновые краски печатаются на белой или светлой цветной бумаге, и кроющие фоны, когда светлые кроющие краски печатаются на бумаге какого-либо темного цвета. Прозрачные фоны лучше всего печатать поверх контурной формы, так как при таком порядке печатания работа пойдет успешнее, чем если бы контурную форму печатать после фона, к тому же, если в данной работе имеется не один, а несколько прозрачных фонов, то довольно трудно проследить точность приводки,

если фоновые формы печатать раньше контурной. Кроме того, бывают случаи, что установленная приводка изменяется во время печатания, что, благодаря прозрачности краски и светлой бумаги, не сразу может быть замечено печатным мастером, да и регулирование краски значительно затрудняется, если фоновая форма печатается раньше контурной. Напротив, печатая контурную форму раньше фоновой, мастер имеет перед глазами уже готовую работу и сразу может заметить малейшую разницу в окраске. Наконец, не каждая краска, которою печатается контурная форма, хорошо ложится на ранее отпечатанную фоновую краску и случаются неожиданные препятствия, устранение которых отнимает много времени. Печатая же контурную форму ранее фоновой, мы этим значительно упрощаем работу, так как здесь не требуется, например, печатать контрольных листов, ибо после контурной формы, нужно только к краске, которою печаталась контурная форма, прибавить немного сикатива, а при печатании на бумаге, имеющей твердую, гладкую, стекловидную поверхность, кроме сикатива прибавить еще копалового лака. При небольших заводах нужно дать контурной форме просохнуть по крайней мере в течение одной ночи и только после этого приступить к печатанию фоновой формы. При больших заводах, в то время пока печатается контурная форма, можно резать по свежему оттиску фоновую пластинку. Но если по каким-либо причинам приходится печатать фон на не вполне высохшую контурную форму, то в этом случае нужна особая аккуратность при накладывании, иначе еще свежая контурная краска может переходить на фоновую пластинку и, при неаккуратном накладывании, следующие оттиски будут сдублированы, то-есть получатся с двойными контурами шрифтов, украшений, линеек и т. под.

При печатании фона поверх контурной формы цвет краски последней не изменяется, как полагают многие мастера, а напротив, контурная краска выделяется яснее и отчетливее. Разумеется, все вышесказанное относится только к прозрачным фонам, краски которых составлены без примеси кроющих красок. Но фоновые краски темных оттенков, хотя бы и составленные из прозрачных красок, всегда изменяют цвет контурной краски, если печатаются поверх последней. Это особенно бывает заметно, когда фоновая краска берется дополнительного цвета к контурной краске, поэтому при печатании, например, глубоко-оранжевого фона на синей контурной форме, или оливкового фона на коричневой контурной форме можно ожидать, что цвет контурной краски значительно, потемнеет. И если такое явление не желательно, то приходится печатать сначала фоновую форму, а потом уже контурную, и контурная форма в таких случаях печатается компактно кроющей краской. Подробности о печатании фоновых пластинок будут нами изложены на следующих страницах этой главы.

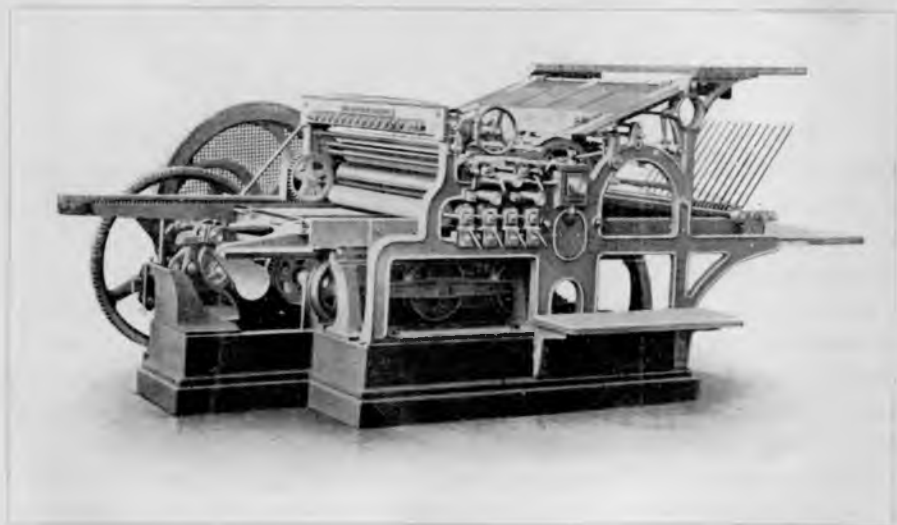
Во время печатания никаких изменений в форме производить нельзя, ибо каждая расклюдка формы влечет за собою изменение в приводке; но если, тем не менее, такой казус всетаки случится, то после новой закладки необходимо сначала пропустить контрольный лист, дабы убедиться в верности приводки. Во время печатания мастер должен также следить за приемными лучинками и тесемками, чтобы они не пачкали оттисков, и своевременно принять меры против появления марашек, упразднить причины образования складок на бумаге и т. д. И только нерадивый мастер позволит себе во время печатания завода спокойно сидеть где-нибудь в укромном уголке и работа такого мастера всегда будет с большими или меньшими погрешностями.



Скоропечатная машина с двумя накатными валиками, нормальной конструкции.

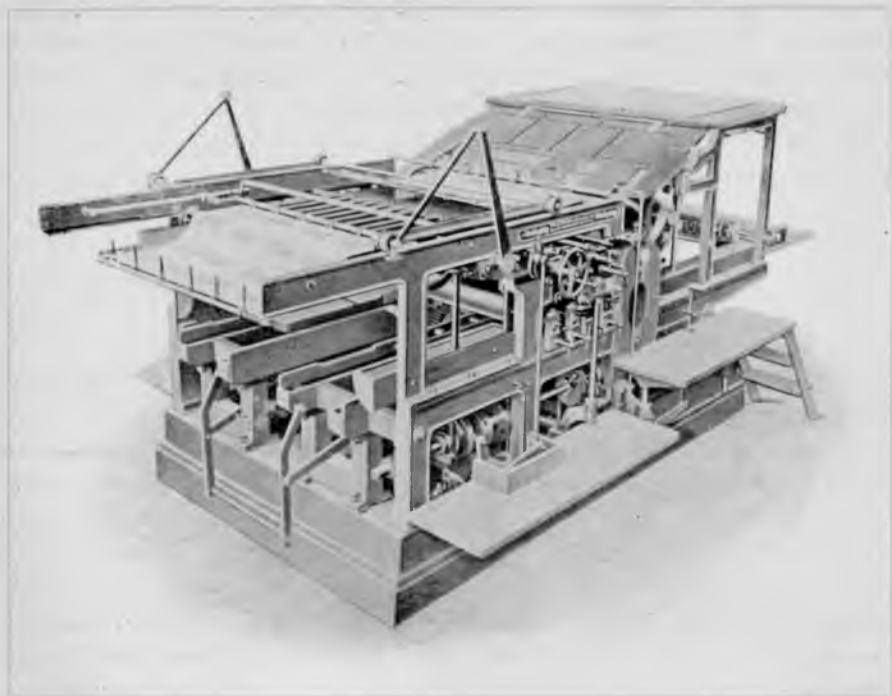
Мы уже ранее говорили какой предварительной подготовки гребуют автотипические клише, и здесь остается только сказать о самом печатании с автотипий. Читатель уже знает, что для этой цели пригодна не каждая машина, а лишь машины крепкой конструкции, дающие ясные, вполне удовлетворительные оттиски. Особенно пригодны для этого, сравнительно, недавно появившиеся, двухоборотные машины различных систем, а также так называемые хромотипные машины. Эти два типа машин, будучи солидной постройки, имеют прекрасно скомбинированное столовое и цилиндрическое растирание краски и фронтальную выкладку отпечатанных листов, при которой пачкание свежих оттисков совершенно устранено. Кроме этих машин, есть еще так называемые „автотипные“

скоропечатные машины, вполне пригодные для печатания небольших форм с одноцветными автотипическими клише. Машины старых конструкций, бывшие десятки лет в употреблении, совершенно непригодны для печатания автотипий, хотя бы они и были в полной исправности, так как будучи слабой постройки, при сильном давлении печатного барабана, каковое требуется для автотипий, корпус машины приходит в сотрясение, вследствие чего нельзя получить чистую печать. Это нежелательное явление объясняется тем, что, при сотрясении машины, точки автотипии также чуть двигаются по бумаге взад и вперед, давая грязную печать. Это явление особенно наблюдается тогда, когда форма печатается на твердой крашеной бумаге. Но и помимо самой машины могут быть причины грязной печати, например, слишком толстый или тонкий декель,

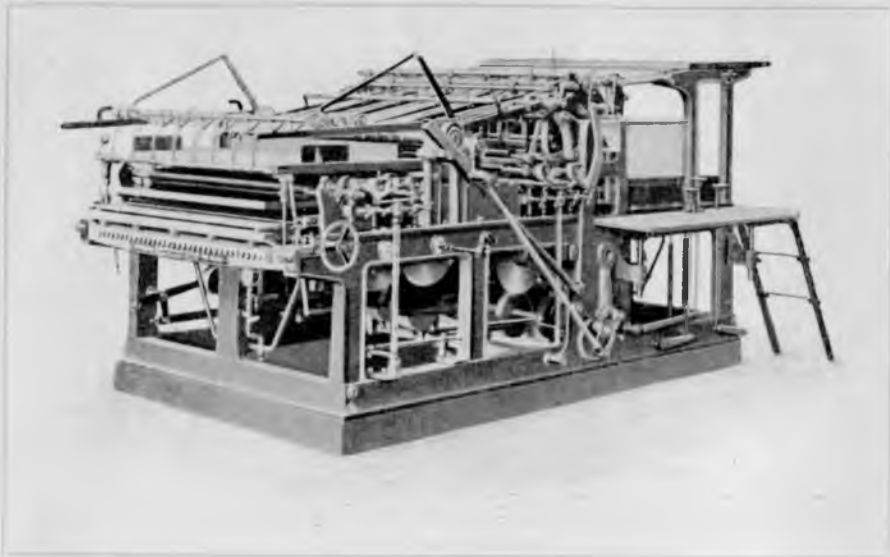


Скоропечатная машина с четырьмя накатными вальцами, нормальной конструкции.

неправильная приправка и т. д., а потому, прежде чем обвешивать машину, нужно обследовать, сделано ли самим мастером все как следует. Декель для автотипий, как мы уже говорили в предыдущей главе, следует делать твердый, хотя некоторые авторитеты это отрицают. Декель, состоящий из 2—3 листов гладкого картона средней толщины, с натянутым сверху сырым листом, на котором помещается приправка, будет самым подходящим для печатания автотипий, по крайней мере свет-



Хромолитная скоропечатная машина с четырьмя накатными валиками и фронтальной выкладкой листов.



Двухоборотная скоропечатная машина с комбинированным столовым и цилиндрическим растиранием краски, с четырьмя накатными вальцами.

лые места и сходящие на-нет партии при таком декеле дают нежные и чистые оттиски.

Относительно юстировки клише мы также уже говорили, и здесь только добавим, что именно автотипические клише требуют особенно тщательной юстировки. Что же касается краски и бумаги для печатания автотипий, то, разумеется, не каждая краска для этого пригодна; так, например, все землястые краски и большинство металлических не дают чистой печати, а потому, если возможно, автотипии печатать специальными автотипными красками, каковые может изготовить каждая красочная фабрика и которые имеются в продаже с отметкою: „для автотипий“. Бумага имеет громадное значе-

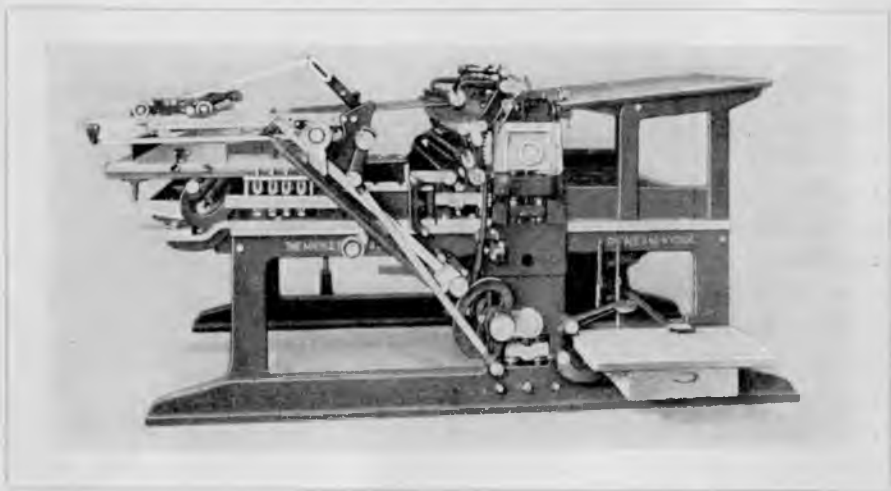


Двухкрасочная скоропечатная машина с цилиндрическим растиранием краски, с четырьмя накатными валиками.

ние при печатании автотиший и к тому же она должна быть годною и для данной краски. В начале книги мы подчеркнули, что покуда нет такой краски, которая бы одинаково хорошо печаталась на любой бумаге. Правда, прибавлением к краске различных суррогатов иногда удается изменить свойство неподходящей краски, но все это помогает только отчасти. Так, например, если краска срывает с поверхности бумаги частицы мелового слоя, то прибавлением к краске пальмового или чистого льняного масла, эта неприятность устраняется; чтобы краска хорошо приставала к бумаге и скоро высыхала — прибавляется сикатив и копаловый лак, а в некоторых случаях прибавлением болонского мела улучшается кроеспособность краски; и этим почти исчерпываются вспомогательные средства печатного мастера, и к тому же к автотишной краске

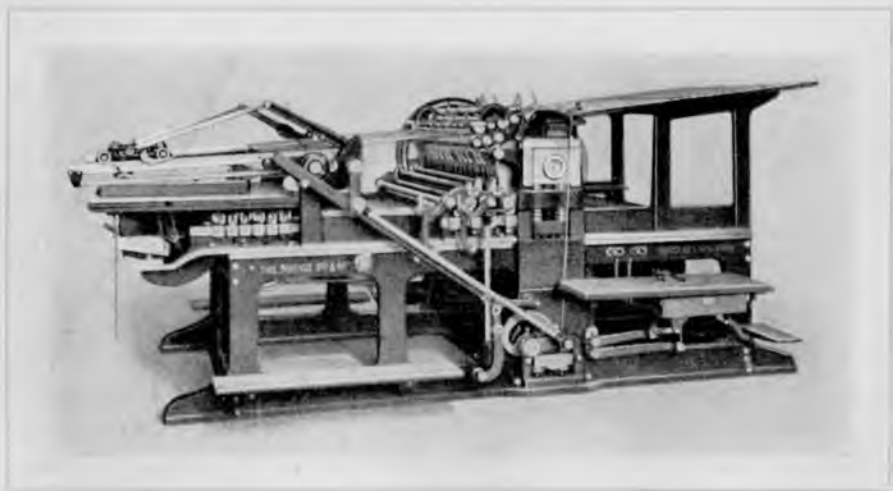
весьма рискованно примешивать какое-нибудь из этих средств, а если и примешивать, то крайне осторожно, так как через это краска теряет глубину цвета и может загрязнить клише, а потому при печатании автотипий лучше обходится без примесей, к тому же красочные фабрики могут изготовить для каждого сорта бумаги соответствующего достоинства цветную или черную краску.

Автотипии печатаются вполне ясно и отчетливо только на художественно-печатных (меловых) бумагах, хотя и между этими бумагами встречаются сорта с различными недостатками, и чем мельче сетка автотипии, тем заметнее будут эти недостатки. Если на поверхность меловой бумаги смотреть через сильную лупу, то можно заметить более или менее многочисленные углубления, которые, как бы уколы, сделанные тупою иглою, рассеяны по всей меловой поверхности

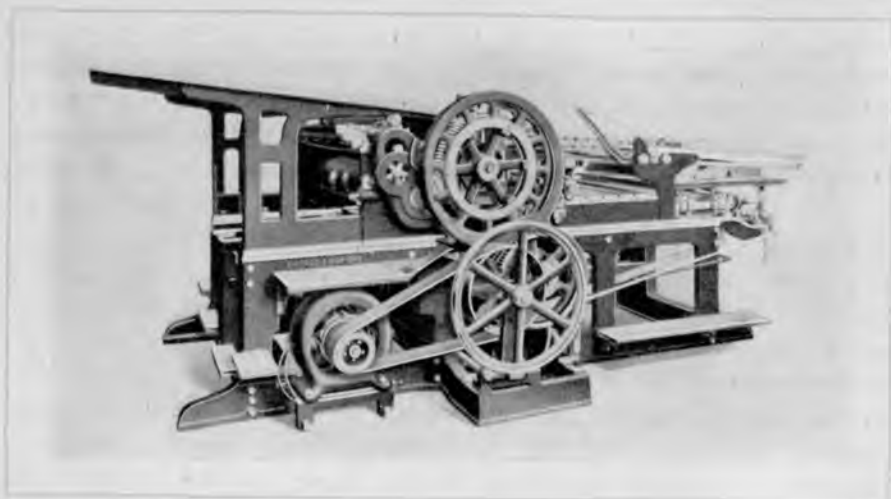


Машина Миле — оригинал, с двумя накатными валиками.

листа, и хотя эти углубления настолько малы, что невооруженному глазу почти не видны, тем не менее они образуют на оттисках мелкие белые точки, если только не попадутся между белыми линиями сетки. Поэтому, чем мельче сетка, тем многочисленнее будут белые точки на оттиске. Безупречную художественно-печатную бумагу, с абсолютно-плотной и гладкой поверхностью, нельзя изготовить по чисто техническим причинам, а если бы это и удалось, то она обошлась бы слишком дорого; и вследствие этого мы пока вынуждены мириться с существующей бумагой, и самое лучшее, во избежание различных случайностей при печатании, делать предварительно пробные оттиски на той бумаге, на которой предполагается печатать издание. Если при заказе первым условием ставится ясность и чистота иллюстраций, то для такой работы нужно заказать художественно-печатную бумагу с двой-



Машина Миле — оригинал, с четырьмя накатными валиками.

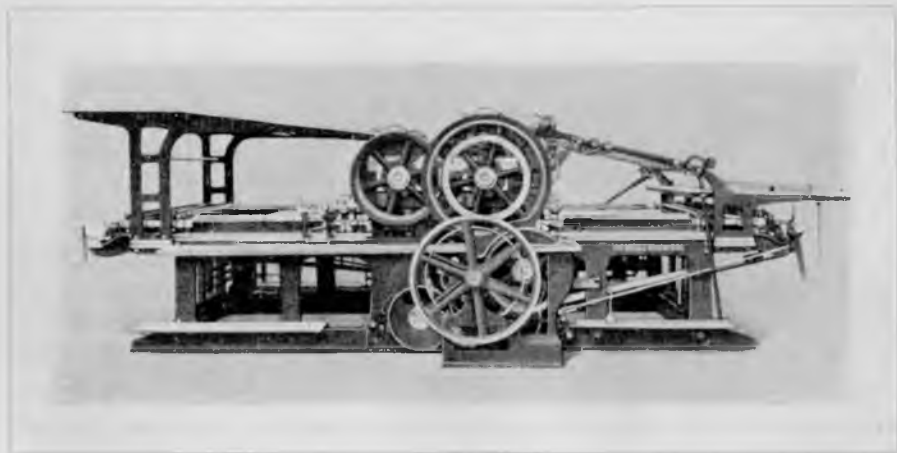


Машина Миле - оригинал, с постоянно вращающимся цилиндром.

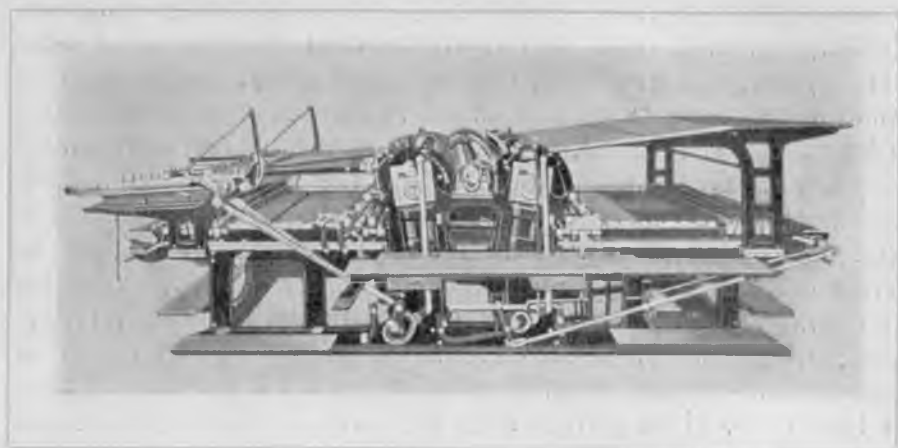
ной меловой прокраской. Чем глаже бумага, тем меньше она требует краски, и тем острее и яснее выходят иллюстрации. Наоборот, если поверхность бумаги не совсем гладкая или недостаточно отсатинирована, то печать, при нормальной подаче краски, будет серая, и чтобы получить удовлетворительные оттиски, нужно пустить краски больше, чем следует, что опять уменьшает ясность иллюстрации и загрязняет клише. Именно дешевые сорта меловой бумаги имеют такой тонкий и при том мало сатинированный слой, что оттиски получаются как будто недостаточно покрытые краскою. При том, если бы все листы были одинаково плохи, то всетаки мастер мог бы найти какой-нибудь исход, приправляя форму соответствующим образом или пуская больше краски, но когда в одной и той же стопе хорошие листы перемешаны с плохими, то все старания мастера не к чему не приводят, и из машины выходят

то черные, то серые оттиски и такая бумага совсем не пригодна для печатания автотипий. Бывают случаи, что бумага сама по себе хороша, имеет плотную поверхность, а между тем оттиски на ней получаются неясные, серые; в таких случаях виновата уже фабрика, покрывшая бумагу не подходящим слоем.

На практике часто бывают случаи, что автотипии приходится печатать не на меловой бумаге, а на обыкновенной. В таких случаях бумагу нужно брать мягкую, с чистой и гладкой поверхностью, но всетаки проклеенную, чтобы она во время печатания не мочалилась и не давала пыли, через что загрязнялась бы как форма, так и красочные валики. Чем шероховатее поверхность бумаги, тем больше иллюстрация теряет в своей выразительности: глубокие партии выходят серыми, а светлые на оборот — темными; если же употреблять бумагу очень шероховатую, то оттиски будут представлять сплошное серое пятно, без малейших деталей, что иногда



Машина Миле — оригинал, печатающая на-бело и на-оборот.



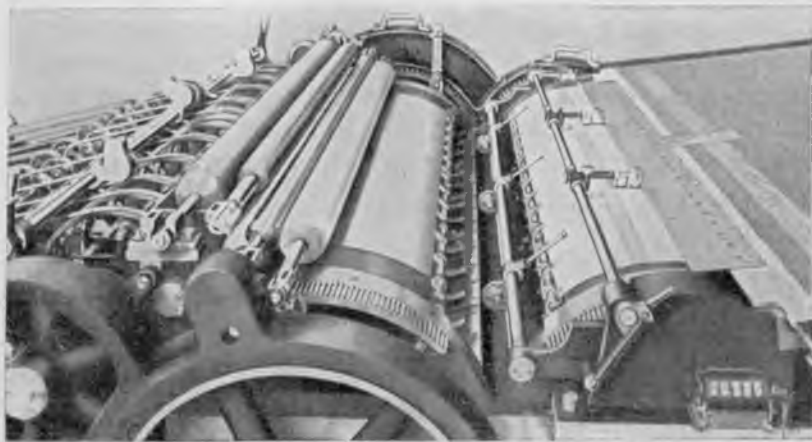
Двухоборотная двухкрасочная машина Миле — оригинал.

можно видеть в газетных „иллюстрациях“. В таких случаях типограф должен дать совет заказчику заказать клише с более крупной сеткою, ибо такие клише на шероховатой бумаге всетаки будут выходить сноснее, нежели с мелкою сеткою.

Теперь, прежде чем перейти к печатанию трех и четырехцветных иллюстраций, мы сделаем маленькое историческое вступление.

Смешиванием трех основных цветов, например, красного, желтого и синего по системе Брюстера, открытой в 1831 году, или красного, зеленого и фиолетового по системе Иенга, открытой в 1807 году, можно составить все оттенки цветов. Такой метод называют трехкрасочною системою, когда речь идет о трехкрасочном печатании. Различают два рода синтеза цветов, как это впервые выяснил Гельмгольц: 1) образование цветов прибавлением (аддитивно), при котором цветовые лучи

смешиваются в глазе зрителя; 2) синтез цветов убавлением (субтрактивно), при чем цветные слои расположены один на другом, так что цвет, находящийся внизу, должен пройти сквозь верхний; сюда относятся трехкрасочное печатание в тесном смысле слова, а также трехкрасочные диапозитивы Люмьера. Основными цветами для получения смесей добавлением всего чаще служат оранжево-красный, зеленый и синевато-фиолетовый. В 1861 году Максвелл в Лондоне на этом основании демонстрировал на белой стене трехцветное проектирование трехцветных диапозитивов, одного на другом, посредством трех сциоптиконов. Этот способ был значительно усовершенствован Айвсом в 1888 году, Видалем в 1892 году, Мите в 1903 году и друг. В 1885 году Бецольд построил прибор, в котором можно было непосредственно



Машина Миле — оригинал, для печатания на-бело и на-оборот. Вид сверху



Двухоборотная двухкрасочная машина Миле — оригинал. Вид сверху

видеть слияние трех цветных изображений при помощи трех зеркал. Этот способ был удачно подвинут вперед американцем Фредериком Айвсом, который посредством усовершенствованного фотографического метода изготовлял три цветных диапозитива для рассматривания в фотохромоскопе. Затем последовали многие усовершенствования самого Айвса, Цинка, Наше и друг. При трехкрасочном печатании пигментами применяют три основные краски: красную, желтую и синюю (большею частью красный бакан, хромовую желтую и берлинскую лазурь). Первые опыты этого рода производил гравер ле-Блон, родившийся в 1667 году в Франкфурте на Майне. Он удачно печатал гравюры на меди семью основными цветами Ньютона, при чем убедился, что можно ограничиться и тремя красками. Когда в начале прошлого века

стало процветать литографское цветное печатание, снова обратили внимание на упрощенное смешивание красок. Г. Вейсгаупт в 1835 году впервые напечатал трехцветную хромолитографию (голову Христа). В 1861 году Максвелл указал на возможность фотографического цветоразделения помещением перед фотографическою камерою цветных стекол, чтобы получить негативы отдельных цветов, соответствующих трем основным. В 1865 году на эту идею обратили внимание английский придворный живописец Коллен и барон Рансоннет в Вене. Последний печатал трехкрасочные литографии с прибавлением дополнительной исправляющей четвертой серой краски (четырёхкрасочное печатание). Громадный успех составило открытие в 1873 году Г. В. Фогелем цветочувствительных пластинок, которое быстро повело к практическому осуществлению трехкрасочного печатания при содействии светописи. В 1875 году Дюко-дю-Хорон получил первые удачные результаты фотографического трехкрасочного печатания. Снимки для него производят с фиолетовым, зеленым и оранжевым световыми фильтрами и изготовляют под полученными негативами фотомеханические печатные доски, с которых печатают красками соответственных дополнительных цветов (желтого, красного и синего) в точном совпадении. Если клише автотипируют для трехкрасочного печатания, то это производство называют трехкрасочною автотипиею. Способ этот приобрел большое значение для репродукции цветных картин и произведений природы.

Но печатание тремя красками, хотя бы при пользовании фотоцинкографическими клише, никогда не сможет дать вполне верную передачу тонов оригинала по следующим главным причинам: 1) цвета предметов природы не могут быть составлены только тремя основными цветами; 2) тремя красками нельзя

не только в печатании, но и в живописи воспроизвести все тона природы; 3) разбивка оригинала на цвета есть дело весьма спорное, потому что это есть разбивка по оптическому составу; 4) результаты оптического сложения цветов в природе не сходны с результатами смешения красочных веществ одного наименования по цвету с первыми. Тем не менее нужно признать, что никакое другое изобретение не оказало искусству столь больших услуг, как трехцветная фотография совместно с трехкрасочным печатанием, сделав доступным среди широкой публики распространение копий с произведений известных художников всего мира. Передача этим способом картин, писанных масляными красками, акварелью, рисунков гуашью или пастелью не представляет особых затруднений, и в известных случаях даже удастся оттенить особенности техники того или иного художника, насколько, конечно, это возможно при таком ограниченном числе красок. Глубина и сила масляных картин, прелесть акварелей и воздушные тона пастели передаются с точностью, а мазки кисти и гармонию цветов оригинала можно видеть даже на сильно уменьшенных снимках, что дает гораздо более ясное представление об оригинале, чем какие-либо другие фотомеханические способы. Художественные способы, как, например, ксилография, гравюра на меди или литография, несмотря на всю свою ценность и талантливость исполнителей, также не могут передать этих тонкостей. И если печатание производилось с должным вниманием, то и точная передача красок будет более или менее близкой к оригиналу. Такие же удачные результаты получаются и при снимках с натуры, например, пейзажей, построек, цветов, тканей и т. д., при чем результаты получаются также вполне удовлетворительные.

Но для получения этих результатов от мастера требуется большая опытность, внимательность во всех мелочах и особенно хорошее зрение, чтобы он мог безошибочно различать все тона и переходы цветов.

Как известно, для трехкрасочного печатания с картины или какого-либо предмета делают три отдельных фотографических снимка и по этим снимкам изготовляют три автотипических клише: для желтой, красной и синей красок, при чем на каждом из трех клише находится лишь известная часть оригинала, и только при трехкратном печатании одной краски поверх другой получается копия оригинала в законченном виде. Поэтому здесь малейшие изменения в краске и приводке более чувствительны, чем при однокрасочном печатании. По этим же причинам трехкрасочные работы с успехом можно исполнять только на машинах новейших конструкций, например, двухоборотных и хромотипных, барабаны которых вращаются точно и равномерно, и с надежными аппаратами для точной приводки.

Первое, на что мастер должен обратить внимание при трехкрасочном печатании — это бумага. Трехкрасочные автотипии также как и однокрасочные, следует печатать исключительно на художественно-печатных бумагах, и лучше всего с двойною прокраскою. Бумагу, предназначенную для этой цели нужно распаковать и, как мы уже ранее говорили, проложить каждый лист прокладочную бумагою и держать ее в таком виде 1—2 дня в печатном помещении, дабы она могла принять ту же температуру. Под влиянием температуры бумага или растягивается, или, что бывает гораздо чаще, „садится“, но во всяком случае эти изменения бумаги должны пройти до печатания, а не во время печатания. Художественно-печатные бумаги бывают двух оттенков: голубоватого

и желтоватого; на первых оттиски выходят яснее и резче, а на вторых — мягче.

Мнения о способах приправки трех и четырехкрасочных автотипий расходятся: одни полагают, что здесь, как и при однокрасочных автотипиях, мело-рельефная приправка будет наиболее подходящей, другие — наоборот, рекомендуют силовую приправку, основываясь на том, что при последнем способе можно одно и то же место иллюстрации в каждой отдельной краске приправить различно, смотря по характеру рисунка; между тем, как при мело-рельефной приправке те же места иллюстрации будут вытравлены во всех красках одинаково. Таким образом доводы в пользу силовой приправки, нужно признать заслуживающими большого внимания. Оттиски для изготовления силовой приправки должны быть оттиснуты черною краскою, особенно для вырезок желтого клише; если же оттиски сделать цветными красками, особенно желтою, то при вырезании зрение будет скоро утомляться и глаза не в состоянии будут различать детали.

Для трехкрасочного печатания следовало бы иметь особые комплекты валиков для каждой краски, или по крайней мере для желтой и красной. Чтобы достигнуть чистоты нюанса краски, валики, после закатывания их краскою, вынимаются из машины и тщательно смываются скипидаром с помощью чистых тряпок.

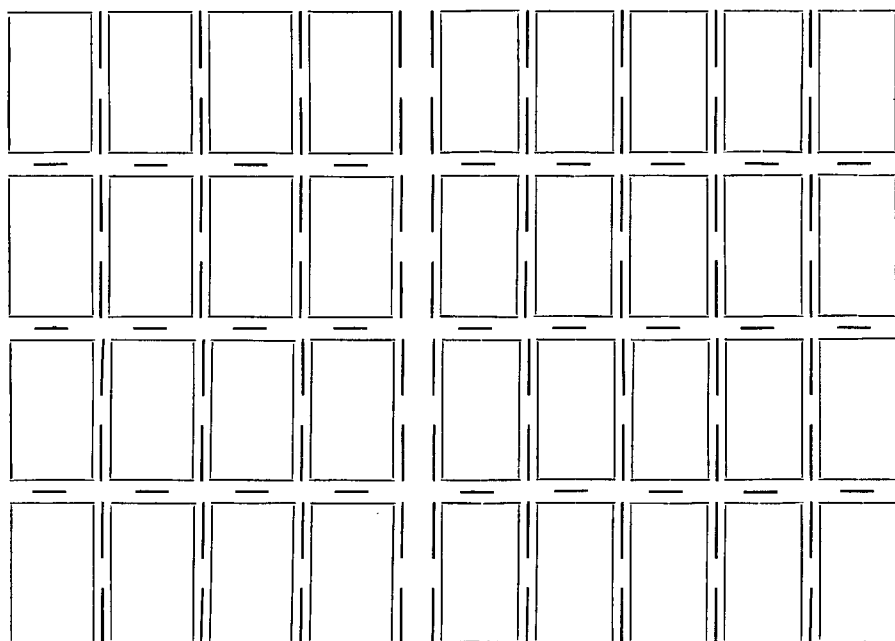
Обыкновенно цинкографические заведения прилагают к клише пробные оттиски и скалу красок. Однако типографии не всегда могут на них положиться, особенно когда требуется возможно близкая передача оригинала; в таких случаях печатному мастеру приходится самому делать пробные оттиски. Мы этим вовсе не хотим сказать, что цинкографические заведения при пробных оттисках допускают для улучшения

результатов какие-либо секретные приемы, но дело в том, что они пробные оттиски оттискивают на ручном станке, а способ работы на последнем существенно различается от способа на скоропечатной машине. На скоропечатной машине накатные валики, имея одинаковый слой краски, наносят последнюю равномерно два раза на всю площадь клише, между тем как на печатном станке краска на клише накатывается с помощью валика сообразно с характером и деталями рисунка, и благодаря такому способу нанесения краски глубокие партии рисунка выходят более сочными, достаточно покрытыми, а светлые — совершенно ясными и чистыми. Особенно заметна эта разница в накатывании на трехкрасочных оттисках. Далее, в цинкографических заведениях каждое клише тискается отдельно, и печатник может подобрать краски более соответствующие колориту оригинала, а на скоропечатных машинах в большинстве случаев печатается сразу несколько различных клише, а потому приходится придерживаться общей для всех клише скалы. В трехкрасочном печатании, к сожалению, не существует точно установленных нюансов, и каждый отдельный сюжет картины требует особых оттенков в красках, а потому типографиям, которым приходится иметь дело с трехкрасочными иллюстрациями, нужно иметь каждую основную краску по крайней мере в трех оттенках: чисто-желтую, желтую с зеленоватым оттенком и желтую с красноватым оттенком; чисто-красную, красную с желтоватым оттенком и красную с синеватым оттенком; чисто-синюю, синюю ультрамариновую и синюю с зеленоватым оттенком. Но часто ни один из трех указанных оттенков не подходит, и тогда по неволе приходится подыскивать иные оттенки. И печатному мастеру, прежде чем приступить к трехцветному печатанию, необходимо самому

установить наиболее подходящие для данного сюжета нюансы, сделав предварительно пробные оттиски. Особенно необходимо делать пробные оттиски в тех случаях, когда требуется возможно точная передача оригинала или когда печатаются одновременно несколько клише с различными сюжетами, как например открытые письма.

Представим себе, что у нас спущена в машину форма с 36-ю почтовыми карточками, из коих каждая представляет особый сюжет, при чем требуется, чтобы каждая карточка возможно точнее передавала оригинал. В этом случае необходимо сделать предварительные пробные оттиски. Чтобы при печатании мы могли свободнее регулировать подачу краски, клише следует разместить так, чтобы в ширину помещалось 9 клише, а в высоту — 4 клише, как это видно на приведенной схеме. Под каждым рядом клише заключается линеечка на кегель 10 или 12; эти линеечки заключаются в форме так, чтобы они печатались на нижнем свободном поле картонного листа и служили для распознавания красок в готовых оттисках. В промежутки между клише кладутся форматные марзаны таким образом: в длину клише два марзана, длина которых вместе равняется приблизительно длине клише, а между узкими сторонами, посередине их, кладется лишь один квадрат требуемой толщины (см. схему). Таким распределением форматных марзанов достигается то, что в случае надобности можно подвинуть или перекосить каждое клише отдельно, не нарушая положения других, расположенных рядом; а чтобы передвигание клише сделать еще более удобным нужно между марзанами проложить 2—3 полоски из картона. Каждый ряд клише, как снизу, так и с боков следует заключить отдельно. Клинообразные и роликовые закладки для этой цели не пригодны, так как первые зажимаются не достаточно равномерно,

Приправка и печатание



Желт.	ж.	средн.	ж.	средн.	о	о	о	о	о	о
Красн.	к.	темн.	к.	темн.	} и т а к д а л е е					
Синяя	с.	светл.	с.	светл.						

а вторые — ослабевают во время печатания, а потому самыми подходящими в этом случае будут закладки системы Гельцле.

Трехкрасочное печатание начинается обыкновенно с желтой краски, но так как на желтом оттиске трудно различить детали рисунка, то для приправки желтую форму можно тиснуть красною краскою. Приправлять же желтую форму по черному оттиску, как это иногда практикуется, не следует потому, что на черном оттиске контрасты рисунка выступают слишком резко, что может повести к заблуждению относительно



Трехцветная автотипия

силы подклейки черных и светлых партий: первые могут быть приправлены слишком крепко, а вторые — слишком слабо, через что оттиски при печатании будут получаться неправильные. После первого пробного оттиска приступают к выравниванию клише и приправке и когда оттиски получатся вполне удовлетворительные, форму и валики тщательно смывают и закатывают желтой краской того оттенка, который имеется на скале образцового оттиска, присланного вместе с клише из цинкографического заведения. Если желательно получить возможно большее число цветных нюансов, то приходится жертвовать довольно значительным числом листов настоящей бумаги, так как какая-либо другая бумага изменяет цвет краски и потому пробные оттиски не достигают своей цели. По урегулировании краски и установке размеров пропускают через машину листов тридцать настоящей бумаги, из которых одна часть, примерно листов десять, будут служить впоследствии как контрольные листы. Скорость хода машины при тиснении этих тридцати листов должна быть та же, что и при печатании всего завода, так как каждое изменение в скорости хода машины будет иметь влияние на приводку, хотя бы и в незначительной степени. На всех оттисках, которые должны быть проложены прокладочной бумагой, с боку линейки карандашом отмечается: „желтая средняя“. Затем форма и все валики снова смываются и закатываются желтой краской более темного оттенка, чем предыдущая, например желтой с красноватым оттенком. Эту краску делается 20 оттисков, так как при данной краске контрольные оттиски отпадают и сделанные оттиски отмечаются: „желтая темная“. Таким же порядком тисняются следующие 20 оттисков, для которых берется желтая краска более светлого оттенка, чем первая краска и оттиски отмечаются: „желтая светлая“.

После желтой формы в машину спускается красная форма. Линейки в красной форме помещаются несколько ниже желтых линеек. После того, как закончено выравнивание клише снизу и на барабане и оттиск получится вполне равномерный, приступают к установке приводки. Сначала клише, смотря по надобности, подвигают вверх или в сторону до тех пор, пока все они не будут совпадать более или менее верно с желтыми оттисками, а затем делается точная подгонка повертыванием отдельных клише; если разница в приводке превышает два пункта, то клише снимается с подножки и перебивается так, как того требует приводка. Когда все крупные неточности исправлены и снятые клише снова наколочены, приступают к исправлению незначительных неточностей, которые исправляются изменением в форматных марзанах, причем вынутое число пунктов с одной стороны клише закладывается с другой, противоположной, стороны. При каждой новой закладке формы нужно обращать внимание на то, чтобы она каждый раз была заключена одинаково крепко. Если употребляются так называемые параллельные закладки, то после первой закладки измеряется расстояние между обеими половинками закладок, которое и соблюдается при всех дальнейших закладках данной формы; при закладках системы Гельдле положение первоначальной закладки отмечается меловой чертою, проведенною поперек всей закладки через винт и переходящую на форматный марзан.

При приводке не всегда можно руководствоваться наружными контурами клише, которые часто подрезаются от руки. Бывают случаи, что контуры совпадают, а оттиски, между тем выходят расплывчатыми и потому приводку следует делать исключительно по самому рисунку. Когда приводка закончена на барабан наклеиваются вырезки и заканчивается приправка

вообще и затем форма закатывается красною краскою того оттенка, который обозначен на скале образцового оттиска. Чтобы печать была чистой, краска должна быть растерта возможно компактнее, что устраняет также и загрязнение формы, и дает возможность меньше держать краски при печатании, хотя в этом отношении часто грешат, печатая слаботортою красною краскою, вследствие чего глубокие теневые партии выходят не сочными, а светлые, наоборот, темноватыми и иллюстрация получает неестественный, монотонный вид. Красная форма, подобно желтой, также тискается красками трех различных оттенков, обозначаемых на оттисках с боку линеек словами: „светлая“, „средняя“ и „темная“. Средняя соответствует скале образцового оттиска, темная бывает с синеватым оттенком, а светлая — с желтоватым. Сначала „красная средняя“ печатается на шести оттисках, обозначенных „желтая средняя“, затем на шести оттисках, обозначенных „желтая темная“ и, наконец, на шести оттисках, обозначенных „желтая светлая“. Все эти 18 оттисков отмечаются сбоку красных линеек словами: „красная средняя“. То же проделывается с „красною темною“, печатая эту краску на „желтой средней“, „желтой темной“ и „желтой светлой“, на каждой также по шести оттисков, а сбоку красных линеек помечают: „красная темная“. Наконец на остальных желтых оттисках (темном, среднем и светлом) печатается „красная светлая“ краска, и оттиски также помечаются соответствующею подписью. Теперь мы имеем уже девять различных желтокрасных оттисков.

При печатании красной краски поверх желтой, не следует ожидать полного высыхания последней, так как желтая краска бывает обыкновенно хромо-желтая, которая как и все другие свинцовые краски, обладает свойством засыхать твердо; и

если к тому же бумага попадетя сильно проклеенная, не впитывающая краску, то могут быть случаи, что красная краска не будет приниматься вовсе или, по крайней мере, не вполне. В таких случаях делу можно помочь тем, что к желтой краске прибавляют немного болонского мелу, но через это краска становится тусклою, что может отозваться на готовой иллюстрации, если последняя имеет большие чисто-желтые партии. Если желтая форма печатается хромо-желтою краскою, то для просушки вполне достаточно одной ночи, и на следующий день можно приступить к печатанию красной формы. При больших заводах или когда по каким-либо другим причинам можно ожидать задержки в печатании красной формы, лучше вместо хромо-желтой краски употреблять желтый лак, индийскую желтую или т. под.

Самое трудное при трехкрасочном печатании — это приводка синей формы, так как здесь приходится выравнивать даже самые незначительные неточности, которые могли случиться в предыдущих формах. Порядок же работы остается тот же, какой был указан при тиснении желтой и красной форм: на имеющиеся у нас девять различных желто-красных оттисков, делаются отпечатки синею краскою по примеру предыдущих в трех различных оттенках. Синяя краска, сходная с образцовою скалою, обозначается „средняя“, синяя с темнозеленоватым оттенком обозначается: „синяя темная“, а синяя с красноватым оттенком — „синяя светлая“. Каждая из трех синих красок тискается в двух экземплярах из девяти различных желтокрасных оттисков, так что по отпечатании синей формы, мы будем иметь 27 трехкрасочных оттисков в различных оттенках, между которыми можно отыскать соответствующий оригиналу. Но если такого оттиска не окажется, то придется удовлетвориться наиболее

Приправка и печатание

подходящим или же исправить некоторые партии клише травлением.

Каждая оттиснутая карточка в отдельности сравнивается с оригиналом или, если такового не имеется, с образцовым оттиском, присланным из цинкографического заведения. Те из пробных оттисков, которые наиболее подходят к оригиналу или образцу, помечаются каким-либо знаком. Руководствуясь пометками и отпечатанною на нижнем поле листа линейною шкалою, не трудно будет выбрать четыре, схожих по нюансу, клише, каковые для печатания и заключаются одно под другим, ибо на скоропечатных машинах, имеющих эластичный красочный нож, можно регулировать краску для каждого продольного ряда особо.

Если после тискания пробных оттисков нельзя сохранить для печатания каждую форму заключенную в раме целиком, то следует озаботиться сохранением по крайней мере форматного материала, а также всей приправки, а не только одних вырезок.

Но так как бывают сюжеты, которые невозможно точно передать трехкрасочным способом печатания, то типограф, принимая вместе с заказом и заботы по изготовлению клише, должен быть крайне осторожным в обещаниях на счет верной передачи оригинала, особенно если трехкрасочное печатание не является специальностью его типографии. Удачная или неудачная передача зависит всецело от особенностей оригинала. Так, например, если по каким-либо причинам приходится печатать желтою краскою с зеленоватым оттенком, то в иллюстрации нельзя получить чистых фиолетовых тонов; желтая краска с красноватым оттенком, напротив, лишает иллюстрацию глубины; при печатании синею краскою с зеленоватым оттенком нельзя надеяться на получение чистого цвета

неба; если в иллюстрации имеются большие темные или почти черные партии, то приходится все краски, а особенно желтую, печатать особенно сочно, но через это иллюстрация не получит приятных светлозеленных и розовых партий, а чисто синего цвета нельзя получить вообще. Если в машине печатается только одна иллюстрация, то достигнуть сходства с оригиналом не так трудно, но если в одной форме одновременно печатается несколько различных иллюстраций, то дело гораздо сложнее, здесь приходится, по крайней мере, те клише, которые заключены одно под другим, печатать красками одинаковых оттенков.

Порядок печатания трехкрасочных клише имеет, несомненно, влияние на готовую иллюстрацию. По установившемуся обычаю желтая форма печатается всегда первою, но в готовой иллюстрации не будет видно разницы, если первой печатать красную форму. Если желательнее сообщить иллюстрации большую глубину только при посредстве печатания трех красок, то лучше начать печатание с желтой формы, во всех же других случаях можно начинать с красной формы, и особенно тогда, когда в иллюстрации имеется много различных зеленых партий и тонов, ибо в таком случае синяя краска, падая непосредственно на желтую, усиливает чистоту зеленых тонов; кроме того, начиная печатание с красной формы, не придется для приправки закатывать форму иною краскою, как это бывает, если начинают печатание с желтой формы. Но, при печатании трехкрасочных иллюстраций на бумагах большого формата, нужно избегать такого порядка следования красок, дабы не нарушить этим точности приводки. Бумага большого формата всегда немного изменяется во время печатания первой краски, через что первая краска не будет точно совпадать с следующими двумя красками, но так как почти все сюжеты требуют точного

совпадения именно красной и синей красок, то большие формы необходимо печатать в таком порядке: желтая, красная, синяя. Синяя же краска никогда не может быть печатаема первой, а желтая — последней, ибо в таком случае готовая иллюстрация окажется покрытой зеленоватым тоном.

Вопрос, можно ли достигнуть четырехкрасочным печатанием лучших результатов, чем трехкрасочным, нельзя решить ни в утвердительном, ни в отрицательном смысле. Каждый оригинал должен быть выполнен согласно его особенностям, но когда несколько сюжетов печатаются вместе, то, разумеется, это является невозможным. Оригиналы с веселыми, светлыми тонами, каковы, например, рисунки, исполненные акварелью и пастелью, весьма подходящи для трехкрасочного печатания, а оригиналы с глубокими теневыми партиями, каково бывает большинство картин, писанных масляными красками, лучше передаются четырехкрасочным печатанием. С технической стороны четырехкрасочное печатание легче трехкрасочного, ибо четвертое клише, печатаемое черною или серою краскою, покрывает, так сказать, мелкие погрешности в приводке, создавая контур иллюстрации, между тем как остальные три краски являются как бы дополнительными. Поэтому, при четырехкрасочном печатании цветные краски не накладываются так густо, как при трехкрасочном печатании. В большинстве случаев четвертое клише, как мы уже сказали, печатается черною краскою, так как во многих иллюстрациях преобладают черные тона, но в тех случаях, когда в иллюстрации имеются значительные плоскости серого цвета, или когда желают придать иллюстрации большую выразительность и силу, то четвертое клише печатается серою краскою. Не исключены также случаи печатания четвертого клише какою-либо другою краскою, смотря по оригиналу.

Когда четырехкрасочная иллюстрация печатается в тексте, то черное клише можно печатать вместе с последним, а поверх его цветные клише в трехкрасочном порядке, если, конечно, оригинал это допускает; при таком порядке печатания, во-первых, сберегается не мало времени, во-вторых, легче отыскать приводку и, в третьих, черная краска не будет влиять так резко, как если бы она печаталась поверх цветных красок. Но когда иллюстрации печатаются отдельно от текста, то порядок красок, обыкновенно, следующий: красная, черная, желтая, синяя, за исключением тех случаев, когда в оригинале преобладают черные тона над остальными красками, тогда черное клише печатается последним.

В последнее время находит много сторонников особый вид четырехкрасочного печатания, называемого цитохромией. Способ этот, изобретенный доктором Альбертом, позволяет, благодаря применению специально приспособленной сетки, печатать краски в следующем порядке: черная, красная, синяя и желтая, через что иллюстрация получает более живой вид. Так как черное клише, заключающее в себе контуры и вообще весь рисунок оригинала, печатается первым, а поверх его последующие цветные краски в ослабленном виде, то этот способ печатания является еще более легким, чем обыкновенное четырехкрасочное печатание. Цитохромия особенно пригодна для передачи светлых, веселых сюжетов с легкими сероватыми тонами. Но так как цветные краски в данном случае употребляются в ослабленном виде, то они являются мало светоупорными, и чтобы хотя несколько увеличить светоупорность, нужно вместо олифы ослаблять краски прозрачными белилами. При цитохромии краски печатаются скоро одна за другой, не дожидаясь полного высыхания предыдущей краски.



Но каким бы из трех перечисленных способов ни производилось печатание, нужно внимательно следить за тем, чтобы краска ложилась равномерно, с одинаковым оттенком; в противном случае в законченной иллюстрации даже малейшая разница в оттенках будет сразу заметна, а выдержать такую ровную печать во всем заводе не так легко, как это кажется на первый взгляд, и потому-то печатные мастера, исполняющие цветные работы, и должны обладать хорошим зрением и отличать даже незначительную разницу в оттенках. К тому же, только что вышедшие из машины оттиски выглядят всегда несколько темнее, нежели высохший образцовый оттиск; кроме того, при сравнении оттенков имеет значение освещение помещения, да и самое зрение при больших заводах притупляется и не так ясно различает разницу в оттенках.

Как мы уже говорили выше, что в неточном совпадении красок главную причину часто бывает бумага, и потому при незначительных неточностях совершенно неуместно прибегать к изменению в форме. Первая форма, во всяком случае, печатается без изменения, и если бумага не слишком изменилась, то и во второй форме можно обойтись без изменения приводки, но в третьей, синей, форме должно все точно совпадать, по крайней мере должна совпадать красная краска с синей, здесь уже печатный мастер должен сам выяснить, что является случайным несовпадением и что нужно изменить в форме.

Одинаковая скорость хода машины при печатании всех форм не является, как утверждают многие авторитеты, необходимым условием верности приводки. Гораздо практичнее, в смысле сбережения времени, печатать первую форму с наибольшей скоростью, потому что при печатании этой формы встречается меньше всего препятствий; вторую, красную,

форму следует печатать медленнее, а синюю форму, которая требует от мастера особой внимательности, можно печатать еще более медленным ходом. Но каждая краска сама по себе должна печататься с совершенно одинаковой скоростью, иначе не может быть обусловлена точность приводки. Само собою разумеется, что накладчик при данной работе должен накладывать листы особенно аккуратно, и время от времени нужно пропускать лист дважды под ряд, чтобы убедиться в добросовестном наложении. Двухоборотные машины, снабженные самодвигающимися передними размерами, особенно практичны для многокрасочных работ, требующих точной приводки; следует только постоянно следить за действием таких размеров и содержать их в чистоте и порядке. Так как для печатания трех- и четырехкрасочных иллюстраций употребляется по большей части тяжелая бумага, а часто и картон, то правильное наложение к передним размерам незатруднительно, потому что бумага, благодаря своей тяжести, сама по себе падает к размерам. Что касается самодвигающегося бокового размера, то он также требует внимательного ухода и смазывания и должен находиться постоянно в чистоте, и при наложении нужно всегда лист придвигать вплотную к размеру, а не надеяться, что размер сам придвинется до края листа, и именно по этой-то причине и нужно время от времени проверять накладчика.

К первой краске не следует прибавлять никаких сушек, иначе следующие краски не будут хорошо крыть. К последней же, если нужно, можно прибавить немного жидкого сикатива. Если по каким-нибудь причинам придется прервать печатание на более или менее продолжительное время, в течение которого первая или первая и вторая краски успеют вполне высохнуть, то бывают случаи, что последняя краска „не принимается“

ранее напечатанными красками; тогда прибавляют к краске копаловый лак, и если после этого дело не улучшается, остается только один исход: напечатать поверх высохших красок гладкую фоновую пластинку слабою олифою и только после того, как фон вполне просохнет, можно приступить к печатанию последней краски.

Но бывает, что краска на оттисках вовсе не высыхает, и ее можно стереть рукою; в таких случаях виновата уже фабрика, не достаточно растершая краску, вследствие чего олифа впитывается в бумагу, а красящее вещество, высыхая на ее поверхности, легко стирается. Исправить такую краску можно отчасти тем, что ко второй печатаемой краске прибавляют немного копалового лака, а к последней — жидкого сикатива, или же все краски перетирают снова на более крепкой олифе. Хорошо растертые краски должны просохнуть в течение двух-трех дней; и на это обстоятельство нужно обращать внимание уже при оттискивании пробных оттисков, чтобы впоследствии не испортить всей работы; разумеется, пробные оттиски должны быть оттиснуты натуральными красками без каких бы то ни было примесей, да и, вообще, при трех- и четырехкрасочной печати нужно воздерживаться от прибавления к краскам различных суррогатов и без крайней нужды их не прибавлять, а стараться, насколько возможно, печатать натуральными красками, специально для этого изготовленными.

На страницах 14—16 и 31—32 нашей книги была речь о двухтоновых или дуплекс-красках, об их свойствах и особенностях. Во многих случаях двухтоновыми красками можно выполнить довольно эффектные иллюстрации, особенно авто-типические. При мягкой сетке отдельные партии двухтоновой краски соединяются, так что иллюстрация получает ясно выраженный двухцветный эффект. На зрителя, незнакомого с

тонкостями печатного дела, такая иллюстрация производит впечатление, будто кроме основной краски имеется еще фон. Более или менее удачное печатание двухтоновыми красками зависит, главным образом, от бумаги, на выбор которой нужно обращать особенное внимание. Одна и та же двухтоновая краска, будучи напечатана на разных бумагах, выглядит иначе; иногда разница бывает настолько велика, что на взгляд трудно допустить, чтобы одною и тою же краскою можно получить столь различные оттиски. Для печатания двухтоновыми красками пригодны как меловые бумаги, так и натуральные; от последних лишь требуется, чтобы они были сатинированы не слишком сильно, ибо в таком случае твердая поверхность бумаги будет препятствовать „расплыванию“ тоновой краски. Поверхность бумаги должна быть гладкою и вместе с тем мягкою, только при таких условиях двухтоновая краска будет правильно распространяться по бумаге. Менее всего пригодны те сорта бумаги, которые сильно и быстро впитывают краску, и на таких бумагах весьма часто тон или вовсе не появляется или появляется неравномерно. Бумаги, содержащие древесную массу, вполне пригодны для двухтоновой печати, если только они имеют достаточно гладкую и мягкую поверхность. Появление тона можно ускорить тем, что оттиски раскладывают небольшими стопками в теплом помещении, хотя через это иногда тон образуется неравномерно. Сюжет рисунка также имеет влияние на образование тона: если последний богат контрастами, то тон заметен яснее, чем на оттисках с монотонными рисунками. Бóльшее или мёньшее держание краски во время печатания также отзывается на появлении тона, равно как и применение грубой или мелкой сетки при изготовлении клише. И печатать большие иллюстрированные издания двухтоновою краскою,

если точно указан какой-либо определенный цвет, довольно рискованно.

На вопрос, держать ли при печатании больше или меньше краски, нельзя дать определенных указаний, так как двухтоновые краски сами по себе, независимо от бумаги, могут развиваться различно. Некоторые краски имеют свойство не прекращать распространения тона даже после более или менее продолжительного времени и проходят не только насквозь листа, но даже на ниже лежащий оттиск; и наоборот, некоторые краски имеют свойство развивать тон недостаточно ясно и неравномерно, а потому, прежде чем приступить к печатанию, следует сделать пробные оттиски на настоящей бумаге, при чем на одни оттиски краска пускается обильно, на другие — нормально, а на третьи, сравнительно, мало. Разумеется, пробные оттиски делаются когда декель в надлежащем порядке, при вполне законченной приправке и нормальном давлении печатного барабана; пробные оттиски прокладываются прокладочной бумагой и остаются лежать до тех пор, пока не закончится образование тона, то-есть до полного высыхания, что продолжается от одного до двух дней. Как на пробных, так и на настоящих оттисках не нужно ускорять или замедлять процесса высыхания краски прибавлением каких-либо средств. Когда образование тона закончится, тогда из всех пробных оттисков выбирают наилучший, руководствуясь им при печатании завода. Но если, вопреки предпринятым мерам, будет замечено, что образование тона не прекращается, и последний может перейти на смежный лист, то немедленно поверх рисунка печатают транспарином гладкую фоновую пластинку, чем останавливается дальнейшее развитие тона.

Сами по себе двухтоновые краски довольно хороши, пожалуй одни из лучших иллюстрационных красок, и сохранять

их нужно в плотно закрытых жестянках, дабы они не утратили своих качеств, и печатать ими в таком виде, в каком они получаются с фабрики, без каких бы то ни было примесей. Приправка рисунков для двухтоновой краски должна быть такая же тщательная, как и при печатании обыкновенною краскою.

Двухтоновый эффект, схожий с вышеописанным, получается при печатании с клише так называемых дуплекс-вотипий то-есть с двух клише, изготовленных с одного оригинала, но с различным направлением сеток в каждом негативе; одно из этих клише печатается тоновою краскою, а другое — сочною. Последнее при травлении обрабатывается детально и заключает в себе весь рисунок; первое же клише, то-есть тоновое, обрабатывается не столь детально, и некоторые места в рисунке совсем вытравливаются, смотря по особенностям оригинала. При печатании одна краска ложится поверх другой, но так как направление сеток клише не совпадает, и на тоновом клише, кроме того, имеются совсем чистые места, то иллюстрация получает своеобразный эффект, какого нельзя получить двухтоновою краскою.

Краску для печатания тонового клише лучше всего делать из той же краски, которою печатается контурное клише. Так, если тоновое клише печатается светлокорицевою краскою, то контурное — темнокорицевою или чернокорицевою, или-же: тоновое клише — светлозеленою, а контурное — темнозеленою, чернозеленою или, даже, черною. Печатать ли сперва тоновое клише, а потом контурное, или наоборот, значения не имеет, но если тоновое клише печатается первым, то необходимо сделать предварительно пробные оттиски, чтобы установить подходящий нюанс. Но практичнее тоновое клише печатать последним и непременно прозрачною краскою,

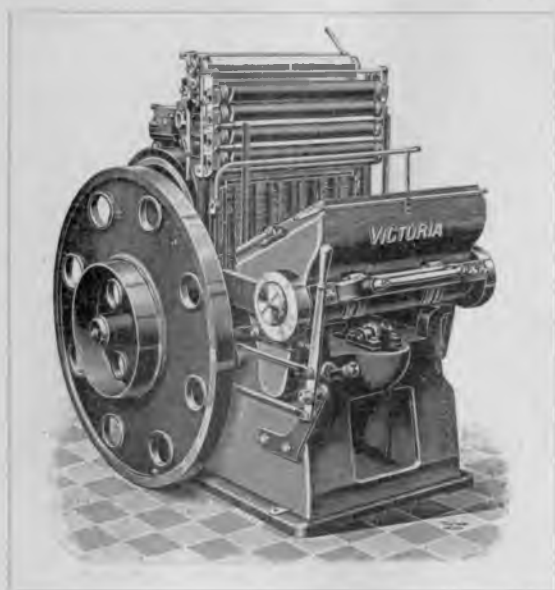
так как при таком способе печатания отпадает потребность оттискивать пробные оттиски, и тоновой краске легче придать соответствующий оттенок. К краске, которая печатается первую, нельзя прибавлять никаких сушек, так как через это вторая краска будет плохо ложиться, но чтобы уменьшить излишний блеск, нужно прибавить немного болонского мела; если же иллюстрация должна иметь блеск, то вместо болонского мела к последней краске прибавляется транспарин и незначительное количество жидкого сиккатива. Что же касается приводки, то она, разумеется, должна быть безусловно точною.

Наконец двухтоновый эффект, напоминающий дуплекс-автотипию, можно получить печатанием одного и того же автотипического клише два раза и различными красками, печатая одну на другую, при чем одна из красок берется контурная, а другая — тоновая. При печатании второй краски ко всем трем размерам приклеивается по кусочку толстой бумаги, чтобы приводка немного ушла в стороны, и точки второй краски не совпадали с точками первой краски, а ложились рядом. В остальном соблюдаются все те же приемы, что и при печатании дуплекс-автотипий.

.....

В настоящее время, при печатании многокрасочных работ, большое значение имеют тигельные машины, по крайней мере те из них, которые имеют цилиндрическое растирание краски и параллельное давление. И только на машинах этого типа можно выполнить вполне удовлетворительно всевозможные многокрасочные печатные работы небольших форматов. Современные тигельные машины системы Галли относительно давления и растирания краски не уступают небольшим скоропечатным машинам. На них также можно прекрасно выпол-

нять всевозможные работы и, в некоторых случаях, даже лучше, чем на скоропечатных машинах. Как самая работа, так и все приемы здесь гораздо проще, механизм не так



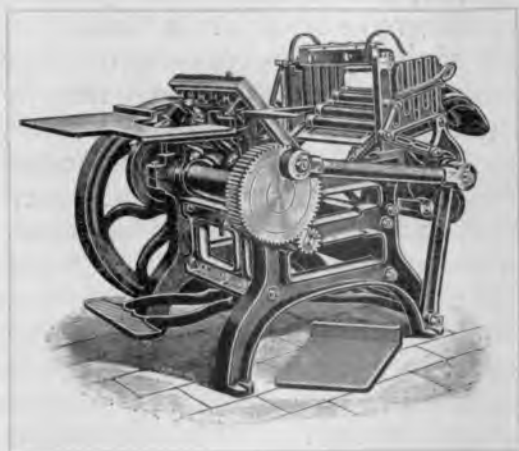
Тигельная машина системы Галли

сложен и сосредоточен сподручнее. Марашки, дробление, образование складок и неточность приводки — все это явления незнакомые на тигельных машинах таких систем, как „Виктория“ и „Феникс“; если же какое-нибудь из этих препятствий и случается, то вина в этом скорее будет печатного мастера, а не машины. Машины эти незаменимы при печатании на толстом картоне, когда точная приводка является


первым условием. Непрактичны же они бывают только в двух случаях, а именно: 1) когда приходится печатать на очень тонкой бумаге большого формата и 2) при печатании крепкою краскою больших форм при очень маленьких свободных полях. Напротив, тигельные машины старых конструкций, как, например, „Либерти“, пригодны только для более простых работ, не требующих ни основательного растирания краски, ни сильного давления, и, благодаря относительной

дешевизне, эти машины охотно покупаются теми мелкими типографами, которые не исполняют художественных многокрасочных работ, и для них эти машины вполне пригодны. Вследствие шарнирообразного движения тигеля, установка натиска на этих машинах требует особого внимания, в противном случае может пострадать форма. Красочное устройство здесь также довольно примитивно и о равномерном накатывании краски на большую форму, например, фоновую пластинку или клише не может быть и речи, но небольшие цветные работы можно печатать удовлетворительно.

О закладке форм, изготовлении декеля и приправке на тигельных машинах мы уже говорили выше, и здесь остается только вкратце сказать о размерах, регулировании краски, накладывании бумаги и печатании. Самыми простыми и самыми распространенными размерами на тигельных машинах являются крепко приклеенные на декеле полуквадраты на кегель 10 или 12, сверх которых наклеиваются картонные язычки, и такие размеры носят название „барашков“; кроме



Тигельная машина системы „Либерти“

того, употребляются еще изогнутые таким образом:  картонные полоски, называемые „лягушками“, но чтобы наложенный к таким размерам лист не мог соскользнуть через

размер, на последний сверху наклеивается кусочек картона несколько шире „лягушки“. Как „лягушки“, так и „барашки“, и особенно последние вполне отвечают своему назначению. Существуют еще так называемые стальные „графейки“ для тигельных машин; графейки эти острыми концами прокалываются в декель в нужных местах, но особенно практичными их нельзя назвать, во-первых, потому, что они прокалыванием портят декель, а во-вторых, будучи сами довольно хрупкими, скоро ломаются. Затем имеется еще одно остроумное приспособление для размеров на тигельных машинах и состоит оно из стальной полоски, на которую надеты два подвижных размера. Стальная полоска насаживается отверстиями на шпильки винтов, находящихся на правой и левой стороне тигеля; посредством этих винтов полоску можно поднимать и опускать. На правом конце стальной полоски имеется винт, с помощью которого полоску можно натянуть на столько туго, что она будет плотно прилегать к декелю, что необходимо, чтобы наложенный лист не мог проскальзывать между декелем и полоскою. При печатании на толстом тяжелом картоне, который своею тяжестью может влиять на положение стальной полоски, вплотную с низу к последней приклеиваются на декель квадраты, которые не дают полоске прогибаться. Боковой автоматически действующий размер, дополняющий это приспособление, является весьма удобным в тех случаях, когда приходится накладывать скоро и точно, но, с другой стороны, когда печатаются работы небольшого формата, не доходящие до бокового размера, последний остается не использованным, и вместо него приходится ставить искусственный размер в виде „лягушки“ или „барашка“, или же стальную „графейку“; хотя теперь фабрики стали прилагать несколько более длинных боковых размеров.

Относительно красочных аппаратов на тигельных машинах нужно сказать, что таковые бывают различных систем, смотря по системе машины, и самым простым является аппарат с тарелочным растиранием краски (на машинах системы „Либерти“), где краска наносится на тарелку, по мере надобности, с помощью ручного валика. Более совершенные машины этой системы имеют регулирующий красочный ящик, откуда передаточный валик отправляет краску на красочную тарелку. Обслуживание этого аппарата настолько просто, что не требует никакого описания. Так как накатные валики в машинах этого типа служат в то же время и раскатными, то здесь практичнее употреблять для печатания краску более слабую, ибо тонкое растирание густо тертой краски на этих машинах невозможно.

Тигельные машины системы „Галли“ имеют цилиндрическое растирание краски и более или менее значительное число стальных и массных валиков, служащих для этой цели, и потому эти машины допускают печатание более крепкою краскою, нежели предыдущие. Некоторые печатные формы при небольших заводах печати вовсе не требуют помещения краски в красочный ящик, а достаточно раскатать ее только на красочном цилиндре и валиках, при значительных же заводах и особенно, когда форма требует непрерывной подачи краски, последняя кладется в красочный ящик между свинками, расстояние между которыми соответствует ширине формы. Установочные винты красочного аппарата устанавливаются так, чтобы дуктор принимал краску равномерно во всю ширину формы, а детальное регулирование ее можно предпринять во время печатания, когда выяснится, которое место на форме требует больше краски, которое меньше. Винты не следует зажимать слишком крепко, дабы не испортить

эластичный красочный нож. Передаточный валик должен быть установлен с возможной точностью, дабы он равномерно снимал краску с дуктора и передавал ее на красочный цилиндр; кроме того, передаточный валик, как и все вообще массные валики, со временем усыхает и делается в объеме меньше, вследствие чего он не плотно прилегает к дуктору и не полностью передает краску на красочный цилиндр, а потому с помощью установочного винта, находящегося с правой стороны передаточного валика, нужно переставить ролик, посредством которого передаточный валик приводится в движение курбель-шайбою и тем принудить действовать его исправно. При установке же вновь отлитого передаточного валика, последний должен быть установлен в прежнем положении. При работах, требующих особенно тщательного растирания краски, нужно обращать внимание на массные раскатные валики, так как они со временем также усыхают и потому не плотно прилегают к стальным валам, через что краска не получает надлежащего растирания, и этот недостаток устраняется соответствующею перестановкою валиков. Но что требует особенного внимания печатника, так это накатные валики, от которых всецело зависит правильное нанесение краски на форму. Эти валики должны постоянно находиться в удовлетворительном состоянии и, что для работ на тигельных машинах особенно важно—это чтобы весь комплект накатных валиков был отлит одновременно, ибо в противном случае одни из них оказываются более усохшими, другие менее, и эту разницу, между прочим, можно легко установить измерением объема валиков бумажною полоскою; и так как на тигельных машинах нельзя установить каждый накатный валик отдельно, сообразно с его объемом, то достигнуть равномерного и безупречного накатывания краски на форму при таких валиках невозможно. На форму краска

наносится не сразу всеми накатными валиками, а попеременно: при опускании валиковой тележки краску накатывает один или два валика, а когда тележка поднимается обратно, то по форме катятся уже все накатные валики, а на иных машинах только те, которые при опускании тележки бездействовали. Такое переменное движение валиков способствует равномерному накатыванию краски на форму, и нужно только следить за тем, чтобы защелки, автоматически регулирующие перемещение валиков, работали всегда исправно. Защелки эти прикреплены к валиковой тележке, и когда последняя находится наверху, то они приподнимают один или два валика настолько, что они не соприкасаются с формой, а когда тележка, катясь вниз, доходит до своего предела, защелки опускают приподнятые валики, которые при обратном движении тележки накатывают краску на форму.

Все сказанное относится исключительно к лучшим машинам системы „Галли“.

Некоторые печатники, работая на тигельных машинах, имеют дурную привычку вынимать кстати и не кстати один или два накатных валика, особенно, когда им приходится приводить машину в движение ногою. Если вынимаются только раскатные валики, то беда еще не так велика, но когда вынимается один или даже два накатных валика, то это может серьезно повредить машине. Валиковую тележку поднимает и опускает сравнительно слабый механизм и, чтобы его усилить, внутри машины устроен особый противовес, который по тяжести равняется валиковой тележке вместе со всеми накатными валиками. Если же один или два накатных валика вынуть, то, разумеется, равновесие нарушится, и вследствие этого направляющие ролики кривой будут работать односторонне, через что кривая скоро снашивается, и в

результате получается неравномерный ход валиковой тележки, что, в свою очередь, неблагоприятно отзывается на печати.

Для установки накатных валиков в тигельных машинах системы „Галли“ служат полозки, по которым катятся валиковые ролики, эти полозки можно поднимать и опускать, смотря по надобности. Но установка валиков не должна производиться механически, по росту шрифта, а сообразно с печатаемой формой. Так, например, большая фоновая пластинка, поверхность которой вообще не бывает во всех местах на одинаковой высоте, требует, чтобы валики были установлены ниже, чем при печатании формы с поперечными линейками; далее, при печатании тяжелыми кроющими красками накатные валики должны быть подняты несколько выше, чем при печатании черных афишных шрифтов. Кроме того, на практике встречаются формы, которые требуют для более равномерного накатывания краски установки по краям формы ростовых марзанов, с каждой стороны по одному, как это делается и на скоропечатных машинах. Само собою разумеется, марзаны не должны быть короче формы и не должны печататься на оттиске.

Чтобы раскатные валики в большие перерывы не могли отлежаться и тем испортить свою поверхность, их нужно вынуть из гнезд; по этой же причине валиковая тележка с накатными валиками опускается вниз, но если в машине форма слишком велика, так что опущенные вниз валики лежат на ней, то нужно вынуть или валики или форму; хотя новейшие машины строятся с особым механизмом, с помощью которого все массные валики, как один от другого, так и от красочного цилиндра отставляются, при чем тележка с накатными валиками в этом случае должна находиться всегда наверху.

Когда краска установлена, можно приступить к печатанию, и как ни просто кажется на первый взгляд накладывание и снятие листов с тигеля, но и оно требует большего внимания и навыка, чем накладывание на скоропечатной машине, и чтобы избавиться от макулатуры и получить точную приводку при многокрасочных работах, нужны хорошо подготовленные накладчики. Ученикам, практикующимся в накладывании, нужно обстоятельно разъяснить, какие могут быть последствия, несмотря даже на предохранительные приспособления, от слишком позднего желания поправить неправильно наложенный лист и вообще от излишнего задержания рук на тигеле. Вместо поправки руками неправильно наложенного листа, лучше отставить тигель и не дать листу прикоснуться к форме, а если накладываемый лист провалился внутрь машины, то нужно выключить валиковую тележку, чтобы провалившийся лист не попал на накатные валики. Кстати нужно сказать, что если при машине имеются предохранительные приспособления, то заведующий мастерскими должен настоятельно требовать от рабочих их применения.

Хотя растирание и накатывание краски на машинах системы „Галли“ настолько совершенно, что устраняет, за некоторыми исключениями, прокладывание листов макулатурой даже при печатании на гладких глазированных бумагах, тем не менее, чтобы избежать позднейших неприятностей, печатник, прежде чем приступить к печатанию, должен проверить, не обладает ли данная краска склонностью оттискиваться на оборотной стороне верхнего листа.

Слабую стороной тигельных машин является прилипание оттиска к форме во время печатания. При значительных свободных полях клапаны вполне отвечают своему назначению: удерживая оттиск на тигеле до нужного момента, но при

печатании больших автотипических клише или больших фоновых пластинок на бумаге с небольшими полями, прилипание оттиска к форме неизбежно, и это явление причиняет печатнику большие неприятности, которые можно до некоторой степени уменьшить прибавлением к краске небольшого количества болонского мела или пальмового масла, вследствие чего краска делается более мягкой и менее вязкою; кроме того, в таких случаях лучше печатать на бумаге с большими полями и обрезать их после печати. Затем, можно еще натянуть от одного клапана к другому нитки, которые должны придерживать на тигеле верхнее и нижнее свободные поля листа. Если форма состоит из двух полос, или если в ней имеются в направлении сверху вниз достаточные пробелы, то между ними также можно натянуть нитки, концы которых закрепить к поперечным ниткам. Этими способами ограничивается все, что может сделать печатник для устранения прилипания оттисков к форме и, если оттиски, тем не менее, продолжают прилипать, то форму нужно вынуть из тигельной машины и спустить на скоропечатную, дабы избавиться от макулатуры и потери времени. Но бывают случаи, что по каким-нибудь причинам форму не представляется возможным печатать на скоропечатной машине, а непременно на тигельной, тогда в таких случаях остается единственный исход: после каждого оттиска остановить машину и лист снять с формы руками, пока его еще не успели коснуться накатные валики.

.....

Печатному мастеру в его ежедневной практике приходится часто бороться с различного рода препятствиями, которые мешают правильному ходу печатания, задерживая его в большей или меньшей степени, и причинами этих препятствий

обыкновенно являются: машина, набор, бумага и краска, ибо если чтонибудь из них не будет вполне отвечать своему назначению, или, что бывает гораздо чаще, мастер по оплошности или незнанию упустит из виду особенности и качества их, то вполне понятно, почему во время работы появляются подчас самые неожиданные препятствия. Опытность и предусмотрительность печатного мастера заключаются в том, чтобы он основательно знал не только свою машину, но и форму, и бумагу, и краску. Если он знает свою машину до последнего винта и понимает значение каждой, даже самой незаметной ее части, и если он заключку и приправку формы производит с должным вниманием к ее особенностям, если он заранее просмотрит предназначенную для печатания бумагу, чтобы знать, чего можно от нее ожидать, и если он знаком с положительными и отрицательными качествами той краски, которой он намерен печатать данную форму, то вряд ли во время печатания встретятся какие-либо препятствия. Опытный печатный мастер уже заключку и приправку будет делать сообразуясь с особенностями формы, бумаги и краски, он уже заранее будет знать, что на такой-то бумаге нельзя печатать такою-то краскою, или, что при печатании имеющегося в форме клише такою-то краскою, получатся грязные оттиски; он уже заранее сообразит какой именно декель будет для данной работы более подходящим: мягкий, полутвердый или твердый; он уже с момента получения формы будет стараться избегать всего, что может впоследствии вызвать задержку в печатании. Следовательно, лучшее средство против различного рода препятствий, это — предотвращение их, что достигается практикою. Поэтому, молодым печатным мастерам мы можем только посоветовать внимательно присматриваться к действиям и приемам своих старших, более опытных

товарищей и подражать им, а если таковых не окажется, то прибегнуть к чтению технической литературы, относящейся к печатному делу. Каждая такая книжка, каждая отдельная журнальная статья может пригодиться если не сейчас, то впоследствии, нужно только постараться хорошо запомнить ее. На дальнейших страницах мы постараемся перечислить те препятствия, которые чаще всего встречаются на практике и указать вкратце на причины появления их, а также на более или менее испытанные приемы и средства борьбы с этими препятствиями.

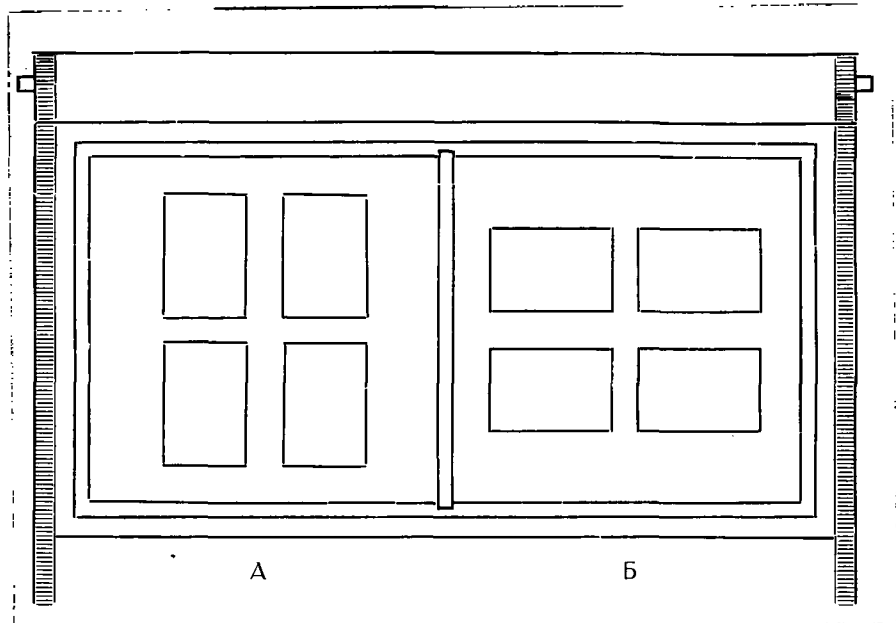
Первое место среди разного рода препятствий занимают, несомненно, марашки. Что такое марашки, это, разумеется, известно каждому печатнику с первого месяца поступления в типографию: так типографы называют поднявшийся во время печатания низкий материал формы (шпации, квадраты, шпоны, бабашки, до форматных марзанов включительно) на уровень очка литер и дающий вместе с последними оттиск на бумаге. Часто марашки портят даже дорогие издания и самая осторожная подчистка их резинкою оставляет на бумаге след. Обыкновенно печатный мастер при появлении первых марашек довольствуется тем, что аккуратно „осаживает“ их, ибо марашка может быть просто случайным явлением: наборщик при исправлении корректуры не „осадил“ шпацию или шпон как следует, но когда начинают подниматься марашки во всей форме, после того, как осажены первые пять марашек, через несколько оттисков появляются десять новых, тогда даже самый хладнокровный мастер начинает „нервничать“: он хватается свое, обыкновенно совершенно тупое, шило, отвертку, ключ или даже молоток и принимается „энергично“ осаживать марашки, но от таких излишне нервных приемов страдает только ни в чем неповинная форма: в нее вколачивают

гвозди, ее мажут клеем и, вообще, принимаются самые крутые меры, приводящие наборный материал в полную негодность, а результаты, обыкновенно, получаются самые плачевные, через несколько оттисков поднимаются не только „закрепленные“ марашки, но двойное количество новых. С трепетом, боязнью, досадою и ругательствами продолжается печатание завода и нельзя сказать, чтобы такая работа в готовом виде могла служить рекомендациею печатному мастеру и типографии.

Если марашки появляются в большом количестве, то не надо жалеть времени на выяснение причин их появления. Если поднимаются пробелы между словами, то, следовательно, строки заключены наборщиком слишком слабо, или же в полосе имеется строка, заключенная крепче других и она то в данном случае и мешает зажиманию при заключке остальных строк полосы. Если строки разбиты на шпоны, то нужно проверить „не забежала ли“ при заключке формы какая нибудь концевая литера или знак и не упирается ли он в конец шпона и тем препятствует заключке формы; иногда такая „забежавшая“ литера бывает причиною появления марашек. Эти и им подобные неточности набора, например испорченный шилом квадрат, бабашка и т. д. можно легко исправить и тем обеспечить дальнейшее спокойное печатание, нужно только суметь их найти. Появление марашек может также произойти от неправильной заключки формы. Вообще, форма должна быть заключена не слишком крепко и не слишком слабо, хотя некоторые формы приходится заключать покрепче, а иные, наоборот, послабее, что вытекает исключительно из практики; но бывают случаи, что закреплением или ослаблением того или другого винта заключки можно устранить появление марашек. Особенно часто появляются

марашки при печатании форм, в которых имеются клише, набитые на деревянные подножки; здесь причина появления марашек может быть двоякая: или подножка клише непрямоугольна, или же клише неправильно подложено. В первом случае подножка юстируется по угольнику: одне места спиливаются рашпилем или соскабливаются осколком стекла, а на другие наклеиваются куски бумаги. О том, как нужно юстировать клише снизу, у нас было разъяснено на страницах 102 — 103 нашей книги, и к сказанному можно только добавить, что в тех случаях, когда клише ниже роста шрифта на 4 — 6 или даже более пунктов, то для подкладывания не следует употреблять картон или папку, но подклеивать реглеты или квадраты соответствующего кегля. При подкладке, состоящей из нескольких слоев картона или папки, клише пружинит: под натиском барабана оно оседает, а по выходе из под натиска опять поднимается несколько вверх, приподнимая собою и окружающий материал: шпации, шпоны, квадраты и т. д.; материал поднимается, конечно, медленно, при каждом оттиске примерно на $\frac{1}{2}$ пункта, но оттисков через двадцать пять он уже достигнет уровня очка литер и появляется на дальнейших оттисках в виде марашек. Если печатный мастер в этих случаях ограничится только тем, что осадит появившиеся марашки, то он может быть уверен, что через 25 — 30 оттисков они появятся вновь. Но и в этих случаях мастер не должен хватать сейчас же молоток и гвозди, а вынуть клише из формы и привести его в надлежащий порядок; потерянное при этом время можно наверстать при дальнейшем беспрепятственном печатании завода. Кроме того, при закатке форм с клише нужно стараться обкладывать их марзанами и заключать таким образом, как у нас было указано на страницах 92 — 93 (схема В), то-есть чтобы каждая полоса была

обложена и заключена отдельно. В формах, состоящих исключительно из текстового набора, марашки чаще всего появляются тогда, когда полосы спущены так, что строки находятся не параллельно коси печатного барабана, а вертикально, как, например, при печатании 8^0 листа, а потому, если только возможно, полосы набора нужно спускать в машину так, как показано на нашей схеме в примере А, но не по примеру Б.



При наборе, разбитом на шпоны, марашки иногда принимают чрезвычайные размеры: поднимаются не только все пробелы и квадраты неполных строк, но даже и шпоны. В таких случаях вина всецело падает на наборщика, который заключил

верстку по длине шпонов, вместо того, чтобы оставить зазор для зажима строк; но так как в форме невозможно переключить все строки, то мастер вынужден сам помогать беде, насколько, конечно, это в его силах. Иной раз в таких случаях от марашек можно избавиться тем, что вдоль полос, то-есть между полосой и заключительным марзаном, прокладывают полоску мягкой смоченной папки; разумеется, полоски должны быть нарезаны в рост марзанов. Папочные полоски при заключке формы до известной степени зажимают слабо заключенные строки; вместо папочных полосок можно употреблять резиновые полоски. Папочные или резиновые полоски будут пригодны и в тех случаях, когда во время печатания с наборов, набранных на наборных машинах, между строками поднимается разбивка и заполняющий материал.

Многие неопытные типографщики и печатные мастера считают наборщика главным виновником появления марашек, в действительности же марашки по вине наборщика появляются, сравнительно, редко: при неправильной заключке строк, клише и т. под.; гораздо чаще появление марашек служит доказательством неумелости или неаккуратности самого печатного мастера. У нас уже ранее было сказано, что марашки могут появляться при неправильной юстировке клише и невнимательной заключке формы; кроме того, большое значение имеет в появлении марашек приправка и декель. Форму, при печатании которой можно ожидать появления марашек, следует приправить как можно тщательнее, с наименьшим натиском, ибо слишком сильный натиск часто способствует появлению марашек. Если декель слишком толст, то читатель уже знает, что скорость вращения барабана не совпадает со скоростью движения тележки; то же самое получается если декель тоньше нормального: в обоих случаях во время печатания происходят

толчки и сотрясение формы, вследствие чего весь низкий материал в форме мало-по-малу поднимается кверху, а потому на декель должно быть обращено особое внимание. Слишком твердый декель (иные мастера применяют твердый декель кстати и не кстати) также может вызвать появление марашек: иной раз марашки исчезают, как только с барабана удален картон, вместо которого натягивают соответствующее число листов мягкой печатной бумаги, то-есть в данном случае твердый декель заменяется более мягким.

Но бывают случаи, что ни наборщик, ни печатный мастер не виновны в появлении марашек. Так, например, набор, набранный исключительно новыми шрифтами вообще склонен к появлению марашек, нежели набор, набранный старыми шрифтами. Далее, марашки появляются когда машина не смонтирована точно по ватерпасу, или же трансмиссия слишком сильно бьет во время работы. Наконец, причину марашек может быть дрожание машины, а последнее, в свою очередь, зависит от различных причин; от установки машины на слабом фундаменте, который во время печатания приходит в сотрясение и передает его на форму, или же где нибудь из под основания машины выскользнули клинья, при помощи которых машина устанавливается по ватерпасу, и вследствие этого она стоит косо. Слишком легкая конструкция машины при тяжелой форме также служит причиной марашек. В некоторых из указанных случаев мастер безсилен что-либо предпринять против появления марашек и единственным исходом при большом заводе является печатание данной формы со стереотипа. Если же появление марашек зависит от износившихся подшипников, сработавшихся шестеренок и гребенок, то машину нужно немедленно подвергнуть основательному ремонту и проверке.

После марашек печатному мастеру больше всего досажает дробление формы, — это когда оттиски получаются не ясные и как будто смазанные, и также когда оттиски иллюстраций получаются „полосатыми“. Дробление заметнее всего бывает на концах тех полос, которых барабан при прохождении формы через машину, касается первыми и последними. Дробление формы зависит от различных причин, и чтобы избавиться от него, нужно найти эти причины. Дробление бывает двоякого рода, а именно: дробление, вызываемое накатыванием краски и дробление, вызываемое давлением печатного барабана; первое можно узнать потому, что буквы выходят на оттиске сероватыми, с темною каемкою вокруг очка и причиною этого почти всегда бывает слишком низкая установка накатных валиков, поэтому валики нужно установить точнее и следить за тем, чтобы стержни валиков не излишне свободно вращались в гнездах. В то время, как красочное дробление можно устранить сравнительно легко, дробление от натиска причиняет много хлопот и требует точного исследования. Если дробление заметно на переднем или заднем поле равномерно, то причина заключается в декеле: если дробят полосы, находящиеся на переднем поле, то-есть у накатных валиков, — то декель тоньше нормального, и наоборот, если дробят полосы, находящиеся на заднем поле, противоположном от валиков, то на декеле листов больше, чем следует, то-есть он толще нормального, и крайние части набора и клише блестят, как шлифованные и через некоторое время оттиски в этих местах выходят жирнее. Если форма дробит неравномерно и в разных местах, то причина кроется или в самой форме, или в приправке. Форма, разумеется, не должна пружинить, но если это случается, то, очевидно, крепко заключенное клише набито на косую подножку, или подножка

вообще неровная и не лежит на талере всей плоскостью. Декель должен быть натянут туго и гладко, без морщин, так как морщины часто способствуют дроблению; чтобы декель плотно облегал поверхность барабана, поверх него, как мы уже говорили натягивается сырой лист.

Когда печатаются хотя и большие формы, но состоящие всего из нескольких строк, разделенных большими свободными пространствами, без нижней тесемки, то почти всегда появляется дробление, и это зависит от того, что лист, вследствие своей тяжести, не прилегает плотно к барабану в то время, когда последний поворачивается книзу, а спадает в свободные места формы, и если в этих случаях нельзя применить нижнюю тесемку, вследствие особенностей формы, и при машине не имеется заменяющих тесемку щеток, то беде можно помочь тем, что на прут, на котором насажены размеры или на жестяной кожух барабана вешают буфы из гляцевой прессовальной папки, которые должны быть настолько упруги, чтобы могли плотно прижимать лист к печатному барабану.

Хотя дробление формы появляется в большинстве случаев при печатании на старых, сработанных машинах, но не редки случаи дробления и на новых машинах. Для плавного и равномерного хода машины требуется, чтобы она была смонтирована на устойчивом фундаменте; обыкновенный деревянный пол слишком слаб и прогибается под тяжестью машины, а потому нужно принять за правило устанавливать машины на специально устроенных прочных цементных фундаментах или в крайнем случае на крепком деревянном фундаменте; если же машина смонтирована непосредственно на деревянном полу, то нет ничего удивительного, что печатному мастеру при каждой почти форме приходится изыскивать способы для

устранения дробления. Но если несмотря на то, что машина смонтирована на прочном фундаменте и по ватерпасу, а форма тем не менее дробит, то, очевидно, причину нужно искать в другом месте. Прежде всего следует выяснить, в порядке ли главные подшипники, особенно подшипники барабана, и если они износились, что можно заключить по стуку во время хода машины, то их следует немедленно исправить. Затем, нужно обратить внимание на приводные ремни, при слишком туго натянутых ремнях слабые валы начинают вибрировать и передают сотрясение машине, вследствие чего последняя начинает дробить. Такое же явление происходит и при слишком слабо натянутых приводных ремнях. Но главная причина дробления, в большинстве случаев, все-таки кроется в декеле и, как мы уже говорили, если декель тоньше или толще нормального, то дробление, особенно на машинах слабой конструкции, является неизбежным и обнаруживается на переднем или заднем поле. Если же дробление появляется на середине клише, то это, по большей части, признак неисправности гребенок и исправить такие недочеты не всегда под силу печатному мастеру. Обе гребенки талера должны быть изготовлены совершенно одинаково и захватывать зубцы обеих барабанных гребенок одновременно и плавно. К сожалению это не всегда так бывает и встречаются машины, в которых одна гребенка стоит несколько выше другой, или же одна из гребенок выдвинута немного вперед, вследствие чего барабан касается одной гребенки раньше другой. Случается также, что зубцы гребенок бывают не одинаковой величины, что также вызывает вибрацию машины. В общем все эти изъяны сами по себе незначительны и при печатании простых работ незаметны, но на нежной сетке автотипических рисунков они проявляются в виде дробления. Устранить эти

причины, то-есть передвинуть гребенки или подпилить зубцы, может только вполне опытный мастер, а потому браться за такое исправление, не будучи в себе уверенным, дело рискованное и может привести к еще худшим результатам. Иногда дробление рисунков бывает настолько незначительно, что только опытный глаз типографа может заметить его на оттиске, но тем не менее печатать форму с таким, хотя бы и незначительным дроблением, нельзя, отговариваясь тем, что „заказчик не заметит“. Заказчик, может быть, действительно не заметит, но при значительном заводе дробление в конце концов все-таки будет заметно, так как клише будут стираться все больше и больше, а исправить испорченное клише и получить с него порядочный оттиск не может даже самый опытный мастер, и если такое клише, с едва заметным дроблением, вынуть из машины, смыть и держать наклонно против света, то можно ясно видеть, что именно те места клише, которые на оттиске дробят — блестят, то-есть бывают стерты, и при дальнейшем печатании они стираются еще больше и наконец оттиски получаются не только сдробленными, но и загрязненными. Вот по этим то причинам и следует каждое, даже самое незначительное дробление устранять заблаговременно, если только это зависит от печатного мастера.

Но и другие недочеты машины могут быть причиной дробления, например, сработавшиеся подшипники, гнезда и т. под.; в машинах с круговращательным движением и вообще в машинах тех систем, где талер покоится на салазках, полозки, по которым скользят салазки, со временем срабатываются, в чем можно убедиться, если взять за конец гребенки и двигать ее с некоторым усилием из-стороны в-сторону, то можно заметить, что между салазками и боками полозков образовались зазоры. В таких случаях

вставлением кусков латунной жести или т. под. можно устранить дробление.

Вообще, плохое состояние машины сильно способствует появлению дробления и такую машину нужно основательно ремонтировать и раз навсегда устранить самый досадный изъян, какой только может иметь скоропечатная машина. На старых, сработавшихся машинах иногда удается устранить дробление тем, что в раму, вместе с формою, заключают особые полозки — ростовые марзаны, о которых мы уже говорили на странице 74-ой, а чтобы марзаны эти не печатались на декеле нужно обрезать концы накатных валиков, дабы они не наносили краску на полозки. Эти полозки принуждают барабан катиться спокойнее, без толчков, и если все остальное в машине, форме и декеле в порядке, то дробление не должно появляться. Некоторые машины, особенно солидной постройки, снабжаются уже фабриками такими ростовыми полозками по обеим сторонам талера, а по концам барабана, против полозков, устроены особые круги, которые при движении машины бегут по ростовым полозкам и таким образом обеспечивают равномерное движение машины.

Как бы мало не было заметно дробление, тем не менее оно портит наборный материал, и особенно автотипические клише в высшей степени, а потому его и нужно устранять всеми разумными мерами, и последнее средство избавиться или по крайней мере уменьшить его — это тихий ход машины, но, им можно пользоваться только тогда, когда нет времени на разыскивание причины дробления или переделку декеля. На машинах слабой конструкции дробление иногда появляется потому, что форма оказывается слишком тяжелой для данной машины, особенно если в форме имеются большие автотипические клише, и в таких случаях лучше печатать форму в два

приема и потерянное при этом время окупится чистотою печати, чего необходимо всегда добиваться.

Что же касается дробления на тигельных машинах, то и здесь оно появляется довольно часто и также зависит от неправильного декеля или плохого состояния машины. Особенно склонны к дроблению старые тигельные машины системы „Либерти“, на которых иногда даже самую простую форму нельзя отпечатать без того, чтобы она не дробила. Устранить дробление на таких машинах весьма трудно, так как форма и тигель здесь при соприкосновении находятся не вполне параллельно друг к другу, вследствие чего и невозможен тот равномерный и спокойный натиск, который так необходим для хорошей, безупречной печати. Конечно, в этом виноваты, по большей части, сами печатники, и многие из них имеют дурную привычку переставлять тигель для каждой новой формы, чтобы „не возиться долго с приправкой“ — и если такому печатнику случится печатать форму, в которой одна половина тяжелее другой, например, счетовой бланк, то он непременно поднимет ту сторону тигеля, на которой приходится заголовок, иногда даже для „уравнения“ натиска приподнимается только один какой-нибудь угол тигеля. Правда, таким „выравниванием“ упрощается приправка, но оно же способствует и дроблению, да и машина страдает от постоянного перекашивания тигеля до такой степени, что в скором времени на ней нельзя печатать никакой мало-мальски приличной работы.

Пухлый, слабо натянутый декель всегда будет причиною дробления на тигельных машинах, даже самый мягкий декель должен быть без складок и морщин и плотно прилегать к тигелю, а когда печатаются линеечные формы или строки с большими интервалами, то декель должен быть натянут

особенно туго и лежать на тигеле как можно плотнее. Дробление появляется потому, что наложенный лист не лежит плотно на тигеле, или когда он соприкасается с формой раньше момента тиснения, а это случается именно при „вздутом“ декеле; при совершенно гладком и туго натянутом декеле дробление появляется редко, а если появляется, то это свидетельствует о плохом состоянии машины. В интересах сохранения возможно более гладкого декеля, основную приправку нужно приклеивать под форму, а на декеле делать только незначительные выравнивания. Если дробление зависит от декеля, то устранить его можно с помощью рашкета: Сперва устанавливаются на нужном расстоянии по обеим сторонам тигеля клапаны, затем вырезается лист толстой бумаги или, еще лучше обыкновенного картона; лист этот должен быть в длину немного больше расстояния между клапанами, а по ширине равняться тигелю. Лист этот приклеивают клеем или гуммиарабиком к клапанам, загибая края его кругом клапанов, при чем лист должен быть натянут очень туго. На наклеенном таким образом листе делается с формы оттиск и в нем вырезаются все отпечатанные места, оставляя лишь невырезанными сколько нибудь значительные свободные места между группами набора и отдельными строками. При печатании с таким рашкетом все свободные места и поля наложенного листа плотно прижимаются к тигелю и если, например, дробление являлось по причине волнистой бумаги, то этим простым приспособлением оно почти всегда устраняется; если же это не помогает, то на невырезанные места рашкета, и прежде всего близ тех мест, которые дробят, наклеивают обрезки пробок, толщина которых должна несколько превышать разницу роста между материалом и шрифтом, так как благодаря этому они могут крепко придерживать наложенный

лист на месте во время тиснения. Кстати нужно сказать, что как на скоропечатной, так и на тигельной машине дробление может появляться от слишком низко установленных накатных валиков, и тогда вышеописанный способ не может устранить дробления, а потому в таких случаях следует обратить внимание на правильную установку валиков. Этого рода дробление можно узнать, главным образом, потому, что на оттиске верхний и нижний края формы выходят грязными, то-есть на тех местах, где валики начинают и кончают катиться по форме.

К некоторым тигельным машинам по желанию покупателей прилагаются так называемые поперечные клапаны различной длины; клапаны эти надеваются по одному или по несколько на обыкновенные клапаны с таким расчетом, чтобы они приходились в свободных местах формы; и как утверждают многие печатники, такие поперечные клапаны вполне оправдывают свое назначение. Наконец, дробление может быть и оттого, что форма заключена не посередине рамы, тогда форму приходится переключить, а если это по каким-либо причинам невозможно, то в раму заключают в противоположных от формы местах и вне ее пределов два-три ростовых марзана, дабы давление распределялось по всей площади тигеля; и о таких марзанах у нас уже была речь на странице 99-ой.

Третье препятствие, мешающее правильному ходу работы, это — срывание бумаги: в тот момент, когда бумага соприкасается с формой, последняя срывает с некоторых мест бумажной поверхности небольшие кусочки мелового слоя и оттиск получается с белыми пятнами, а в дальнейших оттисках на этих местах образуются еще более непривлекательные пятна, если только накатные валики при обратном ходе

машины не снимут с формы оставшиеся кусочки мела. Если срывание повторяется более или менее продолжительное время, то следствием этого является не только значительное количество макулатуры, но и загрязняются все валики вплоть до красочного ящика.

Срывание может зависеть как от бумаги, так и от краски, но в общем и то, и другое содействует этому. Помимо меловых бумаг, то-есть хромовой и бумаги для художественной печати, к срыванию склонны и непроклеенные или слабо проклеенные печатные бумаги. А так как почти всегда выбор бумаги зависит не от печатного мастера, то ему приходится в случае срывания бумаги, обратить все свое внимание и заботы на краску. Краска должна быть по возможности мягкая и обладать качеством хорошо крыть и не рвать. Все „добавочные составы“ против срывания, предлагаемые красочными фабриками, или изготовляемые самими мастерами, помогают только отчасти и при том если тираж небольшой; при печатании же больших дорогих иллюстрированных изданий, эти „добавочные составы“ нужно употреблять крайне осторожно. Так, например, прибавление к краске чистого свиного сала (без соли), что рекомендуется многими специалистами, может иметь часто печальные последствия: сало, отделяясь от краски, просачивается через некоторое время сквозь бумагу и, разумеется, этим портит все издание. А между тем, многие печатные мастера при срывании прибавляют к краске в первую очередь именно сало, так как оно почти всегда временно устраняет срывание, но о возможных последствиях в это время не думают. Менее опасно прибавлять к краске, вместо сала, слабую олифу, пальмовое масло и болонский мел, но и при этих средствах нужно придерживаться известной меры: слишком большое количество первых двух названных

средств вредно в том отношении, что уменьшает глубину краски, а болонский мел делает ее несколько матовою, что иногда бывает нежелательно; кроме того, он может засорить клише, особенно автотипические, а потому болонский мел нужно употреблять только самого мелкого размола.

Но срывание может быть и от других причин, например вследствие низкой температуры помещения. Как все вообще вещества, содержащие масла или жиры, так и типографская краска, которая, как известно, изготавливается на олифе, то-есть растительном масле, имеет склонность застывать и густеть на холоде. Поэтому зимою по утрам, когда помещение еще не успело согреться в достаточной мере, а краска в продолжении ночи или праздничного дня от холода в ящике застыла, срывание особенно усиливается. Поэтому заведующие типографиями, которым важно начинать работу своевременно, не должны это упускать из виду, а заботиться, чтобы печатные мастерские были своевременно нагреты по крайней мере настолько, сколько требуется для сохранения гибкости краски. Но если краска к утру застыла настолько, что ею невозможно печатать без срывания, то ее приходится согревать. Делается это различными способами, и самый простой, это — согревание краски лампами, подставленными под красочный ящик; но если в помещении проведен газ, то можно устроить очень удобный газовый согреватель: под всю длину красочного ящика прикрепляется обрезок железной трубы, один конец которой плотно закрывают; вдоль трубы просверливают небольшие дырочки, с небольшими расстояниями друг от друга; трубу соединяют с помощью резинового рукава с ближайшей к машине газопроводной трубой. Такие согреватели очень практичны, но ими могут пользоваться лишь те типографии, в которых проведен газ. Некоторые печатные мастера

согревают краску с помощью горячей воды, ставя в красочный ящик небольшие жестянки или закрытые трубки наполненные кипятком, при чем кипяток время от времени возобновляют; но такой способ согревания очень хлопотлив: кипяток скоро остывает и, кроме того, при неосторожном обращении, проливается в краску и т. д. Когда мастером испробованы все известные и доступные средства, и срывание, тем не менее, не прекращается, то остается лишь один выход: переменить предназначенную бумагу на такую, с которой бы не срывало, ибо печатать на заведомо неподходящей бумаге, значит получить массу неприятностей и даже, быть может, существенный убыток.

Наконец с срыванием бумаги приходится бороться не только во время печатания, но даже после печатания. Бывают такие случаи: оттиски вполне просохли и при испытании не пачкаются, а потому мастер со спокойной совестью приказывает выбрать прокладочные листы; когда же прокладка вынута и отпечатанные листы наложены непосредственно один на другой, то через некоторое время обнаруживается, что листы местами склеились между собою, а при разминании их срывается то одно, то другое место оттиска. Или бывают случаи, что вполне просохшие оттиски, поступая в пресс для удаления неприятных следов натиска, во время прессовки прилипают к глянцевым папкам или прокладочным листам. Такие же неожиданности могут случиться и при многокрасочных работах, когда одна краска печатается поверх другой. В большинстве же случаев склеивание высохших оттисков зависит от излишнего употребления жидкого сикатива и при том плохого качества, и хотя это средство и служит для ускорения высыхания, но часто отличается именно тем, что препятствует высыханию красок в тех случаях,

когда последние при печатании ложатся одна на другую. Вообще, со всякого рода „сушками“ нужно обходиться очень осторожно, а от употребления жидкого сикатива лучше совсем отказаться, а при необходимости ускорить высыхание красок, гораздо безопаснее употреблять сикатив-порошок или олифу-сушку.

При небольших заводах, в тех случаях, когда является сомнение в том, что при прессовке листы могут склеиться, оттиски лучше слегка протереть тальком и тогда можно быть уверенным, что склеивания не произойдет.

Весьма трудноустранимое препятствие представляет собою образование на оттисках складок или морщин. Складки эти образуются в тот момент, когда печатный барабан прижимает наложенный лист к форме, при чем в некотором расстоянии от заднего края листа складывается так, что образует непрерывную складку, тянущуюся до самого края листа. Явление это — одно из самых нежелательных, так как образовавшаяся складка портит не только самый лист, но, будучи прижата к форме, вдавливается в декель и портит приправку; если же бумага более или менее толстая, то складка, представляя собою тройную толщину бумаги, портит даже самую форму, особенно нежные автотипии и ксилографии. При многокрасочных же работах, где точность приводки является первым условием чистоты печати, она дает себя знать именно в нарушении приводки. При простых формах складки образуются редко, но чем сложнее форма, тем вероятнее появление складок. Преимущественно складки появляются при печатании с наборов, состоящих из различных шрифтов, линеек, политипажей и т. д. и если к тому же такой набор печатается на тонкой, сильно сатинированной бумаге, то в неизбежном появлении складок можно быть уверенным.

Форму, при печатании которой можно ожидать появления складок, нужно приправлять особенно тщательно, устраняя при этом все, что только может способствовать образованию складок. Так, например, первым средством против складок служит безусловно гладкий декель, поэтому приправку лучше всего помещать под формою, а на декеле делать только незначительные подклейки; самый декель должен быть твердый и печать нужно с возможно меньшим натиском; натяжка сырого листа поверх декеля необходима, но он должен быть натянут до появления складок, если же складки уже вдавились в декель, приклеенный только спереди, то их устранить трудно, и сырой лист в этом случае мало принесет пользы.

Надежным средством против появления складок служат так называемые буфы или закладки, о которых мы уже говорили на странице 267. Буфы эти делаются из глянцевого или какого другого упругого картона и помещаются между барабаном и защитным кожухом или вешаются на штангу прикладывательных крючков плотно прижимая, таким образом, наложенный лист к поверхности барабана и тем вытесняя воздух находящийся между листом и барабаном. Но если буфы не достаточно длинны, то они не могут прижимать к барабану задний край листа, где опять может собраться воздух и образовать складки; поэтому то буфы и должны быть такой длины, чтобы расстояние между формою и концом буфа не превышало толщины пальца. Чтобы буфы не влияли на точность приводки, нужно следить за тем, чтобы клапаны держали наложенный лист крепко, дабы буфы не могли его сдвинуть в какую-либо сторону. Выход воздуха облегчается еще тем, что на барабан наклеивают полоски из папки, которые постепенно утолщаются к заднему концу; полоски эти наклеиваются на барабане в вертикальном направлении между полосами,

например, при четырехдольном формате (8 страниц) в интервалах, образуемых связывающими марзанами, а при восьмидольном формате (16 страниц) в интервалах, образуемых заголовочными марзанами, а также с каждой наружной стороны по одной полоске.

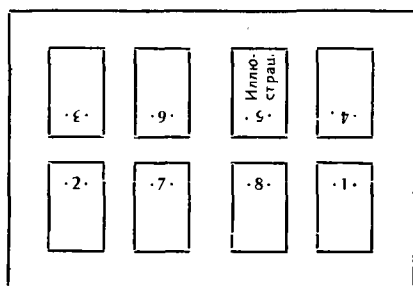
Если при помощи картонных закладок складки не устроятся, то можно попробовать еще одно средство, а именно: наклеить на барабан полоски из толстой папки и тот конец полоски, который идет от приводных марзанов до половины связывающих — приклеить, а противоположный конец оставить не приклеенным, и этот не приклеенный конец, приподнимая немного во время печатания лист от поверхности барабана, облегчает выход воздуху. Разумеется, все эти наклейки должны быть приклеены крепко клеящим веществом, дабы они во время работы не могли отклеиться.

Иногда удается устранить складки тем, что поверх приправки вместо предохранительного листа наклеивают лист картона средней толщины. Лист этот не смачивается и приклеивается только к переднему вырезу барабана. Конечно, после наклейки картонного листа нужно не забыть для уравнения натиска поднять барабан. Поверх картонного листа ни в коем случае нельзя наклеивать масляный лист, а при печатании „наоборот“ можно промаслить картонный лист, не снимая его с барабана. При большом заводе, когда печать через некоторое время сильно вдавится в картонный лист, так что от этого опять начинают появляться складки, последний заменяется новым листом.

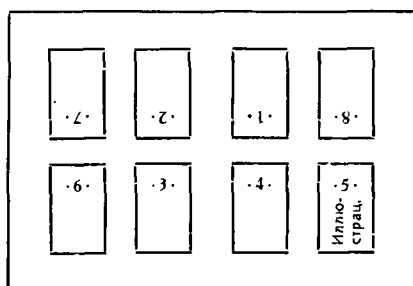
При печатании на дешевых бумагах, которые употребляются для большинства современных иллюстрированных журналов, почти всегда появляются складки, и именно в тех полосах, где помещены иллюстрации. В таких случаях нужно попытаться

устранить складки спусканием полос в ином порядке. Так, например, если форма состоит из восьми полос, а рисунок помещен в пятой полосе, то при печатании на дешевой бумаге складки образуются по большей части на тех рисунках, которые находятся в середине формы, то-есть между текстовыми полосами. Уменьшением натиска на текстовых полосах можно ограничить появление складок, но нельзя их устранить совсем. Но если спустить полосы не по общепринятой схеме, то-есть

не так:



а так:



то пятая полоса (с рисунком) приходится с краю, а не между двух текстовых полос, как в первом примере, и благодаря такому перемещению, складки почти всегда устраняются, а если бы их почему-либо устранить не удалось, то применением вышеупомянутого картонного листа цель все-таки будет достигнута.

Помимо указанных причин, в появлении складок нередко бывают виновны клапаны, и именно тем, что они с неодинаковой силой зажимают край наложенного листа, поэтому и их не следует оставлять без внимания.

При печатании на скоропечатных машинах, особенно форм с рисунками, мастеру приходится часто бороться с пачка-

нием свежееотпечатанных оттисков: то пачкают тесемки, то выкладывательные лучинки, то нитки, то листовыводной вал. Если пачкает только какая-нибудь одна из названных частей, то дело обстоит еще не так плохо, но если пачкают две, три или даже все части вместе, то это представляет, весьма серьезное препятствие. Пачкание оттисков, собственно, происходит оттого, что тесьмы, нитки или лучинки скользя по свежее отпечатанному оттиску принимают с него краску и передают ее на следующий лист. На новейших иллюстрационных скоропечатных машинах, имеющих фронтальную выкладку отпечатанных листов (рис. на стран. 118), пачкание свежих оттисков тесемками или лучинками устранено, так как здесь листы выходят из машины оттиском вверх; но на обыкновенных скоропечатных машинах листы выходят оттиском вниз через деревянный листовыводной вал и в том же положении скользят по ниткам на выкладывательные лучинки, которые, в свою очередь, также прикасаются к оттиску, выкладывая его на приемный стол, а потому нет ничего удивительного, что лист, соприкасаясь во время своего перехода с разными частями машины, ложится на приемный стол уже запачканным, и потому мастеру приходится различными способами устранять это нежелательное препятствие, хотя об этом должны бы были позаботиться машинные фабрики во время постройки машин.

Все светлые места или воздушные партии рисунка не должны прикасаться ни к тесемкам или ниткам, ни к лучинкам, в противном случае на оттисках образуются неприятные черные линии, которые портят всю работу. Если печатается форма в 16-ю или 32-ю долю листа, то нитки можно разместить так, чтобы они приходились в интервалах между полос; лучинки же должны быть установлены таким образом, чтобы они не касались, по крайней мере своими концами, светлых партий

рисунков. Нитки — чем тоньше, тем лучше, при чем шелковым ниткам нужно отдать предпочтение: во-первых, они мягче, чем суровые, а во-вторых, они не так легко пачкают оттиски. Но так как слишком тонкие нитки не могут одни вращать тесемочные ролики, то для этого вне формата, с правой и левой стороны натягивают по одной крепкой тесьме, которые вращают роликтовую штангу. Нитки должны быть натянуты одинаково туго, чтобы лист скользил по ним не качаясь. Лучинки же должны находиться ниже ниток, чтобы выходящий оттиск не мог касаться их, и подниматься в тот момент, когда край листа ударится в упоры лучинок.

На лучинках, от постоянного соприкосновения с свежими оттисками, образуется грязь, которая пачкает следующие оттиски, и чтобы устранить или, по крайней мере, уменьшить это зло, некоторые фабрики снабжают свои машины лучинками, верхняя часть которых представляет собою острый угол, но целесообразными эти лучинки назвать нельзя, ибо всем известно, что чем уже плоскость, на которую ложится какая-либо тяжесть (в данном случае отпечатанный лист), тем сильнее давление на эту плоскость, или, говоря иначе, тем больше веса приходится на каждую из плоскостей, тоже и с остроугольными лучинками: на них лист давит сильнее, чем на плоские лучинки и тем усугубляет пачкание. Напротив, чем шире плоскость лучинок, тем равномернее распределяется тяжесть листа, а следовательно и уменьшается возможность пачкания. Но чтобы эту возможность довести до минимума, прибегают к следующему способу: лучинки намазывают синтетиком или столярным клеем и обсыпают крупно истолченным стеклом, предварительно отделив от него через сито пыль и более мелкие осколки, и шпательом или т. под. прижимают осколки по-глубже и равномернее. Если эту операцию

предпринять вечером, то утром следующего дня можно продолжать печатание, но предварительно нужно провести по каждой лучинке несколько раз грубою щеткою, чтобы удалить все неприклеившиеся осколки стекла. Такие „реформированные“ лучинки весьма практичны и могут служить исправно долгое время. Оклеивание лучинок полосами стеклянной или песочной бумаги менее практично, так как даже бумага с самым крупным зерном имеет для нашей цели все-таки относительно гладкую поверхность, которая легко принимает с оттисков краску и пачкает; кроме того, с таких наклеек гораздо легче отделяются песчинки или осколки стекла и, попадая на форму (что может случиться при печатании на оборотной стороне листа) — портят ее, особенно если в форме имеются политапажи.

Чтобы получить с иллюстраций чистый, безупречный оттиск, нужно особенно внимательно следить за светлыми партиями рисунков, которых не должны касаться ни лучинки, ни нитки, ни тесемки. Если этого нельзя достигнуть перестановкою лучинок, то можно вырезать из тонкой жести маленькие треугольники, приблизительно такой Δ формы, и прикрепить их острием вверх к бокам лучинок с таким расчетом, чтобы острия трехугольников касались только тех мест листа, которые не заняты набором, или в крайнем случае, касались только темных мест рисунка. Лучинки с прикрепленными по бокам звездочками ☆, изготовляемые некоторыми фабриками, непрактичны по той причине, что их нельзя переставлять по своему усмотрению. Нужно также следить за механизмом лучинок, чтобы он работал исправно и не бросал выходящий лист с силой на приемный стол, как это иногда бывает.

Кроме тесемок и лучинок свежие оттиски может пачкать также листовыводной деревянный вал, и для устранения этого

кругом вала, в продольных интервалах между полосами и в боковых полях наматывают и прибивают маленькими гвоздями узкие полоски из папки, толщиной в 10—12 пунктов. При выходе листа, его свободные от печати места будут ложиться как раз на папочные кольца и тем предупреждать соприкосновение оттиска с поверхностью вала. Верхние тесемки, если только возможно, нужно установить так, чтобы они бежали по папочным кольцам, а не по деревянному валу. К сожалению, такие кольца нельзя применить в тех случаях, когда печатаются рисунки, занимающие две смежные страницы (распашные), а потому в таких случаях, чтобы распределить тяжесть листа на более многочисленные опоры, натягивают побольше ниток, а вокруг деревянного вала, в промежутках между нитками, наклеивают полоски грубой стеклянной бумаги. Такое несложное устройство вполне устраняет пачкание оттисков. Для большего успеха можно еще устроить непрерывную чистку ниток; для этого впереди тесемочных роликов, под выкладывательными лучинками, укрепляется деревянная палка, упирающаяся концами в наружные стенки машины; палка эта обматывается ватой или шерстью, на которую время от времени насыпается тальк. Каждый раз при возвращении ниток к листовыводному валу, они автоматически счищаются, прижимаясь к упомянутой палке. Устроить такую чистку ниток очень легко, а между тем она в значительной степени способствует получению опрятных оттисков.

Но на практике бывают случаи, что несмотря на все принятые мастером меры, оттиски выходят из машины все-таки запачканными. Такие случаи могут быть, например, при печатании на необыкновенно толстой бумаге форм, требующих много краски; и тогда остается только одно; снять откид-

ную часть накладного стола и вынуть листовыводной вал, а каждый выходящий оттиск схватывать за край и, как только откроются клапаны, вынимать его руками из машины. При некотором навыке можно наловчиться и работать с такою же скоростью, как и механический выкладыватель, но для этого нужно, чтобы работали двое рабочих; один накладывал чистые листы, а другой, стоя против накладчика, схватывал и вынимал готовые оттиски. Клапаны при такой работе должны быть установлены так, чтобы они схватывали лист как можно дальше от края, ибо чем дальше захватывается лист клапанами, тем продолжительнее они держат его на барабане и тем удобнее схватить оттиск руками за выходящий край.

Переходя теперь к причинам стука машины и ослаблению натиска, нужно сказать, что они бывают различны, и не всегда их удастся обнаружить. В одних случаях стук появляется потому, что слишком толст декель и нецелесообразна приправка, в этом случае барабан, прикасаясь к первым полосам набора — ударяется об них и производит стук; такой же стук слышен, когда барабан скатывается с края последних полос. В других случаях причину стука нужно искать в подшипниках барабана, когда последние сработались настолько, что не могут плотно обхватывать барабанную ось и здесь также происходит удар барабана о край полос и, следовательно, стук. Стук слышится и тогда, когда на машине слабой конструкции печатается тяжелая, не соответствующая машине форма.

У машин, работающих много лет без капитального ремонта, ослабевают болты, которыми связаны боковые стенки машины с основанием. Такое ослабление болтов часто бывает причиною не только стука машины, но и дробления,

и при печатании клише, ни одно из них не выходит полностью, без многочисленных наклеек и подклеек, хотя бы они и были юстированы вполне правильно и наколочены на крепкие подножки. Поэтому, когда появляется трудно устранимое дробление формы, нужно проверить, не ослабли ли соединительные болты, и если ослабли, то их нужно закрепить.

На предыдущих страницах мы уже неоднократно указывали, какое громадное значение имеет точность приводки для многокрасочных и вообще акцидентных работ, а между тем, почти все выше перечисленные препятствия влияют так или иначе на точность приводки. Мы здесь позволим себе припомнить вкратце главные причины неточности приводки и неправильности движения печатаемого листа. Особенного внимания печатного мастера требуют клапаны и тесемки: первые должны действовать всегда исправно, а вторые — придерживать во время давления печатаемый лист и правильно выводить его на приемный стол. Весьма существенный изъян, который можно часто наблюдать на практике, это — неравномерное и беспокойное захватывание наложенного листа клапанами. При чем захватывание бывает очень стремительным; клапаны внезапно падают на край барабана, не захватывая лист равномерно, а отталкивая его несколько назад. Причиной этого явления бывает или сильно сработавшийся ролик клапанной штанги, или же неправильная форма клапанного эксцентрика, находящегося на оси барабана. При работе ролик, скользя по такому эксцентрику, не скатывается с него постепенно, а соскакивает, и это-то соскакивание ролика и вызывает стремительное закрывание клапанов. Если клапаны сами-по-себе слабы или надеты на круглую штангу, то они не могут надежно держать наложенный лист. Клапаны должны не только захватывать лист спокойно и равномерно, но и отпускать

его своевременно, чтобы лист выходил из машины не поврежденным, хотя это не всегда так бывает и лист часто выходит надорванным с переднего края, или же на нем образуется с правой и левой стороны по небольшому фальцу. Последние могут образоваться, во-первых, оттого, что ролик клапанной штанги или эксцентрик сработались настолько, что клапаны, выпуская лист, не могут открываться в достаточной степени; во-вторых, оттого, что клапаны, вследствие неумелого обращения с ними рабочих, сделались настолько неровными, что мешают выходу листа; наконец, в-третьих, фальцы могут образоваться оттого, что клапаны захватывают лист слишком далеко от переднего края. В этих трех направлениях и должны быть приняты меры устранения образования боковых складок. Что касается надрыва листов с переднего края, то в этом почти всегда виновна неправильная установка верхней тесьмы; если она направляется слишком круто вниз, то лист не успевает вполне освободиться от клапанов и через это образуется надрыв. Поэтому целесообразнее направлять тесьму более кверху, чтобы лист, даже при быстром ходе машины, мог выходить из-под клапанов постепенно, и такое направление тесьмы почти всегда устраняет надрывание листов.

Что же касается приводки на машинах старых конструкций, то она для большинства ежедневных работ будет вполне удовлетворительна, если только такие машины содержатся в надлежащем порядке, за исключением тех случаев, когда приходится печатать на бумагах слишком большого формата, здесь иногда приводка получается не совсем точная, и именно потому, что в старых машинах листовыводный вал, по большей части, стоит слишком низко, а клапаны отпускают лист слишком рано, и именно в тот момент, когда только отпечаталась передняя половина листа; при печатании второй

половины лист уже не задерживается клапанами, и точность приводки зависит всецело от того, насколько прочно держит лист нижняя тесьма и давление барабана на форму. А потому, чтобы получить более точную приводку, нужно натянуть несколько нижних тесемок, которые будут служить для подерживания передней половины печатаемого листа. Тесьмы устанавливаются в интервалах между полосами, а чтобы они могли легче бегать, штанга тесемочных роликов должна вращаться возможно свободнее, для чего она в гнездах обильно смазывается маслом. Когда штанга с тесемочными роликами вращается свободно, то и тесьмы не стираются и не рвутся так скоро, что имеет немаловажное значение, ибо порвавшиеся тесьмы часто повреждают форму.

В практике встречаются иногда своеобразные препятствия, а именно: приподнимание рамы с заключенным в ней набором во время печатания и заваливание шрифта на-бок. Как в первом, так и во втором случае причины могут быть различны; например: рама с набором может приподниматься, если декель слишком толст; когда печатаются большие формы, несоответствующие величине и конструкции машины; если форма или рама заключены слишком крепко; или если рама, вследствие неаккуратного обращения с нею, стала непрямоугольной и, наконец, поднятие рамы может быть вызвано дефектами талера.

При заваливании шрифта на-бок, он выходит на оттисках односторонне и сначала это не слишком заметно, но при дальнейшем печатании делается все более и более заметным. Причинами заваливания бывает или слишком толстый декель, или неправильная установка и закладка формы, или сбитые марзаны, которыми обложена форма, а иногда и слабо заключенные наборщиком строки.

Кроме препятствий, появляющихся при печатании почти каждой формы и перечисленных на предыдущих страницах, существует еще целый ряд других препятствий, хотя и более редких, но подчас самых неожиданных, затрудняющих работу в большей или меньшей степени. Машина, форма, бумага и краска — эти вечные спутники печатного мастера — могут иной раз вызвать такие препятствия, устранить которые ему не под силу; но, тем не менее, в большинстве случаев тщательное исследование причин и обдуманное применение соответствующих мер, может помочь ему устранить помехи сравнительно легко. Так, например, при печатании многоцветных работ, как на тигельных, так и на скоропечатных машинах, неточное совпадение отдельных красок зависит главным образом от клапанов, которые отодвигают лист в момент схватывания немного в сторону или назад. Эта неприятность устраняется перестановкою клапанов или выправлением их. Но когда неточность приводки зависит кроме клапанов еще и от бумаги, то это не так то легко устранить. Если края бумаги приподняты и лист как будто собирается свернуться, то накладывание таких листов особенно затруднительно: накладчик должен придерживать передний край наложенного листа обеими руками до тех пор, пока на лист опустятся клапаны, если же бумага очень большого формата, то приходится накладывать и придерживать лист даже двоим. Стремление бумаги свернуться не всегда удается устранить, но когда такое стремление наблюдается у бумаги, только что полученной с фабрики или принесенной из холодного помещения, то ее нужно разложить на небольшие стопки и на каждую стопку положить какую-либо тяжесть, предварительно накрыв бумагу доской. По истечении некоторого времени, когда бумага примет окружающую температуру, она почти всегда

Приправка и печатание

теряет стремление свертываться и, кроме того, не будет изменяться в формате, что и является необходимым условием для получения точного совпадения красок.

Нередко во время печатания бумага пылит, и если такую бумагу перед печатанием не смочить, то вскоре вся форма покроется бумажной пылью и засорит шрифты и рисунки, что до крайности затрудняет печатание. Кроме того, накатные валики, снимая пыль с формы, передают ее верхним валикам, так что в конце концов загрязняется не только форма, но и весь красочный аппарат, вплоть до краски, находящейся в красочном ящике, и единственным спасением является возможно более частое смывание формы и валиков. Если такая пылящая бумага допускает смачивание, и этому не препятствует время и другие обстоятельства, то лучше ее смочить до спуска формы в машину и тем избавиться от пыли.

Причиной образования бумажной пыли может быть также круглый листорезательный нож, служащий для разрезания выходящих из машины отпечатанных листов двойного формата пополам. Если этот нож затупится или вообще будет не в порядке, то при разрезании листов образуется пыль, хотя некоторые сорта бумаги, особенно дешевые, пылят даже при разрезании самым острым ножом, и чтобы не загрязнялась форма ниже ножа подвешивается коробка, в которую и собирается бумажная пыль.

Когда на отпечатанных листках краска просачивается сквозь бумагу, то трудно сказать, что в этом случае является причиной: краска или бумага. Вернее, что та и другая причастны к этому. Если печатать слабою краскою на плохо или совсем непроклеенной бумаге, то краска быстро впитывается в бумагу и, смотря по обстоятельствам, может появиться на

оборотной стороне оттиска в виде желтых пятен; пятна эти образуются собственно не от самой краски, а от олифы, или каких-либо других жировых частей, входящих в состав краски. В большинстве случаев краска просачивается не сейчас после печатания, но по прошествии некоторого времени, иногда даже через несколько лет. Итак, нужно признать, что некоторые сорта бумаги содействуют просачиванию краски, но главною виновницею является все-таки краска. Она, во-первых, может быть скверно изготовлена на фабрике, а во-вторых, может быть испорчена самим печатным мастером благодаря прибавлению различных „добавочных средств“, которыми многие мастера стараются „улучшить“ краску, но которые ведут только к порче печатаемой работы. Так, например, при иллюстрационной печати, если поверхность бумаги „срывается“, иные мастера тайно или явно (в зависимости от того, как на это смотрит заведывающий типографией) прибавляют к краске немного свиного сала или какого-либо другого „секретного“ средства. Действительно, форма печатается без задержек, бумага „не срывается“, а краска ложится на бумаге даже с некоторым блеском, в общем все идет великолепно. И только впоследствии начинается процесс просачивания — тихо и медленно, но за то безостановочно просачивается сало сквозь бумагу, и если такую „улучшенную“ краскою напечатано какое-нибудь иллюстрированное издание, то желтые пятна наблюдаются не только на оборотной стороне листа, но даже на смежных с иллюстрациями страницах. Таким образом вся книга, иногда даже очень ценная и роскошно изданная, через несколько лет может „пожелтеть“ насквозь.

В первой главе нашей книги на страницах 14 — 16 и 31 — 32 мы говорили о свойствах и применении двухтоновых красок, и здесь остается лишь сказать, что некоторые сорта

этих красок имеют склонность просачиваться сквозь бумагу, если только краску пустить на валики более обильно. Когда просачивание замечается во время печатания, то его иногда удается устранить применением компактной краски, при чем краски пускается настолько мало, насколько это возможно без ущерба для ясности оттисков.

На практике бывают и такие случаи: работа шла благополучно, препятствий не было, а если и были, то все они успешно устранены и мастер, вынимая форму из машины, вздохнул облегченно, но, к сожалению, он не проверил при начале печатания не пачкают ли свежие оттиски один другого, то-есть не получается ли на обороте верхнего листа оттиск с нижнего листа. Такое пачкание свежих оттисков часто наблюдается на односторонних печатных работах, при печатании которых все внимание печатного мастера бывает обращено на тщательную приводку, на выбор лучшей краски, а об оборотной стороне забывается. Запоздалое обнаружение пачкания оттисков тем досаднее, что оно случается как раз при печатании лучших работ, а потому самым простым и верным средством против пачкания является прокладывание оттисков во время печатания чистою бумагою, и самую подходящую для этого будет бумага с шероховатою поверхностью, не прилипающая к оттискам, о чем мы уже ранее говорили.

Более всего склонны к пачканию работы, пачтаемые на тяжелых крепко сатинированных бумагах и картоне. Оттиски на меловых бумагах менее склонны к пачканию, и в этих случаях требуют прокладывания только иллюстрационные работы, сплошной же текст редко когда требует прокладки.

Затем пачкание оттисков зависит от цветных красок, которые, благодаря веществам, входящим в состав красок, сохнут

не так скоро, как черная краска, изготавливаемая из легких веществ. Прибавлением к краске соответствующего количества сикатива, можно иногда предотвратить пачкание оттисков, но при этом нужно быть крайне осторожным, так как если прибавить сикатива чуть больше, чем требуется в данном случае, то почти всегда оттиски в черных партиях будут склеиваться, кроме того, прибавление сикатива в большом количестве препятствует печатанию тем, что краска скоро засыхает на валиках и последние требуют частого смывания; ни под каким видом с такою краскою нельзя оставлять валики не смытыми на ночь или в течение праздничного дня. Но и прибавление сикатива не может вполне застраховать оттиски от пачкания, а потому нужно озаботиться о том, чтобы на приемном столе не образовался большой подъем оттисков, когда тяжесть верхнего слоя бумаги способствует пачканию оттисков нижних слоев. Оттиски нужно снимать с приемного стола и раскладывать небольшими подъемами, а для ускорения высыхания свежих оттисков весьма полезно обзавестись особыми „сушильными реалами“. Слабая краска также способствует пачканию и, как читателю уже известно, лишает краску части ее кроеспособности, а чтобы темные партии оттиска покрывались нормально, мастер вынужден держать краски больше, чем следует, и это влечет за собою пачкание оттисков. Следовательно, краска должна быть настолько кроеспособна, чтобы при минимальной подаче крыть удовлетворительно. Разумеется, одни краски больше пачкают, другие меньше, да и продолжительность высыхания цветных красок не одинакова: одни всасываются бумагою медленно, другие — довольно быстро; и в последнем случае оттиски никогда не пачкаются.

В редких случаях пачкание оттисков зависит от других причин, например, от нецелесообразной приправки, и именно

Приправка и печатание

тогда, когда темные партии оттиска, которые и печатаются первыми, приправлены не надлежащим образом. В таких случаях прибавлением натиска иногда удается устранить пачкание.

Из всего вышесказанного видно, что большую часть препятствий, встречающихся в ежедневной практике, можно устранить сравнительно легко или, в крайнем случае, существенно уменьшить, лишь нужно установить действительную причину их появления. Поэтому мы и заканчиваем эту главу тем же советом, которым ее начали: стараться не допускать появления препятствий, но раз они появились, то выяснить с точностью причины их появления, иначе может случиться, что, устраняя одно препятствие, мы подготовляем — хотя и бессознательно — почву для другого препятствия, подчас даже более вредного и труднее устранимого, чем первое.



ОСОБЫЕ ВИДЫ ПЕЧАТИ

В настоящей главе мы знакомим вкратце малоопытных печатных мастеров с такими работами, которые в большинстве типографий встречаются редко, и вследствие этого многие мастера не имеют случая изучить их на практике. К таким „особого рода“ работам относится, во-первых, печатание цветными красками, во многом отличающееся от обыкновенного печатания черною краскою. Опрятность, аккуратность и способность различать самые тонкие оттенки цветов — вот три главные качества, которыми должен обладать печатник, исполняющий многокрасочные работы.

Хотя цветные работы можно исполнять одинаково хорошо, как на скоропечатных, так и на тигельных машинах, тем не менее предпочтение отдается последним и цветные работы небольших форматов исполняются почти исключительно на них. Но когда приходится печатать большие издания, как, например, многокрасочные каталоги, роскошные журналы и т. под., то все преимущества будут на стороне скоропечатных машин. Правда, на скоропечатных машинах смывание валиков, очистка красочного ящика и другие подготовительные работы отнимают больше времени, чем на тигельных маши-

нах, но эта потеря времени с лихвою восполняется быстротой исполнения данного заказа.

Первое, что требуется для получения безупречной цветной печати — это хорошие, эластичные валики. И для этой цели машины, как скоропечатные, так и тигельные должны иметь по крайней мере один специальный запасный комплект валиков, предназначенный для печатания цветными красками. Валики, которыми долгое время печаталась черная краска, редко удается смыть настолько чисто, как это требуется для чувствительных цветных красок; даже после неоднократной смывки в порах таких валиков остаются следы черной краски, вполне достаточные чтобы загрязнить во время печатания цветную краску.

Вообще, при печатании цветными красками абсолютно должны быть чисты не только валики, но все части красочного аппарата, а также и вся машина.

Вторым условием для успешной работы являются заранее определенные краски, и прежде чем приступить к печатанию работы, нужно достоверно знать, какими именно красками придется печатать. Для простых цветных работ краски определяются без предварительного испытания, но при лучших работах необходимо сделать заранее пробные оттиски намеченными красками, иначе во время печатания может обнаружиться, что та или другая краска не вполне гармонирует с остальными красками, или, что какая-нибудь краска сама по себе производит нежелательное впечатление. При пробных оттисках краску на форму можно нанести с помощью ручного валика, а если форма печатается на тигельной машине, то краска наносится на два нижних накатных валика, которым дают несколько раз пробежать без формы, чтобы краска растерлась. Смывание двух валиков занимает немного

времени, после чего они опять готовы для пробы следующей краски. Таким образом краску, в пригодности которой возникает сомнение, можно оттиснуть с небольшою затратою времени и труда в нескольких оттенках, например: темнее и светлее, в чистом и смешанном виде, и из всех оттенков выбрать наиболее подходящий, производящий более приятное впечатление.

Хотя печатному мастеру в большинстве случаев не принадлежит решающий голос при подборе красок, который почти всегда принадлежит заведывающему типографией или заказчику, но тем не менее его опытность и развитый практикою вкус имеют неоспоримое значение при выполнении цветных работ. И если мастер вполне опытный и имеет действительно развитый вкус, то его указания много значат, и при таких работах наборщик и печатный мастер должны работать рука об руку, определяя заранее подходящие краски и облегчая один другому его труд. Трудно подходящие красочные формы должны быть разделены с тщательным вычислением и приведены в точно такую же величину, как и основная, контурная форма, дабы после не требовалось излишнее передвижение той или другой части набора или какое-либо другое изменение, отнимающее много времени. Если применяется фоновая пластинка, то последняя должна быть вырезана аккуратно и чисто и наклеена на подножку вполне надежно.

Все формы многокрасочного набора, как известно, должны при печатании совпадать с безукоризненною точностью, поэтому необходимо, чтобы температура в печатном помещении была постоянно одинаковая и даже в зимние ночи нужно поддерживать ее на известной высоте. Влажность воздуха в печатном помещении так же не должна резко изменяться, и даже летом в дождливые дни, если печатаются

формы, требующие точного совпадения красок, не следует открывать в печатном помещении окна. Каждое изменение температуры или влажность воздуха влечет за собою изменение формата бумаги и, смотря по качеству и величине последней, каждая цветная форма, в свою очередь, требует более или менее кропотливой переделки. А при упорном несоблюдении вышеуказанных предосторожностей, краски вообще не будут совпадать, несмотря на все ухищрения мастера и на переделки в наборе, и такая работа будет представлять из себя лишь макулатуру.

Что же касается выбора красок, то в первой главе нашей книги мы уже отчасти указали на положительные и отрицательные стороны главнейших цветных красок, и применяя эти краски на практике, нужно поступать сообразно этим указаниям и запомнить их; ибо одно прочтение принесет не много пользы. У нас, между прочим, указано, что некоторые краски закрывают до известной степени цвет той бумаги, на которой они печатаются, и потому их и называют кроющими красками, и напротив, некоторые краски пропускают сквозь себя цвет бумаги и потому называются прозрачными или лазурными красками. Следовательно, кроющими красками можно печатать почти без исключения на бумагах любого цвета, между тем, как прозрачными красками безупречные оттиски получаются только на белой бумаге, так как цветная окраска бумаги изменяет в более или менее сильной степени цвет прозрачной краски, на ней напечатанной. Так, например, оттиски, сделанные гераневым лаком на синей бумаге, выглядят бурофиолетовыми, но оттиски, сделанные на той же бумаге киноварью, сохраняют свой красный цвет; синий лак на желтой бумаге выглядит зеленым, а оттиски, сделанные на такой же бумаге ультрамарином или милори-

синюю, теряют мало своего натурального цвета. Этим, конечно, мы вовсе не хотим сказать, что указанное качество прозрачных красок исключает возможность печатания ими на цветных бумагах, напротив, в тех случаях, где желаемый эффект достигается именно изменением цвета, прозрачные краски являются незаменимыми, а при печатании на белой бумаге все преимущества на стороне этих красок: они кроют чище и опрятнее, чем большинство кроющих красок.

Далее, при выборе красок внимание печатника должно быть обращено и на то, будет ли данная работа подвергаться влиянию света или нет. Если печатаемая работа такого рода, что будет постоянно или некоторое время выставлена на свет, как, например, плакаты, дипломы, анонсы, обложки книг и прейс-курантов, то печатнику нужно применить краску светоупорную, и потому в таких случаях он вынужден отказаться от более эффектной краски и взять менее яркую, но зато светоупорную. Какая польза, если отпечатанная неустойчивую краскою работа через несколько времени выцветет, и будет выглядеть гораздо хуже, чем отпечатанная хотя и не столь красивою, но не выцветающею краскою. И можно быть уверенным, что в первом случае заказчик ни Бог весть, как будет вами доволен.

Некоторые краски имеют свойство на свежих оттисках ложиться сочно и красиво, но лишь только оттиски просохнут, краска становится безжизненною, тупою. По большей части это бывает тогда, когда к краске для получения более светлого оттенка примешаны белила. Иные краски через несколько дней после печатания изменяют свой первоначальный оттенок и делаются более темными; особенно часто это бывает с охровыми красками, терра-ди-сиенною и другими коричневыми красками.

Печатник должен подумать, конечно, и о том, что можно ли вообще печатать какую-либо выбранную краскою данную форму. Минеральные краски и, вообще, краски, которые трудно растираются, не пригодны для печатания как автотипий, так и шрифтов, орнаментов и линеек с нежным начертанием очка, такие краски имеют свойство затвердевать на форме, вследствие чего контуры шрифтов и орнаментов выходят на оттисках как бы сдробленными. Некоторые краски, как мы уже об этом сказали в первой главе, не пригодны для печатания гальванопластических клише и клише, травленных на красной меди. К таким краскам относится киноварь и вообще краски, в состав которых входит киноварь.

О всем вышесказанном печатник должен подумать прежде, чем приступить к печатанию. И нужно сказать, что все это запоминается не сразу и чтобы печатник мог все это основательно усвоить, для этого нужна любовь к своему делу и продолжительная практика; хотя многие печатники и на практике ничему не научаются, оставаясь полными невеждами в области цветного печатания, но это уже врожденная неспособность.

В нашей долголетней практике мы наблюдали, что смешивание цветных красок доставляет неопытным печатникам весьма много хлопот, а потому мы и остановимся на этом предмете более подробно.

Когда цветные краски печатаются в том виде, в каком они получают с фабрики, то такое печатание отличается от печатания черною краскою разве только тем, что при нем обращают более внимания на чистоту валиков и вообще красочного аппарата, потому такие цветные краски, которые употребляются в большом количестве или же требуются весьма часто, целесообразнее приобретать с фабрики готовыми.

А в типографиях, исполняющих цветные акцидентные работы постоянно, следует иметь под руками известные сорта цветных красок, которые можно употреблять, в случае надобности, в натуральном виде, например: карминовая киноварь — для печатания красных строк и заглавных букв, темная милори — для работ, печатаемых синею краскою и коричневая краска — для той же цели.

Но часто краску нужного оттенка приходится составлять самому печатному мастеру из двух или нескольких цветных красок. И для этой цели вовсе не требуется иметь большое число красок, напротив, число красок должно быть очень не велико, но все они должны быть наилучшего качества. Из красных красок, кроме упомянутой карминовой киноvari, нужно иметь гераневый лак и карминовый лак или крапп-лак; из желтых — темную хроможелтую и темный желтый лак; из синих — кроме милори-синей, ультрамарин и синий лак; из коричневых — жженую охру и терра-ди-сиенну. Без зеленых красок можно было бы обойтись, так как и фабрики изготовляют их смешиванием синих красок с желтыми, но, тем не менее нужно иметь некоторые зеленые краски, как, например, виридин-лак, виктория-зеленую или им подобные прозрачные краски, пригодные для изготовления чернозеленой краски и для смешивания с другими красками. Получить посредством смешивания фиолетовую краску чистого оттенка — задача трудно выполняемая, поэтому и фиолетовые краски следует брать с фабрики в готовом виде, а именно: фиолетовую с синеватым оттенком и фиолетовую с красноватым оттенком; кроме своего прямого назначения, фиолетовые краски могут быть еще пригодны для смешивания с другими красками. Краски, предназначенные исключительно для смешивания, должны быть всегда темных оттенков, так как

темные оттенки содержат более красящих веществ, чем краски средних или светлых оттенков, и краски последних двух оттенков, содержа в себе значительное количество олифы, бедны красящими веществами, и следовательно обходятся типографии значительно дороже. К тому же сделать ту или другую краску светлее гораздо легче и скорее, чем наоборот. Белые краски нужно иметь по крайней мере двух сортов: кремнистые белила, как белая кроющая краска и глянцевые белила для изготовления фоновых красок и для смешивания с другими лаковыми красками в целях осветления их. Наконец необходимо иметь хорошую олифу, а именно: крепкую, среднюю и слабую; если цветные работы печатаются редко, то достаточно иметь только один сорт: или средний, или слабый. Для большинства красочных работ вышеперечисленных красок вполне достаточно. Что кроме цветных красок должна иметься лучшего качества черная акцидентная краска, это разумеется само собою.

Первое правило, которого нужно придерживаться при смешивании цветных красок, это — бережное расходование дорого стоящего материала. Никогда не следует заготавливать краски больше, чем требуется для данной работы; более внимательное отношение к делу и опытность помогут более или менее верно определить количество краски. Но если мастер в этом отношении не опытен, то пусть лучше заготовит смешанной краски несколько меньше, чем значительно больше и если заготовленной краски действительно не хватит на всю работу, то повторить смешивание красок, когда в памяти еще сохранилось соотношение пропорций каждой краски, не так уж трудно. Напротив, излишек смешанной краски, оставшийся не использованным, редко когда найдет применение и его несомненно нужно считать зря истраченным

добром, и долго или коротко, но его все равно придется выбросить. Если же, в виде исключения, когданибудь и потребуется краска именно такого оттенка, который хранится в одной из многочисленных коробок, то обыкновенно оказывается, что или краски слишком мало, или она настолько засохла, что не годна к употреблению, и к тому же, в первом случае, повторить смешивание, когда мастер забыл не только соотношение пропорций красок, но даже и самые краски, которые вошли в ее состав, слишком трудно и отнимает много времени. Поэтому, все те коробки, в которых мастер, обыкновенно, хранит излишки смешанных красок, лишь свидетельствуют о некомпетентности его в цветном печатании.

В тех случаях, когда составные части смешанных красок в точности неизвестны, а потому приходится делать предварительные пробы, краски сначала нужно смешивать в небольшом количестве, и только тогда, когда краска будет вполне подходящего оттенка, можно приступить к заготовлению ее на весь завод. Количество заготавливаемой краски зависит не только от завода, но и от формы и бумаги. Формы, состоящие из легких бордюров, линеек и тому подобного материала, требуют мало краски; формы же, набранные из крупных жирных шрифтов и таких же бордюров и политипажей, требуют больше краски. Хорошо проклеенная и сатирированная бумага требует меньше краски, нежели мягкая или шероховатая. Качество самих красок также имеет значение для количества изготавливаемой краски: хорошей лаковой краски требуется для смешивания не так много, как минеральной. На все это печатный мастер должен обратить внимание при определении количества заготавливаемой краски.

Установить по данному образцу или оттиску составные части смешанной краски и приготовить совершенно такую

же — не так-то легко, разве только мастеру, одаренному сильно развитым чувством в определении различных нюансов, удастся это сразу, без предварительной пробы. На практике оказывается совершенно невозможным составить смешанную краску по какому бы то ни было весу натуральных красок, входящих в состав смешиваемой краски. Если, например, рекомендуется для составляемой краски взять 2 части одной краски, 1 часть другой и 5 частей третьей, то мастер может определить такие пропорции только на глазмер, а не точным взвешиванием или измерением их. Мастер, опытный в цветном печатании, берет из каждой жестянки нужное количество краски почти бессознательно, так сказать инстинктивно.

Второе правило, которого нужно придерживаться при смешивании цветных красок, и против которого так часто грешат наши мастера, это составлять краски из возможно меньшего числа сортов; ибо: 1) чем проще смесь, тем лучше соединяются при смешивании красящие вещества красок, а это весьма важно для того, чтобы смешанная краска накатывалась на форму равномерно и хорошо печаталась. Напротив, если смешанная краска составлена из многих красок, то почти всегда одна краска „убивает“ другую, то-есть получается смешанная краска неопределенного оттенка, который, в случае повторения, трудно определить. Правда, иногда прибавлением к смешанной краске незначительного количества четвертой или пятой краски можно получить особенно пикантные цветовые эффекты, но в таких случаях мастеру нужно твердо запомнить, какие именно краски были взяты и в какой пропорции, а если он не надеется на свою память, то лучше записать.

Вообще, если мастер при смешивании красок будет постоянно обдумывать и заранее соображать, как именно

будет выглядеть приготовляемая краска, то он будет поступать вполне правильно и ему, в случае повторения, не так уж трудно будет определить по оттиску из каких именно основных красок состоит смешанная краска. Но, к сожалению, далеко не все мастера так поступают, иной берет нужные ему краски совершенно необдуманно, смешивает их, добавляет еще других цветов и опять смешивает, в смутной надежде что „авось, что-нибудь, да выйдет“. И таким мастерам нельзя доверять цветные работы; они только портят зря краску и время. Разумеется, той краски, цвет которой преобладает на оттиске, нужно взять при смешивании больше, чем остальных красок, она должна быть, так сказать, главной краской, а остальные только вспомогательными. Если, например, требуется изготовить черносинюю краску, то сперва на камень кладется не черная краска, а какая-нибудь темно-синяя, допустим милори-синяя, и прибавлением к ней в небольшом количестве черной краски, она делается еще темнее, так сказать углубляется. Напротив, если требуется изготовить светлосинюю фоновую краску, то сначала берется белая краска и к ней постепенно и осторожно примешивается какая-нибудь чисто-синяя краска, например синий лак или милори-синяя. Изготавливая зеленую краску из синей и желтой, нужно взять милори-синюю и прибавить к ней, постепенно мешая, хромо-желтую, пока не получится желаемый оттенок; но если требуется изготовить светлозеленую краску свежего оттенка, то поступают наоборот — с хромо-желтой, к которой прибавляют нужное количество милори-синей. Если зеленая краска должна иметь оливковый оттенок, то к двум вышеназванным краскам прибавляют чуть-чуть красной краски; прибавлением небольшого количества черной краски, зеленый цвет, как и все вообще остальные цвета — притупляется или, как говорят, получается

ломанный цвет. Если данная краска должна быть на оттиске сероватой, то нужно прибавить белил; для придачи какой-нибудь смешанной краске светло-серого оттенка, следует начинать с белой краски, к которой небольшими порциями прибавлять заготовленную ранее смешанную краску.

Примешивая к синей краске желтую, мы получаем, как выше уже было сказано — зеленую краску, а если к этой последней прибавить красной краски, то получится оливковый цвет; но с другой стороны, прибавляя к синей краске красную, мы получим фиолетовые тона. Однако, получить чистый фиолетовый цвет, о чем мы также упоминали, довольно трудно, и при смешивании синей краски с красной в большинстве случаев получается неясный, тупой фиолетовый цвет, поэтому смешивание этих красок можно допустить только тогда, когда требуется ярко-красный цвет, например пурпуровый, при чем для смешивания берется гераневый-лак и синий-лак или милори-синяя.

Видное место при смешивании красок занимают красные краски. Смешивая киноварь с черною краскою получаем хорошую ржаво-коричневую; смешивая гераневый лак с черною — получаем глубокую красно-коричневую краску; оранжевый цвет получается смешиванием желтой и красной красок — если желательно получить оранжевой цвет с золотистым оттенком, а если такой цвет должен быть с красноватым оттенком, то следует к красной краске прибавлять желтую постепенно. Ни в коем случае не следует смешивать киноварь с хромо-желтою краскою, так как они не переносят одна другую, а потому киноварь нужно смешивать или с лаковыми красками или с землистыми, а хромо-желтую с гераневым лаком или какими-либо другими лаковыми красками. По этой уже причине нельзя употреблять кремнистые или свинцовые

белила для осветления красок, содержащих киноварь. Как ни важна желтая краска при печатании акцидентных работ, но в чистом виде она редко употребляется, зато при смешивании красок, как мы это видели, она является незаменимою.

Фоновые или тоновые краски изготавливаются различными способами, но выписывать их с фабрики в готовом виде стоит только тогда, когда какой-нибудь определенный оттенок требуется часто и при том в большом количестве. В типографиях же фоновые краски обыкновенно изготавливаются разбавлением слабою олифою, или смешиваются с прозрачными или кроющими белилами. Фоновые краски, изготовленные на одной олифе, вполне сходны с таковыми же красками, изготовленными с помощью прозрачных белил: они совершенно прозрачны и могут быть печатаемы поверх других (контурных) красок, не изменяя ни оттенка, ни чистоты последних. Когда в состав фоновых красок входит несколько разноцветных красок, то последние сначала смешиваются и тщательно растираются курантом сами по себе, и только когда они вполне смешались, можно прибавить слабой олифы или белил. Разумеется, если фоновая краска должна быть прозрачная, то для смешивания нужно взять не только прозрачные белила, но и основные краски должны быть прозрачные, то-есть лаковые. Хорошая фоновая краска, мягкого и чистого оттенка получается прибавлением к основной краске кремнических белил, но она будет кроющая, а потому ее следует печатать ранее контурной и прочих красок. Кремнические белила можно смешивать как с лаковыми, так и кроющими красками, за исключением киновари, кадмий-желтою и ультрамарина.

Чаще всего употребляются фоновые краски следующих оттенков: серого, если краска должна быть вполне нейтральной, то достаточно прибавить к белилам немного хорошей

черной краски; обыкновенно серая фоновая краска имеет голубоватый оттенок, и объясняется это тем, что, ко многим черным краскам прибавляется на фабриках, ради глубины, незначительное количество синей краски. Для получения серо-зеленоватого тона, нужно прибавить, кроме черной краски, еще незначительное количество желтой, а прибавление ничтожного количества красной краски придает фоновой краске фиолетовый оттенок. Голубые тона лучше всего изготовлять из милори-синей, к которой прибавляется немного черной краски, а если к ней прибавить хромо-желтой, то получится свежее-зеленоватый фон. Фоновые краски цвета шамуа (верблюжьего) изготовляются из терра-ди-сиенны — если они должны быть кроющие; для прозрачных же употребляется желтый лак с примесью черной краски; прибавлением небольшого количества синей краски получается зеленоватый оттенок, прибавлением красной — оливковый. Розовые фоновые краски изготовляются из карминового лака или крапплака.

Для растирания и смешивания сухих (в комках) красок требуется особый навык. Каждую предназначенную для смешивания краску нужно растереть на олифе отдельно, для чего краска насыпается небольшими кучками на камень. Самый камень должен быть совершенно чист, иметь гладкую, беспористую поверхность и самым подходящим для этой цели является или старый литографский камень, или же гладко отполированная мраморная доска. Каждую насыпанную на камень кучку сухой краски тщательно размельчают курантом, чтобы не оставалось крупных крупинок или комков. Такой же предварительной обработке подвергаются и порошкообразные сухие краски. Когда все кучки вполне размельчены, то их сгребают вместе в одну кучку, на которую наливают немного слабой олифы и начинают сильно растирать курантом,

отчего краска постепенно расширяется по поверхности камня, вследствие чего ее приходится время от времени собирать шпателью на средину камня и вновь растирать. Растирают краску до тех пор, пока крупинки краски совершенно соединятся с олифою, и только после этого к растираемой краске постепенно прибавляют средней или крепкой олифы, но и то небольшими дозами, чтобы краска получилась необходимой для печатания консистенции. Разумеется, после каждого прибавления олифы, краска вновь основательно растирается. Когда растирание краски закончено и ее можно признать вполне годной для печатания, то она смешивается, если нужно, с другою краскою, приготовленною таким же образом.

Если типография работает исключительно сухими цветными красками, что, впрочем, бывает очень редко, то целесообразнее приобрести для растирания краски краскотерку, с помощью которой краска растирается гораздо скорее и лучше, нежели ручным способом. Описание устройства краскотерки мы опускаем, так как это отвлекло бы нас в сторону.

Прежде, чем перейти к описанию особого вида печатных работ, мы скажем несколько слов о тех многокрасочных иллюстрационных работах, которые ныне, благодаря трех и четырехцветному печатанию с автотипных досок, редко где исполняются. В данном случае мы подразумеваем многокрасочное печатание с ксилографических клише, а в некоторых случаях и простых штриховых цинкографических клише, и для полноты книги присоединим некоторые указания об этом, почти забытом, способе иллюстрационного печатания.

Как при печатании трех и четырех-красочных автотипий, так и при печатании многокрасочных ксилографий предварительно делаются пробные оттиски, во-первых, для того, чтобы подобрать соответствующие оттенки красок, а

во-вторых, чтобы убедиться в точности совпадения отдельных клише, которые часто не совпадают, особенно когда приходится печатать с гальванопластических снимков. Приводка отдельных красок делается по самому рисунку, а не по наружным краям клише, так как если бы приводку сделать по краям клише, то может быть, что не совпадут какие-нибудь партии в самом рисунке. Иногда несовпадение отдельных гальванопластических клише (например при неправильном прессовании матриц) бывает настолько значительно, что котороенибудь из них приходится распиливать лобзиком на две части. Разумеется, распилить можно только в подходящем месте, например, где на рисунке изображена дорога, река или облака, распиленные части устанавливаются так, чтобы они совпадали с остальными клише. Если при распиливании будут повреждены штрихи рисунка, то образовавшуюся скважину нужно запаять и подгравировать штихелем по оригиналу, что, разумеется, нужно поручить граверу.

Оттиски для приправки каждого клише следует делать той же краскою, которою будет печататься клише, если только она не слишком светлая, в противном случае их делают красною или светло-желтою краскою, ибо клише, приправленные по светлым оттискам, выходят в печати тяжелее, чем требует рисунок. Самая приправка делается таким же образом, как и приправка трехкрасочных автотипий. Краски подбираются по той скале или пробным оттискам, которые присылаются заведением, изготовившим клише. Простые цветные ксилографии печатаются обыкновенно в 4—5 красок, которые следуют одна за другой в следующем порядке: желтая, красная, синяя и черная. Если клише печатается в пять красок, то пятая краска будет красная или синяя, но другого оттенка, чем предыдущая, это нужно для того, чтобы

вернее передать различные степени зеленых партий рисунка. Колоритные цветные ксилографии печатаются в 7—8 красок, а иногда число их превышает даже цифру 10. Если рисунок печатается в 7—8 красок, то порядок следования их такой: желтая, телесная, первая красная, первая синяя, вторая красная, синяя и черная, как контурные краски. Иногда, чтобы связать отдельные цвета и придать иллюстрации большее сходство с оригиналом, кроме названных красок берут еще какую-нибудь дополнительную краску, которая в таких случаях должна иметь сероватый оттенок. Контурная краска, которая печатается последнею, в большинстве случаев бывает черная или с едва заметным коричневым оттенком. Цветные краски, которыми печатаются такие работы, должны быть, разумеется, прозрачные: их следует изготовлять из трех основных красок—желтой, красной и синей с прибавлением прозрачных белил или слабой и средней олифы. Но иногда особенности оригинала требуют, чтобы та или другая краска была кроющая, что не следует упускать из виду. Если ксилография печатается в особенно многих красках, то во избежание различных не желательных явлений во время печатания, следует сделать, о чем мы, впрочем, уже ранее говорили, предварительные пробные оттиски; явления эти могут, например, состоять в том, что в каком-нибудь месте клише краска должна быть несколько светлее, чем в остальных местах.

Что же касается степени плотности красок, то в этом отношении нельзя дать руководящих указаний, так как это зависит не только от бумаги, но отчасти и от числа красок. Если ксилографический рисунок печатается хотя бы только в пять красок, то и тогда нужно принять меры, чтобы первые краски вполне впитывались в бумагу и тем не препятствовали высыханию последних красок, которые печатаются

поверх первых. В общем, все краски должны ложиться на бумаге легко и гладко, а чтобы дальнейшие краски лучше воспринимались, к первым краскам прибавляют немного болонского мела. Если какая-нибудь краска воспринимается не достаточно хорошо, то это, по большей части устраняется прибавлением к краске небольшого количества прозрачных белил.

Бумага, на которой печатаются цветные ксилографии, должна быть лучшего качества и обладать свойствами, способствующими впитывать краски, к тому же она должна быть принесена в печатную мастерскую дня за три-четыре до печатания, чтобы она могла принять температуру помещения, где она раскладывается небольшими под'емами, да и температуру в самом помещении нужно поддерживать во все время печатания данной работы по возможности одинаковую. Разумеется, последние краски требуют для высыхания больше времени, нежели первые.

При печатании нужно время от времени делать оттиск на чистом листе и сравнивать его со ск'олою или пробным оттиском, чтобы убедиться в нормальной подаче краски. Нужно также проверять и приводку, пропуская через машину оттиски контурной формы. Чем лучше регулируется подача краски, тем удачнее получаются оттиски, а потому такие работы нужно печатать исключительно на машинах, красочные аппараты которых снабжены эластичным красочным ножом. Скорость хода машины должна быть средняя и одинаковая при всех красках.

Оттиски прокладываются прокладочною бумагою, снимаются с приемного стола небольшими под'емами и раскладываются отдельно; поверх каждого под'ема кладут 10—15 листов макулатуры, которые предохраняют оттиски от резкого изменения в формате и, кроме того, способствуют равномерному высыханию.

С печатанием цветных акцидентных работ почти всегда неизбежно связано печатание фонов. В предыдущей главе, говоря о декеле, мы вкратце указали на положительные и отрицательные качества тех или других фоновых пластинок, в следующих же строках мы скажем несколько слов о печатании фонов вообще и об изготовлении красок для этой цели в частности.

Абсолютная чистота и опрятность во всем, что так или иначе соприкасается с краскою, — вот первое условие, которое нужно строго соблюдать при изготовлении фоновых красок, особенно светлых и нежных оттенков. Как камень, на котором растирается краска, так и курант должны иметь безусловно гладкую поверхность, без ссадин, ямок и царапин. При смешивании особо нежных цветов или ярко красочного фона необходимо камень и курант предварительно смыть горячим щелоком, чтобы удалить малейшие следы старой затвердевшей краски, могущей изменить цвет изготавливаемой фоновой краски до неузнаваемости; не мешает даже камень перед изготовлением краски отшлифовать пемзой.

Для изготовления прозрачных фоновых красок требуется кроме основной краски еще прозрачные белила или слабая олифа. Представим себе, что нам нужно изготовить фоновую краску желто-зеленого цвета. Если мы не имеем готовой краски такого цвета, то ее придется составить. Для этого на один край камня кладется желтая краска с зеленоватым оттенком (например серно-желтая), затем синяя краска с таким же оттенком (например милори) и, наконец, немного прозрачных белил; все эти три краски тщательно перемешиваются шпателью. Если при этом окажется, что краска получилась черезчур синеватого оттенка, то добавляют желтой краски,

а если она вышла слишком желтовата, то добавляют синей краски. Белил, как мы уже сказали, сначала примешивают немного и только для того, чтобы легче было определить оттенок смешиваемой краски. Когда краска получилась требуемого оттенка, то на средину камня кладут некоторое количество прозрачных белил, постепенно прибавляя изготовленную перед тем желто-зеленую краску, при чем все следует тщательно перемешивать. Чтобы удостовериться получилась ли краска требуемого оттенка, ее наносят мякишем чистого пальца на кусок предназначенной для печатания бумаги и слегка растирают; если при этом она окажется слишком светлой, то добавляют еще смешанной желто-зеленой краски. Нужно, однако, остерегаться делать краску слишком темною, но если это случится, то не следует пытаться осветлить ее прибавлением белил во всей заготовленной краске: результатом такого осветления будет только то, что краски получится значительно больше, чем можно использовать для данной работы, следовательно, дорогой материал будет истрачен безцельно. Лучше отделить некоторую часть неудавшейся краски и сохранить ее в закрытой жестянке до случая, а остальную часть осветлить прибавлением белил до требуемого оттенка. Нужно раз навсегда запомнить, что гораздо легче и удобнее сделать светлую краску темной, чем наоборот: в первом случае достаточно прибавить немного темной краски и ошибка будет исправлена, во-втором же случае не обойдется без лишней траты красочного материала.

Когда краска получилась нужного оттенка, то она раскатывается ручным валиком и наносится на форму для пробного оттиска. В красочный же ящик краска кладется только тогда, когда цвет ее, по пробному оттиску, утвержден заведывающим типографиею.

Краска, смешанная с прозрачными белилами будет совершенно прозрачна, но настолько густа, что ею можно печатать только самые крепкие фоновые пластинки, как, например, цинковые, свинцовые, деревянные и целлюлоидные, и такая компактная краска имеет то преимущество, что не загрязняет при печатании форму, а потому и является особенно пригодною для печатания узорчатых и шатированных фоновых досок. Но если приходится печатать с фоновых пластинок больших размеров, и при том не из особенно крепкого материала, каковы, например, мезеровские, картонные, линолеумовые, то краска должна быть более слабая, для чего к ней прибавляют слабой олифы или пальмового масла, ибо чем слабее растерта краска, тем лучше и равномернее она кроет большие печатные плоскости. Но бывают случаи, что слабая краска при печатании больших фоновых пластинок „пузырится“, то-есть на оттисках образуются небольшие круглые пузырьки или жемчужинки, резко отличающиеся от остальной поверхности фона, и чтобы предотвратить это явление, нужно к слабой краске прибавить немного болонского мела, который примешивается при растирании краски. Прозрачные фоновые краски, собственно говоря, представляют собою не что иное, как окрашенную в известный цвет олифу или прозрачные белила, поэтому при растирании краски сначала кладут на камень эти главные составные части, а краску желаемого цвета прибавляют постепенно небольшими дозами. Крепкая олифа для ослабления фоновых красок не годится, так как краска, растертая на такой олифе, будет во время печатания „брызгать“ и брызги, летя от валиков и печатной формы по воздуху, садятся на машинные части и другие близлежащие предметы, и брызгание краски происходит даже при сравнительно тихом ходе машины.

Как делаются краски для печатания таких фонов, на которых впоследствии будут писать чернилами, о том будет речь впереди.

В начале главы мы уже говорили насколько трудно угадать по оттенкам составные части смешанных красок, и потому здесь только добавим, что тем печатным мастерам, которым часто приходится иметь дело с многокрасочными работами, большую практическую пользу может принести „рецептурная книга“ или папки с наклеенными образцами цветных работ, где записываются составные части каждой, ранее напечатанной смешанной краски. Можно также каждой исполненной многокрасочной работы откладывать по экземпляру в особую, предназначенную для этой цели папку, и на каждом отложенном оттенке пометать название и приблизительные пропорции тех красок, которые вошли в данную смешанную краску, и при таком порядке при повторном издании не придется затрачивать лишнее время на подгонку и пробу красок.

О том, какой должен быть изготовлен декель для печатания фоновых пластинок, мы уже ранее говорили, а потому в следующих строках лишь скажем об исправлении повреждений, могущих произойти при печатании с таких пластинок. Так, например, благодаря чрезмерному натиску или какой-либо иной причине, картонные пластинки — особенно больших размеров — начинают слоиться, то-есть в каком-нибудь месте пластинки отрываются отдельные листы картона. Если пластинка вырезана правильно и была подвергнута после изготовления предварительной обработке, то причина слоения в каком-либо недосмотре печатного мастера: или декель сделан неправильно, или валики установлены не надлежащим образом, или слишком велик натиск, или, наконец,

данная краска не годна для печатания такой пластинки. Нужно отличать компактную краску от тягучей, клеящей краски: первую картонные пластинки можно печатать безопасно, если только она предварительно была ослаблена до нужной степени слабою олифою или пальмовым маслом; вторую же нельзя печатать, так как при значительном заводе краска безусловно явится причиною порчи пластинки. Фоновые краски для печатания картонных, линолеумовых и мезеровских пластинок должны быть такой консистенции, чтобы будучи взяты шпателью с камня — не тянулись, то-есть не образовывали длинных нитей от шпателя к камню.

Когда причины, вызывающие слоение пластинки, выяснены и устранены, то остается еще исправить поврежденное место на пластинке, для чего осторожно удаляют отстающие куски картона, а поврежденное место тщательно и осторожно шлифуют самой мелкой наждачной бумагой, смоченной машинным маслом. Обработанные таким образом места смазывают жидким сикативом и, по истечении нескольких минут, протирают на-сухо чистой льняной тряпкой; если же пластинка печатается компактною краскою, то кроме сикатива, поврежденные места смазываются еще жидким горячим клеем, который также на-сухо втирают в пластинку тряпкою. Поверхность поврежденных мест после втирания должна быть совершенно гладкая и не иметь следов в виде полос от намазанного сикатива или клея. Краску с картонных пластинок можно смывать только скипидаром, а не бензином, керосином или щелоком, так как эти средства разрушают поверхность картона.

Исправление мезеровских пластинок еще проще, чем картонных, и повреждение их во время печатания может произойти двояким образом: отламыванием кусочков сравнительно

крупной массы с краев пластинки и вдавливанием в поверхность ее узлов и вообще неровностей бумаги. Как в первом, так и во втором случае поврежденные места аккуратно вычищаются и заполняются особою массой, называемую „корректируною краскою для мезеровских пластинок“. Когда наложенная на поврежденные места пластинки корректируная краска засохнет, то затвердевшие неровности сошлифовывают наравне с остальною поверхностью и смазывают предохранительною жидкостью.

Приблизительно через полчаса печатание можно продолжать. Краску с мезеровских пластинок нужно смывать так же как и с картонных, только скипидаром.

Говоря о печатании с деревянных фоновых досок мы уже указывали насколько они чувствительны к неровностям бумажной поверхности и потому в тех случаях, когда приходится печатать на такой неровной бумаге, то лучше с деревянных досок снять гальванопластические копии, но если это почему-либо невозможно, и по неволе приходится печатать с оригинала, то небольшие повреждения исправляют следующим образом: с вдавленных мест доски осторожно соскабливают шабером глянцевитый слой и затем заполняют эти углубления с помощью железного шпилька или иглы каплею горячей воды. Через несколько минут углубленные места, благодаря разбуханию дерева, выпираются, и печатание может продолжаться. Смывать деревянные фоновые доски следует также только скипидаром.

Хотя со свинцовых фоновых пластинок печатают сравнительно редко, но так как безукоризненное печатание с них требует особого навыка и известной осторожности, то к сказанному в нашей книге ранее мы еще добавим несколько, чисто практических, указаний. Самыми подходящими красками

для печатания с свинцовых пластинок будут лаковые краски, при чем, чем они компактнее, тем лучше. Светлые оттенки следует делать исключительно на прозрачных белилах, но не на олифе, так как чем слабее краска, тем грязнее печатаются свинцовые пластинки. Степень пачкания свинцовых пластинок зависит от количества сурьмы, содержащейся в сплаве пластинок, поэтому более твердые пластинки пачкают оттиски не так заметно, как мягкие — чисто свинцовые. После каждой смывки пластинка обыкновенно пачкает первые 10 — 12 оттисков, а потому сначала нужно пропустить такое же число макулатурных листов и потом уже продолжать печатание.

Читатели уже знают, что свинцовые пластинки нельзя печатать натуральной киноварью, но если это необходимо, то пластинку предварительно нужно обработать следующим образом: сначала ее тщательно смывают и на-сухо вытирают мягкой тряпкою, затем на поверхность ее наливают, возможно равномернее спиртовой лак, который по высыхании образует как бы изолирующий слой, препятствующий сернистой киновари действовать разрушающим образом на поверхность пластинки. Разумеется, лаком можно покрывать только совершенно гладкие пластинки, так как на узорчатых лак заполняет все более мелкие углубления, что препятствует чистоте печати. При больших заводах лаковый слой на пластинках приходится время от времени возобновлять; если при проверке окажется, что лаковый слой стерся лишь местами, то оставшийся лак смывается с пластинки спиртом, и только после этого она вновь покрывается лаком. Но в тех случаях, когда красный фон киноварного оттенка может быть не кроющим, и выбор краски предоставлен типографии, то лучше вообще избегать печатать свинцовые или гальванопластические пластинки этою краскою, так как краску точно такого же

оттенка можно составить из так называемой „идеальной“ красной с примесью хромо-желтой и такую краскою можно печатать вполне безопасно. Для смывания свинцовых пластинок также наилучшим средством является скипидар.

Свинцовые пластинки при печатании требуют сильного давления, особенно на бумагах с шероховатою поверхностью, и если при этом пластинка большая и имеет вид рамки, то есть посредине есть выемка, то бывают случаи, что она не выдерживает давления барабана и лопается; это особенно часто случается с пластинками, наколоченными на деревянные подножки, а потому при печатании больших заводов лучше свинцовые пластинки напаять на гартовые подножки или же сделать с них гальванопластические снимки, с которых и печатать, а так как оборотная сторона гальванопластических клише заливается мягким свинцом, то лопание пластинки в данном случае устраняется. Читатели также знают, что свинцовые пластинки очень чувствительны к неровностям бумаги, и бывают случаи, что бумага, продавливая при печатании поверхность пластинки, образует в ней углубления, которые исправляются сравнительно легко: пластинка снимается с подножки и кладется лицевой стороною на литографский камень или талер, покрытый предварительно листом толстого гладкого картона; затем место, противоположное углублению на лицевой стороне „выколачивается“ с помощью стального шпилька и молотка до тех пор, пока углубление не исчезнет, а случайные неровности на лицевой стороне осторожно сошлифовываются. Большие повреждения сначала нужно запаять и затем аккуратно сошлифовать, но для этого требуется более опытная рука и сноровка.

При печатании с линолеумовых фоновых пластинок нужно принимать такие же меры предосторожности, как при

печатании с картонных пластинок. К неровностям бумаги эти пластинки нечувствительны, но зато края их легко крошатся, особенно при печатании компактными красками, и на это обстоятельство нужно обращать внимание уже при изготовлении пластинки и срезать ее края более отлого, а поверхность пластинки покрыть даммаровою смолою или шеллаком, что предохраняет края от крошения. В общем печатание с линолеумовых пластинок не представляет особых затруднений, так как линолеум принимает и отдает краску одинаково хорошо, но сама краска не должна быть слишком слаба, ибо в таком случае края пластинки будут выходить на оттисках неясно. Обыкновенно линолеумовые пластинки наклеиваются на деревянные подножки, а для того, чтобы они лучше держались, со стороны, предназначенной для наклейки, сошлифовывают до ткани лаковый слой, и шлифование производится при помощи пемзы и воды. Для пластинок большого размера употребляют подставки, составленные из чугунных или гартовых марзанов, а в известных местах между марзанами вставляют деревянные рейки в рост марзанов, к этим рейкам прибавляют гвоздиками по скошенным краям пластинку. При больших заводах линолеумовые пластинки являются самыми удобными. Во время печатания, если требуется, пластинку можно смывать бензином, а по окончании печатания она должна быть смыта мыльным щелоком.

Такими же хорошими качествами в отношении печати обладают цинковые и целлюлоидные фоновые пластинки. Первые, как известно, изготавливаются в цинкографических заведениях и присылаются наколоченными на деревянные подножки, вторые же изготавливаются в самих типографиях, и если они небольших размеров, то наклеиваются на деревянные подножки, в противном случае их укрепляют на

составных чугунных или гартовых подножках, при чем между пластинкою и подставками кладут столько листов твердой гладкой папки, чтобы пластинка вместе с подложенными листами папки равнялась 12-ти пунктам. Если целлюлоидная пластинка печатается слабою прозрачною краскою, то ее можно пускать в дело в том виде, как она продается, но если ее приходится печатать кроющею краскою, которая должна ложиться на оттисках обильным слоем, то поверхность пластинки делают слегка матовою, для чего ее подвергают короткое время действию абсолютного алкоголя, после чего она принимает краску более интенсивно, чем пластинки с гладкою полированную поверхностью. Смывать целлюлоидные пластинки можно как скипидаром, так и бензином. Нужно еще упомянуть, что целлюлоид — материал крайне легко воспламеняющийся, а потому при печатании с таких пластинок следует соблюдать особенную осторожность в обращении с огнем.

О том, как печатать фоны кроющими красками, речь будет ниже (см. „Печатание светлыми красками на бумагах темных цветов“).

Типографии, исполняющие разного рода акцидентные работы, довольно часто и охотно применяют бронзовые порошки и бронзовые краски, чтобы получить наиболее красивые цветные эффекты. Бронзирование порошком известно каждому типографу: с формы делается какою-либо подходящею краскою, называемою „грунтовою“, оттиск, на который, пока он еще не совсем высох, наносится клочком чистой ваты бронзовый порошок, придающий оттиску желаемый блеск. Грунтовая краска должна хорошо воспринимать и удерживать на бумаге бронзовый порошок, и не содержать в себе веществ, могущих уменьшить или даже совсем



Гостиница
Цветы Севера
Петроград

КАРТА КУШАНИЙ

Кулебяка московская
Суп рояль
Форели паровые пикан, соус томат
Котлеты Марешаль
Парфе гласе из земляники
Десерт и фрукты



Вина

Иоганнисбергер 1886
Портвейн
Сотерн-Икем лучший старый 1890
Шато-Лафит
Портвейн красный лучший
Шампанское Редерер

уничтожить блеск нанесенной бронзы. Чистая олифа, особенно клейкая, или так называемая глянцевая, вполне отвечает этим требованиям, но сила блеска еще более увеличивается, если грунтовая краска по своему цвету соответствует цвету бронзового порошка. В продаже к тому же имеются специальные грунтовые краски для бронзы любого оттенка. Для золотистой бронзы пригодны желтые и коричневые краски, например терра-ди-сиенна или охра, а еще лучше красная, составленная из двух частей акажу-лака и одной части хромо-желтой; для серебряной бронзы (алюминиевой) — глянцевые и кремниевые белила; для медной бронзы — карминовый лак. Все грунтовые краски нужно растирать на олифе средней крепости, с добавлением небольшого количества копалового лака и сикатива; кроме того, и лаковые краски весьма пригодны для печатания грунта. Однако ни в коем случае нельзя бронзировать на черную или какую-нибудь темную краску, так как такие краски, пробиваясь сквозь слой бронзового порошка, придают ему грязноватый, некрасивый оттенок.

Бумага, на которой печатается бронзируемая работа, должна быть вполне сухая, так же должен быть сух и бронзовый порошок, почему его следует хранить в сухом месте. Если бронзировать сырым порошком, то он легко пристает к поверхности бумаги и счистить его с нее довольно трудно.

Бронзирование, если оно производится в печатном помещении, работа в высшей степени неприятная, так как несмотря ни на какие предосторожности, мелкая бронзовая пыль носится в воздухе и садится на все предметы: валики, машины, одежду, бумагу и т. д. и если по близости лежат оттиски какой-нибудь работы, не подлежащей бронзированию, то верхние из этих оттисков окажутся полузолочеными, или вернее сказать испорченными. Поэтому бронзирование, если

только возможно, нужно производить в смежном помещении. но совершенно отдельном. Если грунтовая краска была выбрана удачно и приготовлена надлежащим образом, то оттиски с машины можно нести небольшими партиями — листов по 10 — 12 — в смежное помещение для бронзирования, не опасаясь, что они могут высохнуть и не принять бронзу. Вообще никогда не следует бронзировать свежий, только что вышедший из машины, оттиск, но дать некоторое время, чтобы грунтовая краска успела чуть-чуть впитаться в бумагу, говоря другими словами: нужно бронзировать первый оттиск только тогда, когда машина оттиснит 10 — 12 оттисков; при таком порядке работы бронза на оттисках выглядит ярче. В крайнем случае около машины можно еще допустить бронзирование, так как при этом пыли образуется сравнительно не так много, но счищать лишнюю бронзу с оттисков нужно непременно в другом помещении, где бы счищаемая пыль не могла причинить значительных неприятностей.

Тем типографиям, которые часто исполняют такие работы, необходимо приобрести специальную бронзировавшую машину, которая, во-первых, работает продуктивнее, так как она одновременно и бронзирует и счищает лист, который выходит из машины совершенно чистым и годным для печатания следующей краски; во-вторых, она сберегает много бронзы, которая при ручном бронзировании расходуется непроизводительно; в-третьих, благодаря своему устройству, она не дает распространяться бронзовой пыли по всему помещению. Недостаток же такой машины заключается лишь в том, что она не может вполне счистить приставшую бронзу с бумаги с шероховатой поверхностью и в этом случае бронзу приходится окончательно счищать ручным способом.

К сожалению многие заведующие типографиями и печатные мастера смотрят на бронзирование ручным способом, как на работу маловажную, но такой взгляд, конечно, ошибочен; бронзирование должно производиться так же тщательно, как и печатание; оно требует от рабочего известной сноровки и известных приемов, неопытный же рабочий может легко превратить всю работу в макулатуру, что нам неоднократно приходилось наблюдать на практике.

Хранить бронзу следует в закрытой коробке; если не имеется для этого специальной коробки, то можно воспользоваться тщательно вычищенной жестянкою из-под краски. При бронзировании порошок наносится на оттиск, как мы уже сказали, клочком чистой сухой ваты, но еще лучше приобрести для этой цели заячью лапу, из которой предварительно нужно вырезать когти. Взяв из жестянки или какой-либо другой посуды ватую или лапою бронзу, наносят ее на оттиск и затем слегка растирают круговращательным движением руки, и вот здесь то именно и требуется опытность рабочего: бронзы нужно наносить на оттиски не слишком мало, но и не черезчур много, и растирать лишь слегка, не нажимая на оттиск. От сильного нажима грунтовая краска размазывается по листу и бронза пристаёт к размазаным местам. Если бронзы было нанесено мало, то оттиски получаются серые и с пятнами, так как некоторые места покрываются бронзою в недостаточной степени, и наоборот, наносить бронзу слишком обильно — значит расходовать часть ее непроизводительно. Руки рабочего должны быть чисты и сухи: каждое прикосновение к бумаге мокрых или потных пальцев оставляет заметный след благодаря тому, что к сырým местам немедленно пристаёт бронза. Самое лучшее если рабочий перед бронзированием натрет руки

тальком. Бронзирование нужно производить в особом неглубоком ящике, но если в типографии такого ящика не имеется, то его не трудно устроить самому, взяв лист папки нужного формата и загнув края его, шириною приблизительно в 5 сантиметров, кверху, связать углы проволокою или шнурком. Как ни просто такое приспособление, но оно дает возможность сохранить много дорого стоящей бронзы, которая без этого разлетелась бы во все стороны, увеличив только количество бронзовой пыли. Когда бронза ватую или заячьєю лапою распределена по всему оттиску равномерно, излишек ее смахивают в упомянутый папочный ящик, а оттиски кладут один на другой до полного высыхания краски.

Обыкновенно оттиски от лишней бронзы счищаются слишком рано, но гораздо лучше делать это тогда, когда грунтовая краска вполне высохла, так как иначе бронза не будет держаться на оттисках достаточно крепко и в некоторых местах будет просвечивать грунтовая краска, что особенно заметно при бронзировании больших плоскостей. Чтобы при счистке не могли образоваться на оттисках складки и морщины, их кладут на лист толстого картона или гладкой папки. Удобнее поручать счистку двум рабочим: первый из них счищает каждый оттиск лишь поверхностно, не забывая при этом и обратную сторону, а второй счищает уже тщательно с обеих сторон. Первый рабочий может пользоваться заячьєю лапою, с которой время от времени стряхивает бронзовую пыль, а второй — для окончательной счистки — употребляет клочок чистой ваты или, что еще лучше, мягкую чистую фланелевую тряпочку. Случается, что бронза, особенно мелкие сорта, пристаёт к чистой поверхности бумаги и трудно оттуда удаляется, вследствие чего весь лист получает слегка золотистый оттенок, в таких случаях для счистки употребляют слегка

влажную фланелевую тряпочку, с помощью которой бронза легко удаляется с поверхности листа, нужно лишь остерегаться сильно прижимать фланель к бумаге; такие же результаты получаются, если в сухую фланелевую тряпочку до-суха втереть несколько капель масла. Если желательно придать бронзе больший блеск, то оттиски после счистки прокладывают чистою макулатурою и зажимают в паковальный пресс или пропускают через каландр. Весьма трудно счищается бронза с шероховатых бумаг, а потому при печатании на таких бумагах употребляют исключительно крупнозернистую бронзу и чем шероховатее бумага, тем крупнее должен быть бронзовый порошок. Бронза, осевшая в углублениях и приставшая ко всем неровностям бумаги, удаляется оттуда сначала ударами пальцев по оборотной стороне листа, а затем счищается не слишком мягкой щеткою.

С целью облегчить и ускорить бронзирование от руки и сберечь бронзу, изобретено несколько бронзировавшихся аппаратов, незначительно отличающихся друг от друга. Аппараты эти напоминают небольшой плоский деревянный ящик, дно которого снаружи обтянуто плюшем или мехом, и в этом же дне просверлено значительное число небольших дырочек. При бронзировании аппарат водится по бумаге, и при нажимании кнопки, на оттиск через дырочки высыпается бронза, а плюшевая поверхность дна слегка втирает порошок в оттиск. Как видят читатели, теоретически такие аппараты соответствуют вполне своему назначению, но практически имеют некоторые недостатки, и главный из них заключается в том, что плюш или мех скоро загрязняются, воспринимая краску со свежих оттисков, которая, засыхая, образует на волосках плюша корочки, так что при следующем пользовании аппаратом эти засохшие корочки царапают и пачкают оттиски,

и по этой именно причине ручными бронзироваьными аппаратами пользуются сравнительно редко, а потому для массовых изданий, как мы уже сказали, лучше приобрести бронзироваьную машину, а небольшие художественные работы, как например адреса, дипломы, похвальные листы и т. под. лучше бронзировать от руки, руководствуясь при этом вышеизложенными указаниями.

Если бронза на отпечатанной работе должна сохранить свой блеск более продолжительное время, или, если работа должна быть выставлена на открытом воздухе или в помещении, насыщенном вредными для бронзы газами, то поверх такой работы, после счистки бронзы, печатают сплошной фон глянцевым лаком, который изготавливается фабриками типографских красок. Такой фон вполне предохраняет бронзу от действия вредных газов и других атмосферных влияний.

Если работа не требует особенно сильного бронзового блеска, то в таких случаях можно вместо бронзового порошка печатать непосредственно бронзовую краскою, и тогда, разумеется, отпадает и бронзирование и неоднократная счистка оттисков, а вместе с ними и все неудобства, связанные с этими операциями. Как изготавливается бронзовая краска, мы уже говорили на странице 18-ой нашей книги, и здесь только скажем несколько слов о печатании этою краскою. Печатание бронзовую краскою удается лишь на вполне гладких и хорошо проклеенных бумагах, на мягких же, слабопроклеенных бумагах с шероховатую поверхностью можно получить сколько-нибудь сносные оттиски лишь при двухкратном, а иногда даже трехкратном печатании одной и той же формы. Но, несмотря на это, такое двух и трехкратное печатание обходится типографии всетаки дешевле, чем бронзирование от руки с последующей двухкратной счисткой каждого оттиска. Прежде, чем

приступить к печатанию формы такою краскою, лучше предварительно испробовать на тигельной машине, насколько данная бумага соответствует печатанию бронзовою краскою и сколько раз нужно повторить печатание, чтобы получить удовлетворительные результаты. Автотипии и вообще рисунки с тонкими штрихами и формы, состоящие из тонких и узорчатых шрифтов и украшений не годны для печатания бронзовою краскою, так как она быстро загрязняет их. Как известно бронзовая краска страдает недостатком скоро засыхать на валиках, поэтому ею удобнее печатать на таких машинах, которые хорошо растирают краску, но и при этом нужно время от времени пускать на валики несколько капель какой-нибудь смягчающей краску жидкости, например инколина. Форму также нужно смывать возможно чаще. Накатные валики устанавливаются, как и вообще при печатании кроющими красками, по возможности выше.

Все вышесказанное о бронзировании относится только к тем случаям, когда бронзовая печать производится на обыкновенных печатных и меловых бумагах. Но на практике бывают случаи, что приходится печатать и бронзировать на в высшей степени гладких и сильно блестящих твердых бумагах, которые известны под названием „глянцевых бумаг“. Эти бумаги не только не удерживают бронзового порошка, но отталкивают и грунтовую краску, если только последняя изготовлена обыкновенным способом. Обыкновенная грунтовая краска не может надлежащим образом впитаться в верхний глянцевый слой бумаги и высыхает вместе с бронзою на ее поверхности и при малейшем усилии, иногда даже при сколачивании отпечатанных листов, отделяется от бумаги.

Грунтовые краски для печатания на глянцевых бумагах изготовляются следующим образом: необходимое количество

соответствующей краски растирается, во-первых, непременно на золотистой олифе, затем на блюде растворяют небольшое количество канифоли в венецианском скипидаре, которого также берется немного; эта смесь, с прибавкою небольшого количества жидкого сикатива, прибавляется к растертой грунтовой краске и основательно перемешивается с нею. Изготовленная таким образом грунтовая краска крепко держится на глянцевой поверхности бумаги, а следовательно удерживается и бронза. Но, повторяем еще раз, что названных добавочных средств, то-есть канифоли, венецианского скипидара и сикатива вполне достаточно взять самое небольшое количество. Оттенки грунтовой краски могут быть такие же, как и при печатании на обыкновенных и меловых бумагах, то-есть: для золотой бронзы — желтокоричневого, а для серебряной — серебристосерого. Если краска во время печатания начинает густеть, то на растирающие валики пускают несколько капель керосина, но лишь столько, сколько требуется для смягчения краски; вместо керосина можно также употреблять какую-нибудь из так называемых „печатных тинктур“, например, инколин или же скипидарное масло; последние два средства нельзя просто капать на валики, а нужно смешать с краскою в красочном ящике. Наконец, бронзовый порошок, который для обыкновенной и меловой бумаги можно употреблять более крупнозернистых сортов, для глянцевой бумаги должен быть непременно самый мелкий. Вышеназванные добавочные средства можно применять с успехом не только к грунтовой краске, но и вообще ко всем сочным кроющим краскам, если они печатаются на глянцевых бумагах. Эти примеси, во-первых, лучше связывают краску с бумагою, а во-вторых, придают ей более глубокий оттенок.

Случаются еще такие работы, которые приходится печатать и бронзировать на ранее отпечатанной краске, но получить при этом благоприятные результаты дело довольно трудное; так как бронзовый порошок или пристаёт на все места ранее напечатанной краски, или же не принимается вовсе, то-есть ранее напечатанная краска отталкивает грунтовую краску для бронзы. И в таких случаях печатному мастеру приходится обращать внимание не столько на изготовление грунтовой краски, сколько на состав той краски, на которую производится бронзовая печать. Если эта краска должна быть матовая, то к ней примешивают болонский мел, примерно одна столовая ложка на $1 - 1\frac{1}{4}$ фунта готовой краски; если же требуется краска с блеском, то к ней примешивают сикатив-порошок ($1\frac{1}{2} - 2$ грамма порошка на 100 граммов краски). Составленная по такому рецепту краска, не воспринимая бронзового порошка, хорошо принимает грунтовую краску, но ее нельзя смягчать составами, содержащими жирные вещества; если же она вязка и при печатании начинает „рвать“ бумагу, то к ней прибавляют несколько капель керосина или скипидара. Бронзовую печать можно начинать лишь тогда, когда краска, на которую она производится, вполне высохла, на что требуется времени от 20 до 24 часов. Нужно также заметить, что как болонский мел, так и сикатив должны быть высшего качества.

Хотя и крайне редко, но всетаки бывают случаи, когда приходится печатать бронзу на бронзу. Такие случаи могут быть, например, при печатании снимков с металлических предметов: барельефов, статуэток, медалей и т. под. Весьма часто при печатании таких работ применяются автотипические клише, а готовые оттиски подвергаются, кроме печатания, еще рельефному тиснению. Но каким бы образом

не производилась работа, первым условием будет, чтобы бронза не отставала от бумаги. К грунтовой краске для первой бронзы прибавляют, кроме сушки и клеящего вещества, еще небольшое количество воска и канифоли, разумеется в растопленном виде, а бронзовая пыль должна быть тщательно счищена с обеих сторон оттиска. К грунтовой краске для второй бронзы добавляется лишь только сушка, ни канифоли, ни воска прибавлять не следует. Если такие оттиски требуют дальнейшей обработки, например, рельефного тиснения, то такое производится только тогда, когда бронзовая печать вполне высохла.

Печатание листовым золотом относится, собственно говоря, скорее к работе позолотчика, для которого производить эту работу на нагреваемом золотильном прессе не представляет особенных затруднений. Но когда работа состоит всего из одного или нескольких экземпляров, как, например, какая-нибудь строка или украшение на дипломе или ленте для венка, то ее при некотором внимании и терпении печатного мастера можно с успехом выполнить и на типографской машине, особенно на тигельной. Здесь для грунтовой краски берется какая-нибудь лаковая краска, которая своим цветом соответствует цвету бронзы; растирается краска с добавлением золотистой олифы, сикатива и венецианского скипидара. На свежий оттиск, сделанный грунтовой краской, осторожно накладывают и прижимают листовое золото, и спустя часа полтора, когда грунтовая краска высохнет, лишнее золото смахивается клочком ваты или мягкой щеткой. Если требуется чтобы золото держалось на краске более прочно, то оттиск после смахивания пропускают через сатинировальный пресс. Прочного соединения золота с грунтовой краской можно достигнуть также двухкратным

печатанием: когда золото наложено и прижато к оттиску, то, не сдвигая его с места, сверху накладывают лист чистой, сухой, гладкой бумаги, на которой делают еще один или два оттиска; после этого золото держится очень прочно и лишние остатки его можно легко удалить.

Но случается, что на лентах, особенно атласных, вышеуказанный способ печатания не дает удовлетворительных результатов, так как поверхность материи при холодном способе золочения удерживает листовое золото не так прочно, как при горячем способе; тогда поступают следующим образом: на ленте делают оттиск грунтовой краской и забронзирывают его крупным порошком, затем этот забронзированный оттиск, не сдвигая его с места, натирают болонским мелом и опять делают подряд два оттиска друг на друга и на них накладывают и прижимают листовое золото, поверх которого кладется лист глянцевой бумаги (глянцевой стороной на золото) и делаются еще два-три оттиска. После этого листовое золото будет держаться прочно, не уступая оттискам, сделанным на золотильном прессе. Если при счистке лишнего золота обнаружится, что в каком-нибудь месте оттиска золото всетаки не пристало, то на такое дефектное место наносят кисточкою немного грунтовой краски и сверху накладывают листик золота и крепко прижимают, а окончательную счистку оставляют до полного высыхания грунтовой краски. Кроме того, печатание листовым золотом можно производить и другим, нижеописанным, способом, применяемым при печатании красочными фольями.

Что такое сухие листовые краски или красочные фольи, мы уже говорили на странице 19-ой нашей книги. Печатание красочными фольями дело довольно хлопотливое и удаётся оно лучше всего на тигельных машинах с нагреваемым

фундаментом, но фольи, свободно проложенные между бумажными листками, можно печатать также холодных способом. В виду сложности работы к этому способу печатания можно прибегать только в тех случаях, когда требуется абсолютно чистая печать светлою краскою на темных бумагах, чего нельзя получить при печатании обыкновенными светлыми типографскими красками. Печатание красочными фольями лучше всего производить с медных клише на полный рост, но за отсутствием таковых и когда завод небольшой, можно довольствоваться цинкографическими и крепкими гальванопластическими клише, но только эти клише должны быть монтированы на устойчивых металлических подножках, например чугунных или из крепкого гарта, деревянные же подножки для этой цели не годятся. Красочные фольи нужно предварительно нарезать вместе с листками бумаги, между которыми они проложены, по величине формы, а так как они бывают очень хрупки и ломаются чрезвычайно легко, то их держат два-три дня в сыром месте, дабы они сделались более гибкими; в печатную мастерскую их вносят только перед началом печатания.

Чтобы красочные фольи держались на обложечных бумагах, последние нужно предварительно загрунтовать. Делается это таким образом: каждый лист бумаги с помощью губки слегка натирается желатинным раствором или разбавленным яичным белком. Как тот, так и другой должны быть настолько жидки, чтобы не оставлять при натирании на бумаге заметных следов в виде полос, но в то же время раствор должен быть настолько клеек, чтобы наложенная фолья могла прочно держаться на бумаге, хотя клейкость требуется минимальная, так как уже самые фольи обладают в известной степени этим качеством. Некоторые сорта обложечных бумаг также

содержат в себе клейкое вещество и тогда предварительное грунтование отпадает. Отпадает оно также и при печатании фольями на коленкоровых переплетках.

Предназначенная для печатания красочными фольями форма приправляется обыкновенным образом, только декель должен быть твердый, а натиск сильный. Затем устанавливаются размеры, вынимают все масляные валики и выключают тележку накатных валиков; если печатание производится горячим способом, то согревается фундамент. Самый процесс печатания происходит следующим образом: заранее нарезанную фолью берут вместе с бумажным листком, перевертывают и прижимают с помощью ваты к соответствующему месту наложенного на тигель листа, и, чтобы получить оттиск, машину пускают медленным ходом. Прижатая к листу фолья почти всегда крепко держится на своем месте, пока тигель не прижмет ее к форме. Но если она, вследствие свойства печатной бумаги, спадает во время движения тигеля, то поступают таким образом: берут полосу тонкой, но крепкой бумаги, например пергаментной, шириною как данная форма, и один конец ее закрепляют в нижнем зажиме декеля, а другой конец, будучи на 10—15 сантиметров длиннее ширины тигеля, остается свободным; когда фолья наложена на бумагу, то, держа левою рукою за свободный конец бумажной полосы, придерживают ею фолью во время движения машины на своем месте, после оттиска бумажная полоса откидывается, на тигель накладывается новый лист, на него кладется фолья, которая также придерживается бумажною полосою и делается новый оттиск и т. д. Разумеется, после каждого оттиска машину приходится останавливать. Фундамент и форма должны быть нагреты не слишком сильно, но и не очень слабо; при слишком сильном

нагревании оттиски получаются „подгоревшими“, то-есть бу-рого, не чистого цвета, при слабом же нагревании фольга слабо держится на оттисках. Лишние остатки фольги удаляются с оттиска постукиванием пальца по оборотной стороне листа, для окончательной же очистки употребляют мягкую щетку. При более или менее шероховатой бумаге, прежде чем печатать фольгами, приходится делать так называемое „сле-поё тиснение“, то-есть печатать форму сильным давлением, но без краски. Из вышеизложенного видно, что печатание фольгами происходит медленно, но зато оттиски получаются вполне чистые.

При неимении тигельной машины с нагреваемым фунда-ментом, красочными фольгами можно печатать и холодным способом, конечно, оттиски при этом получаются не столь хорошие и прочные, как при горячем способе, и фольгу можно легко стереть с бумаги, а иногда при сгибании листа она даже спадает сама собою.

При печатании фольгами холодным способом форма может быть из обыкновенного типографского материала. Предварительная грунтовка бумаги здесь не требуется, но вместо нее требуется предварительный оттиск клейкою бе-лою краскою, на котором могла бы держаться красочная фольга. Краска эта изготовляется из кремнических белил, к ко-торым прибавляют большое, сравнительно, количество луч-шего даммарового лака и немного жидкого сикатива, можно прибавить еще, но весьма немного, венецианского скипидара. Краски не следует держать слишком много, иначе она при тиснении фольгами будет выдавливаться за контуры формы и фольга будет приставать ко всем местам, где нанесена краска и в результате получатся оттиски с рваными кон-турами. Фольги накладываются не на свежий, только что

сделанный оттиск, но спустя некоторое время ($\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ минуты), когда краска несколько впитается в бумагу. Во время движения тигеля фольга, также как и при горячем способе, удерживается на своем месте полосой пергаментной бумаги. Разумеется, второе давление, которым фольга прижимается к красочному оттиску, делается без краски, для чего тележка с накатными валиками после первого оттиска выключается. Счистку остатков фольги с оттисков можно предпринять только тогда, когда краска вполне высохла, во всяком случае не ранее чем по прошествии 12—15 часов после печатания, в противном случае можно испортить оттиски.

Здесь повторим, что точно таким же образом, как печатают красочными фольгами, можно печатать и листовым золотом; но если оно печатается холодным способом, то с формы нужно сделать заранее слепое тиснение, иначе золото не будет лежать на оттисках гладко.

Красочные фольги второго сорта, то-есть закрепленные на листках бумаги, можно печатать только исключительно горячим способом, при чем процесс печатания совершается таким же образом, как было описано выше, только после каждого оттиска нужно снимать с фольги бумажный листик, на котором она была закреплена; после горячего тиснения этот листик отделяется от фольги очень легко, а фольга остается не поврежденною на оттиске. Фольги первого сорта, свободно проложенные между листками бумаги, бывают почти исключительно белого цвета, но фольги второго сорта изготовляются всевозможных цветов, до золотого и серебряного включительно. Печатание двух последних цветов фольгами дает лучшие результаты, чем бронзирование порошком, да и счистка оттисков требует гораздо меньше времени.

С художественной точки зрения оттиски, сделанные белой красочной фольгой, не производят хорошего впечатления: они выглядят слишком холодными, резкими и безжизненными; оттиски же сделанные цветными фольгами, производят весьма хорошее впечатление. Способ печатания красочными фольгами предназначен главным образом для тиснения на переплетах, а потому мы советуем типографам, если это не вызывается необходимостью, лучше обходиться своими красками, не прибегая к фольгам, тем более, что среди наших печатников, за ничтожным исключением, почти нет не только знающих дело и способных, но даже мало-мальски сносных, которым можно было бы поручить такое печатание.

При небольших заводах, состоящих всего из нескольких экземпляров, для получения чисто белых оттисков на темных бумагах можно пользоваться красочным порошком, который носит еще название пудровой краски. Краска эта продается в готовом виде всеми красочными фабриками, но применять ее можно лишь только на совершенно гладких бумагах и картоне, бумагу же с шероховатой поверхностью она загрязняет и счистить с такой бумаги излишние следы порошка подчас даже невозможно. Чтобы красочный порошок мог держаться на бумаге, делают предварительный оттиск грунтовой краской, которая изготовляется из кремнических белил, копалового лака и жидкого сикатива с добавлением незначительного количества краски такого цвета, как красочный порошок. Красочный порошок наносится на оттиск подобно бронзовому порошку — ватую, но так как его трудно счищать с бумаги, то наносить его нужно крайне осторожно и лишь на те места, где требуется. Порошок должен быть совершенно сух, иначе пачкание бумаги будет неизбежно.

На странице 18-ой нашей книги мы упомянули о шерстяной и шелковой пудре. Эта пудра бывает всевозможных цветов и при печатании наносится на бумагу подобно бронзовому или красочному порошку на предварительный оттиск, сделанный грунтовой или, вернее сказать, двумя грунтовыми красками. Первая из грунтовых красок составляется смешиванием и растиранием равных частей олифы и кроющих белил, и покуда оттиски, сделанные этою краскою еще не совсем просохли, печатают вторую грунтовую краску, состоящую из компактной кроющей краски такого же оттенка, как и шерстяная пудра, с обильным добавлением сикатива и небольшого количества золотистой олифы. Так как шерстяная пудра пристает к оттискам не так легко, как бронзовый порошок, то при печатании нужно держать грунтовой краски по возможности больше, чтобы оттиски покрывались жирным, равномерным слоем. Наносить пудру на оттиски можно двояким образом. По первому способу пудра насыпается в плоский деревянный или картонный ящик, размеры которого соответствуют размерам печатаемого листа; поверхность пудры выравнивается линейкою; лист снимается с машины и кладется оттиском вниз—на пудру и энергично поглаживается рукою по оборотной стороне, чтобы пудра пристала ко всем местам оттиска возможно лучше; напудренный таким образом оттиск берут рукою за угол, вынимают из ящика и, поверхностно счистив, кладут в сторону. После этого поверхность пудры снова выравнивается линейкою и повторяется такой же прием со следующим оттиском. Прокладывание оттисков прокладочною бумагою в данном случае не требуется. По второму способу шерстяная пудра насыпается на оттиск толстым слоем, поверх которого накладывают лист гладкого картона и поглаживают его сверху рукою,

прочно прижимая пудру к краске, после чего слегка счищенные оттиски кладут один на другой, как и в первом случае. Окончательную счистку оттисков лучше предпринимать на другой день, когда можно быть уверенным, что грунтовая краска вполне высохла. Счищать оттиски можно ватой, хотя гораздо лучше делать это не слишком мягкой щеткой. Счищенную пудру собирают и сыпают обратно в ящик.

Если печатаемая плоскость не велика, а бумага, на которой печатают, крепкая и гладкая, то достаточно однократного печатания грунтовой краской, но краска в этом случае должна быть возможно компактнее, с обильной примесью даммарового лака и сикатива. Цвет краски, разумеется, должен соответствовать цвету пудры.

Формы с мелкими деталями не пригодны для печатания шерстяною пудрою, так как тонкие линии и точки принимают слишком мало краски для того, чтобы она могла удержать пудру, но зато на сплошных плоскостях, крупных шрифтах с жирными второстепенными штрихами, рамках из жирных линеек и т. под. она держится прекрасно, лишь бы грунтовая краска была изготовлена надлежащим образом. Пудру нужно употреблять возможно более мелкую, и крупные сорта ее вовсе не пригодны для типографского печатания, так как они плохо кроют и не держатся на оттисках. Смешивая пудру различных цветов, можно получить любой оттенок, так что в этом отношении шерстяная пудра превосходит даже бронзовый порошок.

Несмотря на то, что красочные фабрики прилагают все усилия для того, чтобы получить абсолютно кроющие краски, и несмотря что таковые появляются в продаже все лучше и лучше приспособленными для предназначенной цели, тем не менее и по ныне печатание светлыми красками на

бумагах темных оттенков представляет большие затруднения, и даже опытным печатным мастерам не всегда удается выполнить такие работы удовлетворительно. Нынешние кроющие краски, даже самые лучшие, не в состоянии вполне закрыть темный цвет бумаги, а потому печатному мастеру приходится идти к намеченной цели окольными путями, затрачивая на это много труда и времени. Однократным печатанием невозможно получить удовлетворительные оттиски, а потому приходится прибегать к двухкратному, а иногда даже трехкратному печатанию одною и тою же краскою. Еще лучший результат получается, если под кроющую краску предварительно печатается грунтовая краска, которая забронзироваывается серебряным или алюминиевым порошком, закрывающим темный цвет бумаги более плотно. Чтобы заглушить блеск бронзы и чтобы печатающаяся поверх порошка кроющая краска лучше держалась на бумаге, к бронзовому порошку примешивают немного мелко истолченного болонского мела. Прежде, чем приступить к печатанию кроющею краскою, грунтовой краске дают вполне просохнуть, а бронзу счищают настолько тщательно, чтобы она не могла отстать от бумаги и загрязнить кроющую краску. Грунтовая краска изготовляется для этой цели таким же образом, как было указано выше (см. бронзирование), а кроющая краска должна быть лучшего качества, компактна и не разбавленная олифою, а с примесью небольшого количества сикатива, чтобы она могла скорее высыхать и лучше держаться на бронзе. Если требуется белый оттиск, то печатают кремническими белилами, к которым примешивают незначительное количество милори-синей, так как голубовато-белый цвет выделяется на темной бумаге яснее, чем просто белый. Если бумага, на которой печатают светлую краскою

слишком шероховата, то, чтобы сгладить неровную поверхность бумаги, требуется предварительное слепое печатание. Так как компактная кроющая краска с прибавлением сикатива весьма скоро сохнет на валиках, то для предотвращения этого на валики время от времени пускают несколько капель керосина или какой-либо специальной тинктуры. Кроеспособность кроющей краски можно увеличить еще тем, что оттиски, сделанные грунтовой краской (если они не бронзируются), натирают болонским мелом, но отнюдь не тальком, как это делают некоторые печатные мастера. Свежие оттиски прокладываются чистой шероховатой бумагой и раскладываются небольшими под'емами, чтобы от тяжести бумаги не могло произойти прилипания прокладочной бумаги к оттискам. Если кроющая краска должна быть более светла, чем она есть в действительности, то для осветления ее пользуются исключительно белилами, но отнюдь не олифою, так как последняя впитываясь в бумагу, отделяется от краски и тем уменьшает ее кроеспособность. Наконец читатель должен помнить, что накатные валики при печатании кроющими красками должны быть установлены возможно выше.

Не мало хлопот представляет из себя и печатание красками на забронзированных площадях бумаги. Однократное печатание черною или цветною краскою в таких случаях является далеко не удовлетворительным, а потому на бронзе, которая должна быть тщательно счищена с поверхности, делают с формы предварительную грунтовую печать, для чего употребляется лишь одна олифа средней крепости с прибавкою незначительного количества сикатива; последний прибавляется лишь для ускорения высыхания грунтовой печати. Но если работа должна быть исполнена возможно чище, то для грунтовой печати употребляют

кремнистые белила, с прибавлением небольшого количества сикатива и растопленного воска с канифолью. Краски при печатании нужно держать не много и не мало, и прежде чем начать печатать поверх грунтовой краски настоящей краской, первой дают совершенно просохнуть. Настоящая же краска должна быть возможно более компактной.

Если работа не имеет особенных претензий на чистоту исполнения, при чем для печатания на бронзе выбрана черная краска, то в иных случаях можно обойтись и без предварительной грунтовой печати; в этих случаях к черной краске прибавляют незначительное количество кроющих белил, которые до известной степени препятствуют просвечиванию бронзы, но чтобы черная краска от прибавления белил не сделалась сероватою, к ней прибавляют соответствующее количество милори-синей, которая придает черной краске необходимую глубину. Так как на каждом оттиске приходится печатать несколько раз, то нужно особенно внимательно следить за точностью приводки.

Такая же предварительная грунтовая печать требуется и при печатании на готовых бронзовых и металлических бумагах, например на станиоле и т. под. Все эти бумаги не принимают краску без предварительной грунтовой печати, а если и принимают, то с большими дефектами. Плохо принимается и грунтовая краска, хотя это не так важно, так как грунтовая краска служит лишь для удержания на бумаге настоящей краски. Что же касается печатания на станиоле, то, чем он мягче, тем легче на нем печатать. Декель может быть скорее мягкий, чем твердый, но натиск во всяком случае не должен быть очень сильный, в противном случае краска будет раздавливаться по краям контуров. С серебряным цветом бумаги, а также серебряного станиола лучше

всего гармонирует синий цвет, и так как почти все синие краски отличаются хорошою кроеспособностью, то на станиоле, если заказ простой, можно печатать синюю краскою без предварительной грунтовой подводки.

Особое место среди всех способов типографского многокрасочного печатания занимает радужная печать, и под этим термином типограф понимает одновременное печатание несколькими красками, при чем цвета красок не разграничиваются между собою, а сливаются, постепенно переходя из одного цвета в другой, подобно цветам радуги, отсюда происходит и название „радужная печать“. Этот способ многокрасочного печатания далеко не новый, и в прежнее время он применялся довольно часто при печатании акцидентных работ. Нельзя, конечно, отрицать, что некоторые из таких работ при удачном сочетании красок производят не только оригинальное, но и весьма эффектное впечатление. Однако, при больших заводах радужное печатание будет не практично, так как при этом требуется довольно частое смывание всех валиков, что отнимает весьма много времени, если же этого не делать, то-есть валики не смывать, то отпечатанная работа будет производить далеко не привлекательное впечатление. А потому этот способ печатания пригоден только при небольших заводах, когда можно соблюдать все необходимые предосторожности.

Для радужного печатания очень удобны тигельные машины: „Виктория“ и „Феникс“, снабженные особым, разделенным на части, рейбером, имеющим незначительное поступательное движение. Для этой цели также пригодны и те тигельные машины, на которых можно уменьшить или даже совсем прекратить поступательное движение большого красочного цилиндра. Для разделения красок в красочном ящике,

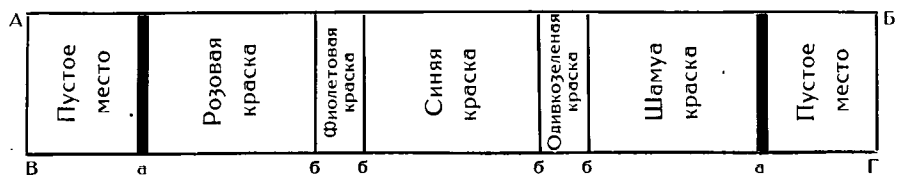
отливаются из гарта свинки, шириною около полквadrата, но так как такие свинки недостаточно устойчивы и могут легко подаваться во время печатания от напора краски, то на две, находящиеся рядом свинки, когда они установлены в красочном ящике одна от другой на надлежащем расстоянии, припаивается концами сбитая медная линейка. Если линейку припать почему-либо нельзя, то концы ее надежно прибаваются гвоздиками к свинкам. Каждая из печатаемых красок должна быть испробована заранее, так как всякие улучшения и изменения в красках во время печатания не должны иметь места.

Представим себе, что нам нужно печатать трехцветный радужный фон, верх которого розовый, середина — синяя, а низ — оттенка цвета шамуа (верблюжий). Мы кладем испробованные ранее краски в красочный ящик, отделяя при этом розовую краску от синей и синюю от шамуа вышеупомянутыми узкими свинками, а к наружным сторонам красок, в данном случае к розовой и шамуа, приставляем по широкой свинке. После этого уменьшаем до минимума поступательное движение красочного цилиндра. Если поступательное движение красочного цилиндра нельзя урегулировать по своему усмотрению, то его нужно остановить совсем; но так как незначительное боковое растирание красок нужно даже и при радужной печати, то таковое производится таким образом: время от времени куском дерева отодвигается в противоположную сторону то один, то другой конец оси красочного цилиндра, и если не делать такого передвижения красочного цилиндра, то краска будет наноситься на форму полосами, и переходы красок будут очень резки.

Во время печатания краски смешиваются все более и более, а переходы становятся все шире и шире, поэтому

после каждых 100—150 оттисков нужно смывать как накатные валики, так и форму; а через некоторое время приходится смывать и все части красочного аппарата, за исключением красочного ящика: все стальные и массные валики, как накатные, так и растирающие, передаточный валик и красочный цилиндр; в противном случае краски расширяются и сливаются во всю ширину формы, и на оттисках получается уже не радужный фон, а фон сплошной смешанной краски неопределенного цвета.

Если фоновая пластинка значительного размера, а завод сравнительно большой, то во избежание частой смывки целесообразнее поместить в красочный ящик между основными красками еще смешанные краски таких оттенков, какие образуются на переходах основных красок. Так, например, по нашему вышесказанному образцу основными фоновыми красками являются: розовая, синяя и шамуа, следовательно, в красочный ящик между розовой и синей красками помещается смешанная фоновая краска фиолетового оттенка, а между синей и шамуа — фоновая оливково-зеленого оттенка. Но отделения для этих смешанных красок должны быть по возможности уже, приблизительно такие, как показано на нижеприведенной схеме:



АБВГ — красочный ящик; а — обыкновенные широкие свинки; б — узкие (в полквдрата) свинки

Разумеется, радужным способом можно печатать не только фоны, но и рамки, составленные из крупных орна-

ментов, особенно если последние из растительного царства, строки из очень крупных шрифтов и, наконец, клише-иллюстрации, изображающие пейзажи, но при этом нужно обращать внимание на то, чтобы цвета красок соответствовали сюжету рисунка, например: небо — голубое, растительность — зеленая и т. д.

Для одновременного печатания двумя красками имеются специальные скоропечатные машины, так называемые двухкрасочные, но машины эти не пользуются особенною популярностью среди типографов и сравнительно мало распространены. Это объясняется, во-первых, дороговизною этих машин, а во-вторых, тем, что для успешной работы на них требуется большой навык и опытность печатного мастера, и даже при наличии этих условий, далеко не всякую двухкрасочную работу можно выполнить на них безукоризненно. Подробное описание двухкрасочных машин отвлекло бы нас в сторону, поэтому мы ограничимся только некоторыми общими указаниями. Двухкрасочные машины имеют два печатных талера, два красочных аппарата и один дважды оборачивающийся при проходе талеров печатный барабан, дающий один двухкрасочный оттиск. Предназначаются эти машины главным образом для одновременного печатания двух рядом находящихся красок, следовательно для больших форм, требующих точной приводки, например обложек, инициалов и особенно отрывных календарей.

На этих же машинах двухкрасочные работы можно печатать еще и иным способом, а именно: при первом пропуске листа каждая краска печатается отдельно, например черная на одной половине листа, а красная — на другой. Совпадение обеих красок получается только при вторичном пропуске листа, когда он переворачивается, и вследствие

переворачивания листов вся работа должна печататься на графейки или же все листы должны быть совершенно одинакового формата, иначе точное совпадение обеих красок не мыслимо. Но совершенно одинаковый размер всех листов бумаги для данного завода является одной из тех технических невозможностей, которых так много в печатном деле, и каждому опытному печатному мастеру хорошо известно, что даже при самой аккуратной резке бумаги на бумагорезательной машине нижние листы стопы будут чуть больше, нежели верхние листы стопы, и это в свою очередь отзывается на точности приводки. Следовательно, печатать на двухкрасочных машинах без графеек можно только такие работы, при которых незначительное несовпадение красок не имеет существенного значения. Но так как накладывание на графейки идет не так быстро, как накладывание к размерам, то двухкрасочные машины приносят действительную пользу лишь при больших заводах, небольшие же заводы гораздо выгоднее печатать двумя красками с двух форм на обыкновенных скоропечатных машинах.

Иногда, с большими натяжками, на двухкрасочных машинах удается исполнить довольно удовлетворительно даже такие работы, в которых одна краска ложится поверх другой, например одновременное печатание сплошного фона и текста. В таких случаях та из форм, которая печатается светлою краскою, в данном случае фоновая пластинка, заключается на первом талере, и краска для этой формы освещается не олифою, а белилами, чтобы она была по возможности компактнее, но ложилась на оттисках умеренно. Если же фоновую краску осветлить олифою, то текстовая краска, ложась на свежую фоновую, не будет крыть удовлетворительно. Приправки делаются под формами, так как

всякое подклеивание на барабане влияет на обе формы, что почти всегда дает неудовлетворительные результаты. Наружный талер у двухкрасочных машин подвижной и устанавливается с помощью под'емного винта-ключа, смотря по надобности—выше или ниже, что особенно важно при приправке тяжелых форм. Затем, на двухкрасочных машинах можно довольно удовлетворительно печатать зараз два разного цвета фона на ранее отпечатанные автотипические иллюстрации, если только оба фона печатаются светлыми красками. Приправка фоновых клише, которые в этих случаях бывают почти всегда автотипические, требует особенного внимания и подклеивается под клише, но если какое-либо место иллюстрации требует одинаково сильной приправки на обеих фоновых клише, то такие приправки наклеиваются на барабан. Форма, предназначенная для печатания более светлую краскою, спускается на первый талер, и краска для этой формы делается крепкая, с прибавкою болонского мела и такая краска способствует более удовлетворительному печатанию на ней другой краски, особенно если к последней добавить немного копалового лака. Печатание производится при легком натиске. Декель целесообразнее делать твердый и особенно внимательно нужно следить за правильным действием клапанов.

Если печатаются одновременно две краски на обыкновенной скоропечатной или тигельной машине, то поступательное движение всех растирающих красочных валиков и красочного цилиндра сокращают до минимума, в противном случае краски будут сливаться вместе и получится радужная печать. В красочном ящике одна краска от другой отделяется плотно прилегающими свинками, а передаточный валик должен быть разделен на две части, для чего посредине валика

вырезается из вальцевой массы узкая полоса. На тигельных машинах вместо растирающего сплошного стального рейбера вставляется таковой же с выемкою посредине или с переставными муфтами, каковые по желанию прилагаются ко многим тигельным машинам.

Одновременное печатание несколькими красками возможно также на тигельных машинах с специальными приспособлениями. Приспособления эти состоят из отдельных передвижных красочных ящиков и стального растирающего рейбера с передвижными муфтами различной ширины. Для каждой краски имеется особый из тонкой стали ящик, отдельный красочный нож, винт-регулятор и дуктор. Ширина красочных ящиков различна. Все ящики устроены на одном общем бруске, по которому их можно свободно передвигать и закреплять с помощью особого винта в любом месте. Самый же брусок прикрепляется к корпусу машины. Ось дукторного вала общая для всех красочных ящиков и на ней насажены подвижные полированные стальные муфты, к краям которых плотно прилегают стенки красочных ящиков. Передвигая муфты по оси, их устанавливают так, что для каждого красочного ящика получается как бы особый дуктор. Один конец дукторной оси, как и на обыкновенных тигельных машинах, снабжен зубчатым колесиком и собачкою, что дает возможность вращаться дуктору автоматически, лишь только машина пущена в ход. Разумеется, при таком устройстве красочного аппарата, краски на валиках остаются во все время работы разделенными, хотя бы красочные ящики и стояли вплотную друг к другу, а так как каждый красочный ящик имеет отдельный красочный нож и регулятор, то краску можно установить смотря по надобности. Ширина отдельных красочных ящиков не произвольная, а равняется известному

числу цицера, обыкновенно они бывают в 1¹/₂, 2, 2¹/₂, 3, 4, 5, 6, 10 и 16 цицера. Такой же ширины бывают и отдельные подвижные муфты стального растирающего рейбера, которые насажены на одну общую ось, но которые можно передвигать по оси и закреплять на любом месте при помощи винтов. Боковое движение этого рейбера регулируется по мере надобности, смотря по тому, граничат ли печатаемые краски тесно, или же между ними имеются некоторые интервалы. Боковое движение большого красочного цилиндра должно быть остановлено совсем или, по крайней мере, уменьшено. При наличности таких приспособлений одновременное печатание пятью-шестью красками не представляет особенных затруднений, хотя бы расстояния между строками и были небольшие, но если набор окаймлен рамкою, то последнюю, конечно, приходится печатать отдельно.

Печатание копировальными красками принадлежит к одним из тех работ, которые исполняются печатниками далеко не всегда охотно, а между тем такие работы встречаются весьма часто как в столичных, так и провинциальных типографиях. Особенных трудностей печатание копировальными красками, конечно, не представляет, но требует безусловно внимательного отношения к делу и некоторого навыка.

Если предыдущая форма печаталась черною краскою, то спущенную в машину форму, предназначенную для печатания копировальною краскою, можно приправить на черную краску, и когда приправка совсем закончена, тогда форму, все валики и красочный аппарат на-чисто смывают: валики смывают сначала скипидаром, а потом бензином или спиртом, а форму, стальные валики и красочный ящик, вместе со свинками, смывают горячим щелоком, дабы удалить малейшие

следы жира, который чрезвычайно портит копировальную краску. Накатные валики устанавливаются так, чтобы они касались формы слегка, а остальные валики не должны слишком прижиматься к стальным валикам, ибо нагреваясь от этого во время работы, вредно влияют на краску. Накатанная на валики краска выглядит водянистой, но это никакого значения не имеет, так как через несколько минут она теряет водянистый вид. Во время хода машины копировальная краска имеет склонность собираться к концам валиков, и это устраняется накапыванием на валики, согласно ширине формы, нескольких капель глицерина. Если краска на валиках во время работы засыхает, то валики протирают чистой тряпкой, смоченной в спирте с водою (2 части спирта на 1 часть воды). Если краска густа, то ее осторожно и постепенно разбавляют глицерином, но не олифой. Самое лучшее печатать копировальную краску в том виде, в каком она отпускается с фабрики. Копировальная краска также густеет, если хранить ее в холодном месте или печатать ею в холодной мастерской, в таких случаях добавление к краске глицерина излишне, а стоит лишь краску согреть, и она делается вновь печатоспособной. Хранить копировальную краску нужно в плотно закрытых жестянках и в сухих, защищенных от холода помещениях, так как она имеет свойство впитывать влажность воздуха, и вследствие этого делается негодной для печатания.

Для печатания копировальную краску наиболее пригодны старые валики, верхний слой которых достаточно затвердел; употреблением же свежешлифованных или перешлифованных валиков, мы искусственно создаем себе препятствия, мешающие правильному ходу работы и портящие оттиски. Дело в том, что верхний слой свежешлифованных валиков растворяется и смешивается

с копировальной краской, через что последняя заметно густеет. Если в таких случаях мы попробуем устранить сгущение краски накапыванием на валики воды или глицерина, то этим только ухудшим дело. Самое лучшее переменить новые валики на старые, но если это невозможно, то валики нужно вынуть из машины и смыть спиртом, в котором предварительно растворить 10⁰/₀ формалина; после смывания валикам нужно дать хорошо просохнуть. Это средство в большинстве случаев помогает, так как формалин способствует затверждению верхнего слоя свежих валиков и тем предохраняет массу от растворения.

Во время печатания нужно обращать особенное внимание на правильную подачу краски, если краски пущено мало, то оттиски будут копироваться плохо, если же много, то они будут пачкаться. Бумага при печатании копировальной краской играет также не последнюю роль, и самыми подходящими бумагами являются хорошо проклеенные и крепко сатирированные сорта; на таких сортах краска не всасывается в бумагу, а высыхает на ее поверхности, что и требуется для получения отчетливых копий.

В последнее время для копирования появились специальные машины, которые вращаются с поразительной скоростью. И вот, неоднократно раздавались жалобы, что оттиски, которые копируются на этих машинах, дают плохие копии, при чем всю вину сваливали на типографа. Но на самом деле причина неясности копий кроется в чрезмерной скорости, с которою вращается копировальная машина, и лишь только скорость машины уменьшается, качество копий улучшается. Это должен иметь в виду типограф, чтобы возразить на неосновательные жалобы заказчиков.

Валики, которыми печаталась копировальная краска несколько раз, затвердевают и делаются не пригодными для

работы черною или цветными красками, но для копировальной краски именно такие валики и будут самыми подходящими и, как мы уже выше сказали, их нужно хранить исключительно для этой цели.

При переливке валиков массу, снятую с копировальных валиков, нельзя смешивать с массой валиков, которыми печатались обыкновенные краски, так как первая при растапливании не соединяется со второю, да, и, вообще, плохо растапливается.

Копировальные краски нельзя смешивать одну с другою, а тем более с обыкновенными типографскими красками.

В последнее время в большом употреблении печатание циркуляров и т. под. коммерческих извещений так называемыми „шрифтами пишущих машин“. В прежнее время, когда еще не было пишущих машин, такие работы печатались преимущественно различными рукописными шрифтами, чтобы получатель мог предположить, что адресованное ему письмо единственное в своем роде и писано от руки. С появлением пишущих машин рукописные шрифты для этой цели стали употребляться реже, а словолитни начали выпускать все новые и новые шрифты, по характеру схожие со шрифтами пишущих машин. Печатные работы, исполненные этими шрифтами, имеют ту же цель, что и циркуляры, набранные из рукописных шрифтов, то-есть произвести на получателя впечатление, что полученное им письмо — личного характера, и писано на пишущей машине. Но чтобы такая имитация шрифтов пишущих машин удавалась возможно лучше, в ней должны принимать участие, кроме словолитни, еще наборщик и печатник. Словолитни отливают шрифты пишущих машин не только схожие по рисунку с оригинальными машинными шрифтами, но, и подобно последним, изготовляют

все буквы и знаки одинаковой ширины, так что, например, прописное Ш имеет такую же ширину, как и строчное і или точка. Наборщик с своей стороны также должен стараться по силе возможности, подражать оригиналу: пробелы между словами ставить везде одинаковые и такой же ширины, как и буквы; строки не выключать по формату, а как они выходят, то-есть с левой стороны держать одну линию, а с правой—одни выключать во весь формат, а другая делать более и менее короче; словом концы строк не должны держать линию. Печатник тоже должен принять меры к тому, чтобы его работа походила на работу, исполненную на пишущей машине; для этого ему нужно взять краску соответствующего цвета и стараться, чтобы шрифт на оттисках получился расплывчатый, не ясный, подобно оригиналам, писанным на пишущих машинах. Разумеется, это делается только тогда, когда этого требует заказчик, если же последний на этом не настаивает, то форма печатается обыкновенным образом, то-есть с хорошею приправкою, ясно и отчетливо, и в таком случае печатание шрифтов пишущих машин ничем не отличается от печатания любой акцидентной работы. Все же нижеследующие наши указания относятся лишь к тем—может быть довольно редким на практике—случаям, когда заказчик настоятельно требует, чтобы печатные оттиски напоминали по возможности полнее писанные на пишущей машине письма или извещения, то-есть чтобы заказ с типографской точки зрения был исполнен заведомо неряшливо.

В таких случаях часто форма печатается фиолетовою копировальною краскою, и по возможности неопрятнее, а оттиски по отпечатании копируют. Но такой способ довольно кропотлив и не всегда дает ожидаемые результаты. Гораздо практичнее тот способ, который действительно напоминает

процесс писания на пишущей машине. На пишущей машине, как известно, буквы печатаются не непосредственно на бумаге, а через ленту: при каждом нажиме на клавиш соответствующая ему буква ударяет по ленте, пропитанной краскою и висящей поверх бумажного листа, следовательно, оттиск на бумаге получается от того места ленты, по которому пришелся удар буквы. Поэтому шрифт, писанный на машине, имеет не гладкое очко, а зернистое, что объясняется следами ткани ленты; в маленьких расстояниях между основными штрихами букв можно также часто заметить следы ткани: они выходят загрязненными. По этой причине некоторые словолитни выпускают шрифты пишущих машин с зернистым очком и несколькими, как бы загрязненными, буквами. Но напечатанные даже и таким шрифтом работы, не трудно отличить, как типографскую работу, если со стороны печатника не были приняты другие меры.

К таким мерам относится способ, который может дать отличные результаты, если только все выполнить, как следует. Набор можно печатать как на тигельной машине, так и на скоропечатной, и все дело состоит лишь в том, что поверх набора натягивают кусок тонкой шелковой ткани, на котором все неровности, складки и узелки нужно заранее сгладить утюгом. Этот кусок шелковой ткани должен превышать величину набора со всех сторон сантиметра на 2—3. При заключке вокруг набора ставятся или реглеты на кегель 12, или полуквадратные марзаны. Когда форма обложена надлежащим образом, и ее остается лишь заключить, то мягким ручным валиком форму закатывают олифою, при чем валик нужно сильно прижимать к набору и олифу наносить обильно. После этого вынимают со всех четырех сторон набора ближайшие форматные марзаны (но не те полу-

квадратные марзаны или цицерные реглеты, которыми обложен самый набор), на набор накладывается шелковая ткань, края которой притягиваются к талеру между цицерными или полуквадратными обкладками и форматными марзанами, на края ткани ставят вынутые форматные марзаны и форма заключается. При заключке нужно следить, чтобы ткань прижималась к поверхности набора без складок и везде равномерно гладко. Когда форма заключена и вставлена в машину, то на тигель (а при печатании на скоропечатной машине на самый набор) накладывают несколько листов мягкой чистой бумаги и пускают машину в ход. Благодаря давлению шелковая ткань вдавливается во все углубления клейкого от олифы набора, напоминая как бы стереотипную матрицу и остается так во все время печатания.

Для печатания годна лишь краска, которою окрашиваются ленты пишущих машин. Этой краски нужно наносить на форму весьма мало, так как она сама по себе очень податлива и после отпечатания делается немного темнее, следовательно обильное нанесение краски загрязняет излишне оттиски; в общем же она печатается хорошо, но ее нельзя смешивать ни с олифою, ни с типографскими красками. При больших заводах краску можно класть в красочный ящик.

Случается, что в начале печатания на оттисках слишком ясно обозначается узор ткани, но это скоро исчезает и дальнейшие оттиски, если только все было сделано правильно, получаются на столько схожими с настоящим письмом пишущих машин, что даже вполне опытному типографу невозможно будет отличить одно от другого.

Многие работы, как например квитанции, акции, облигации, временные свидетельства, чековые книжки, страховые полисы

и т. под. печатаются с фонами. Делается это с тою целью, чтобы по возможности затруднить злоумышленную подделку их; но так как иногда на таких фонах приходится впоследствии писать чернилами, то их нельзя печатать обыкновенными фоновыми красками. Фоны, на которых приходится писать чернилами, должны печататься такою краскою, которая не отталкивала бы чернил, и на которой они не расплывались бы. Бумагу для таких работ следует брать крепкую, хорошо проклеенную, но которая, тем не менее, хорошо впитывает краску; краска, в свою очередь, должна быть светоупорная, и ее не следует растирать исключительно на олифе, так как в таком случае она даже после полного высыхания будет оставлять на проклеенной бумаге жирноватый блеск, который отталкивает чернила; при печати же на слабо проклеенной бумаге, растертая на олифе фоновая краска всасывается в бумагу слишком глубоко, вследствие чего интенсивность фона теряется. Чтобы не случилось ни того, ни другого, к фоновой краске, предназначенной для печатания вышеупомянутых работ, прибавляют болонский мел, который лишает высохшую краску блеска, ускоряет высыхание и дает возможность краске хорошо принимать чернила. На 500 граммов фоновой краски берется приблизительно три столовых ложки болонского мела, который тщательно с нею смешивается. Краску нужно делать немного темнее, чем на образце, так как после окончательного высыхания на оттисках, она делается несколько светлее. Растирать ее нужно по возможности компактнее и на валики пускать умеренно. Кроме болонского мела к краске нельзя добавлять никаких тинктур или сушек, да и они явились бы излишними. Если фоновая краска была растерта на кремнических белилах, то болонский мел, будучи примешан к такой

краске, только улучшает ее качество: она сохнет скорее и после высыхания не блесит.

Различные дипломы, грамоты, приветственные адреса, а в последнее время даже обложки роскошных любительских изданий печатаются нередко на настоящем пергаменте. Печатание на пергаменте не представляет особенных затруднений, а красивые шрифты, художественные инициалы, виньетки и украшения только выигрывают на пергаменте, ибо ни на каком другом материале они не выходят так роскошно и эффектно, как именно на пергаменте, лишь бы краска была соответствующей консистенции. Помехою может служить только то обстоятельство, что пергаментный лист не во всех местах имеет одинаковую толщину, что иногда даже опасно. Опасно именно в том отношении, что в случае неудачного оттиска, получается слишком дорогая макулатура, так как лист настоящего пергаamenta расценивается весьма дорого. В большинстве случаев издания, которые печатаются на настоящем пергаменте, состоят из одного-двух экземпляров и редко когда их приходится печатать десятками. Поэтому небольшие форматы целесообразнее печатать на тигельной машине или на ручном станке. Но и на скоропечатной машине печатание на настоящем пергаменте не представляет затруднений. Главное внимание нужно обращать на тщательную приправку, которая должна выравнять неодинаковую толщину пергаментного листа. После того, как форма заключена и размеры установлены правильно, аккуратно накладывается лист пергаamenta, а поверх него лист белой почтовой бумаги, на котором делают оттиск. Давление при этом должно быть незначительное, дабы на пергаменте не остались следы натиска. На полученном таким образом оттиске делается приправка, которая после окончания наклеивается

на тигель или печатный барабан, смотря по тому, на какой машине производится печатание. Поверх приправки натягивают чистый лист и делают проверочный оттиск на листе почтовой бумаги, наложенном как и в первый раз, поверх пергаментного листа; если окажутся дефекты, их исправляют, и приступают к печатанию настоящих оттисков. Пергамент требует много краски и значительного натиска. Прикладывать пергаментный лист к размерам нужно особенно аккуратно и точно, и именно потому, что несмотря на все предосторожности, оттиск может получиться серый, недостаточно покрытый краскою, и в таких случаях его можно исправить только повторным тиснением. Пергамент принимает краску гораздо лучше, когда он слегка сыроват, и для этой цели пергаментный лист кладут не задолго до печатания между влажными листами чистой бумаги, но поверх положенных листов нужно всегда класть какой-нибудь груз, чем предупреждается сморщивание пергаamenta. Но повторяем, что влажность пергаamenta должна быть незначительная, ибо если она будет больше, чем следует, то на пергаменте образуются складки, и кроме того, он будет принимать краску неравномерно. Если печатный мастер не уверен в благополучном исходе мочения, то лучше печатать на сухом пергаменте, и только перед печатанием смахнуть с его поверхности чистою мягкою щеткою могущую быть на нем мелкую пыль, которая могла образоваться при шлифовании кожи. Если печатают на пергаменте несколькими красками, то его увлажнять нельзя, так как влажный пергамент изменяется в формате и потому не может быть достигнута точная приводка. Но и сухой пергамент нужно держать между листами чистой бумаги, иначе также нельзя поручиться за верность приводки. Наконец, печатая на

пергаменте, к краске нужно прибавлять сушку, так как краска на пергаменте сохнет очень медленно.

Печатание на пергаменте, пергаментной бумаге и вообще бумагах, обработанных парафином, воском и т. под. затрудняется тем, что все эти бумаги хотя и имеют гладкую поверхность, но очень жестки и не впитывают в себя краску, которая вынуждена высыхать на их поверхности. Эти бумаги по большей части употребляются для оберток различных товаров и различных кульков для конфет и т. под. и оттиски в данном случае требуются эффектные, с глянцем, чтобы они сразу бросались в глаза; поэтому такие работы почти всегда печатаются глянцевыми красками, несмотря на то, что на гладкой, пропитанной жировыми веществами бумаге, блестит после высыхания и обыкновенная краска. Но какую бы краску ни употреблять для печатания на таких бумагах, ее нужно пускать умеренно, а чтобы краска хорошо крыла, она должна быть компактна. Многие краски, и даже черная, будучи напечатаны на такой прозрачной бумаге — просвечивают, то-есть сами делаются прозрачными, но чтобы это предотвратить, к краске прибавляют небольшое количество кремнистых белил, но так как черная краска от прибавления белил теряет свою глубину и получает сероватый оттенок, то к ней прибавляют небольшое количество милорисиней. Для ускорения высыхания к краске прибавляется сикатив-порошок (на 100 граммов готовой краски не более 2 граммов сикатива-порошка). Если при этом краска во время печатания будет на валиках засыхать, или, если в форме имеются крупные шрифты или политипажи, и от них оттиски трудно отделяются, то это препятствие устраняется тем, что на валики пускают несколько капель керосина; но еще лучше если вместо керосина воспользоваться специальной тинктурой

которую каждый мастер может приготовить сам по следующему рецепту: $\frac{1}{4}$ литра керосина, $\frac{1}{4}$ литра 0,7%-го серного эфира и 50 граммов глицерина. Эту смесь нужно хранить в бутылке и перед употреблением хорошенько взбалтывать. Несколько капель такой тинктуры, пущенных на валики, уничтожают клейкость краски, нисколько не влияя на ее качество. Чтобы краска прочнее держалась на бумаге, к ней прибавляют немного копалового лака. Для просушки свежотпечатанные листы раскладывают по одному, но если они не пристают к прокладочным листам, то их можно проложить макулатурой и сложить под'емами по 100—150 оттисков в каждом. Если краска была приготовлена соответствующим образом, и печатание производилось нормально, то одной ночи вполне достаточно чтобы оттиски просохли и чтобы их можно было пустить, если это требуется, в дальнейшую работу. Окончательное же высыхание оттисков наступает через один-два дня.

Случаются также работы, как, например, световые рекламы и т. под., которые приходится печатать на желатиновых листках. Для такого печатания пригодны только хорошо кроющие краски, которые должны быть возможно более компактны, с примесью небольшого количества сикатива. Регулировать краску нужно крайне осторожно, ибо если краски будет пущено больше, чем нужно, то оттиски получаются грязные и краска очень медленно сохнет. Если на желатине печатают несколькими красками, то оттиски для высыхания раскладывают по одному. Полное высыхание продолжается приблизительно дня два. Что краска должна быть хорошо кроющая, мы уже сказали, так как в противном случае вся работа может быть возвращена заказчиком, как негодная, ибо при дефектном нанесении краски на оттиске

световой рекламы малейший изъян в окраске обнаруживается во много раз увеличенном виде на полотне, за что, конечно, заказчик не будет благодарен типографии. Но случается, что даже самые лучшие краски не кроют в должной мере, то в таких случаях, если работа одноцветная, есть только один выход — это бронзирование оттисков, так как бронза кроет более надежно и лучше всех кроющих красок, но чтобы бронзовый порошок прочно держался на желатине, к краске прибавляют сушки в таком количестве, которое не препятствует печатанию.

Печатание на целлюлоиде сопряжено с большими затруднениями и некоторые находят такое печатание совсем неподходящим для типографа; но так как на целлюлоиде все-таки можно печатать типографским способом, а иногда даже по необходимости приходится печатать, то мы позволим себе в следующих строках поделиться с читателями некоторыми указаниями, испытанными на практике.

Печатание на целлюлоидных пластинках можно производить только на тигельных машинах. И так как целлюлоидная масса настолько плотна, что не в состоянии впитывать в себя краску, то этим объясняется медленное высыхание оттисков и это, в свою очередь, требует прибавления к краске возможно большего количества сушки: или жидкого сикатива, или глянцевой олифы с примесью небольшого количества копалового лака; можно также добавить несколько капель спиртного или этикетного лака, но с последним нужно обращаться крайне осторожно, так как он имеет способность стягивать краску и тем затруднять печатание. Если оттиски подлежат бронзированию, то и в этом случае к грунтовой краске следует прибавлять сушку: но так как с прибавлением ее краска во время работы на валиках сохнет, то, для устранения этого, время

от времени пускают на растирающие валики несколько капель керосина. Когда краска начнет крыть вполне удовлетворительно, то нужно избегать продолжительных остановок машины. Перед обеденным перерывом и вечером все валики и красочный ящик нужно смывать. Поверхность целлюлоидных пластинок бывает различная: от совсем матовой до сильно блестящей; степень блеска можно руководствоваться для определения количества прибавляемой сушки, а именно: чем сильнее блеск поверхности пластинки, тем больше приходится прибавлять к краске сушки. При печатании нужно держать краски возможно меньше, в противном случае она размазывается на твердой поверхности целлюлоида и плохо высыхает. Если при печатании получился испорченный оттиск, то таковой можно смыть с пластинки при помощи тряпки, смоченной в скипидаре, и как только скипидар испарится с пластинки, делают новый оттиск. Если к краске по неопытности или небрежности печатника не добавлено достаточно сушки, то оттиск с целлюлоидной пластинки можно стереть даже сухим пальцем, хотя бы она сохла даже целые месяцы; поэтому к краске, предназначенной для печатания на целлюлоиде, нужно непременно прибавлять сушку, иначе вся работа может быть испорчена, к тому же и самый целлюлоидный материал стоит довольно дорого.

Нужно еще иметь в виду, что целлюлоид вещество весьма огнеопасное, так как в состав его входит такое сильно взрывчатое вещество, как нитроклетчатка, и если целлюлоид при зажигании не взрывается, то только благодаря присутствию в нем камфоры.

Кроме непосредственного печатания на целлюлоиде, практикуется еще и другой способ. По этому способу нужный текст или рисунок печатается не на целлюлоидных пластинках,

а на бумаге или картоне соответствующего формата. По отпечатании оттиски поступают в специальные мастерские, где их покрывают прозрачным слоем целлюлоида. Печатание в этом случае не представляет затруднений, и готовая работа отличается особенною прочностью. Если же наклеивание производится в самой типографии, то лучше для этой цели употреблять односторонне полированные целлюлоидные пластинки, так как такие пластинки легче наклеивать, да и по цене они дешевле, чем полированные с обеих сторон. Целлюлоидные пластинки разрезают на куски определенной величины, смахивают с них пыль и кладут на гладкую поверхность, например стекло или литографский камень и по шероховатой стороне проводят смоченною в спирте губкою. Эту же сторону целлюлоидная пластинка накладывается на оттиск, который аккуратно притирается тряпочкою к целлюлоиду, чтобы удалить воздух между оттиском и пластинкою. Наклеенные таким образом на целлюлоид оттиски крепко зажимаются на несколько минут в пресс, где они прочно склеиваются с целлюлоидною пластинкою. Чтобы оттиски, сделанные на толстой бумаге или картоне прочно держались на целлюлоиде, их предварительно намазывают тонким слоем жидкого желатинового или клеевого раствора и только после этого накладывают на смоченный спиртом целлюлоид. Так как целлюлоидные пластинки очень тонки и совершенно прозрачны, то наклеенные оттиски производят впечатление, как будто они напечатаны непосредственно на целлюлоиде. Оттиски, конечно, нужно наклеивать на целлюлоид только тогда, когда они вполне просохли.

Если приходится покрывать целлюлоидом большие плакаты, наклеенные на картон, то поступают следующим образом: целлюлоидную пластинку разрезают на куски, при чем каждый

кусок должен быть приблизительно на 1—2 сантиметра с каждой стороны больше плаката. После этого нарезанные куски кладут между смоченными листами макулатуры, чтобы они сделались слегка влажными и более гибкими. Вынув затем из макулатуры, их аккуратно накладывают на плакаты и края, превышающие размеры плаката, осторожно загибают к задней спинке его и намазывают слабым раствором алкогольного эфира, который слегка растворяет целлюлолоид. Затем края приклеивают горячим жидким клеем к спинке плаката, на которую, кроме того, наклеивается еще во всю ширину и длину лист крепкой бумаги. Готовые плакаты до полного их высыхания слегка зажимаются в пресс.

В последнее время роскошные издания часто печатаются на бумаге ручной выработки, кроме того эту бумагу нередко употребляют и для печатания акцидентных работ. Печатание на бумаге ручной выработки мало чем отличается от печатания на обыкновенных бумагах, но, тем не менее, всетаки при этом есть некоторые несходства, о которых мы и скажем несколько слов.

Ручная бумага, во-первых, не должна лежать до печатания в сыром помещении, кроме того, перед печатанием ее нельзя смачивать слишком обильно, так как от излишней влаги она делается волнистою и впоследствии этот недостаток нельзя исправить и придать бумаге первоначальный вид. Но так как без умеренного смачивания во многих случаях всетаки не обойтись, то делается это следующим образом: вся бумага пересчитывается и раскладывается под'емами по 3—5 листов; затем берется один такой под'ем и погружается в воду, налитую в большой плоский сосуд; смоченный таким образом под'ем кладется на доску, на которую должно быть наложено заранее несколько листов чистой макулатуры. На смоченный

под'ем кладется другой, сухой, под'ем, а на него следующий смоченный под'ем и т. д. На самый верхний под'ем опять кладут листы макулатуры, а' поверх их — доску, которая прижимается тяжелым грузом, или же вся смоченная кипа, вместе с досками, зажимается на несколько часов в паковальный пресс, чтобы влага распределилась более равномерно по всем листам.

Печатание на такой бумаге не представляет особых затруднений, если только приправка сделана тщательно и краска достаточно компактна. Если оттиски должны быть матовые, то к краске прибавляют мелко истолченный болонский мел, но его следует прибавлять самое небольшое количество, так как он уменьшает яркость красок. Свеже отпечатанные оттиски прокладывают чистой непроклеенной или слабо проклеенной макулатурой, которая могла бы впитывать в себя влажность листов. Следующую краску нужно печатать сейчас же вслед за первой, пока бумага не успела совсем высохнуть и измениться в формате. Если ко всем краскам, которыми печатается данная форма, прибавляется болонский мел, то можно одну краску печатать вслед за другой, так как болонский мел способствует скорейшему высыханию и не дает листам склеиваться. Для окончательного высыхания лучше всего поместить проложенные оттиски в прохладном месте, так как от скорого высыхания в теплом помещении они принимают волнистый вид.

Нам много раз приходилось слышать от печатных мастеров, которые неизвестно по каким причинам утверждали, что при печатании на бумаге ручной выработки не требуется особенно тщательной приправки. Такой взгляд, конечно, глубоко ошибочен, так как причина почти всех препятствий, какие только могут встретиться при печатании на такой бумаге, всецело

кроются в плохой приправке или слабой краске. Форма должна быть приправлена особенно тщательно уже потому, что на ручной бумаге печатаются исключительно роскошные работы, в которых тщательная приправка играет громадную роль. Что же касается краски, то она должна быть высшего качества, богата красящими веществами и компактна, а для смягчения ее можно накапать на валики несколько капель керосина.

Печатание на бумаге ручной выработки форм с оборотом или в несколько красок может производиться исключительно на машинах имеющих графеечное устройство, и всякая типография несомненно имеет такую машину. Машины же системы Миле, как известно, не имеют графеечного устройства, а потому они для такого печатания не пригодны. Правда, некоторые мастера при печатании на такой бумаге на машинах Миле советуют поступать таким образом: всю бумагу предварительно просмотреть и установить, которые края ее наиболее верны и после этого правильно установить на машине размеры, которые нужно оставить в таком положении во все время печатания всех последующих красок. Но дело в том, что такая манера может быть применима только при печатании форм, не требующих чрезвычайно точного совпадения красок, а тем более с оборотом, а потому такие формы, как мы уже сказали выше, нужно печатать исключительно на машинах, имеющих графеечное устройство.

При печатании на пропускной бумаге нужно иметь в виду, что эта бумага изготовляется без проклейки, вследствие чего она очень рыхла и имеет шероховатую поверхность. Декель для печатания на такой бумаге делается посредственно твердый и краска берется слабая, так как компактная краска срывает во время печатания волокна с

поверхности бумаги, чем загрязняются и валики, и форма, да и самые оттиски получаются с значительными из'янами,

Печатание на полотне относится к таким работам, которые на практике встречаются довольно редко. Если форма печатается на тонком полотне, то работа не представляет особых затруднений и при небольших заводах можно печатать прямо с набора, при больших же необходимо печатать с гальванопластических или цинкографических клише, а в крайнем случае со стереотипа, покрытого для большей прочности никелем. Если печатают с набора, то декель делается по возможности мягкий; при печатании же с гальванопластических или цинкографических клише декель может быть более твердый. Краску нужно выбрать вязкую и глубокую, но так как даже самая лучшая черная краска всетаки немного просвечивает, то к ней прибавляют незначительное количество кремницких белил и немного милорисиней или стальной синей. Так как полотно всасывает очень глубоко все жидкие составные части краски, оставляя на поверхности его лишь одни красящие вещества, которые в таком виде плохо держатся, то к краске прибавляют немного сушки. Если полотно, на котором печатают будет подвергаться действию сырости, то следует печатать несмывающимися красками, о которых мы будем говорить ниже. Грубые сорта полотна и такие, от которых легко отделяются волокна, не годны для типографского печатания и на них нужные надписи и знаки наносятся через трафарет.

Печатание на кальке или прозрачном полотне и прозрачной бумаге, которые употребляются для снятия копий с чертежей, планов и т. под. в общем схоже с вышеописанным печатанием на полотне. Благодаря прозрачной, гладкой и блестящей поверхности и неспособности кальки

всасывать краску, последняя должна быть вполне кроющей и обладать способностью высыхать на поверхности кальки; обыкновенные же типографские краски после высыхания легко стираются с поверхности ее. Многие печатные мастера понимают под термином „хорошо покрыть“, значит „пустить побольше краски“, хотя бы краска и была совсем не кроющая, и следствием такого ошибочного понимания бывает лишь пачкание оттисков, которые всетаки будут просвечивать, как и в данном случае при печатании на кальке. Также бесполезно добавлять к краске различные смягчающие средства, вроде керосина или тинктур, если к краске не примешано достаточного количества сушки, которая именно и способствует удержанию краски на твердой и гладкой поверхности кальки более продолжительное время. Для такого материала, как калька, требуются самые лучшие кроющие краски, в которых можно быть уверенным, что они не будут просвечивать, и при выборе таких красок нужно руководствоваться прейс-курантами красочных фабрик, в которых отмечена степень кроеспособности каждой краски. Если же краска, которая в прейс-куранте хотя и отмечена, как вполне кроющая, но тем не менее при испытании не удовлетворяет предъявленным к ней требованиям, то самое лучшее средство усилить ее кроеспособность, это — примешать к ней немного кремнических белил. О черной краске принято думать, что она абсолютно кроющая, но это далеко не так, и в этом можно легко убедиться, если держать оттиск, сделанный черною краскою, против света; оттиск будет казаться, как будто он сделан серою краскою. Поэтому и к черной краске необходимо прибавить кремнических белил столько, чтобы оттиски не просвечивали, но как мы выше уже сказали, что от примешивания белил черная краска

отчасти теряет свою глубину, то для восстановления последней, кроме белил прибавляют еще соответствующее количество милори-синей или стальной синей. Что краска в этом случае должна быть по возможности компактной, это разумеется само собою, а чтобы она лучше держалась на гладкой поверхности кальки, к ней прибавляют немного жидкого сикатива. Здесь мы напомним еще раз, что нужно остерегаться приобретать сикатив в москательных и аптекарских торговлях, так как сикатив, продаваемый здесь, не вполне свободен от жировых веществ, а потому только может препятствовать высыханию краски на твердой поверхности кальки и способствовать склеиванию оттисков даже таких, которые повидимому вполне высохли. Сикатив для печатных работ нужно приобретать исключительно на фабриках типографских красок. Такого сикатива достаточно добавить к краске несколько капель, после чего можно сделать пробный оттиск; оттиску дают сохнуть минут десять, а затем большим пальцем его слегка растирают, и если краска стирается с кальки, то к ней прибавляют еще несколько капель сикатива. Определить точное количество сикатива невозможно, так как это зависит как от качества кальки, так и от качества краски, поэтому, во избежание могущих быть неприятностей, лучше каждый раз делать предварительные пробные оттиски. Но и прибавление к краске большого количества сикатива также вредно: он затрудняет печатание, и вот тогда то печатный мастер с поспешностью прибегает к различным смягчающим краску средствам, переходя и здесь все дозволенные границы: все „домашние средства“, содержащие жировые вещества, и которые так излюблены мастерами, безусловно вредны для краски. Даже керосин и специальные типографские тинктуры нужно употреблять лишь в крайних случаях и при том в

самом незначительном количестве, — несколько капель набрызганных время от времени на растирающие валики, вполне достаточны. Можно также без вреда для краски, положенной в красочный ящик, примешать несколько капель ректифицированного скипидарного масла.

При печатании на кальке машина должна работать медленным ходом, а для высыхания оттиски раскладываются по одиночке и только через несколько часов, когда они вполне высохнут, их можно собрать в кипу. В теплом помещении оттиски высыхают, конечно, скорее. Валики перед обеденным перерывом нужно непременно смывать, а на ночь нужно смывать не только валики, но и красочный ящик, при чем вынутая из ящика краска кладется в жестянку и плотно закрывается. Если оттиски на кальке должны быть блестящими, то достаточно того количества сикатива, которое прибавлено для ускорения высыхания краски, но когда требуется, чтобы печать была матовая, то кроме сикатива к краске прибавляется еще небольшое количество болонского мела — не более $\frac{1}{2}$ столовой ложки на 100 граммов готовой краски. Болонский мел в виде мелкого белого порошка придает краске не только красивый матовый оттенок, но и способствует ее высыханию, как и сикатив, но покупать его нужно, как и сикатив, только на фабриках типографских красок. Если на кальке печатают киноварью, то добавлять к ней кремнических белил нельзя по причинам, о которых мы уже в свое время говорили, да такое добавление и не требуется, так как киноварь принадлежит к одним из лучших кроющих красок. Наконец, обращаем внимание еще на то, что краска для печатания на кальке должна быть светоупорна. Краски же, которые более или менее выцветают, не годны для такого печатания,

и оттиски, сделанные такими красками, можно заранее считать макулатурой.

Печатание на полотне несмываемыми красками имеет целью, чтобы напечатанные на нем шрифты, клейма или рисунки не смывались ни под дождем, ни в стирке, не выцветали от солнечного света и не выветривались на воздухе. Краска для такого печатания хотя и не схожа с обыкновенными типографскими красками, тем не менее ее можно приобрести только на фабриках типографских красок. Красящим веществом несмываемых красок служит так называемый адский камень — ляпис (*lapis infernalis*), и такая краска, будучи нанесена на полотно, прочно впитывается в волокна ткани и соединяется с ними настолько, что делается несмываемой. Эту краску можно пользоваться и при печатании на других тканях. Способ печатания такими красками ничем не отличается от обыкновенного печатания, хотя некоторые типографы, занимающиеся исключительно печатанием такого рода работ, обрабатывают предназначенную к печатанию ткань еще особыми химическими составами и делают это как до печатания, так и после него, и делается это почти исключительно в видах упрощения печатания.

Если ткань, на которой печатают несмываемыми красками должна быть одновременно и не промокаемой, то печатание производится до обработки, придающей ей непромокаемость; при чем нужно следить, чтобы при обработке не применялись вещества, могущие растворить или даже совсем уничтожить напечатанное.

Для печатания на лентах для венков более всего пригодны тигельные машины, хотя такое печатание с успехом удается и на скоропечатных машинах. Обыкновенно печатается на обоих концах ленты, при чем в одних случаях

строки располагаются поперек ленты, а в других — вдоль. Не следует печатать строки близко к концам ленты, а непременно в некотором расстоянии от них. Печатать, конечно, можно оба набора одновременно, но и печатание по одиночке не занимает много времени, между тем как установка и закрепление ленты в последнем случае гораздо легче. Декель должен быть мягкий и печатать нужно сильным натиском. С формы на тигель или барабан делается предварительно оттиск, дефектные места которого приправляются приправочной бумагой, и самый оттиск во избежание пачкания оборотной стороны ленты, натирается тальком. Затем на листе бумаги тискается проверочный оттиск, и когда, судя по оттиску, окажется все в надлежащем порядке, то конец или оба конца ленты накладываются на оттиск, сделанный на барабане или тигеле так, чтобы печать пришлась как раз на заранее определенных местах; края и концы ленты вокруг оттиска прикалываются к декелю булавками. После этого с проверочного оттиска вырезаются строки текста, и лист с вырезом прикрепляется булавками поверх ленты; лист этот предохраняет ленту от пачкания во время прохождения ее через машину, и он должен быть приколот так, чтобы вырез совпал с оттиском, то-есть чтобы при печатании часть текста не попала на лист. Чтобы краска крыла хорошо и равномерно, она должна быть высокого качества, а натиск, как мы уже выше сказали, сильный. Ленты муаре требуют еще более сильного натиска, нежели гладкие шелковые или атласные. Если лента приколота к декелю прочно и при первом тиснении не сдвинулась с места, то можно тиснуть еще раз, а в некоторых случаях даже в третий раз; это делается с тою целью, чтобы краска покрыла оттиск возможно лучше и чтобы последний был отчетливее.

Когда надписи на лентах печатаются не краскою, а золотом или серебром, то это является скорее делом позолотчика, чем типографа; но так как типографу, особенно провинциальному, иногда по неволе приходится печатать на лентах золотом, то мы находим не лишним сказать несколько слов и о такого рода работах, дополнив сказанное ранее в настоящей книге.

Представим себе, что надписи на ленте должны быть сделаны листовым золотом. В этом случае на ленте делают предварительный оттиск грунтовой краскою, состоящую из желтого хрома с добавлением небольшого количества копалового лака и венецианского скипидара, на загрунтованный оттиск кладутся листки золота и прижимаются куском чистой сухой ваты. Минут через 12—15 на оттиск с наложенным золотом накладывается лист гладкой, глазированной бумаги и форма тискается еще раз, чтобы золото пристало совершенно гладко к грунтовой краске. Если при счистке лишнего золота обнаружится, что к некоторым частям шрифта золото не пристало, то на такие дефектные места наносится кистью грунтовая краска или какое-нибудь другое клейкое вещество, например синдетикон, гумми-арабик и т. под. и накладывается клочек листового золота, который крепко прижимают ватой. Вместо листового золота можно употреблять также бронзовый порошок, но лишь в исключительных случаях, так как бронзовый порошок загрязняет ленту и трудно поддается счистке, а потому в таких случаях необходимо принимать некоторые меры, уменьшающие загрязнение ленты. Лента прикрепляется вышеуказанным способом к декелю на определенном месте, а поверх ее накладывается бумажный лист с вырезом, через что вся открытая поверхность ленты, на которую должен ложиться оттиск, тщательно натирается

тальком. К грунтовой краске необходимо прибавлять сушки более обыкновенного, а тиснение производить несколько раз под ряд. При первом и даже при втором тиснении формою снимается лишь тальк с соответствующих мест ленты, и только при следующих двух-трех тиснениях на ленту наносится столько краски, сколько ее требуется для удержания бронзового порошка. Порошок наносится на оттиск куском чистой ваты, и оттиск остается так минут 15 — 20, дабы бронза могла соединиться с краскою. При счистке бронзовый порошок и тальк стряхиваются с ленты ударами по оборотной стороне последней, а для окончательной счистки употребляется мягкая щетка.

Печатать на шиферной (аспидной) бумаге можно также типографским способом, лишь бы краска была изготовлена соответствующим образом. В большинстве случаев линии и клеточки на шиферной бумаге печатаются красною краскою, которая должна быть хорошо кроющей и скоро высыхающей. Чтобы краска держалась крепко на гладкой и непроницаемой поверхности шиферной бумаги и не так скоро удалялась при частом стирании, к ней примешивают сушку. Лучше всего для этой цели пригодны копаловый лак, сикатив и венецианский скипидар, а также специальная жидкость, известная в продаже под названием „дуратин-электрон“; одно из этих четырех средств необходимо примешивать к краске соответствующее количество. Оттиски необходимо прокладывать макулатурою и раскладывать небольшими партиями, чтобы они не приклеились к прокладке. Для облегчения печатания — с формы нужно снять гальванопластическую копию, а краску перед печатанием испробовать на ручном станке или на американке.

О печатании на глянцевых бумагах мы уже сказали несколько слов при бронзировании. Там речь шла о печатании

грунтовой краскою для бронзы, и приблизительно то же самое можно сказать и о печатании обыкновенными красками на этих бумагах; краски в эти бумаги, вследствие гладко окрашенной поверхности их, не могут впитываться, но должны высыхать на ее поверхности. Что на окончательное высыхание при таких обстоятельствах потребуется больше времени, чем при высыхании оттисков на обыкновенных бумагах, это само собою разумеется, и даже тогда, когда к краске добавлена сушка, значительно ускоряющая высыхание, потребуется приблизительно 12 — 15 часов, прежде чем оттиски можно будет вынуть из макулатуры и собрать. Как сушка — в данном случае особенно пригодны чистый, хороший сикатив и небольшое количество копалового лака, но при употреблении их надо остерегаться прибавлять к краске во время печатания другие вещества, которые могут уничтожить действие сушек. К таким средствам относятся все маслянистые и жировые вещества и тинктуры, которые мастера так охотно прибавляют к вязким краскам, чтобы избавиться от срывания поверхности бумаги. Поэтому уже при самом растирании красок для глянцевых бумаг необходимо предпринять меры, чтобы они не получились вязкими. Единственное средство, которое мы в данном случае можем употреблять для смягчения краски, это несколько капель керосина, набрызганных на валики во время печатания. Оттиски необходимо прокладывать листами макулатуры, при чем последняя должна быть хорошо проклеена и иметь шероховатую или волнистую поверхность.

Печатать на дереве типографским способом можно лишь при том условии, если поверхность деревянной дощечки вполне гладкая и толщина ее равномерная. Собственно говоря для печатания на деревянных дощечках имеются в

продаже тигельные машины, построенные специально для этой цели, но их стоит приобретать только таким типографиям, которые специализировались на печатании работ этого рода. Когда деревянные дощечки имеют толщину двойного или тройного картона, то на них без особого затруднения можно печатать на обыкновенной тигельной машине типографским шрифтом. Но и работы на более толстых деревянных дощечках, как, например, надписей на сигарных ящиках, делений на складных аршинных мерках и т. под. можно при некотором навыке и старании весьма удовлетворительно исполнять на обыкновенных тигельных машинах, только формы для таких работ должны быть выгравированы на твердом металле, например, на стали. К краске обязательно следует прибавлять сушку, дабы краска высыхала на поверхности дерева, в противном случае олифа всасывается в пористое дерево, а красящие вещества остаются на его поверхности и после высыхания легко стираются.

У нас в России по закону право на печатание и нумерование ценных бумаг принадлежало исключительно Экспедиции Заготовления Государственных Бумаг, которая кроме денежных знаков и почтовых марок еще недавно печатала вексельные бланки, акции, облигации, заемные свидетельства и т. д. Тем не менее в частных типографиях нередко печатались бумаги, равные ценным бумагам, например: ломбардные квитанции, страховые полисы, лотерейные билеты и друг., за подделку которых виновные подвергались ответственности, как за подделку государственных бумаг. Следовательно, при печатании таких заказов типография брала на себя ответственность и поэтому должна была предпринимать целый ряд мер, чтобы лишние экземпляры не попали в руки посторонних лиц, которые могли бы их использовать с корыстной целью.

Нумерование таких работ производится большею частью ручным или ножным нумеровальным аппаратом, но нередко случаи, когда заказатель требует, чтобы нумерование было произведено на типографской машине. Вот здесь то типография, которая не специализировалась на печатании ценных бумаг, испытывает большое затруднение: правда, в последнее время продаются особые нумеровальные аппараты весьма незначительных размеров, которые можно заключить в форму и печатать вместе с последнею (подробности об этих аппаратах читатели найдут в следующей главе), но ими нельзя нумеровать на асюре-линейках, и, кроме того, иногда заказчик требует, чтобы нумерация была произведена типографскими цифрами. Это значит, что нумерование нужно предпринимать после отпечатания текста, при чем после каждого оттиска нужно останавливать машину, вынимать отпечатанную цифру и заменять ее следующей. Разумеется, такой способ нумерования отнимает чрезвычайно много времени, поэтому его необходимо упростить, что мы и об'ясним в следующих строках.

Печатание ценных бумаг можно предпринять или на скоропечатной машине, или на большого размера тигельной; для нумерования же нужно предпочесть тигельную машину или даже ручной станок. Бумага дается печатному мастеру сосчитанною, который, во избежание недоразумений должен полученную бумагу сосчитать еще раз в присутствии того лица, которое ее передает. Так как с этого момента ответственность за верный счет бумаги переходит к печатному мастеру, то он должен иметь в своем распоряжении какое-нибудь помещение, где бы он мог запереть как чистую бумагу, так и отпечатанную. Если бумага, на которой печатается форма, дорогая, то для приправки, пробных оттисков

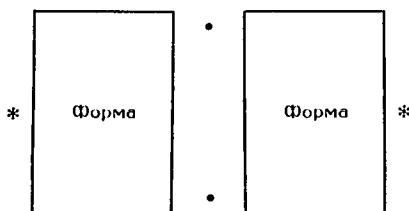
и т. д. нужно взять бумагу другого, более дешевого сорта, резко отличающуюся окраской от настоящей. Но и эту бумагу печатному мастеру нужно передать счетом, предупредив его, что после отпечатания формы он должен возвратить заведывающему типографией или фактору все использованные и неиспользованные листы этой бумаги в том же количестве, в каком он получил их, следовательно, возвратить наравне с чистыми листами также все испорченные листы, пробные и приводные оттиски и т. д. Так как подобного рода работы обыкновенно передаются для печатания опытному, испытанному печатному мастеру, который в данной типографии работает не первый год, то точное пересчитывание бумаги исключает всякую возможность злоупотребления с оттисками. Но чтобы в отсутствие доверенного мастера остальные лица не могли вынуть из машины форму и сделать с нее оттиск на другой машине, для этого перед обеденным перерывом и на ночь заведующий или фактор запирает машину, при чем форму следует подвести под барабан, а на тигельных машинах положить чистый лист и прижать тигель к форме. Если после таких мероприятий будут обнаружены злоупотребления с оттисками, то это может произойти только с ведома печатного мастера и тогда преступника найти не трудно.

Сперва, разумеется, печатается фон, затем текст, после текста рельефное слепое тиснение печати или штемпеля, если таковое требуется и, наконец, нумерование. Хорошо, если все эти работы исполняет одно и то же лицо. Но если, скажем, фон печатается на одной машине, а текст на другой и другим мастером, то первый мастер передает последнему все хорошие и испорченные оттиски опять таки счетом и заставляет его проверить их в своем присутствии. Если

нумерование производит третий мастер, то разумеется счет и проверка оттисков опять повторяется.

Производится ли нумерация на тигельной машине, или на скоропечатной — все равно: в форму при этом необходимо вставлять графeyки, чтобы цифры попадали с точностью на ассюре-линейки. Графeyки вставляются в форму так, как обозначено на нашей схеме, при чем точками обозначены места графеек при нумеровании на скоропечатной машине, а звездочками — при нумеровании на тигельной машине. Если нумерование производится на ручном станке, то декель должен быть натянут необыкновенно туго.

Теперь перейдем к практической стороне нумерования. Чтобы избавиться от слишком частого вынимания, раскючки и закючки формы, поступают следующим образом. Допустим, что данная форма печатается в количестве 500 экземпляров, следовательно нумеровать придется от 001 до 500 включительно. Если после каждого оттиска мы будем останавливать машину, вынимать форму, раскючать и закючить ее 500 раз, то на это потребуется слишком много времени; поэтому необходимо сократить число перемен до минимума. Число 500 трехзначное, следовательно мы первым делом печатаем по 10 оттисков с каждой нижеуказанной цифры, то-есть с десятков и сотен:



00	03	06	09	12	15	18
01	04	07	10	13	16	19
02	05	08	11	14	17	20

и так далее до 50 включительно.

С каждой цифры печатается 10 оттисков (с цифрой 50 только один оттиск), следовательно, при печатании на тигельной машине форму придется вынимать только 50 раз. Само собою разумеется, что одна цифра или один десяток оттисков отделяется от другой цифры или другого десятка оттисков бумажными прокладками. Когда все перемены до 50 включительно отпечатаны, то в раму заключается одна лишь цифра, а именно 1; выключить ее нужно не на месте двух вынутых цифр, а на полукруглый данного кегля правее (при цигеро — на 6 пунктов, при терции — на 8 пунктов и т. д.), если только все цифры, которыми нумеруется заказ, отлиты на полукруглый, как это бывает почти всегда; делается это для того, чтобы не пришлось переставлять размер. Затем с каждой отпечатанной перемены (от 00 до 49) берется по одному оттиску и на каждом из них, рядом с напечатанными цифрами припечатывается с правой стороны цифра 1, через что получаются числа: 001, 011, 021, 031, 041, 051 и т. д. до 491, следовательно, мы имеем теперь все числа между 001 — 500, последняя цифра которых 1. Тогда форма вынимается из машины и вместо цифры 1 вставляется цифра 2, а с каждой перемены берется опять по одному оттиску и на каждом из них припечатывается цифра 2, получаем: 002, 012, 022, 032, 042, 052 и т. д. до 492. Таким же образом припечатываются и остальные цифры: 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9; когда эта последняя цифра отпечатана, то мы имеем оттиски с 001 до 499, то-есть не хватает только оттиска с цифрой 500. Поэтому в форму включается цифра 0 и тискается на единственном оттиске с цифрой 50. Этим и заканчивается нумерация 500 оттисков. Если бы мы стали делать для каждой цифры отдельную переменную, то нам пришлось бы, как мы уже выше сказали, вынимать и вставлять

форму 500 раз; теперь мы ту же самую работу выполнили 60-ю переменами, вынимая и вставляя столько же раз форму, а это значит, что мы с'экономили 440 перемен, на что потребовалось бы не мало времени.

Применением графеек достигается точное совпадение всех цифр, а так как большая часть времени уходит на вынимание формы и вставление цифр, то нумерование по указанной нами системе имеет неотрицаемое преимущество перед другими системами. В то время, пока наборщик делает в форме нужную перемену цифр, мастер отсчитывает с первых 50-ти отпечатанных перемен, отделенных друг от друга прокладками, по одному оттиску, чтобы сейчас же после включения новой цифры приступить к печатанию не теряя ни минуты времени. Особенно выгоден предлагаемый нами способ нумерования при печатании таких ценных бумаг, где одно и то же число повторяется несколько раз на каждом отдельном листе, как, например, при печатании купонов. Сам по себе этот способ не сложен, так как понять и удержать его в памяти может любой заведывающий, фактор и мастер.

В наше время печатание траурных рамок на почтовых бумагах, карточках, конвертах и т. д. составляет отдельную отрасль печатного искусства, исполнением которого занимаются или специальные печатные заведения, или же фабрики роскошных бумаг. Разумеется, каждому типографу выгоднее покупать почтовую бумагу, конверты и карточки от этих специальных фабрик с готовыми траурными рамками, чем самому заниматься печатанием их, да и результаты могут получиться весьма сомнительные, но так как траурная бумага не всегда под руками, и не всегда тех форматов какие иногда требуются, а на получение ее

например, в провинции требуется довольно продолжительное время, то мы считаем не лишним сказать несколько слов о работах этого рода.

Получить хорошие оттиски траурных рамок — дело не такое простое, как иному может быть покажется с первого взгляда. Так, например, если приходится печатать широкую, доходящую до самых краев бумаги рамку на тигельной машине, то уже снятие оттисков с тигеля требует особой ловкости, при чем иной раз не обойтись без специальных приспособлений, облегчающих снятие оттисков. Конечно, в продаже имеются печатные машины, уже при постройке приспособленные для печатания траурных рамок, но не может же типография приобретать такую машину, когда на ней, может быть, придется печатать подобные работы два-три раза в год. Краска, которою печатаются траурные рамки, должна быть особенно интенсивна, глубокого тона; иные заказчики требуют, чтобы она после высыхания сохранила блеск, иные, напротив, желают чтобы оттиски были матовые. Сообразно с этими желаниями изготавливается и краска, но если речь идет о печатании больших тиражей, то можно конечно выписать с фабрики специальную „траурную“ краску, как матовую, так и блестящую. Если печатному мастеру приходится самому составлять блестящую краску, то она, кроме глубины, должна обладать еще качеством сохранить блеск после высыхания. Увеличить блеск краски прибавлением глянцевой олифы или сушки рекомендовать нельзя, так как оттиски, сделанные такою краскою, пачкаются даже спустя долгое время после печатания и, кроме того, она слишком клейка: к ней пристаёт пыль, соринки, обезображивающие оттиски. Поэтому сикатив, глянцевую олифу и сушку можно прибавлять только в весьма ограниченном

количестве. Если под руками не имеется черной краски, обладающей требуемую интенсивностью, то к ней добавляют незначительное количество синей милори, что часто помогает, но если и после прибавления цвет краски не получает надлежащей глубины, то рамку приходится печатать два раза. Но при двукратном печатании к краске для первого печатания нельзя примешивать никаких сушек, наоборот, скорее к ней можно прибавить незначительное количество слабой олифы, чтобы краска хорошо впитывалась в бумагу и не оставляла после высыхания никакого блеска, вследствие чего вторая краска будет лучше приниматься. Последняя краска, к которой, в случае надобности, прибавляют небольшое количество сушки и глянцевой олифы, после быстрого высыхания сохраняет сильный блеск. Если необходимо добиться блеска в высшей степени, то просохшие оттиски запудривают тальком и протирают совершенно чистой ватой, однако, не прижимая вату очень сильно к оттиску.

Иногда, при печатании особо роскошных траурных рамок, поступают следующим образом. В цинкографическом заведении травятся две рамки требуемого размера, при чем ширина очка обеих рамок должна быть совершенно одинакова, но очко одной из рамок оставляется сплошным, а на другой рамке вытравливается в глубину или выгравировывается от руки какой нибудь эмблематический повторяющийся рисунок или орнамент (например, кресты, пальмовые ветки и т. под.), символизирующие скорбь, печаль. На оттисках эти украшения должны ясно выделяться, а это достигается тем, что первая сплошная рамка печатается совершенно матовою краскою, но когда поверх ее печатается вторая, с украшениями (рамка), то краска для последней должна быть с сильным блеском. Тогда все украшения выглядят как будто отпечатанными

черною матовою краскою на черном блестящем фоне, что придает готовой работе своеобразно изящный и вместе с тем скромный вид.

Для матовых траурных рамок употребляется нормальная черная краска, к которой ничего не следует прибавлять; но когда печатают на плохо проклеенной бумаге, которая сильно впитывает в себя краску, то к краске примешивают немного сушки. Но, чтобы быть вполне уверенным, что оттиски после высыхания будут действительно матовые, к краске прибавляют болонский мел, но, как всегда, в весьма небольшом количестве, в противном случае оттиски получатся не матовые, а безжизненно серые. Если краска не достаточно интенсивна, к ней, как и к блестящей краске, прибавляют незначительное количество синей милори.

Чтобы свежие оттиски не пачкались, их следует обязательно проложить листами макулатуры и сложить для высыхания небольшими стопками, но если они печатались сильно блестящею краскою, то оттиски необходимо разложить для просушки поодиночке в беспыльном помещении. Иногда, когда рамка должна доходить до самых краев бумаги, оттиски еще обрезаются, но это делается только после окончательного высыхания их.

С увеличивающимся распространением пишущих машин в конторах, присутственных местах и т. д. типографу все чаще и чаще приходится иметь дело с крепкой, жесткой почтовой бумагой, так как эта бумага весьма пригодна для писания на пишущих машинах и, кроме того, способствует снятию с нее отчетливых копий. Когда на такой жесткой бумаге приходится печатать только со шрифта, то это еще полбеда, но когда приходится печатать с автотипических клише, то это уже для печатника настоящее мучение и тем

более — если с этих клише уже ранее сделана не одна тысяча оттисков разными печатниками и на различных бумагах. В большинстве случаев на таких клише изображены или вид фабрики и мастерских, или машины, посуда и т. под. предметы, изготавливаемые данною фирмою. Клише, как мы уже упомянули, должны быть отпечатаны наилучшим образом, а годится ли данная бумага для этой цели или нет, это заказчика мало интересует. Сведущие же люди понимают, что печатание автотипических клише на жесткой бумаге работа весьма неблагодарная, так как подобные клише хорошо печатаются только на мягких бумагах, имеющих сплошную, гладкую поверхность, каковы, например, бумаги для художественной печати или меловые. Если же автотипическое клише печатать на жесткой почтовой бумаге, то оттиски, несмотря даже на самую лучшую приправку, получаются в лучшем случае пятнистые, серые, по которым даже трудно судить, что именно на них изображено. Но так как на таких бумагах иногда приходится печатать поневоле, то для получения мало-мальски сносных оттисков приходится прибегать к предварительному сглаживанию тех мест бумаги, на которые ложится рисунок. Для этой цели необходимо заказать гладко отполированную цинковую, медную или стальную пластинку, которая своими размерами должна соответствовать размерам клише. Сглаживание лучше всего производить на крепкой тигельной машине, хотя за неимением таковой можно пользоваться и скоропечатною машиною. Очень эффектная работа получается, если эту же пластинку напечатать фоновую краскою: в таком случае сперва печатается фон, а после, когда фон просохнет, предпринимается сглаживание, при чем натиск должен быть гораздо сильнее, чем при печатании с обыкновенного набора.

На сглаженных таким образом листах можно, разумеется, при тщательной приправке получить вполне удовлетворительные оттиски с автотипических клише.

Иногда, кроме новых заказов, печатному мастеру приходится делать разные припечатки на раньше отпечатанных работах, при чем в зависимости от самой работы часто требуется, чтобы припечатка ложилась с точностью на определенное место или на предварительно напечатанную линию. Припечатка на мелких заказах, которые были напечатаны перед тем на тигельных машинах, не представляет никаких особых затруднений, так как такие работы уже при первоначальном печатании накладываются точно. Другое дело, когда припечатки приходится делать на таких работах, которые были исполнены на скоропечатных или даже ротативных машинах, и если при том еще печатались по несколько экземпляров на одном листе, которые после печатания разрезались, то здесь дело обстоит совсем плохо: приводка, то-есть в данном случае расстояния между краями бумаги и набором, на таких работах совершенно различна, так что точно совпадающая припечатка почти невыполнима или достигается с большим трудом. Печатные мастера в таких случаях измеряют циркулем расстояние между текстом и краем бумаги, при чем оттиски с одинаковою приводкою складываются отдельно. Но при таком способе уходит слишком много времени, особенно если заказ большой: во-первых, все оттиски нужно измерить и отсортировать, во-вторых, при печатании каждый сорт требует новой перестановки размеров, а в результате все-таки не вполне точное совпадение припечатки с отпечатанным текстом.

Чтобы припечатка на всех оттисках, несмотря на разницу в их приводке, ложилась с точностью на определенном месте,

нужно предварительно проколоть на них от руки дырочки для графеек и припечатку печатать, накладывая на графейки. Дырочки прокалываются иглою на каких-нибудь определенных и легко заметных местах: на концах тонкой линии, на каком-нибудь месте орнамента, буквы и т. под., например, для передней графейки можно проколоть дырочку в букве о, а для задней — в головке строчного е; главное, чтобы проколы делались во всех оттисках на одном и том же месте, не забывая при этом и удобства накладывания на графейки при последующем печатании и придерживаясь прямого положения оттиска. Графейки как барабанная, так и та, которая находится на накладном столе, должны быть возможно тоньше и не слишком длинны; это относится особенно к барабанной графейке, которая, будучи толста и длинна, слишком заметно увеличивает дырочку во время прохождения оттиска через машину. Если на накладном столе не имеется приспособления для передвижения графейки, то графейка прикрепляется к накладному столу неподвижно, а для совпадения передвигается набор соответствующим образом: в таких случаях, в тот момент, когда клапаны закрылись, следует оттиск снять с графейки рукою, дабы при движении барабана он не мог разорваться.

Благодаря предварительному прокалыванию оттисков вышеописанным образом и последующему печатанию на графейках, каждый оттиск занимает относительно к форме во время печатания одно и то же положение, так что припечатка на всех оттисках должна ложиться с точностью на предназначенное место, необходимо лишь делать проколы на всех оттисках одинаково. Если для прокалывания дырочек употреблялась не слишком толстая игла и графейки были не толстые, то дырочки вообще трудно заметить, особенно неспециалисту.

Впрочем, такого способа прокалывания оттисков иглою придерживаются и переплетчики, когда требуется, чтобы отпечаток ложился на отпечаток с точностью, например, при точном обрезании или штамповании этикетов и т. д.

Когда припечатки делаются на лучших работах, например, если требуется впечатать текст адреса в напечатанную заранее или нарисованную от руки рамку, или же строку на дипломах, какие выдаются комитетами выставок и т. под., то, разумеется, вышеуказанный способ не годится. Вся трудность таких работ заключается в том, чтобы, припечатывая текст или ту или иную строку, не испортить экземпляра, данного заказчиком. Сперва необходимо установить приводку, для чего с набора делается оттиск на листе прозрачной бумаги, конечно, этот оттиск следует прикладывать аккуратно к размерам. Под прозрачным листом подвигают осторожно настоящий оригинал и проверяют, совпадают ли впечатываемые строки или строка с соответствующим местом на оригинале, при чем особенное внимание нужно обращать на слова или цифры, которые должны ложиться в щитах между орнаментами, в венках и т. под. Если приводка не правильна, то, руководствуясь оттиском и смотря по надобности, перемещают или размеры, или же передвигается набор или какаянибудь одна строка в наборе и т. д. После исправления всех неправильностей делается второй оттиск на такой же прозрачной бумаге, под который опять подкладывается оригинал, и удостоверяются, все ли исправлено надлежащим образом. Когда все оказывается в порядке, то приступают к приправке. Когда последняя закончена, то на барабан или на тигель накладывается оригинал, а поверх него, в виде шаблона, лист проверочного оттиска, из которого вырезаны все строки печатаемого текста, орнаментов и т. д.; лист

этот предохраняет оригинал от загрязнения во время тиснения последнего. Перед пусканием машины в ход следует еще раз проверить: аккуратно ли наложен оригинал, вырезаны ли из верхнего шаблонного листа все тиснутые места, в порядке ли все в форме и т. д., и только тогда, когда все окажется в полной исправности, можно пустить машину в ход и сделать припечатку на оригинале.

Если припечатка, или вернее впечатка, должна печататься в две или три краски, то, чтобы не печатать каждую краску отдельно и не набирать соответствующее число подходящих форм, что сильно удорожает впечатку, поступают следующим образом. Обыкновенно текст, например, на дипломах, печатается черною краскою, а цветною краскою печатаются одна или две главные строки, например, строка: „Почетный Диплом“ или имя и фамилия того лица, кому диплом выдается; бывает также, что начальные буквы главных строк печатаются цветною краскою, например, буквы „П“ и „Д“ в строке „Почетный Диплом“. В таких случаях форма, набранная как бы для одной краски, не разделенная заключается в машину, с нее делается оттиск, и форма приправляется. Правильная установка на оригинале производится таким же образом, как было выше изложено при печатании в одну краску. Когда все готово к печатанию, на камне растирается необходимое количество требуемой цветной краски, и ею закатывается тщательно смытый заранее ручной валик или один из накатных валиков тигельной машины. После того вся форма закатывается черною или какою-либо другою сочною краскою, при чем для лучшего накатывания форма пропускается под валиками два раза. Затем форма осторожно расключается, из нее вынимаются те строки или буквы, которые подлежат печатанию цветною краскою; вынутые

строки или буквы смываются бензином, и им дают высохнуть. Затем берут первую букву строки, прижимают ее слегка несколько раз к валику, который закатан цветною краскою, и вставляют ее на нужное место в форму, так же поступают со второй, третьей, четвертой и т. д. буквами, а когда на все нужные буквы нанесена краска, и все они вставлены на свои места, то форму, не околачивая, снова заключают, но не слишком крепко, вынимают накатные валики из машины и делают оттиск на оригинале. Необходимо напомнить, что при вынимании и вставлении цветных строк или букв необходимо соблюдать большую осторожность относительно остальных, черных, строк текста, дабы с них не стереть накатанную на них перед тем краску. Если строка, которая печатается цветною краскою, стоит в форме на достаточном расстоянии от черных строк, то на нее можно нанести краску небольшим ручным валиком, не вынимая ее из набора; предварительно, разумеется, аккуратно смыв с нее черную краску.

Весьма многие типографии принимают заказы и на литографские работы, или, вернее сказать, при некоторых типографиях имеются собственные литографские мастерския; а потому печатному мастеру, работающему в таких типо-литографиях, весьма часто приходится печатать переводные оттиски для литографии. Оттиски эти делаются особою краскою и на особой бумаге: первая называется переводною краскою, а вторая — переводною бумагою. Как уже само название показывает, переводные оттиски „переводятся“, то-есть перетискиваются на литографский камень, дабы или сократить труд гравера-литографа, или же печатать весь тираж литографским способом с типографского набора. Этот способ во многих случаях очень выгоден, так как

перевести на камень можно не только оттиски с шрифтового набора всех видов, но и с клише. Например, при печатании различных этикетов, заголовков для торговых писем, обложек брошюр, картинных книг и т. д. литограф выполняет на камне от руки только орнаментальную или иллюстрационную часть, а подчас и главные строки с эффектными шрифтами, на гравирование же многих строк мелким шрифтом или всего текста в картинных книгах требуется слишком много времени, вследствие чего увеличивается стоимость исполнения заказа. Кроме того, как мы уже говорили, на камень можно перевести оттиски с различного рода клише: с тоновых (автотипий), штриховых, ксилографических и т. д., на гравирование которых от руки потребовалось бы не мало времени. Наконец, во многих случаях, когда требуется срочно выполнить какую-нибудь типографскую работу, можно с помощью переводов на камень значительно ускорить таковую: с оттиска с набора делается на камень столько переводов, сколько это допускает формат бумаги или величина камня, и весь заказ печатается литографским способом, при чем, понятно, при каждом обороте машины или тиснении литографского станка получается на одном и том же листе не один экземпляр, а несколько, в этом случае получается большая экономия времени на набор нескольких наборов, что иногда является даже невозможным, вследствие недостатка шрифтов, или же является возможностью обойтись без снятия стереотипов, на что потребовалось бы значительно больше времени, нежели переводы на камень.

Но изготовление хороших переводных оттисков требует от печатного мастера некоторого знания тех материалов, с которыми ему приходится в данном случае работать, так как лишь действительно хорошие переводы, не требующие

усиленных поправок литографа, оправдывают свое назначение. Так, например, многие мастера не знают, какой сорт переводной бумаги наиболее пригоден для тиснения с набора, какой для тиснения с иллюстраций, хотя переводная бумага и влияет в сильной степени на получение удачных или неудачных оттисков. Переводные бумаги бывают разных сортов: сырая односторонняя с желтой или красной поверхностью, односторонне окрашенная, которая выглядит как хромо-печатная бумага, и, наконец, так называемая транспарантная (прозрачная) переводная бумага, напоминающая шелковую пергаментную бумагу.

Набор, с которого нужно сделать переводные оттиски, заключается в машину обыкновенным образом, но приправка должна быть выполнена безупречно и весьма тщательно, так как каждый изъян в приправке повторяется и на литографских оттисках, но уже в более значительной степени. Поэтому самый набор нужно стараться набирать новыми или по крайней мере не сбитыми и не сдавленными шрифтами и украшениями; переводы со сбитого, старого материала требуют значительных исправлений на камне, при чем все-таки никогда не получится такая отчетливость букв, как при употреблении в наборе нового шрифта. На оттисках не должно оставаться следа натиска, но тем не менее они должны быть хорошо покрыты краскою. Если оттиски носят на оборотной стороне сильные следы натиска, то прижиманием оттиска во время перевода на камень очко букв украшений и т. д. расширяется, и в результате на литографских оттисках получаются буквы с неясными, расплывчатыми краями. Когда набор набран из старого материала, то для переводных оттисков лучше всего пригоден первый из вышеперечисленных сортов бумаги. Эта бумага очень мягка и

содержит постоянно известную степень влажности, так что все буквы и клише с грубым рисунком выходят на ней вполне удовлетворительно и равномерно; разумеется, тщательная приправка, а если требуется, то выравнивание букв с низа необходимы; эта бумага сглаживает только слишком резкую разницу между старыми и сравнительно новыми буквами. Если же бумага настолько сыра, что на ее поверхности видна влага, то ей дают немного обсохнуть, держа ее близ пламени газового рожка или около горячей печи, однако, вполне высушивать ее не следует. Когда в форме встречаются рисунки с тонкими штрихами или нежные с оттенками шрифты, то для переводов названная бумага менее пригодна, так как все тонкие линии и точки рисунка и шрифтов выходят на ней более утолщенными и при переводе на камень расширяются; это случается даже при умеренном нанесении краски на форму. Нужно также заметить, что одни сорта этой бумаги имеют шероховатую поверхность, другие, напротив, гладкую. Попадается также переводная бумага, листы которой по краям от времени высыхают и затвердевают; печать на таких бумагах получается неравномерная: в середине листа, где еще бумага сохранила достаточную влажность, краска ложится хорошо и печать получается сочная, но на высохших краях печать выходит серою; такие листы непригодны для переводных оттисков и должны быть заменены новыми, равномерно влажными. Далее надо следить, чтобы руки накладчика или другого лица, имеющего дело с этою бумагою, были чисты, так как прикосновение потными, грязными пальцами оставляет на чувствительной поверхности следы, которые могут испортить переводы. Если печатный мастер неопытен в печатании переводов, то лучше тискать с одной формы по нескольку оттисков, при чем на

одних краски должно быть больше, на других меньше; литограф тогда из всех оттисков может выбрать более ему подходящий. Вообще краску следует держать скорее умеренно, чем обильно. Переводы на упомянутой бумаге выгодны и удобны и для литографа, так как их можно разрезать на мелкие части и установить на соответствующих местах.

Но для вышеназванных наборов можно употреблять также и второй сорт переводной бумаги, а именно крашеной с одной стороны и напоминающей бумагу для хромовой печати. Но если в наборе имеются старые шрифты, то приправка отнимает много времени и должна быть сделана на твердом декеле чрезвычайно тщательно. Напротив, новые шрифты, с нежным острым очком, и клише выходят на этой бумаге замечательно хорошо, только накатные валики нужно установить так, чтобы они касались формы ровно на столько, на сколько это требуется для нанесения краски, то-есть по возможности выше, краска же должна быть компактна и держать ее следует весьма умеренно, так как именно на этой переводной бумаге оттиски легко пачкаются, или вернее сказать очко литер и штрихи клише выходят расширенными. Вообще, получить безукоризненные оттиски на этой бумаге гораздо труднее, чем на первой, поэтому и многие печатные мастера применяют ее весьма неохотно.

Очень гладкая и тонкая транспарантная переводная бумага (прозрачная) является весьма пригодною для переводных оттисков всякого рода шрифтов и клише с нежным рисунком, главным образом, автотипий. Но чтобы получить хорошие результаты, бумагу необходимо приобретать только лучшего качества; на худших, дешевых сортах подчас даже невозможно получить сколько-нибудь удовлетворительных оттисков. Приправка формы, как и в предыдущем случае,

должна быть самая тщательная; краску, в виду очень гладкой поверхности бумаги, нужно держать весьма умеренно. Листы прозрачной переводной бумаги, оставленные не покрытыми, быстро загрязняются от пыли и, кроме того, стремятся свернуться в трубку, что затрудняет тиснение на них. Поэтому листы этой бумаги нужно держать в папке соответствующего формата и между листами чистой макулатуры. Листы из папки вынимаются лишь во время тиснения, а как только оттиски сделаны, листы опять кладутся в папку между макулатурой и в таком виде передаются литографу.

Обыкновенная типографская краска не годится для тиснения переводов, так как она для этой цели слишком бедна жировыми веществами. Но все фабрики печатных красок изготовляют специальную переводную краску в готовом для употребления виде. В состав этой краски входят, главным образом, литографская тушь и литографская печатная краска; разумеется, каждая фабрика изготовляет ее по-своему, пользуясь своими собственными „секретными“ рецептами. Обыкновенно переводная краска очень вязка, так что при растирании ее на типографской машине часто рвутся валики, которые, разумеется, не обладают такою растирательною силою, как литографские кожаные валики. Некоторые мастера в таких случаях прибавляют к переводной краске небольшое количество хорошей акцидентной краски, чтобы облегчить растирание ее. Типографские валики, употребляемые для тиснения переводов, должны быть в хорошем состоянии, а находящуюся на них краску необходимо тщательно смыть, хотя многие мастера уверяют, что вполне достаточно, если типографскую краску с валиков снять на бумагу, то-есть не смывая их. Как только оттиски сделаны, их сейчас же следует передать литографу, так как мастер не может знать,

какою именно степенью высыхаемости обладает данная краска: иные переводные краски изготавливаются так, что оттиски, даже спустя несколько дней после тискания, переводятся на камень отлично, иные же сорта красок высыхают в самое короткое время, например, в течение одной ночи, и понятно, что такие оттиски переходят на камень лишь частично. Переводную краску необходимо хранить в плотно закрытых жестянках и в прохладном сухом помещении.

Рельефное тиснение, собственно говоря, не относится к типографским работам, но заказчики часто требуют, чтобы на лучших работах какая-нибудь строка, украшение или фабричный знак были выдавлены рельефно, то-есть выпукло на плоской поверхности бумаги. Типографские машины являются до известной степени подходящими для рельефного тиснения, особенно крепко построенные тигельные машины системы Галли; простые рельефные работы на этих машинах можно выполнить даже лучше и удобнее, нежели на построенных специально для этой цели так называемых давяльных прессах переплетчиков. Скоропечатные машины менее пригодны для рельефного тиснения, так как изготовить и закрепить матрицу на круглой поверхности барабана гораздо труднее, нежели на тигельных машинах. Пластинки небольших размеров на скоропечатных машинах можно тискать удовлетворительно, но при тиснении пластинок большого размера почти неизбежно появление складок на бумаге, так как рельеф выдавливается частично, а не сразу, как это делается на тигельных машинах. На ручных станках рельефное тиснение неудобно по той причине, что дебель последнего не достаточно устойчив для матрицы. Поэтому все то, что мы будем говорить ниже — относится исключительно к тигельным машинам.

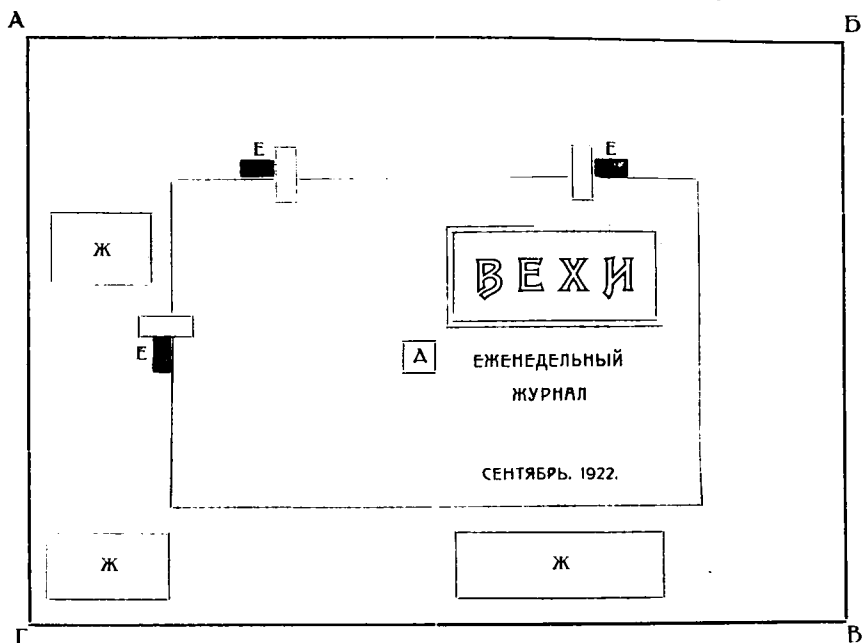
Шрифт или украшение гравировается более или менее углубленно, смотря по тому, должен ли рельеф выходить на бумаге более плоско или сильно выпукло. Если тираж большой, то пластинка должна быть стальная, при небольших тиражах можно печатать с латунных (медных) пластинок. Изготавливаются пластинки толщиной от 12 до 18 пунктов, но гораздо лучше, если толщина их равняется разнице между ростом шрифта и чугунными марзанами, которые являются самыми подходящими подножками для пластинок. Если пластинка небольших размеров, то ее заливают крепким гартон на рост шрифта, подобно гальванопластическим клише, но если она значительных размеров, то безусловно требуется железная или чугунная подножка.

Прикрепление пластинки к железной или чугунной подножке производится различными способами, но простейший из них и при том наиболее надежный — это приклеивание. Как лучшее клеящее вещество можно рекомендовать так называемый „сапожный клейстер“, который изготавливается из клейкого вещества, находящегося в зернах пшеницы, и продается в аптекарских магазинах в сухом виде. Но и рыбий клей и даже обыкновенный, свежесваренный столярный горячий клей держат пластинку достаточно крепко на подножке, не опасаясь, что она оторвется во время работы. Пластинку не следует наклеивать на железную подножку непосредственно, но сперва на оборотную сторону пластинки приклеивается кусок тонкой папки соответствующего формата, или газетной бумаги; на картон или бумагу намазывается обильно клейстер, или клей, и кладется на середину железной подножки; склеенные пластинка и подножка зажимаются на 1—2 часа в паковальный или копирующий пресс, а то и просто под зажимную часть бумагорезательной машины. Если

края пластинки скошены, то ее подобие стереотипных пластинок можно прикрепить на цельной чугунной подставке, имеющей диагональные прорезы, по которым передвигаются маленькие закрепы с винтами. Тем типографиям, которые часто исполняют работы с рельефным тиснением, весьма выгодно обзавестись подножками последнего рода, так как для закрепления на них пластинок требуется незначительное время, и закрепленная пластинка держится крепко в продолжение всей работы; что величина подставки должна соответствовать величине талера машины — это само собою разумеется.

При заключке пластинки в раму машины необходимо обращать особое внимание на то, чтобы она пришлась как раз по середине тигеля, или чуть ниже, так как сильный натиск, какой требуется для рельефного тиснения, может пагубно влиять на машину, если пластинка была заключена в раму не против середины тигеля, а ближе к той или другой стороне; да и выпуклость оттиска сильно страдает от неправильной установки пластинки в раме. Если форму заключить в раме выше центра тигеля, а работа между тем требует необыкновенно сильного натиска, то во время работы могут лопнуть шатуны, ремонт которых обойдется весьма дорого. Но в некоторых случаях приходится форму невольно заключать не по середине тигеля; в таких случаях необходимо предпринять все меры, чтобы давление было равномерное по всей площади тигеля. Предположим, что приходится делать рельефное тиснение на уже отпечатанной обложке, обозначенной на нашей схеме буквою Д; при чем рельефно тискать нужно негативный шрифт („Веги“) и рамку вокруг черного прямоугольника, на котором выгравирован шрифт. Таким образом, вся сила давления приходится на правый нижний угол

тигеля, где помещается черный прямоугольник с негативным шрифтом. Заключение форму так, чтобы прямоугольник пришелся на середине тигеля — нельзя из-за формата бумаги, поэтому мы ее заключаем по возможности выше, насколько



АБВГ — поверхность тигеля; Д — наложенный на тигель лист обложки; ЕЕЕ — размеры — барашки с приклеенными рядом полосками бумаги; ЖЖЖ — наклеенные на тигель реглеты для равномерного распределения натиска.

это позволяет бумага. Но так как центр тяжести давления приходится всетаки не на середине тигеля, то необходимо на противоположных углах его заключить и тискать чугунные или железные ростовые марзаны. Марзаны эти заключаются в форме так, чтобы они тискались не на печатаемом листе,

а на свободных местах декеля, как это показано на нашей схеме. В тех случаях, когда рельефное тиснение производится одновременно с печатанием фона и т. д., краска накатными валиками будет наноситься и на ростовые марзаны, а потому во избежание ненужного пачкания декеля, поступают таким образом: заключаются чугунные или железные марзаны, которые ровно на 12 пунктов ниже роста шрифта; на тигель же, как раз против марзанов, наклеиваются синдетиконом, или другим крепко клеющим веществом, железные двенадцатипунктовые реглеты, которые необходимо предварительно оклеить крепкою бумагою. На нашей схеме такие наклеенные на тигель реглеты обозначены буквою Ж. При печатании марзаны, заключенные в форме и которых накатные валики уже не могут касаться, прижимаются к реглетам, наклеенным на тигеле, и тем распределяется сила натиска равномерно по всей плоскости тигеля.

После заключки формы и других подготовительных работ можно приступить к изготовлению матрицы, то-есть выпуклой противной стороны углубленной пластинки. При тиснении матрица, приклеенная на тигеле, действует с нижней стороны наложенного листа, вдавливая его в углубления пластинки, через что на листе получается пластическое изображение шрифта, орнамента или рисунка. Из этого видно, что на матрице должны иметься все малейшие детали гравированной пластинки в выпуклом виде, иначе говоря, она должна быть по возможности „остра“, как выражаются печатники. Изготовление хорошей матрицы дело весьма важное, так как от этого всецело зависит доброкачественность работы, но так как она изготовляется из различных материалов и прикрепляется к тигелю различными способами, то мы постараемся дать описание каждого способа отдельно, тем более,

что все они одинаково хороши. Когда дело идет о работе, повторение которой не предвидится, то матрица приклеивается непосредственно к тигелю, вырезав из деколя отверстие соответствующей величины; если же заказ с рельефным тиснением повторяется часто, то матрицу можно сохранить для следующих повторных тиснений, для чего ее прикрепляют на двух- или трехпунктовой медной пластинке. Как в первом, так и во втором, случае, то место тигеля, на котором приходится матрица, должно быть тщательно вычищено и прежде всего от малейших следов жировых веществ. Когда матрица помещается непосредственно на тигеле, то предварительно на него наклеивается кусок крепкой бумаги, на который затем наносится масса для матрицы; если же матрица представляет собою медную пластинку, то таковая прикрепляется к талеру таким же образом, как и гравированная пластинка (матрица) к железной подножке, то - есть в данном случае к тигелю, для чего на тигель наклеивается кусок тонкой папки или газетной бумаги, и на него уже приклеивается медная пластинка для принятия матрицы, при чем и эта пластинка должна быть заклеена куском бумаги.

Материалом для изготовления матрицы служит в данном случае особая тестовидная масса, состоящая из трех частей мелкого плавленного мела и двух частей крепкого декстрина. Эта масса, напоминая в готовом виде свежую оконную замазку, перетирается на камне шпателью или курантом до тех пор, пока оба вещества не смешаются вполне и когда в массе не останется комков. Затем на гравированную пластинку накатывается краска и делается оттиск, чтобы узнать, на каком именно месте деколя следует намазать приготовленную массу. Когда место найдено, то на нем, или же, как выше было сказано, непосредственно на тигеле намазывается шпателью

или красочным ножом готовая тестовидная масса, толщиной приблизительно в 1 миллиметр и по величине и форме соответствующая гравированной пластинке. На намазанный слой массы кладется листик шелковой бумаги и делается оттиск, на котором уже ясно обозначатся все детали гравировки, но чтобы через прорвавшуюся шелковую бумагу частички массы не загрязнили пластинки и не осели в мелких партиях гравировки, то перед пусканием машины в ход на тигель, поверх массы, кладется промасленный лист тонкой, но крепкой бумаги; такая же предосторожность соблюдается и при последующих тиснениях, пока масса еще не вполне затвердела. Одним тиснением самые глубокие партии гравировки еще не вполне обозначаются на матрице, а потому их следует улучшить; для этого масса разбавляется и с помощью губки осторожно намазывается тонким слоем на всю поверхность полуготовой матрицы; на намазанный слой кладется опять листик шелковой бумаги, который в свою очередь покрывается вышеупомянутым масляным листом и тискается второй раз. Если после этого матрица вышла еще недостаточно „остро“, то описанный прием повторяется в третий и если нужно в четвертый раз; одним словом, пока на тигеле не получится вполне хорошая матрица со всеми подробнейшими деталями гравированной пластинки. Лишнюю массу, раздавленную гладкою поверхностью пластинки вокруг матрицы, следует удалить, пока она еще не затвердела, а оставшиеся края соскоблить отлого, примерно так: \, дабы они после затвердения не оттискивались на бумаге и тем не портили работу. Когда матрица будет признана вполне хорошою, то прежде чем делать пробное тиснение на настоящей бумаге, ей необходимо дать время для полного затвердения; делать пробное тиснение с еще не вполне затвердевшей матрицы

это значит лишить ее остроты, то - есть испортить ее. Полное затвердение зависит от того, насколько глубоко гравирована пластинка, иными словами — насколько толста матрица, но во всяком случае на это требуется несколько часов; самое лучшее, если матрицу изготовить вечером, перед окончанием работ; тогда она может затвердеть свободно в течение ночи.

Если пластинка гравирована глубоко, а сам рельеф большого размера, то с пластинки делается на папке оттиск, на этот оттиск, подобно силовой приправке, наклеиваются вырезки, то - есть кусочки папки или картона, при чем, чем глубже какое нибудь место гравировки, тем больше кусков картона наклеивается на соответствующем месте оттиска; разумеется, наклеиваемые вырезки по величине и формату должны совпадать с партиями в гравировке, хотя бы в грубом виде. На папку с наклейками, служащей лишь основой для настоящей матрицы, намазывается слой массы и поступают, как выше было указано.

По другому же способу поступают следующим образом. Непосредственно на тигель наклеивается лист тонкой гладкой папки или толстого картона, а поверх него натягивается и зажимается зажимами несколько листов гладкой бумаги. Затем с гравированной пластинки (если печатание краскою и рельефное тиснение производится одновременно) делается оттиск, дабы видеть, насколько удовлетворительно выходят все места пластинки, если недостаточно, то на декеле делается соответствующая приправка. Эта приправка вырезается из листа и наклеивается на папку или картон, сняв предварительно натянутые сверху листы бумаги; место наклейки приправки на папке можно установить проколами, как мы уже ранее говорили в том месте, где речь шла о наклеивании силовой приправки на барабане скоропечатной машины.

На том месте папки, где приходится самый рельеф, намазывается слой массы, состоящей из двух частей плавленного мела, одной части гипса и одной части цемента, растертых на гумми-арабике; масса должна быть хорошо смешана и по возможности густа, при чем из всех трех составных веществ предварительно удаляются все твердые комки, песчинки и т. д., для чего их просеивают через частое сито. На намазанную массу кладется листик бумаги, которая употребляется для печатания гравюр, и уменьшается натиск до минимума; затем гравированная пластинка и все находящиеся в ней углубленные места тщательно протираются скипидаром, после чего, медленно вращая маховое колесо машины, делают оттиск. На этом первом оттиске детали рельефа будут обозначены весьма слабо, поэтому прибавляют натиск и делают, так же медленно, второй оттиск. Это повторяется до тех пор, пока матрица не станет выходить совершенно остро и будет вполне пригодна для тиснения рельефа.

Если рельеф большого размера, то матрица по краям будет обозначаться недостаточно отчетливо, и именно потому, что масса на этих местах под натиском пластинки раздавливается в ширину. В таких случаях на листе папки или картона, покрывающем тигель, наклеиваются четыре картонные полоски в виде рамки такой величины, какую имеет выдавливаемая форма; масса тогда намазывается внутри этой рамки, которая препятствует раздавливанию ее в ширину, следовательно рельеф будет одинаково отчетлив как в середине матрицы, так и по краям ее. Поверх матрицы наклеивается чистый лист хорошо пропитанный маслом, пластинку снова протирают скипидаром и пускают машину на несколько минут в ход, чтобы на матрице все мелкие детали гравировки выдавились вполне отчетливо и выпукло.

После затвердения матрицы, на что требуется от двух до четырех часов, аккуратно удаляют с ее краев лишнюю массу, устанавливают размеры и начинают тиснение. Чтобы сохранить по возможности машину, нужно на матрице оставлять лишь те части массы, которые действительно необходимы для получения рельефа. После удаления лишней массы сила давления на оставшиеся части ее, разумеется, увеличивается, поэтому после счищения краев матрицы следует уменьшить натиск до минимума и уже потом, делая пробные оттиски, довести его постепенно до требуемой силы. Последняя масса, если только она хорошо растерта и правильно составлена, делается после высыхания тверда, как камень, и выдерживает даже самые большие тиражи, при чем последние оттиски по остроте своей ничем не отличаются от первых.

Накладывание листов и установка размеров те же, как и при печатании обыкновенных работ. Если форма одновременно и печатается краскою и выдавливается рельефно, то пластинку, разумеется, необходимо юстировать на точный рост шрифта, в противном случае хорошее накатывание краски недостижимо; для этого с пластинки, как мы уже выше говорили, делается оттиск, и по этому оттиску делается необходимая приправка. Для рельефного тиснения особенно пригодны мягкие сорта бумаги или картон; для более хрупких бумаг пластинка должна быть гравирована более мелко; если на хрупкой бумаге вытискивать глубоко гравированный рельеф, то некоторые особенно выпуклые места его на бумаге могут прорваться, следовательно оттиски получатся дырявые. Разумеется, чем толще картон и чем больше размеры рельефной пластинки, тем сильнее должен быть натиск. Вот в этих то именно случаях необходимо предварительно обдумать,

Особые виды печати

достаточно ли крепка машина для выполнения данной работы и не могут ли произойти повреждения в ней от чрезвычайно сильного давления. Нельзя судить по рекламным образцам машинных фабрик; такие „парадные“ работы обыкновенно исполняются лучшими специалистами и то с разными ухищрениями; они действительно исполнены превосходно, так что подчас, несмотря на все признаки, трудно поверить, чтобы все это исполнено на типографской тигельной машине. Но в ежедневной практике надо принять вообще за правило, не употреблять тигельных машин для рельефного тиснения форматов больше восьмидольного, если картон толстый и пластинка гравирована глубоко; в противном случае мы рискуем или совершенно повредить машину, или же получить недостаточно острый рельеф. По этой же причине тигельные машины непригодны и для рельефного тиснения на коленкорových книжных крышках.



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Предыдущая глава была последняя, в которой говорилось о печатании в прямом смысле слова; в настоящей же главе речь будет о таких дополнительных работах, без которых многие печатные заказы не являются законченными, и к таким работам принадлежат, например, перфорирование, гуммирование, нумерование и т. д., или которые тесно связаны с печатанием заказа: резка бумаги, прессование отпечатанных оттисков и т. д. Прямая обязанность печатного мастера заключается в том, чтобы он: 1) данную ему форму отпечатал на предназначенной для этого бумаге возможно лучше и скорее, 2) заботился о чистоте и порядке вверенной ему машины и прочих принадлежностей и 3) берег и не расходовал зря материалы, например, краску, олифу, смывочные материалы и проч. В большинстве столичных типографий так и бывает, там печатный мастер получает бумагу, сосчитанную и приготовленную к печати другим лицом, а если готовые оттиски требуют какой-нибудь дополнительной работы, то они после пересчитывания передаются мастером тому лицу, которое заведует исполнением таковой работы. Таким строгим разделением труда достигается наивысшая продуктивность

Дополнительные работы

машин, что необходимо для ускорения работы. Совсем иначе обстоит дело в небольших и провинциальных типографиях, здесь упомянутое разделение труда не может иметь места уже по той причине, что содержание для каждого вида работы специального рабочего не оплачивается доходами типографии. В таких-то именно типографиях печатный мастер должен быть, так сказать, мастером на все руки: он и печатает, он и бумагу режет, он и перфорирует, он и запаковывает готовый заказ, одним словом, исполняет все, что так или иначе связано с исполнением печатной работы. Бывают и такие владельцы, которые ценят в мастере готовность и ловкость в исполнении дополнительных работ выше, чем его способность как печатника. Действительно, с некоторыми из этих дополнительных работ мастер должен быть знаком, хотя бы для того, чтобы дать правильные указания подчиненному рабочему, который исполняет эти работы.

Как на первую из таких дополнительных работ укажем на счет листов бумаги. Какая бы ни была работа, мастер должен знать точное число листов бумаги, на которой он будет печатать заказ, это важно как для самого мастера, так и для конторы. Поэтому мастер должен каждый раз сейчас же проверить число листов (особенно дорогих сортов), как только он получит их из кладовой или конторы, дабы в случае, если число листов окажется меньше, чем следовало быть, не свалили вину на него.

Далее, мастер может приказать вынуть из машины форму только тогда, когда сосчитаны отпечатанные экземпляры и он убедится, что форма отпечатана в требуемом количестве экземпляров, и что, смотря по тиражу, на лицо имеется достаточное число лишних экземпляров. Такая проверка готовых оттисков особенно важна тогда, когда оттиски переходят

Дополнительные работы

для дальнейшей работы в другие мастерския, например, переплетную. В таких случаях оттиски считаются точно, и между каждой сотней листов прокладывается метка; необходимое число лишних листов кладется сверху, и все вместе отправляется в следующую мастерскую под расписку.

Счет бумаги производится таким образом: счетчик большим и указательным пальцами правой руки захватывает приблизительно 100—150 листов, а если бумага толстая, то меньше; движением пальцев, между которыми находится бумага, и с помощью левой руки, листы отделяются один от другого. Небольшим поворотом правой руки отделившиеся друг от друга листы принимают веерообразное положение, что в высшей степени облегчает счет. Если между каждой отсчитанной сотней листов не желают прокладывать бумажные прокладки, то сотни кладутся попеременно: одна вдоль, другая поперек, третья опять вдоль и т. д. или же одну сотню листов сдвигают на 1—2 сантиметра вправо, другую влево.

Во многих случаях предназначенную для печатания бумагу приходится предварительно резрзывать на определенные по данной форме форматы. Разрезания бумаги не требуется лишь в таких случаях, когда форма печатается в четвертую, восьмую или какую-либо другую долю листа, как, например, книги; или когда какое нибудь большое издание печатается на бумаге специально заказанной для этой цели. Но для акцидентных и других мелких работ требуемый формат можно получить только разрезанием листов большого формата, для чего предварительно измеряется, сколько частей требуемого формата можно получить из одного большого листа, при чем стараются использовать весь лист, не оставляя обрезков. Бумагу, на которой нужно печатать с обеих сторон, вырезают из большого листа двойного размера, потому что в

таком случае, если допускает формат машины, можно печатать сразу обе стороны, разумеется с перевертыванием листа.

Бумага разрезается на всем известной бумагорезательной машине, каковая всегда имеется в каждой, даже самой незначительной по размерам, типографии. Чтобы обрез получился гладкий, нож должен быть острый. Тупым ножом не только затрудняется резка, но таким ножом нельзя получить даже правильного и точного разреза. В машине можно резать за один прием лишь такое число листов, какое машина в состоянии разрезать без особого усилия. Если, например, в типографии имеется резательная машина легкой конструкции, а формат бумаги такой, что занимает всю длину ножа, то резать без вреда для машины можно только небольшими партиями; наоборот, чем уже формат бумаги, тем больше могут быть партии разрезаемой бумаги. Как это обстоятельство, а равно и сорт бумаги, определяют, сколько листов можно резать в один прием.

Но верность разреза зависит также и от того, насколько правильно двигается седло машины, то-есть та часть машины, которая находится на задней части талера и которая подвигает бумагу под нож при помощи вращения рукояткою винта. Если седло сработано и не становится вполне параллельно ножу, то на такой машине никогда не получить вполне прямоугольного и правильного разреза бумаги. Такое же явление получается и тогда, когда талер машины установлен не вполне горизонтально, то-есть не вполне по ватерпасу.

Под бумагу, положенную для разрезки на талер машины, необходимо положить полоску папки или толстого картона, чтобы нижние листы разрезались одинаково гладко и без морщин по краям разреза. Нож закрепляется в машине на такой высоте, чтобы, разрезая бумагу, он едва вдавливался

в деревянную шпальку, находящуюся под ним в выемке талера.

В общем резка бумаги на машине дело совершенно легкое, выучиться которому может каждый мало-мальски внимательный рабочий в самое короткое время. Но во избежание несчастных случаев необходимо внушить ему, чтобы он соблюдал при резке должную осторожность; по этой же причине к работе на резательной машине можно допускать лишь взрослых рабочих и старших учеников, а если машина снабжена предохранительными аппаратами, то и их не следует оставлять в бездействии.

Чтобы придать лучшим печатным работам безукоризненный вид, отпечатанные оттиски необходимо прессовать, чтобы уничтожить все следы натиска. Прессование книжных листов, кроме того, имеет целью, чтобы они в сброшюрованном виде „не наносили“, то-есть чтобы книга не была пухлой, и чтобы брошюровщик мог их легче и лучше обработать. В прежние времена, когда печатали на моченой бумаге и на мягком декеле, почти все работы в более или менее лучших типографиях после печатания пропускались через особую гладильную машину, носившую название каландра, при чем оттиски пропускались между двумя полыми стальными, нагретыми паром, валами. Но такой способ уничтожения следов натиска требовал слишком много времени и потому ныне, при той спешке, которую многие неопытные заказчики ставят при исполнении заказа чуть ли не главным условием, он редко где применяется. Тем более, что в наше время значительная часть работ печатается на сравнительно мягкой, податливой меловой бумаге, на которой при умеренном натиске можно получить вполне хорошие оттиски. Но в тех случаях, когда форма печатается не на

меловой бумаге, следы натиска можно удалить прессованием гораздо скорее и проще, нежели каландром.

Для прессования хорошо просохшие оттиски прокладываются чистой макулатурой, при чем все стороны накладываемого оттиска должны точно совпадать с соответствующими сторонами нижнего оттиска; оттиски, проложенные макулатурой, кладутся партиями — листов по 50—75 в каждой партии, в прессе одна такая партия отделяется от другой листом глянцевой папки; когда высота таких партий с папками достигнет приблизительно 10 сантиметров, то на верхнюю, последнюю, партию кладется толстая березовая или буковая гладкая прессовальная доска или довольно толстый цинковый лист; на этот последний опять кладется партия оттисков, проложенных папками, до упомянутой высоты, и затем опять доска или цинковый лист и т. д., пока пресс не будет заполнен. На нижнюю подушку прессы кладется толстая, гладкая, крепкая доска, а другую такую же доскою покрываются оттиски сверху, после чего пресс зажимается. Сила давления зависит от конструкции прессы: менее сильное, но всетаки достаточное давление получается в прессах с ударным колесом и на тех, нажим которых производится железным шестом. Но в прессах с червячным ходом сила давления значительно больше, при чем скорость подъема и опускания верхней подушки можно увеличить тем, что бесконечный винт выключается и отодвигается в сторону, а зубчатое колесо подушечного винта вращается за рукоятки руками. Как на тех, так и на других прессах для производства максимального давления достаточно силы 1—2 человек.

При сильном давлении следы натиска сглаживаются через несколько часов, особенно, если время от времени пресс подвинчивать; во всяком случае, на хорошо запрессованных

в течение ночи оттисках не остается ни малейших следов натиска. В больших типографиях применяются гидравлические прессы, на которых сглаживание натиска совершается довольно скоро, благодаря необыкновенно сильному давлению, но такие прессы значительно дороже первых, да и установка их не так проста, так что для средних и малых типографий целесообразнее обзаводиться прессами с червячным ходом.

Многие печатные работы, прежде чем отослать их по назначению, приходится фальцовать. Каким образом должно производиться фальцование листов, это зависит от того, какого рода данная работа. Фальцовать листы, разумеется, можно лишь тогда, когда печать на них совершенно высохла; самое фальцование производится на листе чистой гладкой папки с помощью особой косточки, называемой фальцбейном. При фальцовании необходимо строго следить за тем, чтобы не перепачкать и не исцарапать фальцбейном листы, и главное, чтобы угол ложился на угол. Такой способ фальцования называется „фальцованием по бумаге“ и неопытным рабочим дается легче, чем другой способ, называемый „фальцованием по шрифту“. Этот последний способ применяется при фальцовании всех лучших печатных работ книжных листов и таких работ, которые имеют небольшие свободные поля. При последнем способе фальцования должны совпадать углы текста, то-есть отпечатанная полоса одной страницы должна точно совпадать с полосой другой страницы, так, чтобы при перелистывании книги все полосы имели одинаковое расстояние или одинаково широкие поля сверху, с боков и снизу.

Фальцование может производиться также и фальцовальными машинами, которые особенно пригодны для фальцования книжных и журнальных листов и т. д. Устроены они

для известного числа сгибов, и обращение с ними весьма несложное. В зависимости от числа сгибов меняет место выхода из машины и фальцовальный лист. Для каждого формата машину нужно устанавливать особо, что, во всяком случае, не представляет никакого труда, так как установка производится по сгибу данной работы и по сантиметровой мерке, приделанной к переставному угольнику. Далее, нужно следить за тем, чтобы шершавые фальцовочные валики не прижимались слишком плотно один к другому; если это замечается, то между подшипниками валиков, которые прижимаются один к другому пружинами, вставляется необходимое, но одинаковое, число картонных полосок. Как фальцовочные валики, так и тесемки необходимо возможно чаще очищать от следов засохшей краски бензином, в противном случае будут пачкаться фальцуемые листы.

Листы, сфальцованные руками,жимаются партиями на некоторое время в пресс, чтобы сжать плотнее места сгибов и чтобы каждый отдельный лист вышел более гладким.


Перфорирование или прокалывание оттисков известно каждому печатнику с первых дней его ученичества. Такие работы, как накладные, квитанции, билеты для входа на разные зрелища, марки, этикетки и т. д., почти всегда перфорируются. Если бумага не слишком толста, а работа простая, то перфорирование можно производить одновременно с печатанием текста, при чем в форму в места проколов вставляются особые стальные перфорировальные линейки, рост которых немного выше роста шрифта. Очко этих линеек бывает или такое -----, или такое ; будучи немного выше шрифта, линейки при печатании прорезают бумагу, но в то же время прорезают и портят накатные валики, почему ими и пользуются сравнительно редко.


Другой вид перфорировальных линейек, имеющих круглое очко, также можно вставлять в набор, но способ прокалывания такими линейками иной. И чтобы валики не могли наносить на них краску и чтобы перфорировка была чистою, они имеют рост ниже шрифта. Приправка такой сложной формы делается на листе крепкой бумаги, а на места, приходящиеся против перфорировальных линейек, наклеиваются полоски крепкого картона такой толщины, чтобы линейки при печатании сильно вдавливались в них. Но этот вид перфорировальных линейек можно применять лишь в тех случаях, когда набор отстоит от линейек по крайней мере на 12 пунктов с каждой стороны, ибо в противном случае, вследствие толстой подклейки против перфорировальных линейек, на оттисках при печатании образуются складки, которые иногда даже разрываются по краям линейек. Если приходится печатать наборы, где шрифт подходит вплотную к перфорировальным линейкам, то лучше их разделить на две формы, в одной из которых будут находиться только одни перфорировальные линейки, а в другой — только текст. Обе формы печатаются рядом, при чем бумага нарезается соответствующим образом. Пропуская оттиск вторично (переворачивая), получают готовые экземпляры с отпечатанным текстом и перфорировкою.

Одновременное печатание и перфорирование зависит главным образом от качества бумаги. При печатании больших тиражей на мягкой бумаге, одновременное печатание и перфорирование может быть применяемо с успехом лишь в тех случаях, когда перфорированные оттиски отделяются от формы без труда, то-есть когда перфорирование не влияет на скорость печатания. Формы с перфорировочными линейками желательно заключать в машину так, чтобы концы линейек были обращены к барабану, если же линейки приходится

параллельно барабану, то-есть, когда концы их обращены к стенкам машины, то требуется более сильное давление барабана, так как в таком случае линейки вдавливаются в бумагу не постепенно, а сразу всю свою длину. Кроме того, параллельное положение перфорировальных линеек к барабану не выгодно еще и в том отношении, что при нем давление барабана на форму получается несколько скользящее, вследствие чего может лопнуть лист, на котором наклеена приправка, да и оттиск не так легко отделяется от формы, как при первом, вертикальном положении перфорировальных линеек. Насколько сильно перфорировальные линейки должны вдавливаться в бумагу, необходимо сначала испытать: крепкая и толстая бумага требует, разумеется, более сильного вдавливания, от которого тонкая и хрупкая бумага разрывается уже при выходе оттиска из машины, и вообще при каждом прикосновении к ней. Если тираж большой, то необходимо время от времени под линейки подклеивать полоски бумаги, так как они от сильного давления оседают и делаются неспособными прокалывать бумагу надлежащим образом. Разумеется, формы с перфорировальными линейками можно печатать и на тигельных машинах, но если линеек в форме много, то оттиски отделяются от формы недостаточно свободно, что замедляет ход печатания.

Кроме упомянутых перфорировальных линеек, в продаже имеется изобретенный американцами перфорировальный аппарат, но до настоящего времени он мало распространен и известен лишь небольшому кружку типографов, хотя и заслуживает большего внимания со стороны последних. Этот аппарат, как и предыдущие линейки, можно вставлять в набор, следовательно можно одновременно печатать и перфорировать. Он состоит из перфорирующей линейки и раковины

с кнопкою, нажатием которой линейка приподнимается и вдавлируется очком в бумагу. Очко линейки представляет собою отдельно стоящие острые полукружки, в роде . Линейка находится между двумя стальными реглетами и имеет снизу остроумно придуманный и вполне устойчивый механизм, один конец которого соединяется с механизмом кнопки. В тот момент, когда барабан или тигель машины нажимают на кнопку, механизм последней действует на механизм, находящийся под линейкою, приподнимает ее и прижимает острыми полукружками очка к оттиску, прорезая его. Раковина с кнопкою заключается в наборе так, чтобы оттиск с кнопки ложился на таком месте декеля, которого не касается накладываемый лист бумаги, то-есть чтобы кнопка не пачкала оттисков.

Этим аппаратом можно делать не только прямолинейные проколы, но и стоящие под прямым углом, например:  и т. д., но тогда конец каждой приставленной перфорировальной линейки надо снабжать отдельными кнопками, как это показано на вышеприведенных схемах. Форму с таким составным перфорировальным аппаратом можно печатать только на тигельной машине, на которой все имеющиеся в форме кнопки нажимаются тигелем одновременно. По этой же причине на скоропечатных машинах перфорировальный аппарат нужно заключать непременно так, чтобы перфорирующая линейка приходилась параллельно барабану, то-есть чтобы она по всей длине прорезала бумагу одновременно. Линейка может быть удлинена до любого размера присоединением одного отдельного куска к другому; соединение кусков происходит особым крючком, выступающим из одного конца линейки. Обращение с этим перфорировальным аппаратом весьма простое и не требует никаких особых знаний,

и если все его части соединены надлежащим образом, то он действует вполне исправно.

Но самые лучшие и опрятные проколы получаются на всем известных перфорировальных машинах. Эти машины бывают различных величин и типов, с ручным, ножным и механическим движением. Главная составная часть этих машин — станина, стол для накладывания бумаги и верхняя часть, в которой помещается гребенка с перфорирующими зубьями. Когда машина приводится в действие, то верхняя часть с гребенкою опускается вниз, зубья, почти всегда круглые, входят в отверстия металлической планки, вделанной в стол, и прокалывают бумагу, положенную между гребенкою и отверстиями. На столе имеются размеры, которые можно передвигать, смотря по надобности; в некоторых машинах бывает в доску стола впущена сантиметровая мерка, облегчающая установку размеров при перфорировании мелких работ. Работа на перфорировальной машине так проста, что не требует никаких подробных пояснений. В зависимости от толщины бумаги на машине можно прокалывать одновременно от 3—5 листов, а в машинах более солидной конструкции еще больше.


Некоторые фабрики изготовляют гребенку так, что на одной половине ее вставлены более длинные зубья, чем на другой, что позволяет перфорировать положенный лист по желанию: или во всю ширину или только известную часть ширины. Перестановкою особого рычажка зубья выравниваются так, что обе половины гребенки прокалывают одинаково. Когда зубья затупятся настолько, что проколы получаются рваные, то гребенку вынимают из машины и отправляют на фабрику для точки.

При перфорировании больших заводов, время от времени необходимо прокалывать пропитанный маслом лист бумаги,

Дополнительные работы

дабы зубья лучше прокалывали бумагу; то же самое делается, когда машине приходится стоять долгое время в бездействии, иначе зубья начинают ржаветь. В тех случаях, когда перфорируется гуммированная бумага, к зубьям прилипают частицы гумми-арабика, что мешает успешной работе, тогда под зубья кладется лист бумаги, натертый мылом, и прокалывается; этим удаляются с зубьев частицы приставшего гумми-арабика.

Нередко приходится исполнять работы, обратную (не печатанную) сторону которых нужно гуммировать, то-есть покрывать тонким слоем гумми-арабика. Такие работы печатаются или на обыкновенной бумаге и затем гуммируются, или же их печатают на готовой гуммированной бумаге, каковая имеется в продаже. Раньше печатание на готовых гуммированных бумагах было затруднительно тем, что листы свертывались и тем затрудняли аккуратное накладывание их, но теперь имеются в продаже совершенно гладкие гуммированные бумаги различных цветов и качеств, но только при покупке их необходимо обращать внимание, чтобы приобрести такой сорт, на котором можно печатать беспрепятственно.

В типографиях по большей части гуммируются лишь мелкие работы, например, вклейки в каталоги, прейс-курранты и т. под., при чем гуммируется не вся обратная сторона листка, но лишь один край, именно тот, которым листок приклеивается к нужному месту. Гуммирование таких работ происходит от руки и весьма не сложно: оттиски печатною стороною кладутся вниз подъемами по 20—25 листов на папку или картон, каждый подъем необходимо хорошо и ровно расчесать, чтобы края оттисков лежали уступами вроде , уступы должны быть приблизительно одинаковой ширины. Расчесанные таким образом края намазываются

кистью гумми-арабиком и весь подъем еще несколько раз расчесывают; если это не проделать, то оттиски намазанными краями склеются и при снятии их придется один от другого отирать.

Клей и декстрин непригодны для гуммирования. Самым лучшим раствором для этой цели является раствор гумми-арабика. Раствор готовится по разным рецептам, из которых одним из лучших будет следующий: на один килограмм хорошего гумми-арабика прибавляют 25 граммов поваренной соли, 35 граммов глицерина и 20 граммов крахмала в виде клейстера; все это разбавляется и растворяется в одном литре воды, при чем количество воды может быть лучше немного больше, чем меньше. Добавлением небольшого количества концентрированного раствора квасцов и формалина можно предохранить раствор от закисания и брожения. Этот раствор хорош тем, что, намазанный и высохший на бумаге, он при употреблении скоро растворяется от смачивания и крепко приклеивается к предназначенному месту.

Если печатать на готовой гуммированной бумаге почему-либо нельзя, то типографиям, которым часто приходится гуммировать значительные заводы и при том при большом формате бумаги, выгоднее приобрести специальные гуммировальные машины, которые значительно упрощают и ускоряют работу.

Лакирование оттисков производится следующим образом: при лакировке билетов, ярлыков, плакатов и проч. употребляется раствор рыбьего клея в пропорции 1 унции клея на $\frac{1}{2}$ литра воды. Им покрывают оттиск два-три раза, после каждого раза давая ему просохнуть, затем оттиск покрывают еще два раза мастиковым лаком. Кисть для покрывания этим лаком надо взять широкую и не густую, из верблюжьей

шерсти и водить ею слегка. Для лакирования употребляют также лак, изготовленный из белого клея, вишневого клея и винного спирта в 75°. Лакирование может производиться также на специальных машинах, которые схожи с гуммировальными машинами.

Акцидентные работы часто печатаются на более или менее толстом картоне, который после печатания нужно еще фальцовать. Но иные сорта картона при фальцовании ломаются, и фальц получается рваный. Чтобы этого избежать, необходимо предварительно на месте сгиба вдавить желобок или надрез. Для вдавливания желобков более всего пригодны тигельные машины и бостонки. Заключенной в машину острой или тупой медной линейкой делается на нужном месте картонного листа оттиск, разумеется без краски. Линейка должна быть длиннее формата листа, так, чтобы оба конца ее оттискивались уже на декеле. Сила давления устанавливается такая, чтобы желобок вдавливался не слишком глубоко, но чтобы картон, тем не менее, можно было легко сфальцовать.

Оттиски при выдавливании желобка накладываются внимательно и аккуратно, и размеры должны быть установлены прямоугольно, чтобы при фальцовании углы оттиска совпадали с точностью. Желобок нужно выдавливать на наружной стороне оттиска, ибо в противном случае картон при фальцовании лопнет.

Вставление пистонов требуется редко, так как они вставляются только в работы, предназначенные к вывешиванию на шнурке, например: плакаты, этикетки и т. под. Пробивание отверстий, вставление и закрепление пистонов производится на особой машинке, при чем работа так проста, что всякие объяснения совершенно излишни. На толстых сортах картона следует предварительно пробить отверстия

и только после этого закрепить пистоны, так как в противном случае последний загибается недостаточно чисто; если же пистоны вставляются в тонкий картон, то иногда пробивание отверстий, вставление и закрепление пистонов можно производить одним приемом.

Бывают такие заказчики, которые требуют, чтобы известного рода заказы, например, счета, меморандумы, сопроводительные бланки и т. под. непременно изготовлялись в виде блок-нотов, то-есть с одного края склеенными. Склеивать нужно, разумеется, так, чтобы отрывание отдельных листков совершалось без труда. Такие блоки делаются по 50—100 листков, смотря по толщине бумаги, если только заказчиком не было назначено другого числа листков. Затем блоки с той стороны, которая предназначена для склеивания, выравниваются сколачиванием совершенно ровно и складываются в блоки один над другим, но между каждым отдельным блоком кладется лист картона, соответствующий по своей величине формату блока. Когда сложены все имеющиеся на-лицо блоки, или когда они достигают известной высоты, то снизу и сверху их кладется по одной доске и все вместе осторожно, чтобы не искривить выравненный край, ставится и зажимается в пресс или под зажим бумагорезательной машины. На выравненной стороне зажатых блоков делают концом ножа крестообразно несколько не слишком глубоких прорезов, после чего вся сторона намазывается тонким слоем горячего клея. В самое непродолжительное время клей высыхает настолько, что все блоки можно вынуть из прессы. Чтобы блоки вышли все одинакового формата, их сейчас же, пока они сдерживаются клеем вместе, немного обрезают с трех ненамазанных клеем сторон. Затем блоки разъединяются один от другого, а проложенный между отдельными

Дополнительные работы

блоками картон оставляют внизу каждого блока, вроде последнего листа. Наконец, для придачи покрытой клеем стороне блока более опрятного вида, на нее наклеивают бумажную ленточку — белую или цветную — соответствующего размера.

Все печатные работы и особенно акцидентные перед отправлением по месту назначения упаковываются согласно их формату и весу. По хорошей, тщательной и подчас даже изящной упаковке готовой работы можно судить, насколько сам типограф, или заведующий типографией, ценит свою работу. Не подлежит сомнению, что целесообразная и удобная упаковка производит хорошее впечатление на заказчика и как бы увеличивает достоинство работы в его глазах. Для упаковки нужно брать крепкую бумагу. Если завод большой, то его разделяют на несколько частей, которые упаковываются каждая отдельно, а эти последние упаковываются уже потом в один или несколько больших пакетов. Бланки для писем и счетов, циркуляры и тому подобные лучшие печатные работы упаковываются по 250—500 экземпляров в каждом пакете, смотря по толщине бумаги, на которой они напечатаны. Края паковальной бумаги не следует заклеивать крахмалом, а закреплять сургучом; на одной из боковых или концевых сторон каждого пакета наклеивают оттиск запакетованной работы, на котором от руки обозначают количество вложенных в данный пакет экземпляров и дату отправления заказа; при книжных работах наклеивается на каждую пачку печатный ярлык с названием книги и обозначением количества в данном пакете экземпляров; в крайнем случае это пишется от руки.

Сфальцованные в несколько сгибов работы (не книжные) сперва следует сосчитать кучками по 50—100 экземпляров, и каждую такую кучку перевязать ленточкою или ниткою,

Дополнительные работы

так как без предварительного перевязывания они сильно пружинят, и, следовательно, их нельзя упаковать достаточно плотно. Каждая пачка должна содержать круглое число экземпляров данной работы: 250, 500 или 1000. Циркуляры, почтовые карточки, рекламные листки и т. под. работы отсчитываются по сотням, и каждая сотня прокладывается бумажною ленточкою. Этикеты всех сортов, если только они не слишком малы, складываются кучками с определенным числом экземпляров в каждой, перевязываются, как предыдущие работы. Этикеты, предназначенные для привешивания к товарам, и вообще все небольшие работы, снабженные пистонами, накладываются по сотням на бичевки, концы которых связываются, и работы укладываются для отправки в одной или нескольких коробках.

Чтобы запакованные оттиски не могли в пачке сморщиться, никогда не следует края паковальной бумаги заклеивать крахмалом или каким-нибудь другим жидким клеем, но пользоваться исключительно сургучом. Это правило необходимо особенно соблюдать при паковании гуммированных работ, ибо в противном случае они могут в пачках склеиться, что, разумеется, вызовет неудовольствие заказчика, поэтому необходимо на пачках с гуммированными работами наклеивать особые этикетки с предостережением не хранить пачек в сырых помещениях.

Визитные и другие карточки вкладываются в коробки соответствующих размеров и заворачиваются в чистую бумагу; свадебные и другие приглашения, программы танцев, меню и т. под., для которых не имеется под рукой подходящих коробок, упаковываются в хорошую белую или цветную бумагу и перевязываются цветною ленточкою.

Каталоги, преис-куранты и другие брошюрованные работы упаковываются в пачки по 25—100 экземпляров, смотря по

Дополнительные работы

толщине каждой отдельной брошюры, и отправляются заказчику в деревянных ящиках. В ящик укладывать пачки следует настолько плотно, чтобы они во время перевозки не ударялись и не терлись о стенки ящика, что может вызвать порчу их. Поэтому если в ящике после укладки пачек окажется свободное место, то таковое заполняется возможно плотнее листами макулатуры, или же к стенке ящика прибиваются деревянные бруски, которые препятствуют движению пачек в ящике. В деревянные ящики печатные работы пакуются и тогда, когда они отправляются заказчику по почте или железной дороге; для почтовых посылок ящики изготавливаются, понятно, из более тонких досок, дабы излишне не увеличивать вес посылки.

Если отпечатанные листы отсылаются заказчику в не сфальцованном виде, то их упаковывают в прочные кипы, чтобы они не могли подвергаться в дороге повреждениям. Если в типографии имеется паковальный пресс, а таковой должен иметься в каждой, даже маленькой, типографии, то завязывание кип веревками или обтяжка их железными обручами дело не трудное. Упаковка производится следующим образом. Берется доска, на одной стороне которой прибиты на концах и в середине поперечные бруски; доска должна быть такого формата, как пакуемые листы; доска кладется в пресс брусками к низу; под доску кладется несколько деревянных болванок, толщина которых должна быть одинаковая, но превышающая толщину поперечных брусков. Болванки кладутся под доски для того, чтобы в зажатом прессе можно было продеть под брусками веревки или железные обручи. На доску кладется один или два листа толстой, крепкой бумаги, которые в длину и ширину должны быть значительно больше доски; на эти листы кладется несколько листов макулатуры, а на

Дополнительные работы

эти последние — выравненные с краев оттиски. Если издание большое и кипы пакуются в прессе, то в каждой кипе можно уложить от 5000 до 7000 оттисков. Когда оттисков наложено столько, сколько требуется, то нижний лист (или листы) паковальной бумаги приподнимается за края и приглаживается плотно к бокам и концам оттисков, остающиеся же свободные края паковального листа загибаются на верхние макулатурные листы, которые накладывались вместе с последними оттисками. На загнутые края паковального листа (или листов) кладется вторая, верхняя доска, но на этот раз поперечными брусками кверху и, наконец, упомянутые выше деревянные болванки, и пресс сильно зажимается. Когда запаковываются вполне высохшие оттиски, то пресс зажимается особенно сильно. Кругом зажатой таким образом кипы, и именно на поперечные бруски, натягиваются железные обручи, концы которых скрепляются. За неимением железных обручей кipa может быть скреплена крепкими, толстыми веревками, которые также проходят через поперечные бруски. Когда все это проделано, то пресс отвинчивается, при чем зажатая кipa естественно расширяется, вследствие чего железные обручи или веревки охватывают кипу еще плотнее и тем придают ей должную устойчивость. За неимением в типографии прессы, приходится поневоле завязывать кипы руками, при чем только веревками. В таких случаях кипы делаются не столь громоздкими и при затягивании веревок пользуются рычагом, при помощи которого кипы затягиваются гораздо сильнее, нежели голыми руками. На каждой запакованной кипе помещается наименование работы и точное число запакованных оттисков.

Вот все те дополнительные работы, которые так необходимы в печатном деле.

Дополнительные работы

Заканчивая на этом нашу книгу, мы надеемся, что она принесет значительную пользу тем типографщикам, для которых печатное искусство является не пустым звуком, не ремеслом, дающим средства к жизни, но является одним из самых важнейших и полезнейших искусств, которыми когда-либо обладал мир.

Типографщик должен помнить, что книга должна быть не просто книгой, но книгой художественной,— она должна быть картиной.



ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стран.		Стран.
Типографские краски	1	Бронзовая краска	18
Черная краска	2	Шелковая или шерстяная пудра	18
Кроющие и прозрачные краски .	3	Сухие пудровые краски	18
Органические и неорганические		Сухие листовые краски или	
краски	3	красочные фолии	19
Анилиновые и лаковые краски..	4	Олифа	19
Минеральные и металлические		Глянцевая олифа	20
краски	4	Жидкий сикатив	20
Натуральные краски	5	Сикатив-порошок	20
Белые краски	5	„Рационал“	20
Желтые краски	6	„Виктория“, „перфектин“, „ин-	
Красные краски	7	колин“	21
Синие краски	9	Тальк	21
Зеленые краски	10	Краски для обложек	25
Коричневые краски	11	Первичные или основные цвета	34
Оранжевые краски	12	Второстепенные или смешанные	
Фиолетовые краски	13	цвета	35
Краски цветов: серого, шамоа		Краски гармонирующие	35
и хаки	13	Дополнительные цвета	35
Дуплекс или двухтоновые краски	14	Светлые цвета	37
Глянцевые краски	16	Ломаные цвета	37
Копировальные краски	16	Двухкрасочные сочетания .. .	40
Несмываемые краски	17	Трехкрасочные сочетания .. .	41
Бронзовый порошок	17	Четырехкрасочные сочетания ..	41
Листовая бронза	18	Негармонирующее сочетание	
		красок	41

О г л а в л е н и е

	Стран.		Стран.
Общие сведения	45	Установка формата	81
Ролевая бумага	47	Облачивание формы формат- ными марзанами	90
Газетная бумага	48	Развязывание полос	93
Книжная или печатная бумага ..	48	Выравнивание и юстировка клише	100
Бумага для художественной пе- чати	46	Изготовление декеля	105
Бумага ручной выделки	49	Декель с резиновым полотном	115
Бумага для печатания гравюр ..	50	Приправка и печатание	117
Акцидентные бумаги	50	Ручная и механическая при- правка	119
Почтовая бумага	50	Силовая приправка	119
Бумага для конторских книг .. .	50	Приправка форм на скоропе- чатных машинах	119
Бумага для обложек	51	Приправка с изнанки	123
Кожаная бумага	51	Печатание со стереотипных и гальванопластических досок ..	129
Альбомная бумага	51	Приправка фоновых пластинок	133
Бристольский картон	51	Картонные фоновые пластинки	134
Пергаментная бумага	51	Деревянные фоновые пластинки	135
Настоящий пергамент	52	Свинцовые фоновые пластинки	135
Валики	52	Целлулоидные фоновые пла- стинки	136
Вальцевая масса	53	Цинковые фоновые пластинки	136
Установочный брусок	65	Пластинки фоновые из лино- леума	136
Материал для закладки форм ..	65	Приправка и печатание иллю- страций	137
Форматные марзаны	66	Приправка ксилографических клише	140
Заключки	67	Предварительное выравнивание	141
Деревянный клин	67	Главная или силовая приправка	145
Железные клинообразные за- ключки	68	Вырезка	147
Роликовые закладки	69	Основной лист	150
Винтовые закладки	69		
Металлические подставки	71		
Выбор машины	72		
Уход за машиною	75		
Смазывание машины	78		
Масла для смазывания машины	80		
Жирные масла	80		
Минеральное смазочное масло	80		

О г л а в л е н и е

Стран.	Стран
Изготовление второй вырезки .. 151	Нижние тесемки 194
Изготовление третьей вырезки 152	Накладывание 196
Изготовление четвертой вырезки 152	Верная приводка 196
Покрывающий лист 152	Графики 197
Дополнительная приправка или дополнительное выравнива- ние 153	Регулирование краски 202
Приправка штриховых цинко- графических клише 163	Установка накатных валиков .. 209
Приправка автотипических клише 164	Типы плоских скоропечатных машин 216
Механическая приправка иллю- страций 168	Трех- и четырехцветное печата- ние иллюстраций 225
Механическая приправка по спо- собу Антона Пустета 169	Цитохромия 242
Приправочная бумага Юлиуса Мезера 169	Печатание двухтоновыми кра- сками 245
Приправка по способу Ре 169	Печатание с дуплекс-автотипий 248
Устройство для печатания, изо- брененное фирмой Темра- lip & С ⁰ в Бостоне 170	Печатание на тигельных ма- шинах 249
Желатино-рельефная приправка Якова Гусника 170	Различного рода препятствия при печатании 258
Механическая приправка док- тора Э. Альберта 171	Марашки 260
Рельефная приправка М. Дет- лефа 173	Дробление формы 266
Мело-рельефная приправка Лан- кеса и Шверцлера 174	Срывание бумаги 273
Новый способ механической приправки Геннекюина и Пла- нье 185	Образование на оттисках скла- док или морщин 277
Приправка на тигельных маши- нах или американках 186	Пачкание свежеотпечатанных оттисков 280
Клапаны и прикладывательные размеры 191	Стук машины и ослабление на- тиска 285
	Причины неточности приводки и неправильное движение пе- чатемого листа 286
	Приподнимание рамы и завали- вание шрифта набок 288
	Отодвигание листа назад клапа- нами 289
	Стремление бумаги к сверты- ванию 289

О г л а в л е н и е

	Стран.		Стран.
Пыление бумаги	290	Одновременное печатание не-	
Просачивание краски сквозь бу-		сколькими красками	350
магу	290	Печатание копировальными	
Пачкание свежих оттисков .. .	292	красками	351
Прокладывание оттисков во вре-		Имитация шрифтов пишущих	
мя печатания	292	машин	354
Особые виды печати	295	Печатание фонов, на которых	
Печатание цветными красками	295	приходится писать чернилами	358
Выбор красок	298	Печатание на пергаменте	359
Смешивание цветных красок ..	300	Печатание на пергаменте, перга-	
Многокрасочное печатание с		ментной бумаге и т. под	361
ксилографических клише .. .	309	Печатание на желатиновых ли-	
Печатание фонов	313	стках	362
Применение бронзового по-		Печатание на целлулоиде	363
рошка	322	Печатание на бумаге ручной	
Печатание бронзовою краскою	328	выработки	366
Печатание и бронзирование на		Печатание на пропускной бу-	
ранее отпечатанной краске ..	331	маге	368
Печатание бронзы на бронзу ..	331	Печатание на полотне	369
Печатание листовым золотом ..	332	Печатание на кальке или про-	
Печатание красочными фольями	333	зрачном полотне и прозрачной	
Применение красочных порош-		бумаге	369
ков или пудровых красок .. .	338	Печатание на полотне несмы-	
Печатание шерстяною или шел-		ваемыми красками	373
ковою пудрою	339	Печатание на лентах для венков	373
Печатание светлыми красками		Печатание на шиферной (аспид-	
на бумагах темных оттенков	341	ной) бумаге	376
Печатание красками на заброн-		Печатание на глянцевых бумагах	376
зированных площадях бумаги	342	Печатание на дереве	377
Печатание на готовых бронзо-		Печатание и нумерование цен-	
вых и металлических бумагах	343	ных бумаг	378
Радужная печать	344	Печатание траурных рамок .. .	383
Одновременное печатание дву-		Печатание автотипических кли-	
мя красками	347	ше на жесткой бумаге	387
		Припечатки на раньше отпеча-	
		танных работах	388

О г л а в л е н и е

	Стран.		Стран.
Печатание переводных отти- сков для литографии	392	Фальцование листов	415
Рельефное тиснение	398	Перфорирование или прокалы- вание оттисков	416
Дополнительные работы ..	409	Гуммирование	421
Счет листов бумаги	410	Лакирование оттисков	422
Резка бумаги	411	Вдавливание желобка или над- рез	423
Прессование отпечатанных ра- бот	413	Вставление пистонов	423
		Изготовление блок-нотов	424
		Упаковка готовых работ	425

