М. В. Шульмейстер

РУЧНОЙ НАБОР



„Книга"

Предисловие

Технический прогресс полиграфической промышленности и, в частности, наборного производства, казалось бы, все время уменьшает роль и значение ручного набора. Серьезные успехи на пути комплексной механизации наборных цехов и автоматизации процесса набора, постоянное совершенствование конструкции наборных машин, все более широкая механизация набора таблиц и формул, постепенное внедрение в производство оригинала-макета и элементов поточной организации могут создать впечатление о начавшемся процессе отмирания ручного набора. Однако впечатление это обманчиво и утверждение о постепенной ликвидации ручных наборных процессов неверно.

Конечно, уже в очень немногих типографиях текст набирается вручную и в ближайшем будущем таких типографий не останется совсем; на предприятиях, выпускающих простые виды литературы, количество ручных наборщиков все уменьшается; все большее количество таблиц и формул набирается на машинах; оригинал-макет значительно упрощает процесс верстки и полностью ликвидирует ручной процесс авторской правки, но все это ни в коем случае не означает ликвидации вообще всех ручных процессов в наборном деле.

Наборное дело — это искусство. Каждая книга и даже каждая полоса набора имеет свои особенности, она неповторима и должна быть выполнена не только с соблюдением всех существующих технических правил, но и с художественным вкусом, как и всякое произведение искусства. Электронная машина, складывающая стихи, никогда не заменит поэта. Точно так же самые совершенные наборные машины никогда не заменят творческой мысли и рук наборщика.

К тому же все наборные машины позволяют механизировать, да и то часто далеко не полностью, лишь начальный процесс набора — набор гранок, а все последующие процессы, такие, как

комплектовка гранок, верстка, правка и т. д. выполняются и будут выполняться пока существует металлический набор вручную. Ведь, очевидно, никакая машина не может одновременно выполнять текстовой металлический набор и клише — установка клише в текст по своему существу является ручной операцией, каждое клише должно находиться строго на своем месте по отношению к тексту с соблюдением требований технических правил набора и художественной целостности полосы, разворота и всего издания.

Корректура, без которой нельзя обойтись при любой степени механизации набора (ведь и автомат может ошибиться), также, по существу, является «ручным» процессом. А после корректуры, проведенной по оттиску с набора, неизбежен ручной процесс правки.

На наборных машинах для металлического набора тексты разного кегля, формулы и таблицы, а часто и заголовки, набираются раздельно. Поэтому для подбора в необходимом порядке всех элементов издания, набранных на машинах, всегда нужны руки и опыт наборщика. Даже фотонаборные машины, обладающие чрезвычайно большими возможностями смешивания различных шрифтов и видов набора, не могут обеспечить изготовления готовых полос для сколько-нибудь сложного издания и требуют ручной операции монтажа пленок. Пока рано говорить о возможности вытеснения металлического набора фотографическим; еще много лет металлический набор будет основным видом изготовления печатных форм, а вместе с ним будут существовать и развиваться ручные наборные процессы.

Говоря о механизации набора таблиц, формул и акцидентных работ на современных машинах, следует иметь в виду, что лишь очень небольшая часть простых работ отливается на машинах полностью готовыми. Подавляющее большинство таких работ требует более или менее сложной ручной доработки — установки линеек, набора заголовков, дополнительной разбивки строк и др. а некоторые виды таблиц и формул вообще нецелесообразно набирать на машинах либо из-за слишком большого формата (например, вклейки), либо из-за малого количества разнообразных работ (чем меньше объем однотипных работ, тем меньше эффект от механизации), либо из-за слишком большого объема необходимой ручной доработки (например, сложные таблицы с клише и формулами) — такие виды набора еще долго будут выполняться вручную.

Не обходится без ручной доработки и текстовая часть сложных научных, технических и справочных изданий, в которых всегда встречаются отдельные знаки, матрицы которых отсутствуют на машинах, внутристрочные формулы, так называемые «врубки» и тому подобные усложнения. Даже художественная книга с инициалами — буквами крупного кегля в начале глав — неизбежно требует ручной доработки.

Итак, нет никаких оснований полагать, что ручные процессы в наборном деле являются отмирающими. Более того, постоянное увеличение выпуска научно-технических изданий и систематическое усложнение характера набора в связи с бурным развитием науки и техники позволяют предположить, что при всех успехах механизации и автоматизации набора роль ручных наборщиков в отечественных типографиях будет постоянно возрастать.

В то же время механизация набора влечет за собой серьезные изменения характера ручных операций. Так, фактически, ручной набор текстов, даже самых сложных, уже почти ликвидирован и заменен ручной доработкой машинных текстов, требующей от наборщика более высокой квалификации, углубленных знаний наборного дела. В связи с относительным уменьшением на каждом предприятии чисто ручного набора таблиц и формул все чаще намечается тенденция к отказу от узкой специализации наборщиков (табличники, формулисты, мелочники и т. д.) и организации рабочих мест наборщиков-универсалов, что также требует повышения квалификации наборщика, приобретения навыков производительной работы при наборе всех видов. Особым процессом становится ручная доработка таблиц и формул, набранных на машинах, требующая от наборщика-универсала знаний технологии машинного набора.

В связи с усложнением характера набора и повышением требований к его качеству необходимо также повышение квалификации наборщиков, занятых на комплектовке гранок, и типографских корректоров.

Несколько иное положение может сложиться на последующих операциях процесса. Так, при внедрении набора по оригиналу-макету операция верстки существенно упрощается и выполнять ее смогут рабочие меньшей квалификации, хорошо знающие, однако, все правила верстки (правда, все требования к квалификации верстальщиков в этом случае будут предъявлены к тем, кто готовит оригинал-макет). Наборщики более низкой квалификации смогут также работать на операциях правки — подписанный к печати оригинал-макет полностью исключает трудоемкую и непроизводительную операцию авторской правки, вместе с этим исключается ломка таблиц, переверстка и подобные операции, заставляющие сейчас занимать авторской правкой наиболее квалифицированных наборщиков. Внедрение замкнутого цикла практически ликвидирует непроизводительную операцию разбора. И конечно же, должны быть уничтожены, и как можно скорее, различные подсобные работы, главным образом, по перевозке и подноске набора и касс, занимающие сейчас значительное место в наборных процессах.

Таким образом, с развитием технической базы набора ручные наборные процессы не теряют своего значения. Наоборот, для улучшения качества полиграфической продукции требуется, чтобы ручные наборщики постоянно совершенствовали свои знания

и навыки, развивали свой художественный вкус, отлично знали выработанные многовековым опытом основные принципы оформления полиграфической продукции и технические правила набора. Только при этом условии можно добиться того, чтобы каждая полоса книги, журнала, газеты стала поистине произведением наборного искусства.

В своем приветствии лауреатам Первой международной выставки книг в Москве народный художник РСФСР Е. Кибрик сказал: «Книга требует, чтобы в ее создании участвовали талант, мастерство, вдохновение и величайшая тщательность, самоотверженный труд многих работников разных специальностей, гармонические усилия всех людей, которые делают книгу.

Превосходно изданная книга — это образец, вершина современной культуры, это редкостное, драгоценное явление, которым вправе гордиться и тот, кто создал книгу, и страна, которой эта книга принадлежит».

В создании таких книг одна из главных ролей принадлежит наборщикам.

Значение изучения технологии ручного набора заключается, однако, не только в этом. Как капитан гигантского теплохода не может вести свой лайнер, не изучив вождения парусного корабля, как оператор счетно-решающей машины не может работать на ней, не зная таблицы умножения, так и наборщик на любом автоматизированном процессе — программист наборных автоматов, линотипист, оператор машины, изготовляющей оригинал-макет и т. д., не может приступить к работе, не изучив всех правил ручного набора, являющихся азбукой наборного дела, без знания которой невозможна работа ни на одном механизированном или автоматизированном наборном процессе.

Введение

КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О МАШИННОМ ПАРКЕ НАБОРНЫХ ЦЕХОВ

Отечественное полиграфическое машиностроение позволяет оснастить все участки наборных цехов современным высокопроизводительным машинным оборудованием.

Для набора текста, таблиц и формул в настоящее время повсеместно применяется два типа наборных машин — строкоотливные наборные машины линотипы и буквоотливные строконаборные автоматы монотипы.

Линотип (рис. 1) — наборная машина, изготовляющая набор, состоящий из монолитных строк заданного размера (формата и кегля). В магазинах *1* размещаются матрицы — медные фигурные пластинки с углубленными изображениями букв и знаков на заднем ребре. При нажиме на каждый из клавишей клавиатуры *2* матрица определенного знака свободно падает в механизм собирателя *3* и устанавливается в верстатку *4*; при нажиме на клавиш междусловного пробела в матричную строку устанавливается шпационный клин, обеспечивающий выключку строки, т. е. доведение ее точно до заданного формата. Когда строка почти закончена, наборщик, предупрежденный звонком, заканчивает слово или делает правильный перенос и направляет строку в отливку (с помощью рычага или специального клавиша). Матрично-клиновая строка переносится к отливному аппарату *5*, здесь шпационные клинья раздвигают матрицы между форматными упорами, строка приобретает заданный формат и затем прижимается к отливной форме. В форму заливается расплавленный металл, который, застывая, образует линотипную строку (см. рис. 62) с рельефным зеркальным изображением набранного текста. Строка выталкивается на приемный уголок *6*, причем при движении строки происходит ее обработка по росту и кеглю. Из строк образуются гранки набора. Матрично-клиновая строка разбирается — шпационные клинья возвращаются в шпационную коробку,

а матрицы с помощью механизма верхнего элеватора 7 поднимаются к разборному аппарату 8 и разбираются по соответствующим каналам магазина.

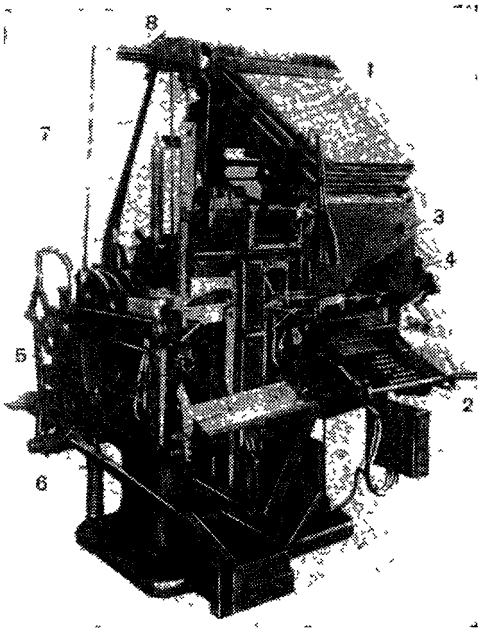


Рис. 1. Строкоотливная наборная машина линотип

Процесс набора идет непрерывно. Обычно одна строка набирается, вторая отливается, а третья разбирается.

Линотип— полуавтоматическая машина: составление матрично-клиновых строк производится наборщиком путем нажима на клавиши, а все остальные операции — движение матрично-клиновой строки, отливка и обработка строки набора и разбор матриц — происходят автоматически. Привод машины осуществляется от электродвигателя, разогрев металла в котле — электронагревателями.

Сейчас все большее распространение получают линотипы-автоматы, работающие по программе-перфоленте, изготовляемой на специальных программирующих машинах (рис. 2). Каждый ряд отверстий в бумажной ленте (рис. 3) соответствует определенному знаку или команде управления механизмами линотипа. Лента управляет линотипом-автоматом с помощью специального электрического управляющего устройства.

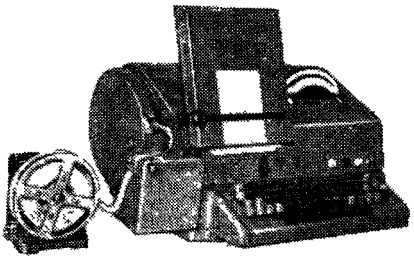


Рис. 2. Наборно-программирующее устройство линотипа-автомата НПУ

В настоящее время наборные строкоотливные машины представлены большим количеством разнообразных моделей. Ленинградский завод полиграфических машин выпускает полуавтоматические машины и автоматы, предназначенные для изготовления набора различной сложности. Так, линотип Н-14 с четырьмя магазинами и одним разборным аппаратом позволяет набирать тексты кеглями 6—12 п. форматом до 7 кв.

из всех четырех магазинов без смешивания матриц в одной строке. Полуавтомат Н-15 и автомат Н-10 имеют по два магазина и по два разборных аппарата, что позволяет смешивать матрицы из обоих магазинов в одной строке и набирать сложные тексты с большим количеством разных знаков. Еще более сложный набор кеглями от 4 до 36 п. и форматом до 8½ кв. можно выполнять



Рис. 3. Перфолента — программа работы линотипа-автомата

на машинах Н-8 с восемью магазинами и двумя разборными аппаратами. Аналогичная ей машина Н-9 имеет один разборный аппарат. Для районных типографий выпускается малогабаритная и простая в эксплуатации машина Н-121. Сейчас Ленинградский завод ведет большие работы по дальнейшему совершенствованию строкоотливных машин, увеличению их технологических возможностей, производительности и надежности. Создаются новые модели линотипов, ни в чем не уступающие лучшим зарубежным образцам.

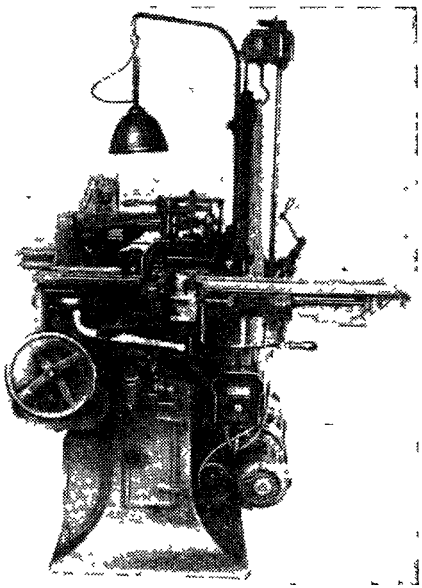


Рис. 4. Буквоотливной строконаборный автомат МО-2

Монотип (рис. 4) — буквоотливной строконаборный автомат, изготовляющий набор в виде строк, состоящих из отдельных литер, по программе, получаемой на специальных программирующих аппаратах (рис. 5) в виде широкой бумажной перфорированной ленты (рис. 6). На монотипе могут набираться тексты любой сложности, таблицы, формулы и некоторые акцидентные работы форматами до 10 кв. В отличие от строкоотливных машин выключка монотипных строк производится расчетным методом — программирующий аппарат учитывает ширину всех знаков и, точно определив необходимую ширину междусловных пробелов, задает этот размер отливному автомату.

Основным узлом буквоотливного автомата является отливная форма. Ширина каждой литеры или пробела устанавливается группой механизмов так называемой клиновой системы. Монотипные

матрицы по одной для каждого знака размещаются в специальной рамке. По команде, полученной от перфоленты, группа специальных механизмов устанавливает над отливной полостью формы нужную матрицу, а снизу в форму нагнетается механизмом насоса расплавленный металл Застывшая литера переносится в строчной канал, где собирается строка, передаваемая (по специальной команде перфоленты) на приемный стол автомата. Из строк составляются гранки набора

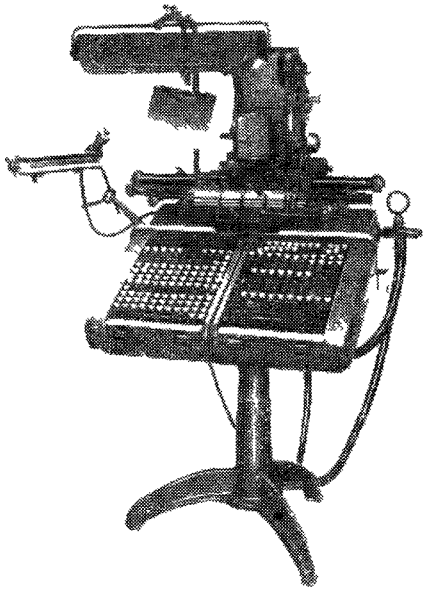


Рис 5 Наборно программирующая машина монотипа МК 2

Программирующий аппарат приводится в движение сжатым воздухом, отливной автомат получает привод от электродвигателя и управляется сжатым воздухом Металл в котле плавится электронагревателями.

Все расчеты при монотипном наборе осуществляются в особой системе измерений, кратко описанной на стр. 51

Отечественные монотипы по своей конструкции не уступают лучшим зарубежным образцам. Отливной автомат МО-2 с матричной рамкой на 255 различных знаков позволяет произво-

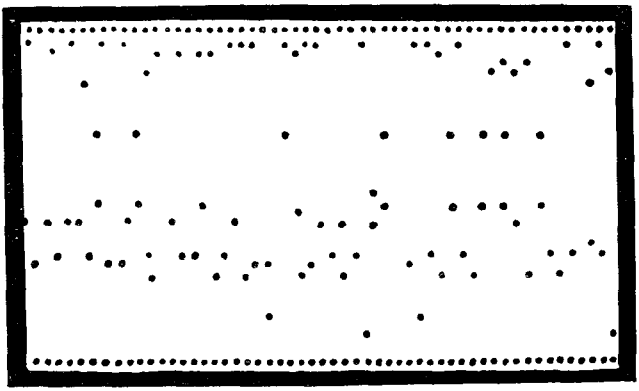


Рис 6 Перфолента — программа работы монотипа

дить сложный набор кеглями 6—12 п Автомат МО-3 позволяет отливать набор текстов на языках арабской основы кеглями до 24 п

Автомат оригинальной конструкции МО-5 при значительном упрощении конструкции имеет рамку на 288 матриц Программирующие аппараты МК-2, МК-3 (с двумя счетными и перфорирующими механизмами) и МК-5 оснащены всеми необходимыми приспособлениями для набора сложных текстов и таблиц.

В последние годы все большее распространение получают **фотонаборные машины**, появились десятки полуавтоматических и автоматических моделей этих машин, среди которых одной из самых интересных является советский автомат НФА (рис. 7), управляемый перфолентой, изготовляемой на аппарате НПА Но эти машины не имеют отношения к металлическому набору и поэтому рассматривать их здесь нет необходимости.

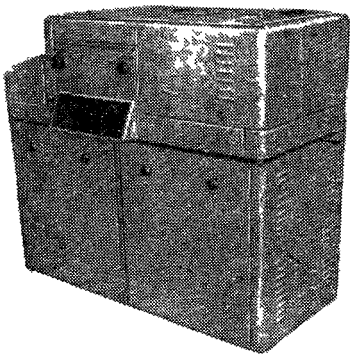


Рис 7 Фотонаборный автомат НФА

Крупнокегельный набор частично механизируется с помощью линотипов Н-8 и Н-9 и монотипов МО-3, но значительно большее значение для механизации набора заголовков, в частности в газетно-журнальном производстве, имеют строкоотливные крупнокегельные машины с ручным набором матриц Отечественная машина СК-2 (рис 8) позволяет отливать строки набора кеглем до 48 п. постоянным форматом 7 кв. Строки отливаются Т-образной формы с ножкой кегля 12 п , под свисающие части очка подставляются реглеты, отливаемые на этой же машине в кеглях 4, 6 и 12 п Матрицы набираются вручную в специальную верстатку, отливка производится автоматически со скоростью до четырех строк в минуту

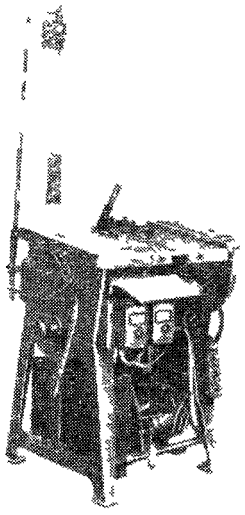


Рис 8 Крупнокегельная строкоотливная машина СК 2

Применение строкоотливных крупнокегельных машин расширяет ассортимент шрифтов и в то же время сокращает их запасы, значительно уменьшает производственные площади и обеспечивает набор заголовков всегда новым шрифтом.

На строкоотливных машинах типа Н 8 и Н-9 ручной набор матриц исключается, но кегль шрифтов ограничен 36 п.

Отливка шрифта для ручного набора производится на специальных шрифтолитейных машинах. Ленинградский завод выпускает шрифтолитейные автоматы НШЛ-1 и НШЛ-2 (рис. 9) для шрифтов кегля 6—12 п. и НШЛ-3, НШЛ-4 для шрифтов кегля 14—48 п. Автоматы выпускаются с электрическим (НШЛ-2 и НШЛ-4) и газовым обогревом котлов.

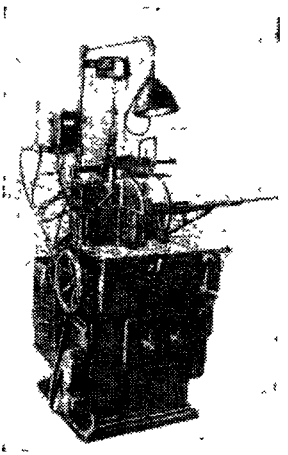


Рис. 9. Шрифтолитейная машина НШЛ-2

В типографиях, оснащенных буквоотливными наборными машинами, изготовление мелкокегельных шрифтов для ручного набора чаще всего осуществляется на монотипах.

Для изготовления шпонов, реглетов и линеек повсеместно применяется линеечно-пробельный автомат АЛП (рис. 10), позволяющий отливать шпоны, реглеты и линейки всех видов бесконечными полосами или нарезанными на формат от 4 до 150 цицеро кеглями от 1 до 16 п., а также марзаны 24, 30 и 36 п.

Нельзя не упомянуть об английской машине «Монотип-супра», предназначенной для отливки шрифта и пробельных материалов кеглем от 4 до 72 п., а также линеек, реглетов и украшений кеглями от 1 до 12 п. с нарезкой их на необходимые форматы. Универсальность машин «Монотип-супра» делает ее очень удобной для средних типографий. Наличие одной — двух таких машин позволяет организовать «замкнутый цикл» набора, т. е. полностью ликвидировать разбор и набирать всегда новыми шрифтами и материалами.

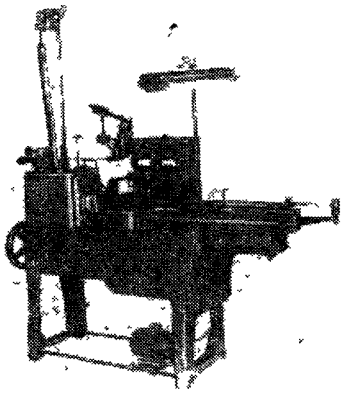


Рис. 10. Линеечно-пробельный отливной автомат АЛП

Переплавка гарта осуществляется в котлах самой различной конструкции с газовым или электрическим обогревом. Особый интерес представляет гартоплавильная полуавтоматическая установка СЛВ-2 (рис. 11), выпускаемая Одесским заводом. Емкость котла установки 450 *кг*, в ней полностью автоматизированы регулировка температуры и розлив металла в изложницы. На многих предприятиях успешно механизируется при помощи различного вида транспортно-загрузочных устройств подача гарта от участков ссыпки и загрузка гартоплавильных печей.

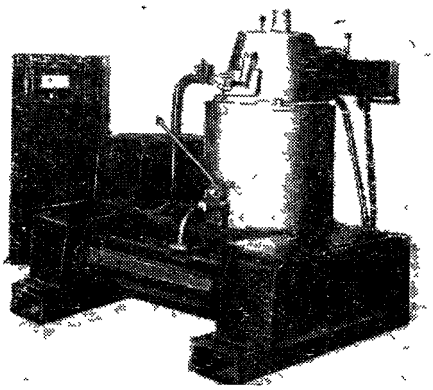


Рис 11 Полуавтоматическая гарто-плавильная установка СЛВ-2

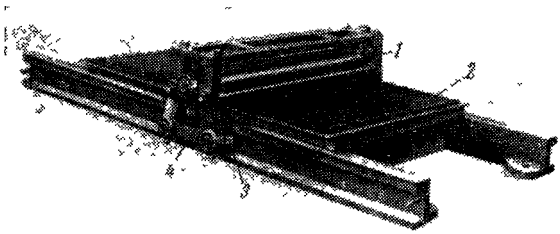


Рис. 12. Ручной корректурный станок НВК-2

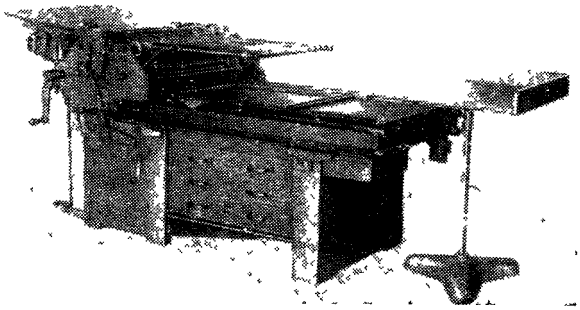


Рис. 13 Корректурный станок ТК-02

Переплавленный металл разливают в изложницы и доставляют на участки машинного набора и в словолитню.

Печать корректурных оттисков в большинстве отечественных типографий производится на станках, выпускаемых Харьковским заводом. Наиболее простым из них является ручной корректурно-печатный станок НВК-2 (рис. 12) формата 46×70 *см* с ручным накатом краски и ручной печатью. Корректурный станок ТК-02 (рис. 13) форматом 54×70 *см* имеет красочный аппарат и механический привод, наклад и снятие листов производятся вручную.

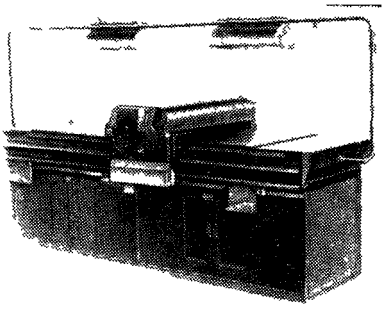


Рис 14 Корректурно верстальный станок НВК

В газетном производстве очень удобен корректурно-верстальный станок НВК (рис. 14) с двумя талерами, на каждом из них может быть сверстана газетная полоса, с которой здесь же получается оттиск. Формат станка 54×70 *см*, привод механический, наклад бумаги и съем оттиска ручные.

Остро необходим корректурный станок малых габаритов с механическим приводом, который мог бы быть установлен непосредственно на рабочем месте наборщика. Такой станок предложен в проекте Гипрокинополиграфа для поточной организации производства набора.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ НАБОРНОГО ПРОЦЕССА

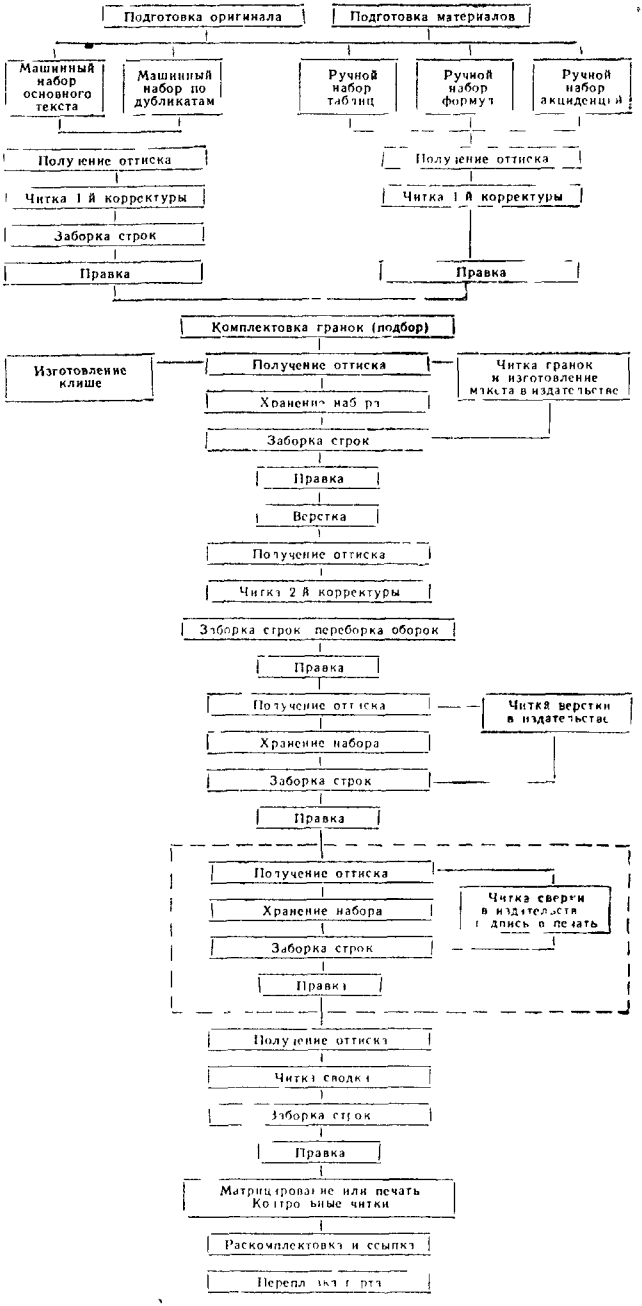
Изготовление наборной формы высокой печати является сложным многооперационным процессом с осуществлением ряда операций вне цеха — в издательстве. В различных типографиях технологический процесс организуется по-разному, более того, даже в одном цехе в зависимости от характера изданий могут применяться разные варианты технологических схем.

Ниже приводятся наиболее характерные схемы технологического процесса изготовления набора, далеко не исчерпывающие всего многообразия возможных вариантов организации набора книг и журналов. Все схемы составлены в наиболее общем виде, предполагая, что в изданиях встречаются все виды набора Отсутствие одного из сложных видов набора (таблиц, формул и т д), естественно, упрощает схему.

Господствующим методом изготовления книжно-журнальных изданий в настоящее время является так называемый безграночный метод с одной-двумя корректурами в издательстве, но для отдельных изданий и сейчас применяется читка издательской корректуры в гранках. На схеме 1 представлен один из возможных

Схема 1

Примерная технологическая схема граночного метода изготовления набора



вариантов устаревшего граночного процесса при наборе текста на линотипах-полуавтоматах и узкой специализации ручных наборщиков.

Порядок подготовки оригиналов подробно описан ниже (стр. 90), главная задача подготовки — проверить соответствие оригиналов текста, таблиц, формул, клише техническим условиям и технологическим инструкциям, определить все виды сложности и распределить оригинал по участкам. Подготовка материалов включает в себя подготовку металла для наборных машин, шрифтов, специальных знаков и материалов для ручного набора, а также подготовку рабочих мест наборщиков (замена гарнитур шрифтов, подсыпка касс, снабжение специальными знаками и т. п.).

Машинный набор (в данном случае линотипный), как правило, производится раздельно для основного текста и всех видов дополнительных текстов (примечания, сноски, подписи под рисунками, оглавление, заголовки и др.), т. е. текстов, набираемых шрифтами, отличными от основного по гарнитуре, кеглю или характеру выделений. Описанию операций ручного набора сложных частей изданий посвящены главы 8—10 В данном случае его изготовление предусмотрено на специализированных рабочих местах (отдельно таблицы, формулы, титульные элементы).

В рассматриваемом процессе с гранок машинного и ручного набора получаются пробные оттиски и первая типографская корректура читается до комплектовки гранок. При этом весь ручной набор исправляется самими исполнителями, а машинный набор после заборки линотипных строк — специальными правщиками. Исправленный набор поступает на комплектовку гранок (подбор), в процессе которой устанавливают в порядке следования в оригинале все детали машинного и ручного набора, а также вставляют все внутристрочные формулы и знаки, почему-либо не набранные на машинах (индексы, подключки и т. п.). Скомплектованные гранки (обычно длиной около 100 строк корпуса) нумеруют и пробные оттиски с них в нужном количестве экземпляров направляют в издательство. Вместе с гранками отсылают оттиски с изготовленных к этому времени клише. Как правило, издательство при граночном процессе, кроме читки гранок, производит макетирование — расклейку оттисков гранок и клише по будущим полосам издания. Пока издательство выполняет эту работу, гранки набора хранятся на специальных базах.

После получения прочитанных гранок из издательства производят заборку ошибочных строк, правку гранок и затем верстку (см. главу 11), т. е. формирование полос будущего издания — наиболее ответственный процесс изготовления наборной формы. При верстке делают все необходимые отбивки рубрик, формул, таблиц и т. д. от текста, устанавливают на свои места клише и подписи к ним (в необходимых случаях производят

оборку клише текстом, для чего линотипные строки просто разрубают на новый формат для последующей переработки), устанавливают колонцифры (порядковые номера страниц будущей книги), все титульные элементы и т. д.

Со сверстанных полос вновь получают пробные оттиски, читают их (в данном случае вторая типографская корректура), делают заборку ошибочных строк, в том числе строк для «вгонки» и «выгонки» и строк в оборках клише, правку верстки. Пробные оттиски исправленной верстки в нескольких экземплярах направляют в издательство. В период читки верстки в издательстве, в том числе и авторами, сверстанные заказы сохраняются на базах.

К сожалению, приходится отметить, что издательская и авторская правка в сверстанных листах бывает очень большой, поэтому после заборки строк и авторской правки набора, часто влекущей за собой ломку многих полос, переделку таблиц, замену рисунков и даже переверстку значительных частей заказа, приходится снова получать оттиски с исправленного набора и посылать их в издательство на так называемую сверку, а набор снова отправлять на базы хранения

После читки сверки издательство обычно подписывает набор к печати. Перебрав ошибочные строки и исправив набор, типография получает пробный оттиск на «сводку» (этот оттиск часто получают в обкладочном отделении или с рамы для матрицирования или даже непосредственно на печатной машине), производит контрольную читку и правку сводки, за которой следует матрицирование или печать с набора. Для исключения ошибок стереотипного процесса корректоры, как правило, читают оттиск с готового стереотипа. При больших тиражах через определенные периоды также производится контрольная читка «чистых листов», т. е. тиражных оттисков; при наличии ошибок (например, вырывки при печати, «сдавки» набора и т. п) печать приостанавливается и делается соответствующая правка

После матрицирования или печати набор (теперь он называется «разбор») поступает на раскомплектовку, разбор и ссыпку. Задача раскомплектовки—разделить весь набор по видам металла, отделить ручной набор, машинный набор, пробельные материалы и т. п , а также извлечь из набора клише. Ручной набор, если он производится покупным шрифтом, подвергается разбору по кассам, разбираются также крупные пробелы (бабашки, квадраты и т. п.), крупнокегельные шрифты и отдельные знаки (корни, интегралы и т. д.). Машинный набор ссыпают и направляют на переплавку.

В большинстве типографий уже организован так называемый замкнутый цикл набора, т. е. набор всегда новым шрифтом. В этом случае лишь небольшое количество специальных знаков выбирают из набора, а весь остальной набор ссыпают и переплавляют. Операции раскомплектовки и ссыпки при этом объединяют на одном рабочем месте.

БИБЛИОТЕК

Конечно, в конкретных условиях предприятия рассмотренная схема может видоизменяться. Так, при работе на буквоотливных или строкоотливных автоматах добавляются операции изготовления программ-перфолент основных и дополнительных машинных текстов. При работе на монотипах исключаются все операции по заборке ошибочных строк, при комплектовке и верстке отпадает операция рубки строк, зато оборка клише производится вручную. Читка первой типографской корректуры может выполняться в уже скомплектованных гранках (это предпочтительнее, так как облегчает читку и дает возможность проверить качество комплектовки), тогда правку гранок набора ведут уже не непосредственные исполнители, а специальные правщики. Издательство может подписать издание к печати прямо с верстки, тогда отпадает целая группа операций, обведенных на схеме пунктирной рамкой. При наборе простых изданий могут быть исключены отдельные операции, такие как набор таблиц, формул, даже набор дополнительных текстов и комплектовка гранок; некоторые типографии не производят у себя читку верстки и т. д. Однако во всех случаях технологический процесс при граночном методе остается громоздким и значительно удлиняет сроки прохождения изданий в производстве и хранения набора в типографии.

Для подавляющего большинства изданий, как уже отмечено, гранки в издательство не пересылают, что значительно упрощает схему и сокращает производственный цикл изготовления набора. На схеме 2 показан один из возможных вариантов безграночного процесса при основном наборе на линотипах и ручных процессах без узкой специализации наборщиков.

Такая схема применяется, например, в Ленинградской типографии № 2 им. Евг. Соколовой. Характерной особенностью процесса является читка первой типографской корректуры только в сверстанных листах, чем создается возможность организации непрерывного производства вплоть до верстки включительно.

В зависимости от производственных условий и в этой схеме возможны различные изменения. Также при автоматическом наборе необходимы операции изготовления перфолент, а при буквоотливном наборе отпадают операции заборки строк. Возможно, конечно, производить читку типографской корректуры после комплектовки гранок или до нее, как показано на схеме 1, или даже и в гранках и в сверстанных листах, что теперь применяется редко.

Интересным вариантом безграночного метода изготовления изданий является процесс, показанный на схеме 3, который применяется в Ленинградской типографии № 6. Здесь весь процесс построен на основе монотипного автоматического набора при отсутствии узкой специализации наборщиков и, что особенно следует подчеркнуть, объединении операций ручного набора с комплектовкой гранок и ручной доработкой машинного набора. Занимаясь комплектовкой гранок машинного набора, наборщик-универсал одновременно вставляет все знаки, почему-либо

Схема 2

Технологическая схема безграночного метода изготовления набора (Первый вариант)

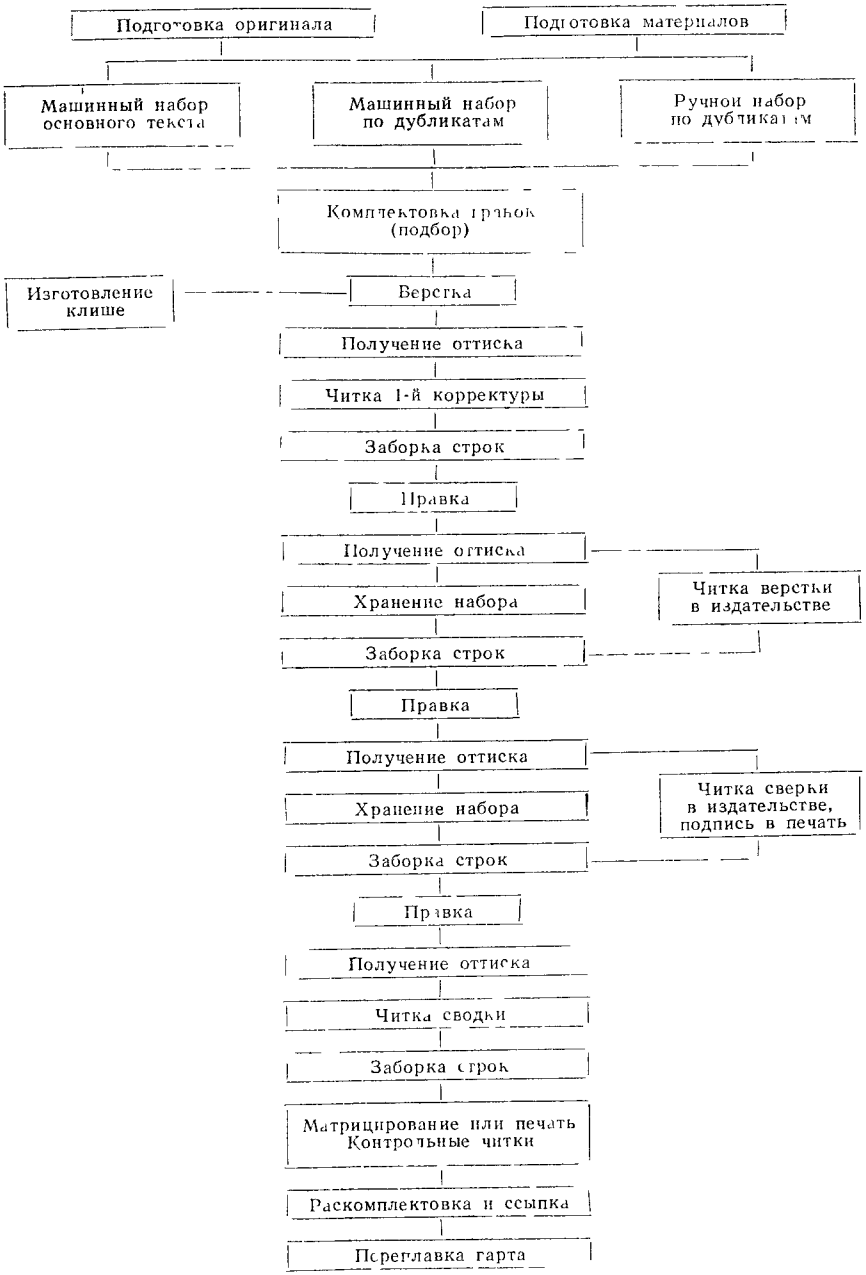
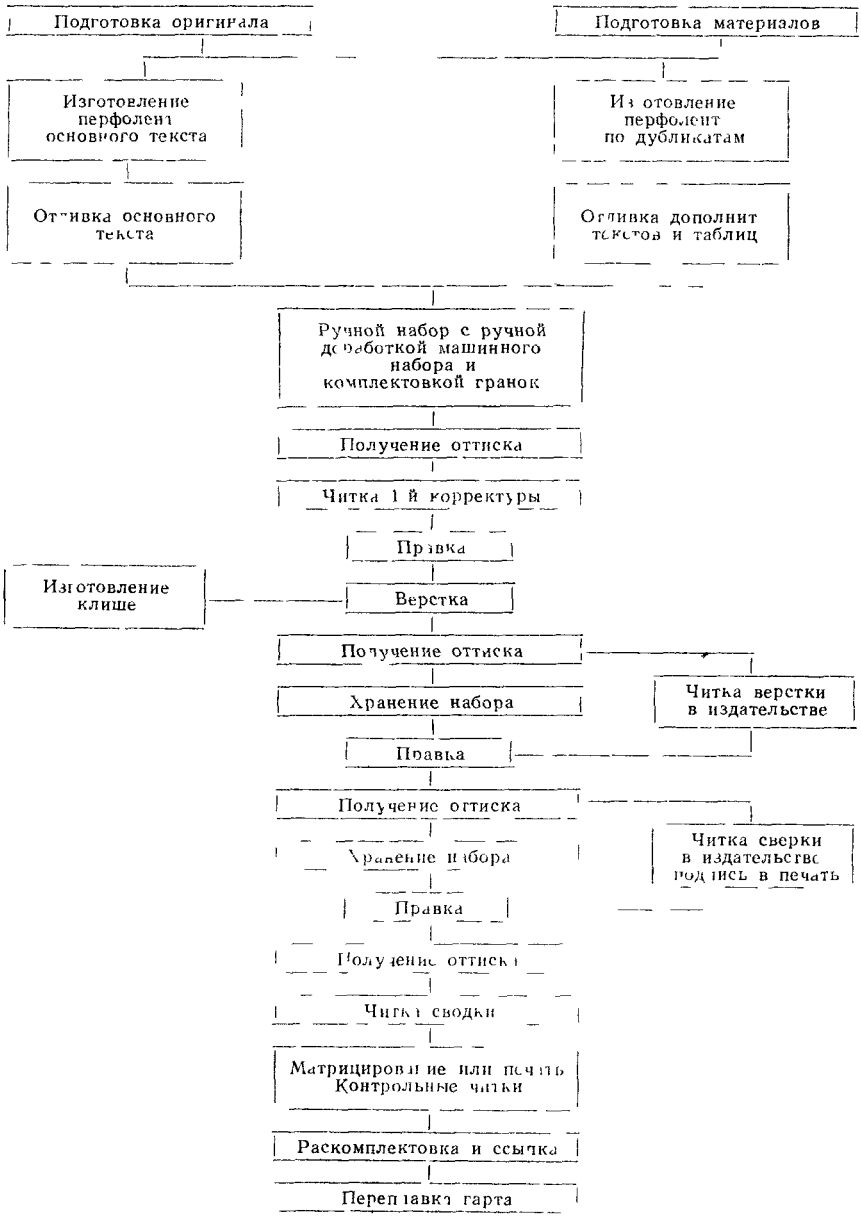


Схема 3

Технологическая схема безграночного метода изготовления набора (Второй вариант)



не набранные на машинах, набирает и сразу ставит на места таблицы, формулы, акцидентные части набора и т д (или производит доработку машинных таблиц, формул и акциденции) Такой метод требует весьма высокой квалификации наборщиков, но значительно ускоряет производственный цикл и улучшает качество набора.

При линотипном наборе по такой схеме отпадают операции изготовления перфолент, добавляются операции заборки строк перед каждой правкой и переливки строк оборок клише Читка первой корректуры, как видно из схемы, в данном случае производится после комплектовки гранок, но возможны и иные варианты.

Наиболее существенно на ускорение производственного цикла изготовления набора влияет внедрение безкорректурного метода по оригиналу, подписанному к печати Процесс в этом случае может строиться по схеме 4

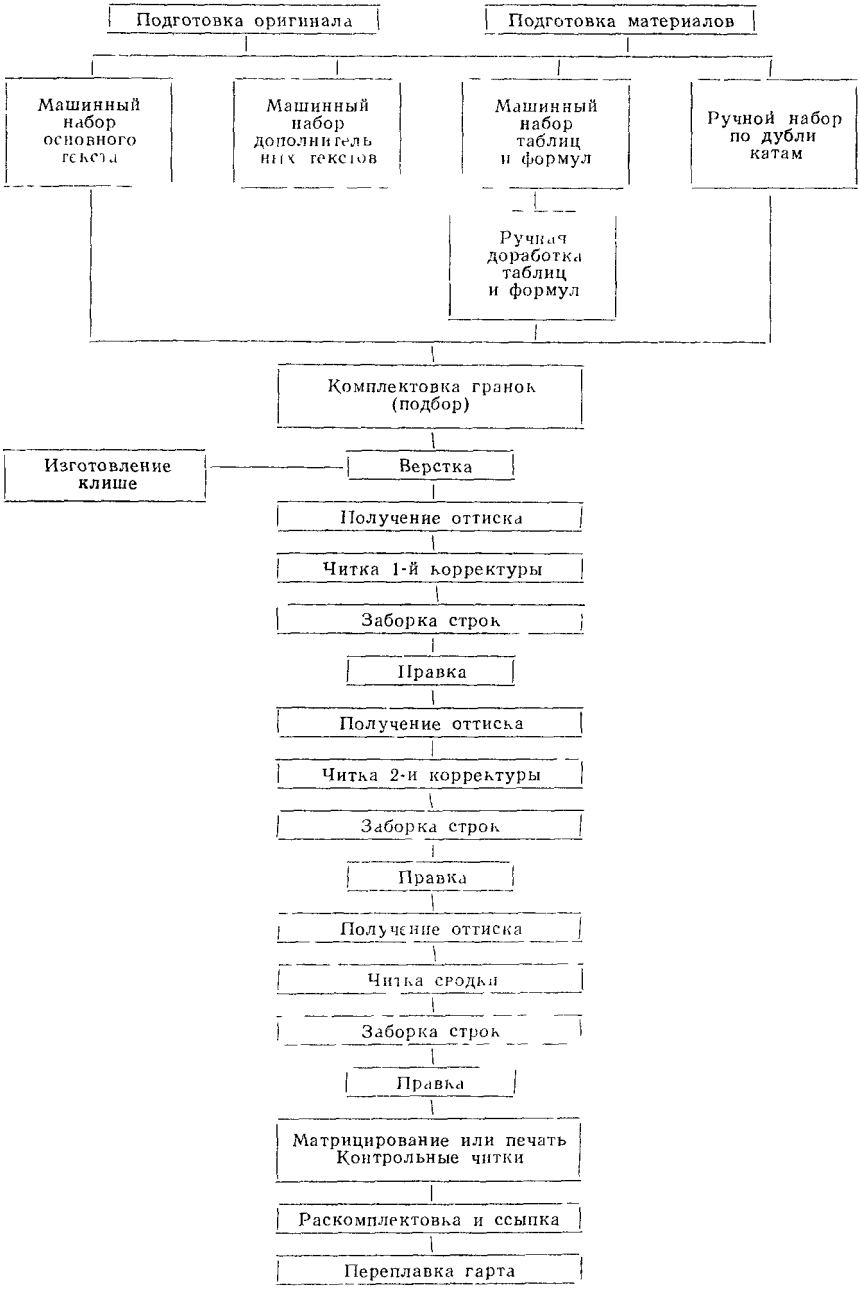
Для примера на этой схеме показана организация специального участка для ручной доработки таблиц и формул, набираемых на машинах. Конечно, и здесь возможны различные варианты организации читки первой корректуры, могут применяться различные машины, по-разному может осуществляться ручная доработка машинного набора и т д., однако во всех случаях эта схема более проста и позволяет резко сократить площади, занятые под хранением набора, и ускорить выпуск изданий. Серьезным недостатком этого метода является невозможность для издательства проверить качество верстки и значительные трудности для типографии при так называемых «безвыходных» положениях, когда необходимо «вогнать» или «выгнать» несколько строк в полосе, и единственным выходом для этого может быть только изменение текста.

Эти недостатки полностью ликвидируются при наличии оригинала-макета с построчным и пополосным совпадением оригинала и набора. В последние годы разработаны и испытаны различные устройства для изготовления оригинала-макета и одновременно программы-перфоленты, управляющей наборными автоматами (СВУ-3м, «Север», ЭПКУ, «Ленинград», «Оригинал») Такие устройства уже устанавливаются в издательствах и типографиях, и есть все основания полагать, что в ближайшее время будут созданы все условия для широкого внедрения оригинала-макета в наборное производство Оригинал-макет создает необходимые условия для организации поточного производства набора с разделением заказов на мелкие самостоятельные единицы (например, полосы, печатные листы или, как предлагает Гипрокинополиграф, на рабочие комплекты, содержащие четыре полосы книжного формата) В этом случае технологический процесс может быть организован по схеме 5

При работе по оригиналу-макету и организации поточного производства набора существенно изменяется содержание операций

Схема 4

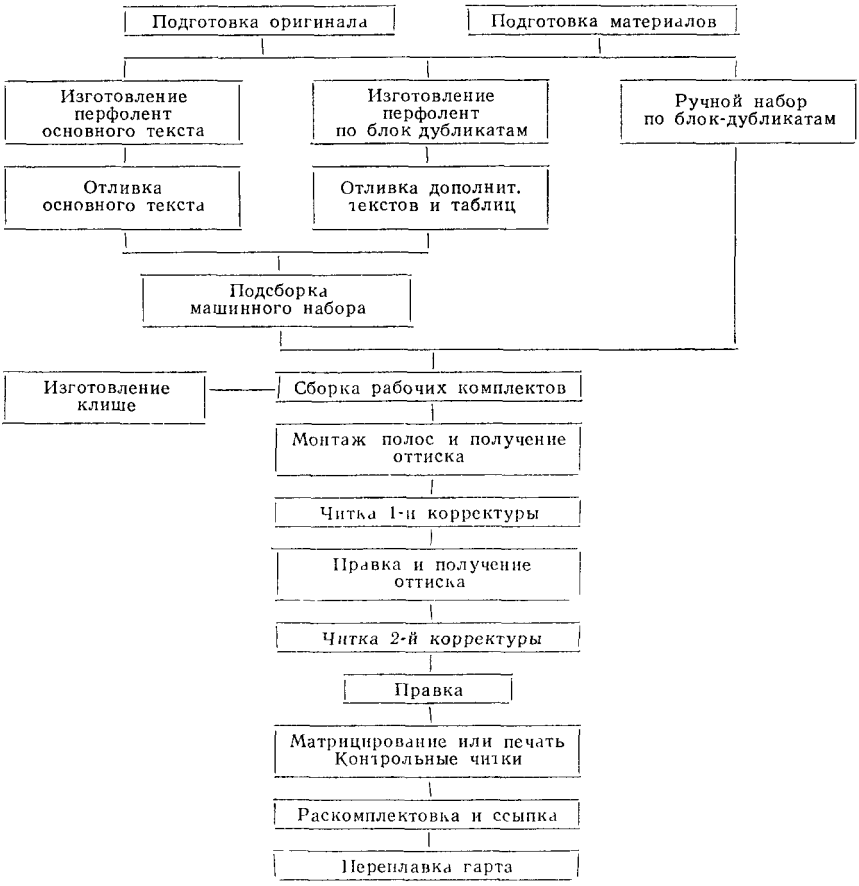
Примерная технологическая схема бескорректурного метода изготовления набора



обработки набора (что необходимо для обеспечения возможности их синхронизации), поэтому в схеме 5 изменены и названия операций. При подсборке машинного набора производится ручная доработка машинных таблиц и формул,

Схема 5

Примерная технологическая схема поточного производства набора по оригиналу-макету, подписанному к печати



установка в тексты всех внутристрочных формул и знаков, почему-либо не набираемых на машинах, а также расстановка дополнительных текстов в основном наборе данного комплекта полос. Сборка комплектов заключается лишь в том, что на

одном среднике собираются все детали полос соответствующего комплекта, т. е. к машинному набору подставляются ручные детали и наколоченные клише. При монтаже полос все эти детали расставляются по оригиналу-макету на свои места и полосы доводятся до точного формата, на этом же рабочем месте получается пробный оттиск для первой корректуры. Правщик, выполняя только типографскую правку набора, также получает оттиск для последующей корректуры. Возможны, конечно, самые различные варианты и этой схемы.

Все технологические схемы, как отмечено выше, составлены для сложных видов изданий. Чем проще характер набора и чем выше степень его механизации, тем более упрощаются схемы. Так, при выпуске простых изданий может отпасть необходимость в операциях ручного набора, ручной доработки машинного набора, комплектовка может быть объединена с версткой и т. д., но во всех случаях остается целый ряд операций изготовления печатной формы, выполняемых вручную, что еще раз свидетельствует о явной преждевременности утверждений об отмирании ручных наборных процессов.

ГЛАВА 1

Оборудование ручных наборных участков

В наборных цехах применяются самые различные типы оборудования для ручных наборных операций. Стремление обеспечить наибольшие удобства работы наборщика, а вместе с тем и повышение производительности его труда, приводит к появлению все новых и новых видов наборной мебели и наборных касс, совершенствованию средств транспортировки набора, созданию станков, приборов и приспособлений, облегчающих выполнение основных и вспомогательных операций трудоемкого наборного процесса.

Немалое значение при разработке нового оборудования наборных цехов имеет и стремление улучшить внешний вид каждого цеха, добиться соблюдения требований современной промышленной эстетики.

Пока еще нельзя с уверенностью выделить наиболее совершенные типы наборного оборудования — мебели, касс, приспособлений, как нельзя сбросить со счета явно устаревшую деревянную наборную мебель, которой оснащены еще многие типографии. Нужно лишь сказать, что создание нового удобного, красивого и гигиеничного наборного оборудования сейчас коренной вопрос повышения производительности труда и улучшения качества продукции на всех наборных процессах.

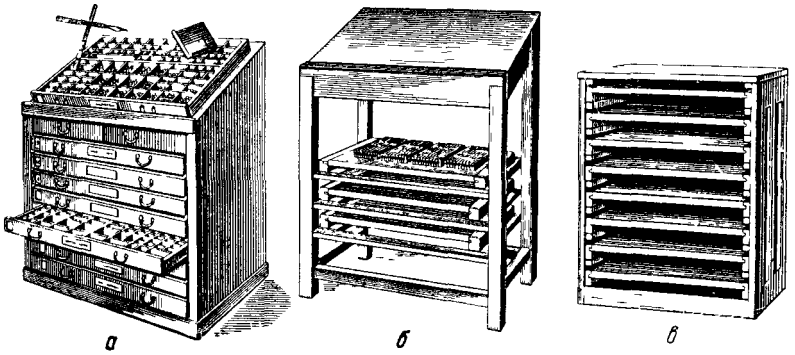
НАБОРНАЯ МЕБЕЛЬ

Старая наборная мебель, разработанная еще до Великой Октябрьской революции по германским образцам, до сих пор применяется в наборных цехах даже сравнительно крупных типографий. Основными видами этой мебели являются к а с с о - р е а л (рис. 15, *а*) — наборный стол размерами 1000×670××1230 *мм* с наклонной поверхностью и гнездами для десяти наборных касс (см. стр. 31), к о з л о - р е а л (рис. 15, *б*) таких же размеров с гнездом для одной кассы, ящиком и полками для наборных досок и ф о р м о - р е а л (рис. 15, *в*), предназначенный

для хранения досок с набором; на верхней горизонтальной поверхности формо-реала может быть размещена доска с готовым набором, сверстанными полосами и т. д.

Одновременно применяются различные разновидности этой мебели, например, реалы с гнездами для полукасс, четвертушек, цифирниц и т. п.

Этот тип мебели давно устарел. Изготовление всех реалов из дерева делает мебель громоздкой и негигиеничной; размещение касс и форм до самого пола создает большие неудобства в работе и не позволяет производить под реалами уборку; невозможность регулировки реалов по высоте заставляет наборщика либо под-



а *б* *в*

Рис. 15. Старая русская мебель: *а* — кассо-реал; *б* — козло-реал; *в* — формо-реал

кладывать под ноги доски, либо выставлять кассу на кассу. Нет сомнения, что наиболее передовые методы организации труда (поточное производство, хранение набора на гранках и т. п.) совершенно немыслимы при работе с такой мебелью.

Стандартная наборная мебель, разработанная в 30-х гг., не получила сколько-нибудь широкого распространения, так как не создавала существенных преимуществ перед старой мебелью. Главные отличия стандартной мебели заключались лишь в том, что размеры столов были несколько уменьшены, наклонные крышки столов должны были изготовляться съемными, размер наборных досок предусматривался равным размеру касс. Однако, все перечисленные выше недостатки старой мебели (изготовление из дерева, неудобство уборки, громоздкость, невозможность регулировки и др.) ликвидированы не были.

Основными видами стандартной мебели должны были стать: обыкновенный наборный стол (рис. 16, *б*) размером 974×475×980 *мм* со съемной наклонной крышкой размером 974×450×209 *мм*, комбинированный наборный стол (рис. 16, *а*) удвоенной ширины (974×950×980 *мм*) с гнездами для десяти касс, позволяющий работать с двух сторон, и шкаф для хранения досок с набором (рис. 16, *в*) размером

944×570×1340 *мм*, поверхность которого уже не могла быть использована для работы. Разновидностей этой мебели значительно меньше, чем старой, но различные размеры касс и шрифтовых ящиков также требовали разных изменений в конструкции столов и шкафов для шрифта и материалов.

Нестандартная металлическая наборная мебель. Технический прогресс наборного производства, внедрение элементов потока, появление новых транспортных устройств и изменение организации рабочих мест настоятельно требуют разработки новых типов мебели. В 40—50-х гг. на многих полиграфических предприятиях

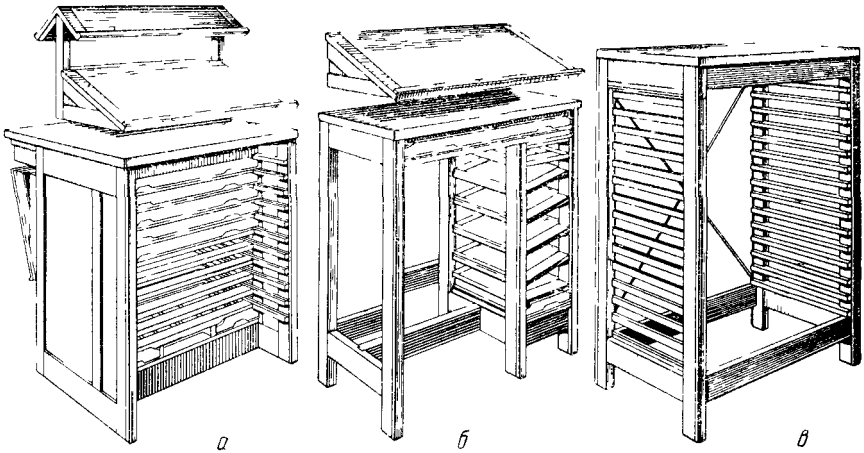


Рис. 16 Стандартная наборная мебель. *а* — комбинированный наборный стол; *б* — обыкновенный наборный стол; *в* — шкаф для хранения досок с набором

(Ленинградская типография № 2 им. Евг. Соколовой, 1-я Образцовая типография им. А. А. Жданова, типография № 2 издательства «Наука», Ленинградская типография № 6 и др.) началось внедрение металлической наборной мебели, изготовляемой собственными силами типографий. По опыту 1-й Образцовой типографии и Московской типографии № 16 Московский шрифтолитейный завод, освоили серийное производство металлической мебели. На рис. 17 для примера показаны рабочее место табличника ММ-8 (*б*), рабочее место формулиста ММ-7 (*в*) и рабочее место верстальщика РСВ-1 (*а*). Другие виды наборной мебели Московского шрифтолитейного завода показаны в соответствующих разделах.

Эта мебель более полно отвечает современным условиям производства, создает благоприятные условия работы наборщика, гигиенична, удобна, позволяет работать при хранении и транспортировке набора в гранках, но и она не лишена ряда недостатков, главными из которых остаются применение деревянных касс и ящиков различных размеров, невозможность регулировки по высоте и узкая специализация каждого рабочего места.

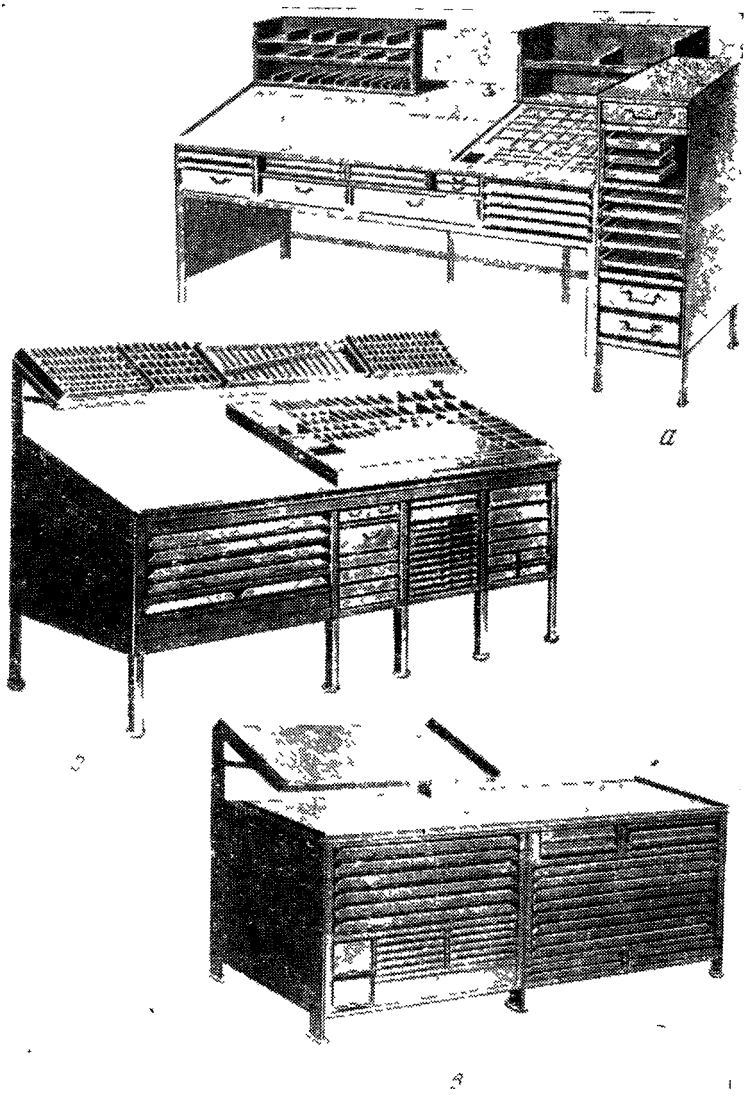


Рис. 17. Образцы металлической мебели, выпускаемой Московским шрифтолитейным заводом: *а* — рабочее место верстальщика РСВ-1; *б* — рабочее место табличника ММ-8; *в* — рабочее место формулиста ММ-7

Некоторые образцы зарубежной наборной мебели представляют большой интерес для дальнейших работ по созданию совершенной мебели. В последние годы появилось очень много различных образцов мебели почти во всех странах мира. Большинство из них характеризуется применением новейших материалов — пластмасс,

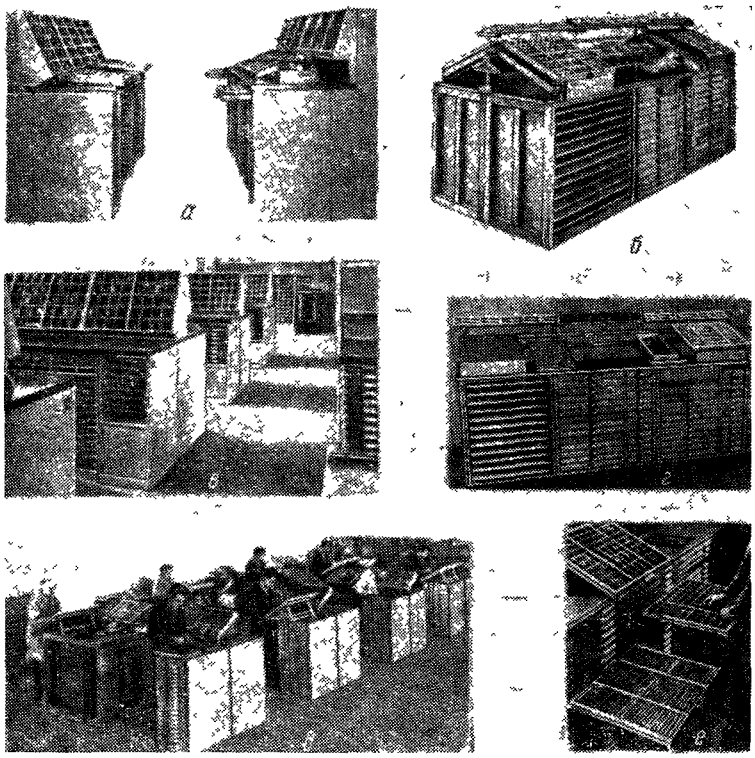


Рис 18 Некоторые образцы зарубежной наборной мебели: *а* — «Ково» (ЧСР), *б* — «Оригинал Линдер» (ФРГ); *в* — цех, оснащенный мебелью «Ково»; *г* — «Тиме» (ГДР); *д* — цех, оснащенный мебелью «Рациональ» (Австрия); *д* — фрагмент реала «Дима» (Швейцария)

древесных пластиков, алюминия и др., обеспечивающих красивый современный внешний вид мебели. Во многих образцах предусмотрена возможность работать с кассами, находящимися в гнездах реала (полностью выдвинутые кассы не выпадают), причем, как правило, кассы двигаются на роликах. Реалы часто снабжаются различными верхними надстройками и передвижными пультами для касс дополнительных шрифтов. Заметна также тенденция к организации работы наборщиков сидя, что влечет за собой изменение расположения рабочих столов и появление П-образной организации рабочих мест.

Для примера на рис. 18 показаны отдельные образцы зарубежной наборной мебели.

Проект сборной наборной мебели, разработанный Гипрокинополиграфом, предусматривает коренное изменение конструкции наборных столов и организации рабочих мест. Вместо множества различных касс и материальных ящиков проектом предложено составлять все виды касс из пластмассовых четвертушек одного размера (см. ниже). Материалами для изготовления мебели служат алюминиевые типовые детали, из которых можно собрать любые рабочие места от сложных наборных столов с надстройками, пере-

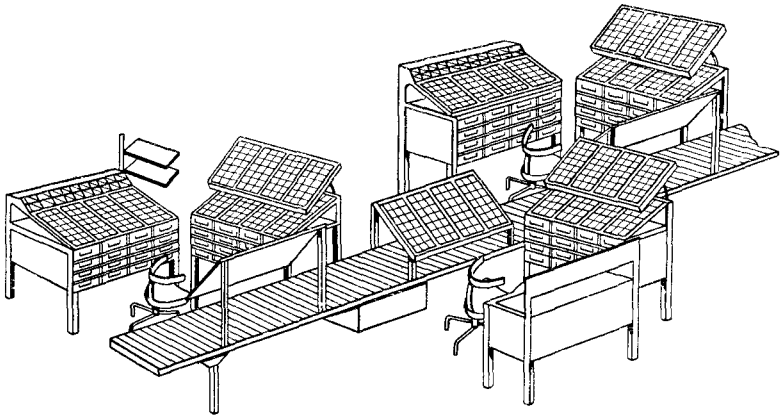


Рис 19. Схема организации трех рабочих мест наборщиков-универсалов с применением наборной мебели, разработанной Гипрокинополиграфом

движными пультами, подъемными рабочими плоскостями и т. п. до простых тумбочек машинного наборщика. Отделочными материалами служат пластмасса, древесно-слоистый пластик. Таким образом, обеспечиваются стилевое единство всей мебели наборного цеха и простота организации серийного производства наборной мебели. Мебель Гипрокинополиграфа хорошо увязывается с непрерывными транспортными устройствами и пригодна для организации поточного производства набора.

Рабочие места по проекту организуются в виде буквы «П», что позволяет при обеспечении большого ассортимента шрифтов и материалов на рабочем месте свести к минимуму необходимые перемещения наборщика вдоль фронта столов и даже организовать работу наборщика сидя. На рис. 19 для примера показана схема организации трех рабочих мест наборщиков-универсалов вдоль транспортера при работе наборщиков сидя.

На основе этого проекта (с некоторыми изменениями) в Ленинградской типографии № 14 «Красный печатник» создан и испытан макет рабочего места наборщика-универсала. Испытания показали бесспорные преимущества касс, П-образной организации рабочего места и общих принципов конструкции мебели перед

другими видами. Макет выполнен из дерева, четверть-кассы устанавливаются в реале в специальных рамах, наборщик в этом случае работает стоя.

Проект секционной наборной мебели, выполненный ЦПКБ Комитета по печати при СМ СССР для типографии «Печатный Двор», также предполагает использование пластмассовых четвертушек, но иного размера (касса составляется из пяти частей в специальной раме). Мебель предложено изготовлять из стальных уголков в виде секций двух размеров, из которых и составляются различные рабочие места.

РАЗЛИЧНЫЕ ТИПЫ НАБОРНЫХ КАСС

Во многих отечественных типографиях до сих пор применяют кассы, входившие в комплект старой наборной мебели. Даже мебель, выпускаемая Московским шрифтолитейным заводом, оснащена этими кассами.



Рис. 20. Шрифткасса старого образца

Основная русская касса (рис. 20) имеет размеры 920×615 *мм* при глубине клеток 50 *мм*. Вес со шрифтом около 45 *кг*. Раскладка кассы (сделанная когда-то по образцу немецкой кассы) совершенно непригодна для производительной работы: размещение знаков не учитывает их повторяемости и сочетаний в тексте. Поэтому выборка кассы не может быть равномерной. В кассе сохранены гнезда для давно отмененных букв (ижица, фита, ять, «и» с точкой). Касса слишком велика по размерам, что вместе с неверной раскладкой приводит к значительному удлинению пути рук наборщика.

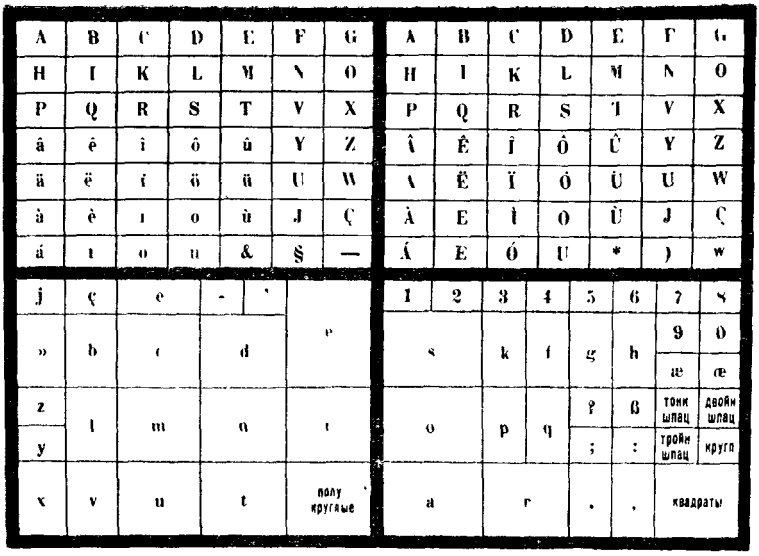


Рис. 21. Раскладка кассы для иностранного набора в старой системе

Рис. 22. Схемы различных шрифтовых и материальных ящиков в старой системе: *а* — касса для линеек трех видов; *б* — касса для дробей трех кеглей; *в* — материальная касса; *г* — полукасса для титульного русского и иностранного шрифтов; *д* — цифирница

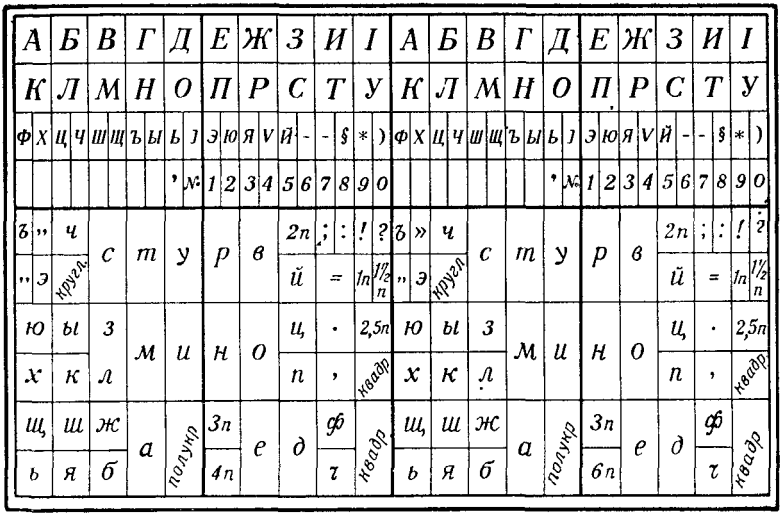


Рис. 23. Двухкегельная касса для правщиков
(Ленинградская типография № 6)

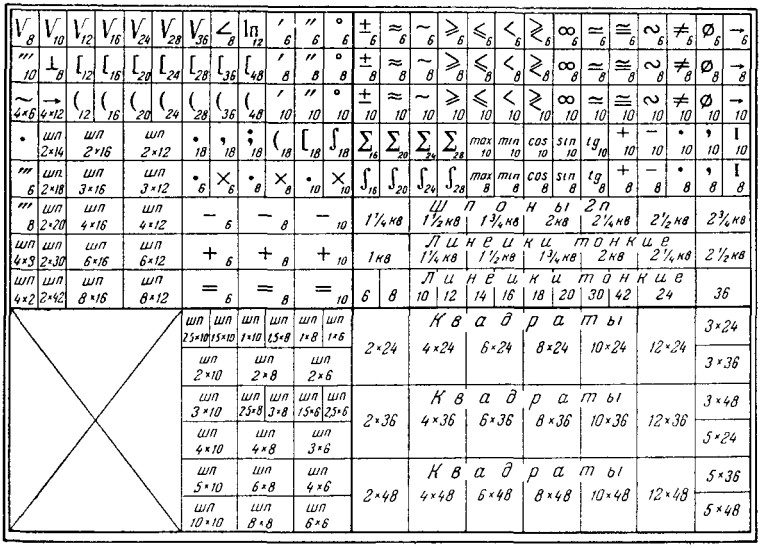


Рис. 24. Материально-математическая касса
(Ленинградская типография № 6)

В старой системе широкое применение находят и так называемые полукассы, имеющие такую же раскладку, но уменьшенные размеры 625×615 *мм* при глубине ячеек 42 *мм*, а также множество различных материальных ящиков, четвертушек, «гитарок» и т. п. На рис. 21 для примера приведена раскладка иностранной кассы, а на рис. 22 схемы некоторых материальных ящиков и четвертушек. Характерно, что почти в каждой типографии применяются свои специфические кассы и ящики. Так в Ленинградской типографии № 6 разработаны сдвоенные (двухкегельные) кассы для участков правки (рис. 23), особые материально-математические кассы (рис. 24); в производственно-издательском комбинате ВИНИТИ на рабочих местах формулистов установлены треугольные математические кассы (рис. 25) и т. п. Все кассы имеют рукоятки для выдвижения их из гнезд. Передний бортик касс более высокий, что позволяет устанавливать на наклонную кассу уголок с набором, верстатку или выставлять кассу на кассу.

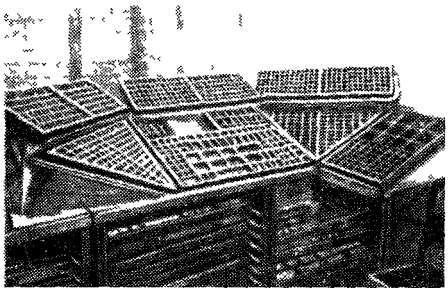


Рис. 25. Рабочее место формулиста (Производственно-издательский комбинат ВИНИТИ)

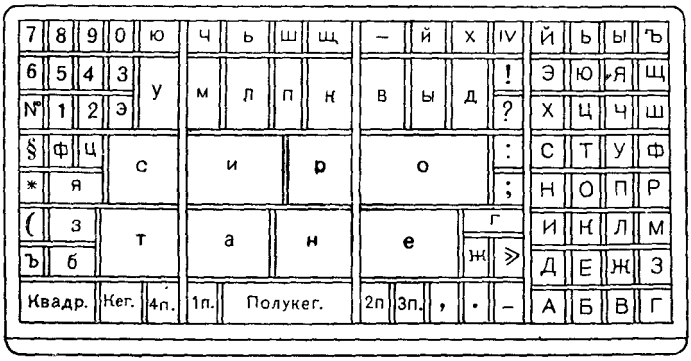


Рис. 26. Стандартная русская шрифткасса

Существенный недостаток касс старой системы — изготовление их из дерева, что приводит к засорению шрифта.

В 30-х гг. вместе с введением стандарта на наборную мебель была стандартизована и новая система касс. Стандартная русская касса (рис. 26) имеет размеры 870×440 *мм* при глубине ячеек 30 *мм*. Вес ее около 28 *кг*. Размеры и вес стандартной кассы значительно

более удобны для работы, раскладка ее составлена с учетом повторяемости знаков в тексте, количество гнезд уменьшено с 111 до 95. Однако, несмотря на ряд бесспорных преимуществ, эти кассы, как

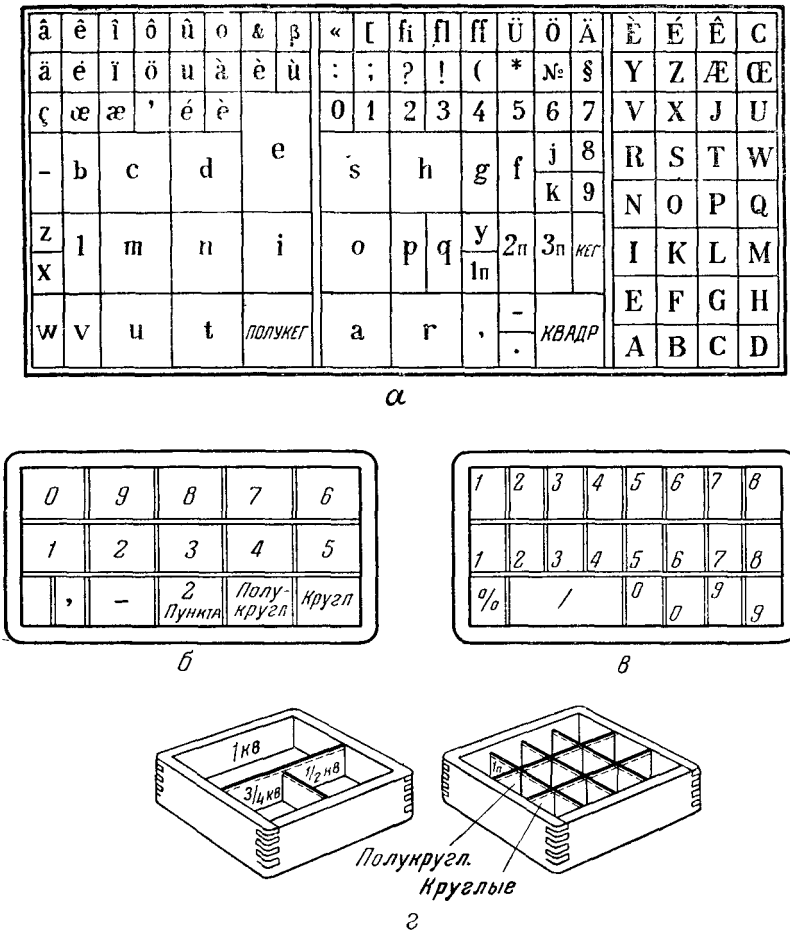


Рис. 27. Схемы различных стандартных касс и ящиков: *а* — касса для иностранного набора; *б* — цифирница; *в* — дробница; *г* — ящики для бабашек и квадратов

и стандартная мебель, не получили широкого распространения, так как имели свои недостатки, главными из которых оставались изготовление из дерева, наличие слишком малых гнезд (35×41 *мм*), неудобных в работе, и неравномерность выборки, особенно заметная в связи с уменьшением количества шрифта в кассе.

Вместе с русской кассой были стандартизованы раскладки иностранной кассы, различных материальных ящиков и четвертушек, примеры которых показаны на рис. 27.

Все кассы достаточно тяжелы и громоздки, для переноски их и для выставления кассы на реал необходимы усилия двух рабочих. Стремление облегчить операцию подсыпки касс привело к созданию касс со вставными пластмассовыми ячейками (рис. 28), применяемых в ряде типографий Латвийской и Молдавской ССР.

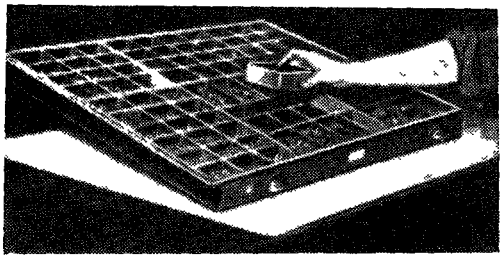


Рис 28 Касса со вставными пластмассовыми ячейками

Принципиально новое решение вопроса о кассах предложено в упомянутом проекте Гипрокинополиграфа, предусматривающем составление всех видов касс из пластмассовых четвертушек одинакового размера 229×449 *мм*. При этом 12 вариантов четверть-касс (рис. 29) позволяют составить любую кассу. На рис. 30 приведены примеры составления разных касс из этих четвертушек. Раскладка русской кассы составлена на осно-

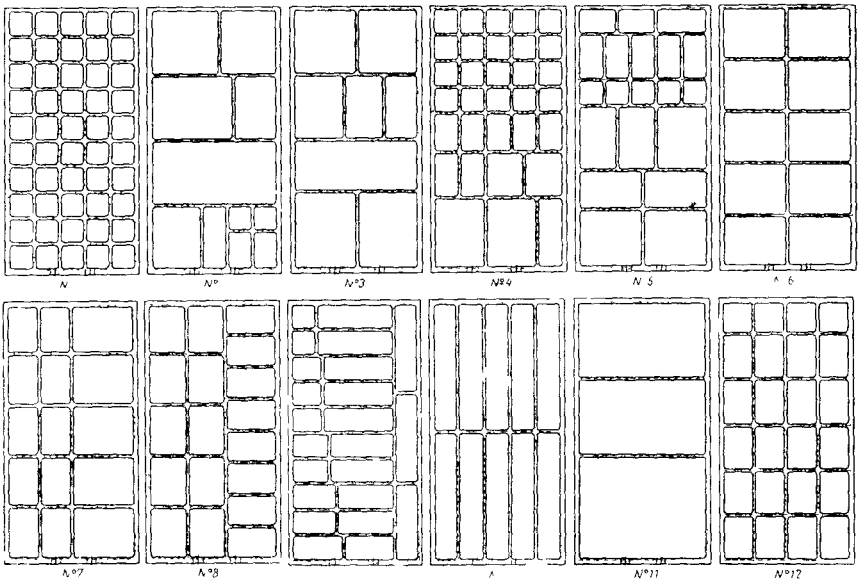


Рис 29. Варианты пластмассовых четверть-касс (Гипрокинополиграф)

вании многочисленных расчетов повторяемости знаков и их сочетаний. Испытания кассы в типографии «Красный печатник» подтвердили равномерность выборки этой кассы. Минимальная по размеру клетка кассы (44×44 *мм*) вполне удобна для работы. Главное

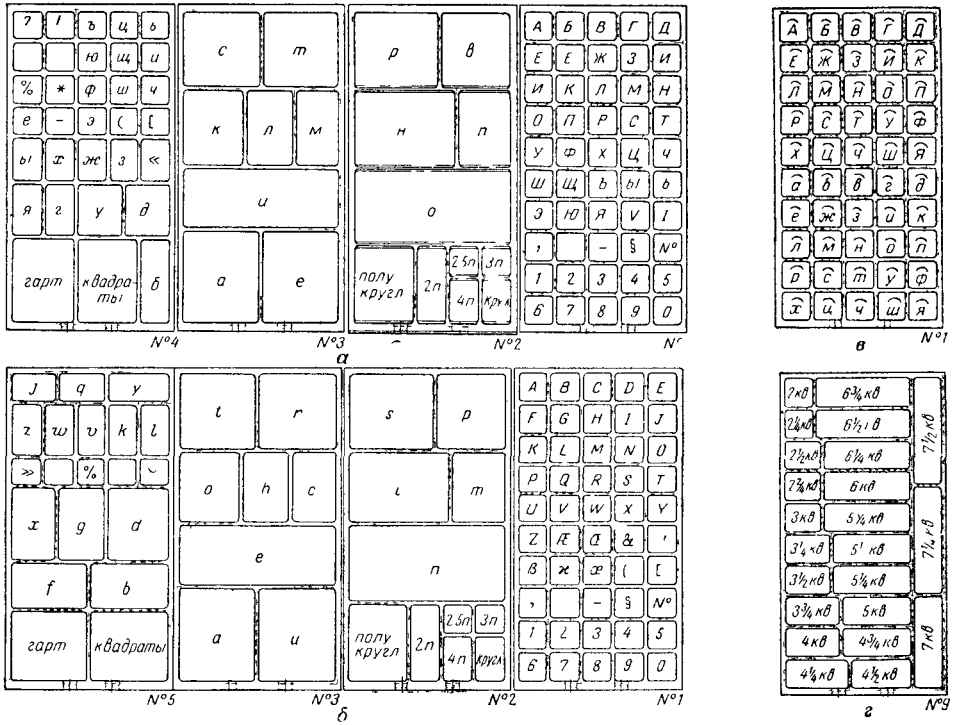


Рис 30. Схемы раскладки касс, составленных из пластмассовых четвертушек *а* — русская касса, *б* — касса для иностранного набора; *в* — четверть-касса для индексов, *г* — четверть-касса для реглетов и линеек форматом до $7^1/_4$ кв.

достоинство предложенной системы в обеспечении возможности транспортировки касс на непрерывных транспортных устройствах, причем отпадает необходимость подсыпки касс на рабочих местах. Четверть-кассы легко поднимает, переносит и заменяет один наборщик.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ НАБОРА

В ряде типографий до сих пор для хранения и транспортировки набора применяют наборные доски (рис. 31), на которых устанавливается восемь полос книжного или четыре полосы журнального формата. Доски снабжены подножками или бортиками, позволяющими ставить их одна на другую без повреждения набора. Доски хранят в формо-реалах (см. рис. 15, *в* и 16, *в*) или прямо одна на другой. Для перестановки и переноски досок нужны усилия двух подсобных рабочих. Доски занимают много лишнего места, быстро выходят из строя и довольно дороги.



Рис. 31 Перемещение досок с набором

В небольших типографиях встречается хранение набора на так называемых портпажах (рис. 32), т. е. на бумажных прокладках, стопками по четыре—восемь полос, поставленных одна на другую. Это часто приводит к порче набора и тоже неудобно для транспортировки.

Начиная с 50-х гг. все большее количество типографий переходит к хранению набора на гранках или уголках. Для длительного хранения гранок с набором (по одной, две и даже четыре полосы на гранке) применяются различные типы стационарных гранко-реалов (раньше их называли галлей-кабинетами), один из таких гранко-реалов показан на рис. 33. Для временного межоперационного хранения и перемещения набора с операции на операцию используются передвижные гранко-реалы (гранко-тележки) самых различных конструкций, вмещающие от 16 до 96 полос набора. На рис. 34 показаны образцы таких гранко-тележек.

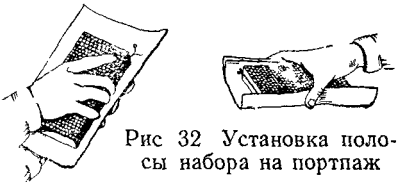


Рис 32 Установка полосы набора на портпаж

Часто отдельные наборные операции, например правка, могут быть произведены на верхней плоскости реала, которая иногда делается наклонной.

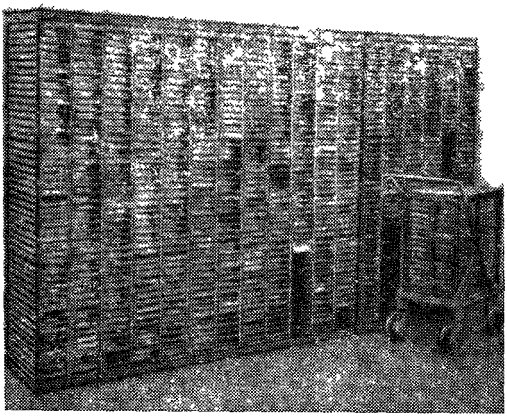


Рис. 33 Стационарный гранко-реал (типография № 2 издательства «Наука»)

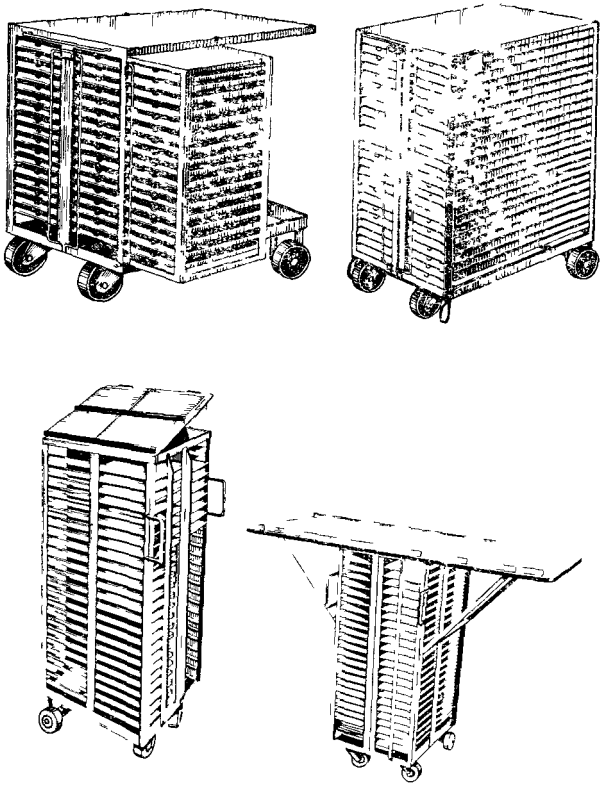


Рис. 34. Передвижные гранко реалы различных конструкций

Недостатками гранко-реалов следует считать перемещение гранко-тележек вручную, большой объем подсобных работ по перестановке гранок из тележек в стационарные реалы и обратно и необходимость перепуска гранок при получении пробных оттисков. Поэтому можно рекомендовать применение гранко-реалов

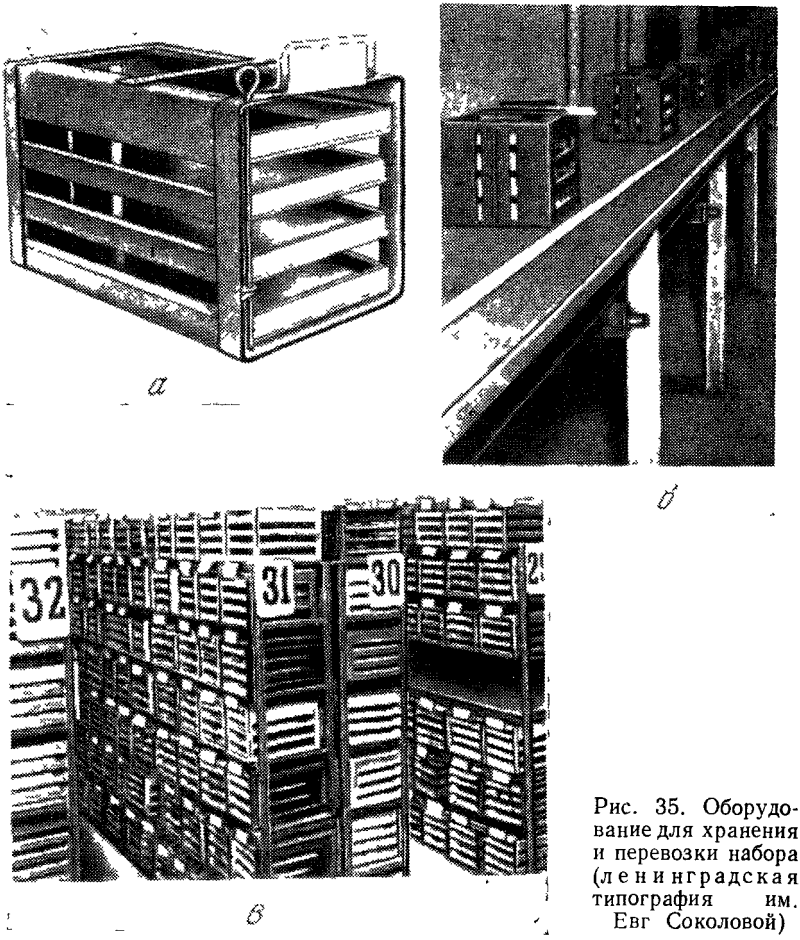


Рис. 35. Оборудование для хранения и перевозки набора (ленинградская типография им. Евг Соколовой)

с четырехполосными гранками, длительное хранение набора в передвижных гранко-реалах без перестановок (возможна организация хранения в два яруса) и использование для передвижения гранко-реалов малогабаритных электрокаров, например типа ЭТБ-1000.

Наиболее рациональна транспортировка набора с помощью непрерывных транспортных устройств. Пионером внедрения транспортеров в наборном цехе была ленинградская типография

им. Евг. Соколовой, впервые применившая ленточные транспортеры с перемещением набора в специальных четырехполосных контейнерах (рис. 35, *а*). От операции к операции контейнеры перемещаются транспортером (рис. 35, *б*), а при длительном хранении размещаются на стеллажах (рис. 35, *в*).

В типографии № 2 издательства «Наука» и в производственно-издательском комбинате ВИНИТИ АН СССР для транспортировки гранок набора применены подвесные цепные конвейеры. В типографии «Шван» (ФРГ) используется круговой тесемочный транспортер, перемещающий гранки с набором и четверть-кассы на специальных подставках (рис. 36).

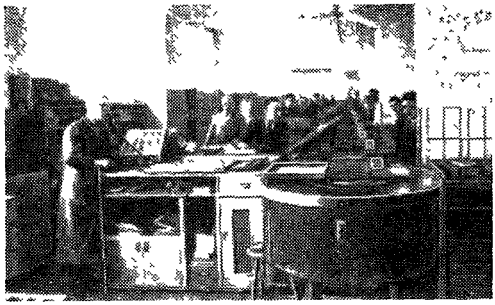


Рис. 36. Круговой тесемочный конвейер для акцидентного набора (типография «Шван», ФРГ)

Транспортировка набора может осуществляться также приводными рольгангами (см. рис. 19), легкими подвесными конвейерами с автоматической загрузкой и разгрузкой, подвесными и напольными толкающими конвейерами с автоматическим адресованием гранко-реалов и т. д. Можно с уверенностью утверждать, что в ближайшие годы непрерывные транспортные устройства в сочетании со специальными контейнерами — гранко-реалами, средниками и др. станут основным средством перемещения набора.

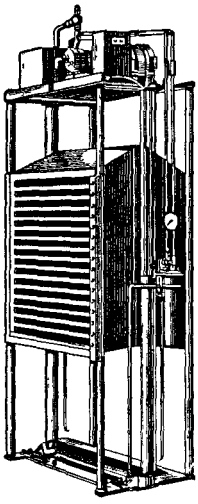


Рис. 37. Подъемный стеллаж для форм, подготовленных к печати

Для кратковременного межоперационного хранения гранок с набором могут быть рекомендованы подъемные этажерки с механическим или пневматическим приводом, предложенные Гипрокинополиграфом. Возможность переместить любую полку этажерки на уровень рабочего стола избавляет наборщика от необходимости поднимать тяжелые гранки; полки, открытые с двух сторон, позволяют использовать этажерки между двумя смежными операциями. Такое же назначение имеет круговой поворотный гранко-реал, установленный в типографии № 2 издательства «Наука» между операциями комплектовки и верстки.

Аналогичные по конструкции этажерки-стеллажи применяют во многих типографиях для хранения форм, подготовленных к печати (рис. 37). Доставку форм к печатным машинам

производят специальными ручными тележками с поворотным столом (рис. 38)

Непрерывные транспортные устройства успешно применяют во многих типографиях также для транспортировки металла, небольших материальных касс, ссыпанного набора в гартоварку и т. п. Для пересылки оригиналов и корректур применяются пневматическая почта и электросоленоидная почта (патроны с оригиналом или оттиском перемещаются по трубам с помощью сжатого воздуха или с помощью электромагнитных колец)

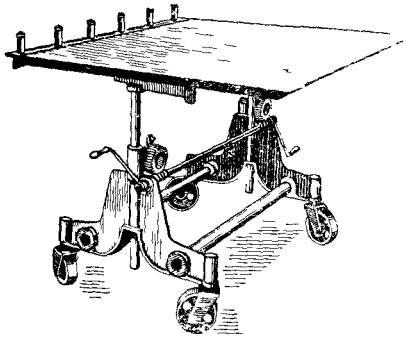


Рис 38 Тележка с подъемно поворотным столом для перевозки форм

В качестве примера широкого применения непрерывных транспортных устройств в наборном цехе можно упомянуть о цехе газетной типографии «Дейли Ньюз» (США), в котором в различных направлениях и на различных уровнях установлено 40 транспортеров разных типов— ленточные, цепные, рольганги, наклонные лотки, скребковые и др.

ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ РУЧНОГО НАБОРА

При выполнении ручных операций наборщики пользуются различными инструментами, приспособлениями и станками.

Верстатка — основной инструмент наборщика, применяемый при всех видах набора и правки Наборная верстатка (рис. 39) представляет собой металлическую пластину с бортами, причем правая «стенка» верстатки неподвижна, а левая перемещается и закрепляется клиновым или рычажным запором Перед началом набора верстатку устанавливают на необходимый формат с помощью крупного пробельного материала (квадраты, бабашки), заключаемого между стенками верстатки. Для более точной установки формата рекомендуется пользоваться специальными стальными шаблонами (рис. 40).

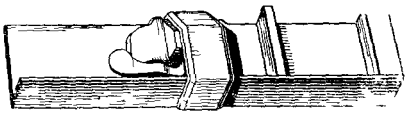


Рис 39 Верстатка

Между квадратами или шаблонами при установке формата обязательно прокладывают полоску плотной бумаги Дело в том, что при сильном давлении во время обкладки формы для печати строки несколько сжимаются, и, если не дать небольшого припуска «на распор», текстовые строки могут оказаться по формату мень-

ми, чем строки машинного набора, реглеты и пробельные строки, а это приведет к большим затруднениям при печати.

По стандарту верстатки выпускают трех размеров — длиной 80, 140 и 200 *мм* для набора на форматы соответственно до 4½, 7¾ и 11 кв.

Сейчас незаслуженно забыты еще два вида верстаток: табличная верстатка (рис. 41, *а*) с промежуточными передвижными прокладками, позволяющими установить в верстатке сразу несколько различных малых форматов (например,

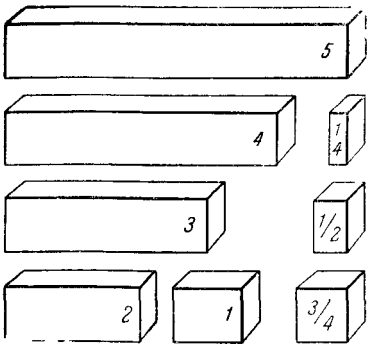


Рис. 40. Комплект форматных шаблонов

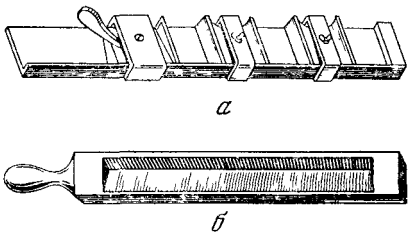


Рис 41 Специальные верстатки *а* — для табличного набора, *б* — деревянная для правки сводок

форматы текстовых табличных граф), и деревянная верстатка для правки сводок в печатных машинах (рис. 41, *б*), которую можно ставить на заключенную печатную форму без риска испортить набор. В такую верстатку производят предварительную заборку литер.

Наборная линейка (рис. 42) необходима для того, чтобы отделить в верстатке набранные строки. Литеры, набираемые в верстатку, должны свободно скользить по гладкой поверхности, поэтому после набора каждой строки наборную линейку переставляют (за специальные выступы — «ушки») наверх, выравнивая предыдущую строку и создавая условия для набора следующей. Наборные линейки делают на рост шрифта из медных или гартовых типографских линеек для каждого формата отдельно.



Рис. 42. Наборная линейка

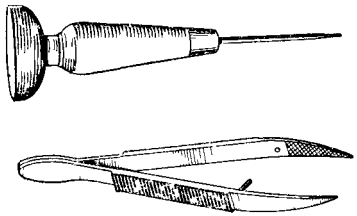


Рис 43 Наборное шило и пинцет

Шило наборное (рис. 43) применяется в основном для правки набора. Тонкое стальное лезвие («жигало») вставлено в деревянную или пластмассовую рукоятку с плоским основанием, которым можно околотить набор, заставив каждую литеру встать точно

на место. Шилом наборщики пользуются также для закрепления шнура при вязке набора. Удобно шило с лезвием, убирающимся внутрь рукоятки и закрепляемым на резьбе.

Пинцет (рис. 43) также применяется при правке набора. Это узкие металлические щипчики с насечкой на концах, позволяющей плотно захватить литеру.

Наборные уголки применяются для выставления из верстатки набранных строк, для правки набора, а также для хранения набора

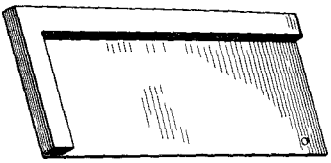


Рис. 44 Наборный уголок

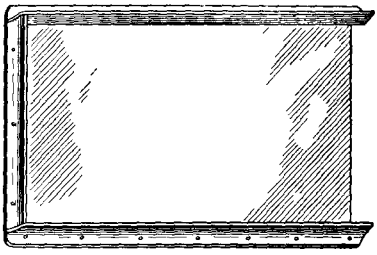


Рис. 45. Гранка

в контейнерах, гранко-реалах и т. п. Уголки изготовляются из дерева, бакелитовой и декоративной фанеры или из металла и имеют два металлических или деревянных бортика под углом 90°. Стандартный уголок (рис. 44) имеет размеры 170×290 *мм* и позволяет выставлять набор с максимальным форматом 7½×12 кв.

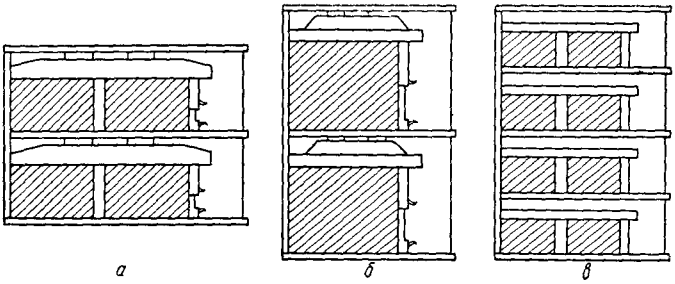


Рис. 46. Гранки для поточного производства набора (Гипрокинополиграф)

Высота бортиков должна быть меньше роста шрифта, обычно она составляет 12—15 *мм*. Уголки для хранения набора делаются самых различных размеров, так например, в типографии им. Евг. Соколовой размеры уголка 170×267 *мм*.

Гранки, или **средники,** имеют то же назначение, что и наборные уголки и отличаются от последних наличием трех бортиков. Гранки обычно применяют для набора таблиц, мелочей, правки, верстки и хранения набора. Дно гранок делают металлическим — цинковым, алюминиевым или стальным, бортики — металлическими или

деревянными с медными прокладками. Передние концы двух бортиков, как правило, выступают за край дна, чем облегчается перепуск набора с доски на гранку.

Стандартные гранки (рис. 45) выпускают четырех размеров. Наиболее часто употребляются гранки № 4 (380×280 *мм* для

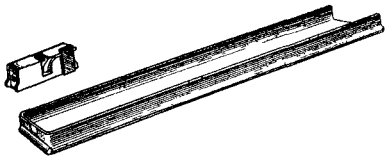


Рис. 47. Стандартная гранка для линотипных строк с зажимом

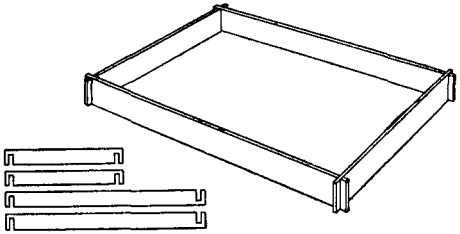


Рис. 48 Специальные реглеты для скрепления набора

набора до 10¾ × 15½ кв.) и № 2 (640×460 *мм* для набора до 22 × 31½ кв). Нестандартные гранки имеют самые различные размеры. Для рабочих мест верстальщиков часто изготовляют гранки, покрывающие всю рабочую поверхность реала.

Гипрокинополиграфом для обработки, транспортировки и хранения набора предложены три типа гранок размером 640×460 *мм* с внутренними планками (рис. 46). Дно гранок должно быть ка-

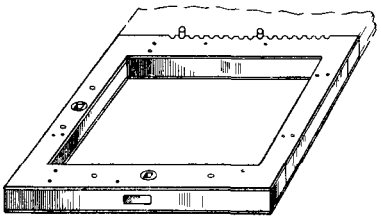


Рис 49 Полосная рама для заключки набора (МПИ)

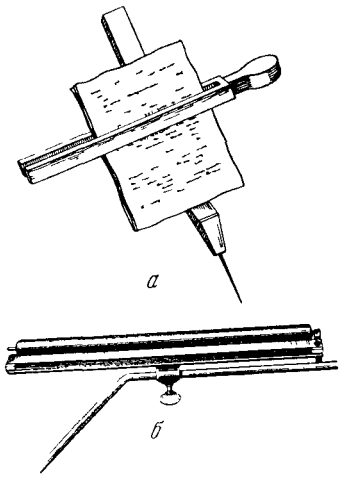


Рис 50 Тенакли· *а* — старый тенакль с дивизорием, *б* — тенакль с валиками

либрованным, что позволит получать пробные оттиски без снятия набора с гранок. Крепление набора предполагается осуществлять двумя путями. *либо с помощью клиновых и пружинных замков* (рис. 46, *а*,), либо (при стальном дне гранки) с помощью магнитных марзанов (рис. 46, *в*). Чтобы удалить магнитные марзаны, достаточно приложить такие же марзаны противоположными полюсами.

Стандартом предусмотрены также гранки с пружинными замками для линотипного набора (рис. 47).

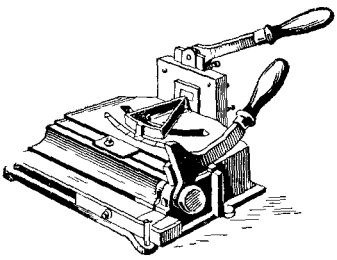


Рис. 51. Рубилка для шпонов и линеек с углотесалкой

Процесс вязки набора шнуром достаточно трудоемкая операция (см стр. 111), поэтому давно идут поиски крепления набора без вязки. Кроме описанных выше предложений нужно упомянуть о применении специальных, соединяющихся между собой форматных реглетов (рис. 48), и о полосных рамах, разработанных Московским полиграфическим институтом (рис. 49), в которых набор обрабатывается и заключается в печатную форму

Оригиналодержатели, или **тенакли,** необходимы наборщику для закрепления оригинала и указания места, по которому в данный момент производится набор. Старые деревянные тенакли (рис. 50, *а*), устанавливаемые на кассе, в которых оригинал держится с помощью вилки — дивизория, выходят из употребления и заменяются различными полумеханизированными тенаклями, например тенаклем с валиками (рис. 50, *б*), между которыми и перемещается оригинал. При наличии в цехе сжатого воздуха возможно применение тенаклей с пневматическим приводом, в которых оригинал перемещается на необходимую регулируемую величину при нажиме на кнопку, размещенную в удобном для наборщика месте.

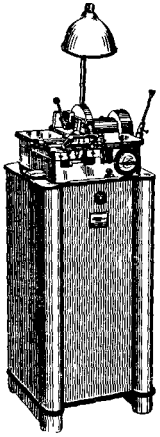


Рис 52 Строкорез

Рубилки различных типов и конструкций (рис. 51) применяют для резки шпонов, реглетов, линеек и линотипных строк на нужные форматы, а также для обработки углов гартовых линеек; механические шпонорубки позволяют резать шпоны и линейки на малые форматы, получая из них шпации, квадраты или линейки для набора таблиц и формул. Очень интересны и удобны малогабаритные рубилки и рубанки для резки и обработки торцов линотипных строк, применяемые в рижских типографиях — не занимая много места, они значительно облегчают ручную доработку линотипного набора сложных видов, и даже позволяют набирать формулы и таблицы из отрезков линотипных строк.

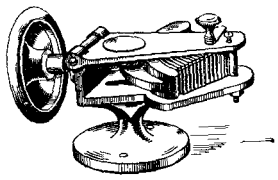


Рис 53. Круглилка для шпонов и линеек

Строкорезы используются для обработки линотипных строк. Наиболее удобен и универсален строкорез НСК (рис. 52),

выпускаемый Ленинградским заводом полиграфических машин. Строкорез позволяет разрезать строки, а также реглеты, шпоны и линейки с точностью до 0,1 *мм*. Одновременно с разрезкой производится фрезеровка торца строки.

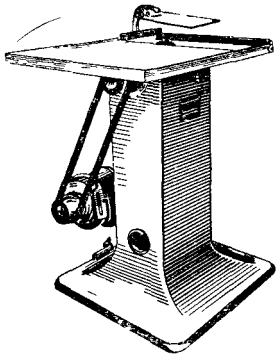
Для акцидентного набора применяют круглилки шпонов и линеек (рис. 53), схема работы которых показана на стр. 368.

Для обработки клише при верстке пользуются дисковыми пилами (рис 54), различными фацетно-торцовыми станками, рубанками и рашпилями

Для корректуры клише применяют наборы штихелей.

Недавно в Чехословацкой Социалистической Республике запатентована машина для сортировки и разбора пробельных материалов.

Засыпанный в бункер пробельный материал — шпоны, реглеты, бабашки, квадраты — рассортировывается по видам и разбирается по кеглям и размерам. Аналогичные машины выпускаются и в Японии.



Рит 54 Дисковая пила

На участке пробопечатных станков для обрезки корректурных оттисков применяют небольшие папшеры.

Для ссыпки гарта на участке раскомплектовки и на каждом рабочем месте необходимы специальные, лучше металлические ящики. В гартоварке обязательно должны быть закрывающиеся металлические ящики для сбора изгари.

Применяются в наборном деле также универсальные мерительные инструменты — линейки, микрометры, индикаторы — и некоторые специальные мерительные инструменты — типометры, депоненты, ростомеры, описание которых дано на стр. 50 и 71.

ГЛАВА 2

Шрифты и наборные материалы

ТИПОГРАФСКАЯ ПЕЧАТНАЯ ФОРМА

Типографская печатная форма (форма высокой печати) характеризуется расположением всех печатающих элементов строго в одной плоскости и углублением всех непечатающих, пробельных, элементов. Благодаря этому в процессе печатания краска накатывается только на выступающие элементы формы и с них переходит на бумагу или другой печатный материал.

Типографские формы в настоящее время можно разделить на две группы: наборные формы, составляемые из отдельных изобразительных и пробельных элементов, и неразборные формы, к которым относятся стереотипы, получаемые, как копии наборных форм, и цельнотравленные формы, полученные либо на основе применения фотонаборных машин, либо после фотографирования той же наборной формы. К цельнотравленным формам можно отнести также чисто иллюстрационные формы, состоящие из одних клише без текста (плакаты, открытки и т. п.). Таким образом, за исключением иллюстрационных форм и форм, изготовленных с помощью фотонаборных машин, что пока еще встречается очень редко, типографские печатные формы получаются с помощью металлического набора.

Итак, наборная форма состоит из отдельных элементов: изобразительных, к которым относятся литеры, линотипные строки, линейки и клише, и пробельных, служащих для создания пробелов между словами, строками, заполнения пустых мест в полосах набора, к ним относятся шпации, квадраты, бабашки, шпоны, реглеты и марзаны. Нужно заметить, что печатающая поверхность, так называемое очко, изобразительных элементов, как правило, не занимает всей рабочей площади (исключение составляют жирные линейки и отдельные знаки типа ■), т. е. изобразительные элементы имеют печатающую и пробельную часть.

Для того чтобы вся печатающая поверхность (очко всех изобразительных элементов) располагалась строго в одной плоскости,

необходимо обеспечить совершенно одинаковый р о с т, т. е. расстояние между печатающей поверхностью и основанием литер, строк, линеек и других элементов печатной формы. В подавляющем большинстве типографий Советского Союза принят единый рост шрифтов (а следовательно, и всех других изобразительных элементов), составляющий 25,10 *мм* с допуском минус 0,02 *мм* (практически в типографиях разрешен допуск $\pm 0{,}03$ *мм*). Но все же некоторые типографии имеют свой рост шрифта. Так например, в Ленинградской типографии № 1 «Печатный Двор» рост изобразительных элементов наборной формы составляет 23,55 *мм*.

Часть наборной формы, с которой получается оттиск страницы будущих книги, журнала или газеты, носит название п о л о с ы н а б о р а. Для того чтобы из отдельных мелких элементов можно было составить любую полосу строго определенных заранее размеров с выключенными, т. е равными между собой, строками, все размеры печатающих и пробельных элементов формы должны находиться в очень строгой системе как по к е г л ю, так и по ш и р и н е. В общем случае кеглем называется размер элемента наборной формы по высоте полосы, а шириной, или форматом, — размер элемента по ширине полосы набора. Так например, длина строки набора называется форматом строки.

В связи с тем, что наборное дело развилось раньше, чем метрическая система стала официальной, принятой в большинстве стран мира, системой, в типографиях применяются особые системы измерений, свои типографские единицы. Попытка привести типографскую систему в соответствие с метрической системой измерений, предпринятая в СССР в 1940 г (по общесоюзному стандарту), не увенчалась успехом не только потому, что замена всех шрифтов и материалов, а также всех отливных форм и других важных деталей наборных машин в типографиях является чрезвычайно трудоемким, длительным и дорогим делом, но и потому, что метрическая система менее удобна для типографий — миллиметр слишком крупная единица измерения для шрифта, практически все равно пришлось бы пользоваться дробными частями миллиметра, что усложнило бы многие типографские расчеты, хотя и избавило бы наборщиков от необходимости изучать специальные системы измерений, не употребляемые больше ни в каких отраслях промышленности. Однако изучение этих в общем несложных систем все же предпочтительнее, чем усложнение обычных типографских расчетов.

ТИПОГРАФСКАЯ СИСТЕМА ИЗМЕРЕНИЙ

Для всех типографских измерений, кроме измерения ширины монотипных литер, применяется типографская система (система Дидо), разработанная во Франции в 1785 г. и имеющая в своей основе французский дюйм, соответствующий в метрической системе 27,06 *мм*

Основная единица системы Дидо — 1 пункт, равный $^1/_{72}$ фр. дюйма или 0,3759 *мм*. Наиболее крупной единицей является 1 квадрат, содержащий 48 пунктов. Часто пользуются промежуточными единицами:

1 цицеро = $^1/_4$ кв = 12 пунктов;
1 нонпарель = $^1/_8$ кв = 6 пунктов,
1 петит = $^1/_6$ кв = 8 пунктов,

а также долями квадрата

$^1/_2$ кв = 24 пункта,
$^3/_4$ кв = 36 пунктов

Эти же названия применяются для обозначения шрифтов, кегль которых составляет соответствующее количество пунктов.

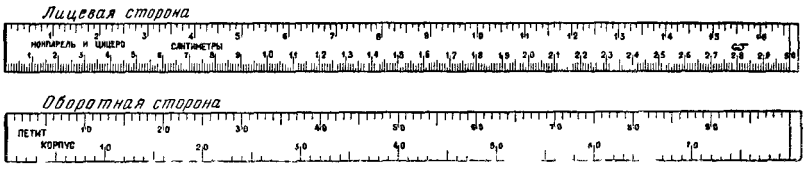


Рис 55 Строкомер (уменьшено)

Так например, когда говорят «набрать петитом», имеют ввиду, что набор должен быть произведен шрифтом, кегль которого равен 8 пунктам. Названия кеглей других шрифтов приведены на стр. 63.

В типографской системе измеряется не только кегль шрифта и материалов, но и формат строки (например, когда говорят «формат набора 6 кв », это значит, что длина всех строк набора должна составлять 6 кв., или 24 цицеро, или 288 пунктов) и размеры полос (полоса 6 ¼ × 10 кв. — это полоса с длиной строк 6 ¼ кв. и высотой 10 кв , т. е. при чистом тексте, набранном корпусом, — 48 строк, набранном петитом — 60 строк, нонпарелью — 80 строк), а также размеры таблиц, клише, втяжек, абзацев и т. д.

Многие мерительные инструменты для наборного производства выполняются в типографской системе. На стр. 71 дано описание инструментов для проверки качества шрифта, здесь упомянем о часто применяющемся инструменте — строкомере (рис. 55). Это линейка, имеющая, кроме обычных делений на сантиметры и миллиметры, деления на квадраты, цицеро и нонпарель, а также деления на петит и корпус.

Когда мы пользуемся обычными мерительными инструментами, например микрометром, необходимо перевести типографские меры в метрические. Для этого достаточно помнить три основных соотношения.

1 пункт ≈ 0,376 *мм*,
1 цицеро ≈ 4,5 *мм*,
1 квадрат ≈ 18 *мм*

Существуют и готовые таблицы перевода типографских мер в метрические и обратно. Одну из них можно видеть на стр. 210, где она приведена в качестве примера набора таблиц. На рис. 56 показана схема соотношений типографских и метрических мер.

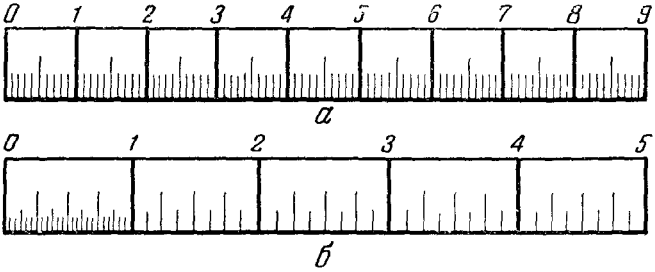


Рис. 56 Схема соотношения типографской и метрической систем. *а* — сантиметры, *б* — квадраты

МОНОТИПНАЯ СИСТЕМА ИЗМЕРЕНИЙ

Монотипная система измерений применяется только для измерения ширины литер и постоянных пробелов, отливаемых на буквоотливных наборных машинах. Так как ручному наборщику приходится часто дорабатывать тексты и, что особенно важно, таблицы, набранные на монотипе, ему также необходимо знать эту систему измерений.

Построение монотипной системы измерений аналогично построению системы Дидо, только в ее основе лежит английский дюйм, соответствующий 25,4 *мм*, и англо-американский пункт, равный $^1/_{72}$ дюйма, т. е. 0,3528 *мм*. Другой особенностью монотипной системы является систематизация литер по ширине Все литеры любого шрифта разбиваются на определенное количество групп (в отечественных машинах на 11 групп). Самая широкая литера комплекта (по-английски комплект — сет) называется э м о м (в английском шрифте «М» самая широкая литера). Ширина эма в английских пунктах носит название с е т - ч и с л а.

Чтобы узнать ширину эма в миллиметрах, достаточно перемножить сет-число на величину английского пункта, т. е.

1 эм сета $10\frac{1}{2} = 10\frac{1}{2} \times 0{,}3528 = 3{,}704$ *мм*,
1 эм сета $9 = 9 \times 0{,}3528 = 3{,}175$ *мм* и т д

Сет-число можно охарактеризовать еще как коэффициент плотности шрифта. Чем меньше сет-число, тем более сжат шрифт по ширине.

Эм условно делится на 18 частей, $^1/_{18}$ часть эма называется м о н о т и п н о й е д и н и ц е й данного сета. Для шрифта сета 1 (1 эм = 1 англ. п.) монотипная единица, равная $\frac{0{,}3528}{18} = 0{,}0196$ *мм*, называется о с н о в н о й м о н о т и п н о й е д и н и ц е й.

Ясно, что величина монотипной единицы любого сета может быть подсчитана умножением сет-числа на величину основной монотипной единицы в миллиметрах. Так:

1 мон. ед. сета $10\frac{1}{2} = 10\frac{1}{2} \times 0{,}0196 = 0{,}2058$ *мм*;
1 мон. ед. сета $9 = 9 \times 0{,}0196 = 0{,}1764$ *мм* и т. д

Ширина литеры любой буквы и знака, а также ширина постоянного пробела выражается целым числом монотипных единиц одинаковым для всех шрифтов, так например, ширина «о» строчного всегда 9 мон. ед., «н» строчного 10 мон. ед., «Н» прописного 15 мон. ед. и т. д. Поэтому всегда с большой точностью можно подсчитать фактическую ширину отливаемого в монотипном наборе знака. Так, для «о» строчного ширина

в шрифте сета $10\frac{1}{2}$ $10\frac{1}{2} \times 0{,}0196 \times 9 = 1{,}852$ *мм*;
в шрифте сета 9 $9 \times 0{,}0196 \times 9 = 1{,}588$ *мм* и т. д.

Ширина междусловных (переменных) пробелов получается в монотипном наборе расчетом и поэтому не может измеряться целым числом монотипных единиц.

Когда монотипы, изобретенные в США, начали распространяться в Европе, кегли шрифтов были приведены в соответствие с системой Дидо, а измерение ширин осталось в англо-американской системе. Только в последние годы в СССР сделаны серьезные шаги, обеспечивающие возможность измерения ширин части монотипных литер в типографской системе. В комплектах типографских или табличных шрифтов (6т, 8т, 10т и 12т) величина эма равна величине кегля и некоторые знаки, в частности цифры, соответствуют типографской системе.

Ручному наборщику чрезвычайно важно помнить следующее.

1. При огромном разнообразии монотипных шрифтов по ширине в каждом комплекте (сете) ширины литер строго согласованы между собой. К тому же на конкретном предприятии количество сетов обычно не бывает большим.

2. Монотипные пробелы между словами в отличие от ручных шрифтов не могут измеряться типографскими пунктами.

3. Постоянные пробелы в монотипном наборе (кроме типографских сетов 8т, 10т и др.) не являются «круглыми», «полукруглыми», «третными» шпациями и т. д. (так в шрифте кг. 8 сет 9 эм имеет кегль $8 \times 0{,}376 = 3{,}01$ *мм* и ширину $9 \times 0{,}0196 \times 18 = 3{,}175$ *мм*). Поэтому такие пробелы нельзя просто заменять на систематические шпации (например, в абзацном отступе) и нельзя поворачивать в наборе сигнатурой в сторону.

4. В любом монотипном шрифте есть значительный ассортимент постоянных пробелов, ширина которых измеряется в монотипных единицах. При наборе таблиц для каждого сета применяется, как правило, 11 разных пробелов. Для правки и доработки машинных таблиц следует пользоваться именно этими пробелами, особыми для каждого сета. Подробнее об этом сказано на стр. 268.

ИЗОБРАЗИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ НАБОРНОЙ ФОРМЫ

Типографская литера (рис. 57) представляет собой прямоугольный металлический, деревянный или пластмассовый брусок, на верхнем торце которого находится рельефное зеркальное изображение буквы, знака или элемента украшения. Прямоугольная часть литеры носит название ножки *1*, выпуклая коническая часть с изображением буквы или знака — головки *2*. Печатающая поверхность головки называется очком литеры *3*, а торец литеры, противоположный очку, — основанием *4*. Боковые поверхности ножки называются стенками литеры, причем различаются передняя стенка *5*, в сторону которой обращена нижняя часть изображения знака, задняя стенка *6*, в сторону которой обращена верхняя часть знака, и боковые стенки *7*. На передней стенке литеры имеется полукруглая канавка — сигнатура *8*, помогающая при наборе правильно установить литеру в верстатку.

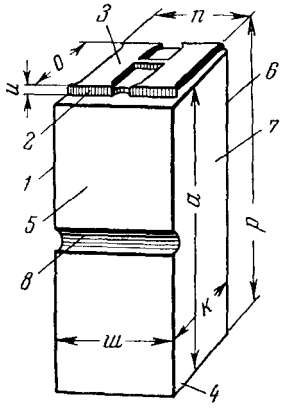


Рис. 57. Типографская литера

Расстояние *р* между плоскостью очка и основанием называется ростом литеры. Расстояние *к* между плоскостями передней и задней стенок (в направлении высоты полосы набора) называется кеглем литеры. Расстояние *ш* между боковыми стенками называется шириной литеры.

Рассматривая более подробно строение литеры, отметим еще следующие размеры: рост ножки *а*, рост головки *и*, высоту очка *о* и ширину очка *п*. Высота очка всегда меньше кегля литеры (очко строчных букв в большинстве шрифтов занимает лишь 40—55% от кегля); ширина очка также всегда меньше ширины литеры (хотя конусная головка может занимать и всю ширину литеры), т. е. верхняя площадка ножки литеры не полностью занята очком. Пробельные части выше и ниже очка называются заплечиками литеры, а по обеим сторонам от очка — апрошами.

Благодаря заплечикам образуются пробелы между строками текста, так называемый интерлиньяж, или междустрочие. Кроме того, заплечики позволяют свободно разместить на литере прописные буквы и буквы с выступающими вниз или вверх элементами (например, «р», «б» и т. п.). Так как количество прописных букв и букв с выступающими элементами невелико, они не требуют увеличения междустрочных пробелов. Благодаря наличию апрошей создаются естественные пробелы между буквами в слове.

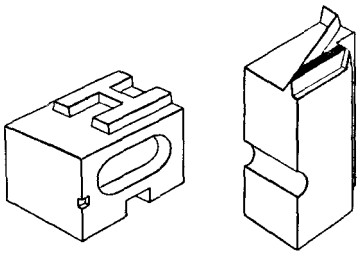
Размещение очка на литере должно быть таким, чтобы все буквы в строке располагались строго по одной линии без учета выступающих элементов (рис. 58).

Для некоторых шрифтов и отдельных знаков верхняя площадка ножки литеры может оказаться недостаточной. Такие шрифты (например, рукописный, каллиграфический) отливаются «со свиса-



Рис. 58 Схема строк набора

ющим очком», причем свисающая часть очка (правильнее сказать свисающая часть головки литеры) либо попадает на заплечики рядомстоящих литер, либо требует подстановки специальных пробелов высокого роста (роста ножки).



а *б*

Рис. 59. Литеры с вырезами *а* — пластмассовая литера с вырезами для облегчения веса, *б* — литера знака корня с вырезом для установки показателя

Для повышения производительности труда при ручном наборе иногда отливают литеры, имеющие изображение нескольких букв или знаков в часто встречающихся сочетаниях, например, sin, cos, log и др. Такие литеры носят специальное название логотипы. С некоторой условностью к логотипам следует отнести имеющие такую же цель некоторые математические знаки (тире, равенство, плюс и т. п.), отлитые вместе с постоянными отбивками, т. е. на увеличенную ширину, такие же знаки кегля 8 или 10 п., отлитые на ножку кегля 18 п., и т. д.

В некоторых алфавитах применяются сдвоенные знаки, между которыми не должно быть пробела, например œ, æ, Æ и др. Эти фактически особые наборные знаки называются лигатурами.

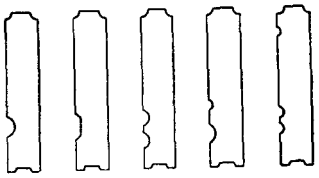


Рис 60 Литеры с несколькими сигнатурами

Иногда металлические и пластмассовые литеры больших кеглей для облегчения отливаются с различными вырезами. Иное назначение имеют вырезы в математических знаках корня (рис. 59): в эти вырезы подставляют показатели корня.

До настоящего времени, хотя и очень редко, встречаются литеры с несколькими сигнатурами (рис. 60), которые служат для того, чтобы легко отличить литеры разных гарнитур.

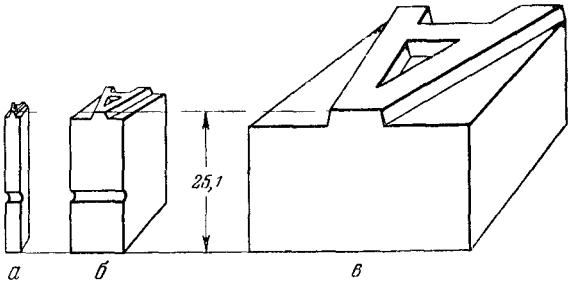


Рис 61 Схема литер разных кеглей

Так как рост всех литер постоянный, литеры мелкокегельных шрифтов имеют вытянутую форму, литеры шрифтов кегля 36—60 п. — форму, приближающуюся к кубической, а литеры шрифтов очень крупных кеглей — плоскую (рис. 61).

Линотипная строка (рис. 62) представляет собой металлическую пластину с рельефным зеркальным изображением текста или элементов украшения (заставок, концовок, линеек) на верхнем ребре. Строка, как и литера, имеет ножку *1*, головку *2*, очко *3*, основание *4*, переднюю *5*, заднюю *6* и боковые стенки *7*, заплечики и апроши. На передней стенке строки имеются небольшие выступы — ребра *8*, облегчающие обработку отлитой строки в машине до точного кегля.

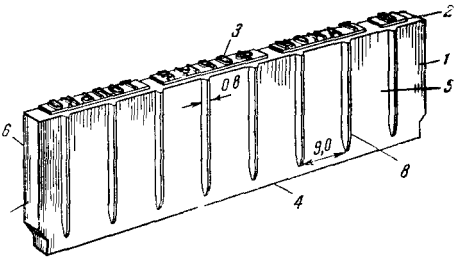


Рис 62 Линотипная строка

Расстояние между очком и основанием называется ростом строки, расстояние между передней стенкой (ее ребрами) и задней стенкой — кеглем строки, расстояние между боковыми стенками (длина строки) — форматом.



Рис 63 Строка машины СК

Крупнокегельные линотипные строки (а также строки крупнокегельных машин с ручным набором матриц) обычно отливаются со свисающей головкой на ножку меньшего кегля (рис. 63). В этом случае под головку подставляются реглеты высокого роста или пробельные линотипные строки. Строки со свисающим очком могут отливаться также при наборе на линотипе формул и таблиц (см. стр. 336).

С целью экономии металла и облегчения наборных форм во многих типографиях применяются экономичные отливные формы. Линотипные строки, отливаемые в таких формах, имеют глубокие вырезы между ребрами (рис. 64).

В зависимости от вида матриц (или блоков) линотипные строки могут быть не только текстовыми, их очко может быть линейкой, элементом наборных украшений, концовкой и т. д.

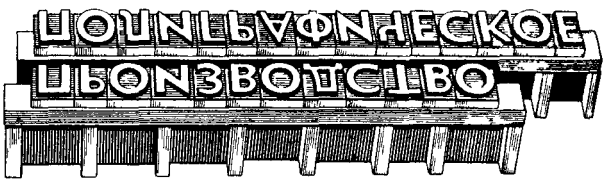


Рис. 64. Экономичные строки

Типографские линейки (рис. 65) применяются при наборе таблиц, формул и акцидентных работ, для подчеркивания текста и его окаймления, для колонтитулов и т. д.

Предположив, что линейка находится в полосе горизонтально, легко определим названия ее размеров: рост $р$ — расстояние от очка до основания, кегль $к$ — толщина линейки и формат $ф$ — длина линейки. Понятно, что при вертикальной или наклонной установке линеек в полосе эти названия не изменяются.

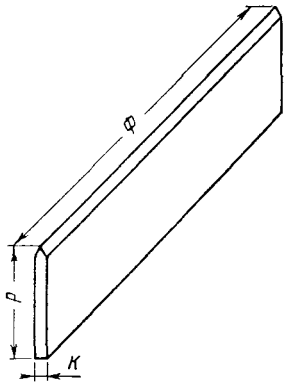


Рис. 65 Типографская линейка

Линейки сейчас изготовляют преимущественно из типографского сплава — гарта, однако встречаются еще и долговечные медные и даже цинковые линейки.

По рисунку очка стандартом предусмотрены четыре основных вида линеек: тонкие, двойные, полужирные и жирные. Кроме того, существуют особые виды линеек — пунктирные, рантовые, волнистые, шатированные, ассюре и др. (рис. 66). Тонкие, полужирные, двойные и пунктирные линейки применяются в кегле 2 п., толщина очка тонких линеек 0,2 п., полужирных 0,6 п., жирные линейки имеют очко, равное кеглю, и применяются в кеглях от 1 до 48 п. (жирные линейки кегля 12 п. и выше называются еще траурными). Рантовые и волнистые линейки изготовляются обычно кеглем 4 п., но на автомате АЛП со специальным приспособлением для наводки очка можно изготовить волнистые линейки различных типов кеглем 2 п. Шатированные линейки (кегль 6 и 12 п.) и ассюре (многолинейные кеглем 12 п.) применяются при специальных видах набора (денежные квитанции, балансовые таблицы и др.).

При изготовлении набора афиш иногда находят еще применение деревянные линейки. Узорные линейки, концовки, заставки сейчас применяются очень редко, чаще украшения составляют из отдельных литер.

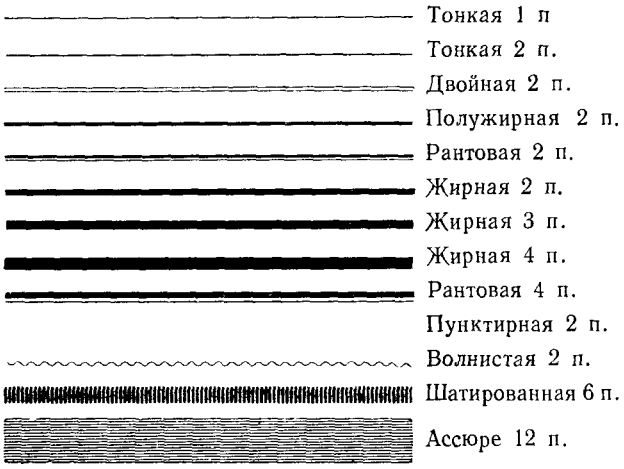


Рис. 66. Виды типографских линеек

В большинстве случаев линейки теперь отливают в типографиях и разрезают на любые необходимые форматы. При использовании покупных линеек, нарезаемых только на определенные форматы, часто приходится составлять линейки из отдельных частей, а при наборе таблиц пользоваться специальными углами — отрезками линеек со скошенным под 45° краем. По стандарту углы выпускают форматом 26 и 28 п.

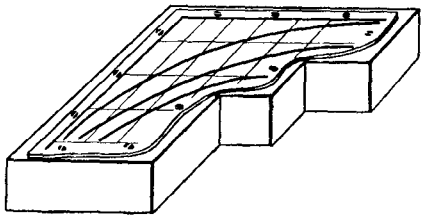


Рис. 67. Клише на подставке

Клише (рис. 67) — элементы формы, служащие для воспроизведения иллюстраций, закрепленные на подставках (деревянных, гартовых, пластмассовых и др.), должны иметь рост, равный росту шрифта. Обязательное требование к клише состоит также в том, чтобы у подставки все углы были прямыми, что не исключает применения подставок с различными прямоугольными вырезами.

Весьма желательно, чтобы размеры подставок были кратными цицеро (или хотя бы кратными 6 п.), но это требование почти никогда не выполняется (кроме случаев применения систематического составного чугунного материала для подставок). Это заставляет верстальщиков подбирать для выключки клише мелкий пробельный материал и дополнительно обрабатывать подставки на специальных станках.

Клише делятся на два основных вида — штриховые (например, рис. 62, 63, 64) и полутоновые (рис. 18, 35, 36 в этой книге). Для наборщика важно знать, что полутоновые клише всегда имеют фацет около 12 п. для крепления клише на подставке. Это создает отбивку клише от текста, а при верстке клише в край полосы фацет должен быть выпущен в поле Штриховые клише фацетов не имеют, и отбивка их от текста выполняется с помощью пробельного материала.

ПРОБЕЛЬНЫЕ НАБОРНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Шпации (рис. 68) — прямоугольные металлические, деревянные или пластмассовые бруски, служащие, главным образом, для создания пробелов между словами, отбивки цифр от линеек в таблицах, иногда для увеличения пробелов между литерами и т. д. Рост шпаций приблизительно на 1 цицеро (12 п., 4,5 *мм*) меньше роста шрифта, кегль шпаций соответствует кеглю шрифтов, ширина шпаций для ручного набора измеряется целым числом типографских пунктов (шпации монотипного набора в типографской системе не измеряются). Шпации имеют сигнатуру, но встречаются шпации и без сигнатуры.

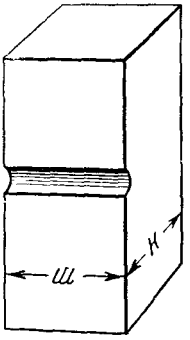


Рис. 68 Шпация

Шпация, ширина которой равна кеглю, называется круглой, или кегельной; шпация с шириной, равной половине кегля, называется полукруглой, или полукегельной. По стандарту шпации выпускаются в следующем ассортименте:

Кегль	Кегельные	Полукегельные	Шпации
6 п.	6 п.	3 п.	1, 1½, 2 п
8 п.	8 п	4 п	1, 2, 3 п
10 п	10 п.	5 п	1, 2, 3, 4 п
12 п.	12 п	6 п.	2, 3, 4 п
16 п	16 п	8 п	1, 2, 3, 4, 6 п
20 п	—	10 п	1, 2, 3, 4, 6 п.

В типографиях пользуются и некоторыми нестандартными шпациями, например, шпациями 1½ п. для кеглей 8 и 10, помогающими при наборе на малые форматы (боковики таблиц, оборки и др.), шпациями в $^1/_3$ кегля, так называемыми «третными» для кеглей 8 и 10 п., удобными при наборе таблиц с цифровыми индексами, шпациями 6×8 п. и 8×12 п., сокращающими количество мелкого пробельного материала при наборе таблиц и формул и т. д. На предприятиях, где для набора применяются шрифты кеглей 7, 9, 14 п., понятно, применяются и шпации этих кеглей.

Квадраты (рис. 69) служат для заполнения крупных пробелов в строках (концевые строки, строки формул и др.), а также для набора таблиц, акцидентных работ и т. д. По стандарту квадраты выпускают в кеглях 1, 2, 3, 4, 6, 8, 10, 12, 16 п. при ширине 24, 36 и 48 п. В отличие от литер и шпаций квадраты обычно имеют сигнатуру на боковой стенке. Для удобства работы при сложных

видах набора в типографиях применяют квадраты также кеглем 5 п. Иногда для уменьшения веса квадраты имеют вырезы, которые всегда в наборе должны устанавливаться к основанию формы.

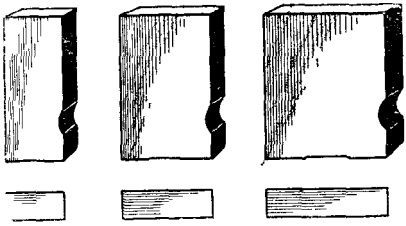


Рис 69 Квадраты

Шпоны и реглеты (рис. 70) служат в основном для увеличения пробелов между строками и применяются при наборе таблиц, формул, акциденций, а также при верстке набора. Иногда шпоны и реглеты выполняют чисто вспомогательную роль — служат для вязки набора и крепления гранок (особенно в монотипном наборе).

По стандарту кегли шпонов 1, 2, 3 и 4 п., кегли реглетов 6, 8, 10, 12, 16 п., сверх стандарта применяются реглеты кеглем 5 п., особенно при наборе формул. Стандартные форматы шпонов и реглетов 2, 3, 4, 5, 6 кв., при необходимости они могут быть дополнены до нужного формата с помощью квадратов, однако в настоящее время шпоны и реглеты обычно изготовляют непосредственно в типографиях и рубят на любые необходимые форматы.

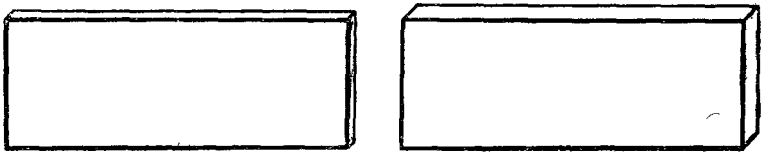


Рис 70 Шпон и реглет

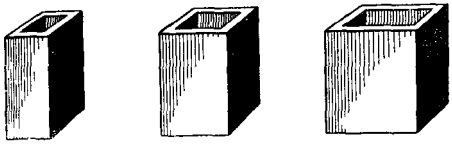


Рис 71 Бабашки

Для экономии металла реглеты в ряде типографий отливают в экономических формах.

Бабашки (рис. 71) служат для создания крупных пробельных участков в полосах набора, а также для заполнения пустот в таблицах, формульном и акцидентном наборе. Бабашки выпускаются кеглем 48 п. с ростом 48 п. и шириной 24, 36 и 48 п. Для облегчения веса их отливают с пустотами внутри



Рис 72 Марзан

Марзаны (рис. 72) служат для заполнения еще более крупных пробелов, а также для обкладки наборных форм в печатных рамах Марзаны изготовляют из гарта, алюминия, чугуна и пластмассы. Для облегчения гартовые марзаны, отливаемые на АЛП, могут иметь внутренние каналы, остальные марзаны имеют вырезы различной формы.

Стандартные марзаны для набора выпускают кеглями 24, 36 и 48 п. в форматах 2, 3, 4, 5, 6 кв., в дополнение к ним для заполнения пробелов применяют бабашки. Для обкладки форм марзаны выпускают кеглем 1¼, 1½, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12 кв.

ТИПОГРАФСКИЙ ШРИФТ

Слово «шрифт» применяется в полиграфическом производстве в нескольких значениях. В наиболее общем смысле под шрифтом подразумевают весь ассортимент наборных материалов, применяемых в типографии. В более узком смысле шрифтом называют комплект литер букв алфавита какого-либо языка с относящимися к нему знаками препинания и цифрами.

По виду алфавита шрифты можно разделить на основные — русский, латинский, греческий, готический, грузинский, армянский, арабский, еврейский, хинди и многие другие — и производные, построенные на основе одного из основных алфавитов с дополнительными буквами и знаками, приспособленными к языкам отдельных народов, например, для набора на узбекском, азербайджанском или болгарском языках на основе русского алфавита или для набора на эстонском, латышском, французском, английском языках на основе латинского алфавита.

Все виды алфавитов рассмотреть невозможно, да в этом и нет необходимости, так как набор на основе специальных алфавитов производится в очень небольшом количестве типографий. Поэтому в настоящей книге рассматривается набор только на языках, имеющих в основе русский и латинский алфавиты, с применением греческого алфавита для математического набора. Ниже приводятся указанные три основных алфавита с названиями букв.

Русский алфавит

	Название		Название
А а *А а*	а	С с *С с*	эс
Б б *Б б*	бэ	Т т *Т т*	тэ
В в *В в*	вэ	У у *У у*	у
Г г *Г г*	гэ	Ф ф *Ф ф*	эф
Д д *Д д*	дэ	Х х *Х х*	ха
Е е *Е е*	е	Ц ц *Ц ц*	цэ
Ж ж *Ж ж*	жэ	Ч ч *Ч ч*	чэ
З з *З з*	зэ	Ш ш *Ш ш*	ша
И и *И и*	и	Щ щ *Щ щ*	ща
Й й *Й й*	и краткое	Ъ ъ *Ъ ъ*	твердый знак
К к *К к*	ка	Ы ы *Ы ы*	ы
Л л *Л л*	эль	Ь ь *Ь ь*	мягкий знак
М м *М м*	эм	Э э *Э э*	э
Н н *Н н*	эн	Ю ю *Ю ю*	ю
О о *О о*	о	Я я *Я я*	я
П п *П п*	пэ	Ё ё *Ё ё*	ё
Р р *Р р*	эр		

Латинский алфавит

A	a	*A a*	а	N	n	*N n*	эн
B	b	*B b*	бэ	O	o	*O o*	о
C	c	*C c*	цэ	P	p	*P p*	пэ
D	d	*D d*	дэ	Q	q	*Q q*	ку
E	e	*E e*	е	R	r	*R r*	эр
F	f	*F f*	эф	S	s	*S s*	эс
G	g	*G g*	гэ	T	t	*T t*	тэ
H	h	*H h*	аш	U	u	*U u*	у
I	i	*I i*	и	V	v	*V v*	вэ
J	j	*J j*	иот	W	w	*W w*	дубль-вэ
K	k	*K k*	ка	X	x	*X x*	икс
L	l	*L l*	эль	Y	y	*Y y*	игрек
M	m	*M m*	эм	Z	z	*Z z*	зэт

Греческий алфавит

A	α	альфа	N	ν	ни
B	β	бэта	Ξ	ξ	кси
Γ	γ	гамма	O	ο	омикрон
Δ	δ	дельта	Π	π	пи
E	ε	эпсилон	P	ρ	ро
Z	ζ	дзета	Σ	σ	сигма
H	η	эта	T	τ	тау
Θ	θ ϑ	тэта	Υ	υ	ипсилон
I	ι	иота	Φ	φ	фи
K	κ	каппа	X	χ	хи
Λ	λ	ламбда	Ψ	ψ	пси
M	μ	ми	Ω	ω	омега

Подавляющее большинство типографских шрифтов отливается из типографского сплава (гарта), состоящего из свинца, сурьмы и олова. Стандартом (ГОСТ 5235—59) установлены несколько разновидностей сплава, главные из которых приведены в табл. 1.

Таблица 1

Состав типографских сплавов

Марка сплава	Назначение	Состав в %		
		Сурьма	Олово	Свинец
Ш-1	Шрифты ручного набора кг. 6—12	24—26	6,7—7,3	Остальное
Ш-2	То же, кг. 14—48 п.	15—17	2,7—3,3	»
Ш-3	То же, всех кеглей для однократного использования	14—15	3,7—4,3	»
П-1	Мелкий пробельный материал	17—18	1,8—2,2	»
П-2	Крупный пробельный материал	14—16	—	»
Мн	Отлив набора на монотипе	14,5—15,5	5,7—6,3	»
Лн	Отлив на линотипе и АЛП	11—12	4,2—4,8	»
У	Отлив шрифта, монотипного и линотипного набора при замкнутом цикле	12—13	4,3—5,0	»

Отливка гартовых шрифтов ручного набора производится на специальных шрифтолитейных машинах (см. стр. 12) с матриц (рис. 73), полученных гравированием (вручную или на специальных машинах по шаблонам) или давлением на прессах после гравировки (ручной или машинной) пуансонов. Иногда матрицы получают также электролитическим путем.

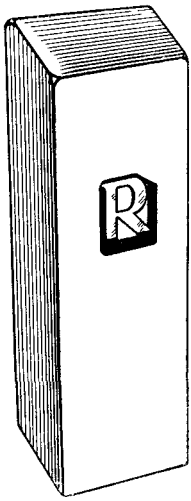


Рис. 73. Шрифтолитейная матрица

Кроме металлических шрифтов, находят применение крупнокегельные афишные шрифты, изготовленные из дерева. В последние годы начат выпуск шрифтов и пробельных материалов из пластмассы. Пластмассовые шрифты изготовляют на прессах большого давления, обычно в групповых формах (по 16—20 отливок сразу). Деревянные шрифты нарезают на фрезерных станках.

Шрифты всех видов, изготовляемые шрифтолитейными заводами, поступают в типографию определенными комплектами, составленными по особым таблицам комплектовки, различным для русских, латинских и титульных шрифтов.

РИСУНОК ШРИФТА

Шрифт, нарисованный художником, как всякое произведение искусства, имеет определенные отличительные стилевые особенности. Комплекты шрифтов разных размеров, начертаний и насыщенности, но одинаковые по характеру рисунка объединяют в гарнитуры. Гарнитуры одного стиля составляют группу шрифтов. По стандарту все шрифты объединены в пять основных и одну дополнительную группу.



Рис. 74. Особенности основных групп шрифтов

На рис. 74 приведен пример одной буквы с наиболее характерными особенностями шрифтовых групп — различной контрастностью (отношением толщины дополнительных штрихов к толщине основных) и формой засечек на концах основных штрихов.

Шрифты первой группы характеризуются умеренной контрастностью (основные штрихи толще дополнительных в два-три раза) и короткими засечками, близкими по форме к треугольнику.

Шрифты второй группы очень контрастны (основные штрихи толще дополнительных в четыре—девять раз) и имеют тонкие длинные прямые засечки.

Шрифты третьей группы малоконтрастны (дополнительные штрихи лишь немного тоньше основных) и имеют прямоугольные засечки, соединенные с основными штрихами закруглениями.

Шрифты четвертой группы почти не имеют разницы в толщине основных и дополнительных штрихов, их засечки прямоугольные, равные по толщине дополнительным штрихам.

Шрифты пятой группы имеют все штрихи одинаковой толщины без всяких засечек по концам.

В дополнительную группу входят шрифты, которые по своим стилевым особенностям не могут быть отнесены ни к одной из основных групп.

Внутри гарнитуры шрифты подразделяются по нескольким признакам: по наклону — на прямые и курсивные, по плотности — на нормальные, узкие и широкие, по насыщенности очка — на светлые, полужирные и жирные (рис. 75) и по размерам — на кегли. Каждый из кеглей, как уже отмечено, имеет свое название:

кегль 6 — нонпарель;
кегль 7 — миньон;
кегль 8 — петит;
кегль 9 — боргес
кегль 10 — корпус;
кегль 12 — цицеро;
кегль 14 — миттель;
кегль 16 — терция.

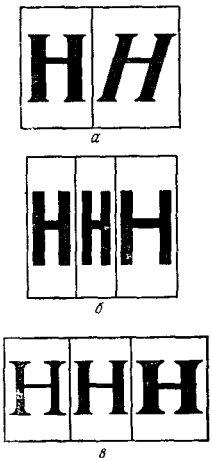


Рис. 75. Схема основных начертаний шрифтов: *а* — по наклону — прямые и курсивные; *б* — по плотности — нормальные, узкие и широкие; *в* — по насыщенности — светлые, полужирные и жирные

Мелкие шрифты: кегль 3 — бриллиант, кегль 4 — диамант и кегль 5 — перль в настоящее время почти не применяются, хотя в математическом наборе используются отдельные знаки этих кеглей (например, дробные цифры), а также очко знаков этих мелких кеглей, отлитое на ножке большего кегля (например, индексы).

Стандартом предусмотрены также не совсем обычные кегли шрифтов 8м, 10м, 12м, что означает «кегль 8 мелкий» и т. п. Это шрифты с очком, например кегля 9, отлитым на ножке кегля 10.

В связи с особенностями изготовления шрифтов на наборных машинах линотипные и монотипные шрифты несколько отличаются один от другого и от шрифта ручного набора. Шрифт ручного набора не имеет никаких ограничений по ширине для любого знака. В связи с тем, что на линотипных матрицах всегда размещается по два знака (основного и выделительного начертания) ширина каждого знака во всех начертаниях должна быть одинаковой, это заставляет изменять ширину целого ряда знаков без изменения их высоты. В некоторых случаях приходится даже изменять рисунок знака. Так в линотипном наборе вместо обычного рисунка «*т*»

курсивного применяется наклонный рисунок «г». Такого рода ограничений нет в монотипном наборе, ширина букв выделительных шрифтов здесь не совпадает между собой и с шириной букв основного шрифта, но установившееся распределение всех знаков по группам ширин (см. стр. 51) заставляет художника, рисующего шрифт, после определения ширины самой широкой литеры — эма — остальные буквы укладывать в точно заданную ширину. Поэтому ручные, монотипные и линотипные шрифты одного кегля и одной гарнитуры несколько различны.

АССОРТИМЕНТ ШРИФТОВ

ГОСТ 3489—57 предусматривает выпуск гартовых текстовых и титульных шрифтов (и матриц) для 32 гарнитур и 1280 гарнитурокеглей. (Гарнитуро-кеглем называется шрифт определенной гарнитуры, начертания и кегля).

Каждый шрифт по стандарту имеет свой индекс, включающий условное буквенное обозначение гарнитуры и цифровые указания на плотность шрифта (нормальный шрифт без обозначения, узкий — 4, широкий — 6), на насыщенность (светлый шрифт — 1, полужирный — 3, жирный — 5), на наклон (для курсивных шрифтов цифровое обозначение присоединяется к буквенному через косую черту) и на кегль (номер кегля присоединяется к цифровому обозначению через дефис). Например:

Л1-10 — шрифт литературной гарнитуры, прямой, светлый, кегль 10 п.;
ОН/3-8 — шрифт обыкновенной новой гарнитуры, курсив, полужирный, кегль 8 п.;
АВ/63-16 — шрифт академической второй гарнитуры, курсив, широкий, полужирный, кегль 16 п.

В табл. 2 перечислены все стандартные гарнитуры шрифтов с указанием начертаний, способов набора и количества разных кеглей (некоторая часть гарнитур еще не нарезана). На рис. 76 представлены образцы некоторых наиболее употребительных шрифтов.

Стандартом не предусмотрены различного рода декоративные шрифты: оттененные, контурные, орнаментированные, «цветные» и т. п.

Ассортимент деревянных крупнокегельных шрифтов предусмотрен устаревшим стандартом 1931 г. (ОСТ 3503), имеющим еще старые названия шрифтов. Так как рисунок шрифтов аналогичен рисунку гартовых шрифтов, их можно условно разделить по гарнитурам, как это показано в табл. 3. Выпускаются деревянные шрифты в кеглях от 1 до 15 кв.

Пластмассовые шрифты соответствуют указанным стандартам. Московский шрифтолитейный завод, в частности, освоил выпуск пластмассовых шрифтов в кеглях 28, 36 и 48 п. следующих гарнитур и начертаний: Р63 — рубленый прямой широкий п/ж, Д43 —

Гарнитура	Характерные буквы
Литературная	Нн Оо Аа Бб Дд Зз Кк Лл Рр Сс Фф Цц Ээ Яя
Обыкновенная	Нн Оо Аа Бб Дд Зз Кк Лл Рр Сс Фф Цц Ээ Яя
Обыкновенная новая	Нн Оо Аа Бб Дд Зз Кк Лл Рр Сс Фф Цц Ээ Яя
Обыкновенная узкая	Нн Оо Аа Бб Дд Зз Кк Лл Рр Сс Фф Цц Ээ Яя
Елизаветинская	Нн Оо Аа Бб Дд Зз Кк Лл Рр Сс Фф Цц Ээ Яя
Академическая	Нн Оо Аа Бб Дд Зз Кк Лл Рр Сс Фф Цц Ээ Яя
Школьная	Нн Оо Аа Бб Дд Зз Кк Лл Рр Сс Фф Цц Ээ Яя
Журнальная	Нн Оо Аа Бб Дд Зз Кк Лл Рр Сс Фф Цц Ээ Яя
Новая газетная	Нн Оо Аа Бб Дд Зз Кк Лл Рр Сс Фф Цц Ээ Яя
Древняя	Нн Оо Аа Бб Дд Зз Кк Лл Рр Сс Фф Цц Ээ Яя
Журнальная рубленая	Нн Оо Аа Бб Дд Зз Кк Лл Рр Сс Фф Цц Ээ Яя

Рис. 76. Образцы шрифтов

Группа шрифтов	Гарнитура	Индекс гарнитуры	Количество кеглей по способам набора и			
			Основные начертания шрифтов			
			прямое норм. светлое 1	курсивное норм. светлое /1	прямое норм. полужирн. 3	курсивное норм. полужирн. /3
I	Литературная	Л	$Р_{12}Б_5С_7К_7$	$Р_{10}Б_5С_7$	$Р_{12}Б_5С_7К_7$	$Р_{12}Б_5С_6$
	Заголовочная газетная	З	$К_9$	$К_9$	$К_{10}$	$К_9$
	Банниковская	Бн	$Р_{11}Б_3С_5К_7$	$Р_{11}Б_3С_5К_7$	$Р_{10}Б_3С_4К_7$	—
	Табличная	Т	$Р_6$	$Р_6$	—	—
II	Обыкновенная новая	ОН	$Р_{11}Б_6С_7К_7$	$Р_{11}Б_6С_7К_7$	$Р_{11}Б_6С_7К_7$	$Р_{11}Б_6С_7К_7$
	Обыкновенная	О	$Р_{10}Б_3$	$Р_7Б_3$	$Р_{10}Б_2$	$Р_8$
	Елизаветинская	Е	$Р_8Б_3С_3$	$Р_4Б_3С_3$	—	—
	Северная	С	$Б_5С_5$	$Б_5С_5$	$Б_5С_5$	—
	Бодони книжная	БК	$С_5$	$С_5$	—	—
III	Академическая первая	АП	$Р_{11}Б_3С_5$	$Р_9Б_3С_5$	$Р_{11}Б_3С_5$	—
	Академическая вторая	АВ	—	—	$К_9$	$К_9$
	Школьная	Ш	$Р_{12}Б_6С_7К_7$	$Р_{11}Б_6С_7К_7$	$Р_{11}Б_5С_6К_7$	$Р_{10}Б_5С_6К_7$
	Журнальная	Ж	$Р_5С_6$	$Р_4С_6$	$Р_4С_6$	—
	Новая газетная	НГ	$Р_{13}С_7К_8$	$Р_4С_4К_8$	$Р_{11}С_5К_8$	—
	«Балтика»	Бл	$Р_8С_5$	$Р_8С_5$	$Р_8С_5$	—
	Кудряшевская словарная	КС	$Б_6С_4$	$Б_6С_4$	—	$Б_4С_3$
	Альбомная	Аб	$Р_4$	—	—	—
	Бажановская	Бж	$Р_7К_7$	$Р_5К_7$	$Р_7К_7$	—
	«Коринна»	Кр	$Р_9$	—	$Р_9$	—

начертаниям шрифтов			Общее количество гарнитуро-кеглей						Примечан
Начертание	Индекс	Применение	ручн. набор Р	буквоотливн. набор Б	строкоотливн. набор С	крупнокег. набор К	Всего по гарнитуре	Всего по группе	
Прям. узк. п/ж	43	$Р_{10}К_7$	60	20	27	21	128		
Прям. шир. п/ж	63	$Р_4$							
Прям. узк. п/ж	43	$К_9$	—	—	—	46	46	262	
—	—	—	32	9	14	21	76		
—	—	—	12	—	—	—	12		
Прям. узк. п/ж	43	$Р_4$	48	24	28	28	128		В начертан
Прям. узк. светл.	41	$Р_{10}С_3К_5$							ОН43 и С только про
Прям. узк. п/ж	43	$Р_6$	60	8	3	13	84		ные знак
Прям. норм. жирн.	5	$Р_9К_8$						276	В гарниту С и БК тол
—	—	—	12	6	6	—	24		знаки лат ского
—	—	—	—	15	15	—	30		алфавит
—	—	—	—	—	10	—	10		
Прям. норм. жирн.	5	$Р_{11}$	42	9	15	—	66		
Прям. шир. жирн.	63	$К_9$	—	—	—	36	36		
Курс. шир. жирн.	/63	$К_9$							
—	—	—	44	22	26	28	120		
—	—	—	13	—	18	—	31		В гарниту
—	—	—	28	—	16	24	68	463	Бж толь крупнокег
—	—	—	24	—	15	—	39		ные пропис
—	—	—	—	16	11	—	27		знаки
—	—	—	4	—	—	—	4		
—	5	$Р_7К_7$	26	—	—	28	54		
Прям. норм. жирн.	—	—	18	—	—	—	18		

Группа шрифтов	Гарнитура	Индекс гарнитуры	Количество кеглей по способам набора и основные начертания шрифтов			
			прямое норм. светлое 1	курсивное норм. светлое /1	прямое норм. полужирн. 3	курсивное норм. полужирн. /3
IV	Брусковая газетная	БГ	—	—	$Р_9К_8$	$Р_9К_8$
	Брусковая старая	БС	—	—	—	—
	«Реклама»	Ре	—	—	—	—
V	Рубленая	Р	$С_3$	—	$С_3$	—
	Журнальная рубленая	ЖР	$Р_{11}С_4К_8$	$Р_{11}С_4К_8$	—	—
	Газетная рубленая	ГР	—	—	$Р_2С_2$	—
	Кудряшевская словарная рубленая	КСР	—	—	$Б_6С_4$	—
	Плакатная	Пл	—	—	$Р_{10}$	—
	Древняя	Д	—	—	$Р_9Б_3$	—
Дополнительная группа	«Пальмира»	Пл	$Р_7$	—	—	—
	Пискаревская	П	—	—	—	—
	Машинописная	Мш	—	—	$Р_1$	—
	Каллиграфическая	Кл	—	$Р_7$	—	—

Обозначения: Р — шрифты для ручного набора; Б — шрифты для буквоотливного строкоотливного набора. Индексы у букв показывают количество разных кеглей.

Продолжение

[redacted]чертаниям шрифтов			Общее количество гарнитуро-кеглей						Приме
Начертание	Индекс	Применение	ручн. набор Р	буквоотливн. набор Б	строкоотливн. набор С	крупнокег. набор К	Всего по гарнитуре	Всего по группе	
Прям. узк. п/ж	43	P_9K_8	36	—	—	32	68		В начер
Курс. узк. п/ж	/43	P_9K_8							БС41 и
Прям. узк. светл.	41	P_4							тол
Прям. узк. п/ж	43	P_8	16	—	—	—	16	91	проп
Прям шир. жирн.	65	P_4							зна
Курс. шир. жирн.	/65	P_7	7	—	—	—	7		
Прям. шир. светл.	61	P_7							
Прям шир. п/ж	63	P_{11}	33	—	6	—	39		
Курс. шир. п/ж	/63	P_5							
Прям. шир жирн.	65	P_{10}							
Прям норм. жирн.	5	$P_{11}C_4K_8$	33	—	12	24	69	170	
Прям. узк. п/ж	43	K_8	2	—	2	8	12		
—	—	—	—	6	4	—	10		
—	—	—	10	—	—	—	10		
Прям. узк. п/ж	43	$P_{10}C_2$	25	3	2	—	30		
Курс узк. п/ж	/43	P_6							
—	—	—	7	—	—	—	7		
Прям. узк. светл.	41	C_3	—	—	3	—	3		
—	—	—	1	—	—	—	1	18	
—	—	—	7	—	—	—	7		
		Итого	600	138	233	309	1280	1280	

набора; С — шрифты для строкоотливного набора; К — шрифты для крупнокегл

Таблица 3

Ассортимент деревянных шрифтов

Группа шрифтов	По ОСТу 3503		Условно по ГОСТу 3489—57		
	Гарнитура	№	Индекс	Гарнитура	Начертание
III	Полужирн. академический	8	АП 5	Академич первая	Прям норм жирн.
IV	Узкий египетский	10	БС-43	Брусковая старая	Прям узк. п/ж
	Жирный египетский	9	БС-5	Брусковая старая	Прям норм. жирн.
V	Тонкий гротеск	1	Р-23	Рубленая	Прям сверхузк п/ж
	Узкий гротеск	2	Р-43	Рубленая	Прям узк. п/ж
	Жирный гротеск	5	Р-65	Рубленая	Прям. шир. жирн
	«Реформа»	3	Р-5	—	Прям норм. жирн.
	Гермес-гротеск	4	Пл3	Плакатная	Прям. норм. п/ж
	Квадратный светлый	6	Кв61	—	Прям. шир. светл.
	Квадратный	7	Кв63	—	Прям шир п/ж

древний прямой узкий полужирный, ЖР5 — журнальный рубленый прямой жирный и др. Кроме того, завод выпускает из пластмассы пробельные материалы (квадраты, шпоны, реглеты, бабашки и марзаны).

По своему назначению шрифты могут быть разделены на пять групп: текстовые — все шрифты, которыми набираются тексты до кегля 14 п. включительно; титульные — шрифты кеглей 16—48, ими в основном набираются титульные элементы; выделительные — все шрифты полужирного, жирного и курсивного начертаний до кегля 14 включительно, ими, главным образом, набираются различные выделения; акцидентные — шрифты всех кеглей, непригодные по характеру своего рисунка для набора текстов (например, каллиграфический шрифт) и афишно-плакатные — все шрифты кегля более 48 п. Деление это в значительной степени условно; так иногда полужирный шрифт применяется в качестве текстового и т. п.

Наиболее распространенными для набора текстов в настоящее время являются шрифты гарнитур литературной, обыкновенной новой, школьной, новой газетной, академической, банниковской и др. Стандарт предусматривает применение гарнитур в зависимости от вида изданий, так например, для набора основного текста газет рекомендуются обыкновенный и новый газетный шрифты,

для издания произведений классиков марксизма-ленинизма — обыкновенный новый и гарнитура «Балтика», для научной литературы — гарнитуры литературная, обыкновенная новая, банниковская и академическая, для детских изданий — школьная гарнитура и т. д. Существует ряд рекомендаций по применению выделительных шрифтов.

В зависимости от назначения и характера издания меняется и кегль основного шрифта. Так, в компактных карманных изданиях (*книги-«лилипуты», словари*) *основной текст можно набирать* шрифтом кегля 6 п., в справочниках, словарях, некоторых научных журналах — шрифтом кегля 8 п., в газетах — шрифтом кегля 8—9 п. В большинстве изданий художественной, политической, научной и технической литературы основной текст набирают корпусом (кг. 10). Детская литература, учебники начальной школы могут быть набраны шрифтами кегля 12—14 п. Все дополнительные тексты (*примечания, сноски, подписи, оглавления и т. п.*), а также таблицы, как правило, набирают шрифтами меньшего кегля, чем основной текст, например, при основном кегле 10 п. таблицы и дополнительные тексты набирают петитом, при основном кегле 8 п. таблицы набирают нонпарелью или также петитом и т. п.

Вид основного, выделительных и дополнительных шрифтов для каждого издания определяется издательством. Наборщик обязан точно выполнить все требования, обусловленные спецификацией, не допуская каких-либо замен шрифтов.

ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ШРИФТОВ И НАБОРНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Использование шрифтов и наборных материалов даже с небольшими отклонениями от технических условий приводит к непоправимому браку наборной формы. Поэтому наборщик должен постоянно внимательно следить за качеством всех применяемых им материалов.

Возможные недостатки литер можно разделить на две большие группы: неточность размеров и дефекты очка. Главное требование ко всякому шрифту — точность роста (см. стр. 49) — литеры меньше нормального роста не будут выходить при печати, а слишком высокие литеры будут вдавливаться в бумагу и давать грязь на оттиске.

Для проверки роста служат различные приборы от сложных индикаторных ростомеров до сравнительно простых приспособлений — ростовых плашек с лекальной линейкой и конусных ростомеров.

Ростовые плашки представляют собой два точн х стальных шаблона с размерами 25,10 и 25,07 *мм*. Между плашками устанавливают две-три литеры очком вниз (рис. 77) и по лекальной линейке на свет проверяют зазоры. Если линейка ложится на плашку 25,10 и зазор у литер меньше, чем у плашки 25,07, то рост литер верен; если линейка ложится на литеры, образуя зазор

у плашки 25,10 — рост литер высок; если же зазор у плашки 25,07 меньше, чем у литер — рост литер мал. В двух последних случаях литеры соответствующего знака применять в наборе нельзя, их следует сбросить в гарт.

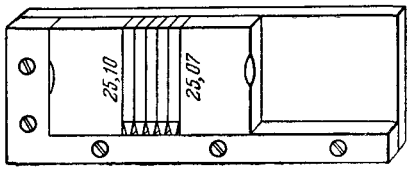
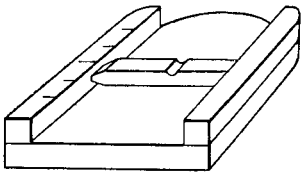
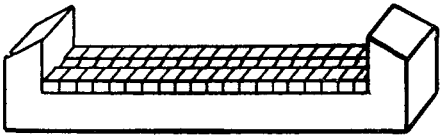


Рис 77 Ростовые плашки

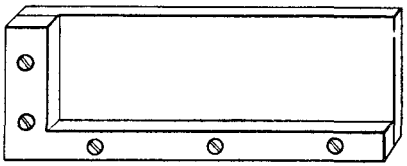
Еще более прост способ проверки роста по конусному ростомеру (рис 78). Литеру ставят с широкой стороны ростомера и без нажима продвигают по плоскости до тех пор, пока дальнейшее движение не будет затруднено Если при этом литера дошла до средней широкой риски, значит ее рост равен 25,10 *мм*; остальные риски нанесены через 0,02 *мм*, т. е. указывают размеры 25,14, 25,12, 25,08 и 25,06 *мм*.


Рис 78 Конусный ростомер

Если ножка литеры имеет неверный размер по кеглю, то полоса набора, содержащая определенное количество строк, окажется либо длиннее, либо короче нужного формата. Если специальные литеры (цифры, математические знаки, дроби), применяемые при наборе таблиц и формул, или шпации, квадраты и другой наборный материал имеют неверный размер по ширине, невозможно правильно набрать таблицу, формулу и другие виды набора, производимые по расчету. Допуск на неточность размера литер очень мал, он составляет только 0,02 *мм* на строку в 5 кв.


Рис 79 Типометр (система)

Для проверки соответствия размеров шрифта типографской системе пользуются специальным инструментом, называемым типометром, или «системой». Типометр — это металлическая скоба с параллельными стенками (рис. 79), расстояние между которыми точно равно 5 кв. (240 п). Литеры, шпации или другой наборный материал укладывают в нужном положении и определенном количестве в систему (например, для проверки шрифта кегля 10 п. кладут 24 литеры, для шрифта кегль 8 п — 30 литер, для проверки ширины круглой кегля 6 п. укладывают сигнатурой вверх 80 литер) Если расчетное число литер свободно входит в систему и не выпадает из нее, то размер литер верен; если же происходит обратное, материал является браком и в наборе не годится


Рис 80 Депонент

Для той же цели служит еще более простой прибор — депонент (рис. 80), он имеет те же размеры; набор материала в депонент более прост, но размер литер приходится проверять наощупь пальцем.

Очень серьезный дефект литер и материала — так называемая конусность по кеглю или по ширине, т. е непараллельность стенок литеры, приводящая к разнице размеров ножки у очка и у основания литеры (это условно показано на рис. 81). Допускается только незначительное увеличение размера у основания (0,02 *мм* на 5 кв). Грубая проверка может быть произведена обычным микрометром, более точная также с помощью депонента или системы, как это было описано выше.

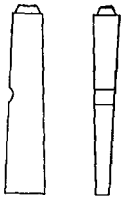


Рис 81 Схема конусности литер

Строку, установленную в систему (по кеглю или ширине), передвигают пальцами в обе стороны, она должна одинаково хорошо удерживаться, когда из системы свисают головки или ножки литер. Шрифт и материалы с увеличенным размером головки или слишком большим увеличением размера ножки ни в коем случае нельзя применять в наборе — это неизбежно приведет к «марашкам» и «завалам» в печати.



а *б* *в*

Рис 82 Дефекты очка литер: *а* — неприводность по кеглю, *б* — неприводность по ширине, *в* — курсивность очка

Наиболее частым дефектом очка литеры является неверное положение головки на ножке, в результате чего буквы на оттиске либо не держат линии, либо имеют неверные межбуквенные пробелы, либо наклонены в ту или другую сторону (рис. 82). Эти дефекты определяются на глаз по шрифту с помощью лупы или по оттиску. Для более точной проверки пользуются лекальной линейкой — проверяемые литеры устанавливают между двумя верными и линейкой проверяют точность линии (рис. 83).

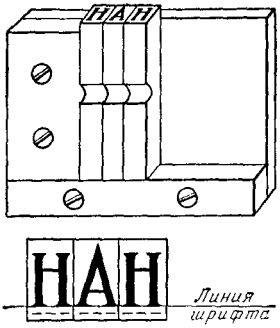


Рис 83 Проверка линии шрифта

Также с помощью лупы и по пробному оттиску определяют механические повреждения очка и дефекты, связанные с нарушением режима отливки шрифта («рваное», «горелое», «корявое» очко др.). Характерным дефектом шрифта ручного набора, уже бывшего в печати, является его истирание. Такой шрифт также не может быть принят в работу, его необходимо ссыпать.

Реже встречается неприятный и трудно обнаруживаемый дефект, называемый провесом очка, — непараллельность очка основанию литеры. При печатании с таких литер создается впечат-

ление завала. Для проверки применяется точный угольник, прикладываемый к литере, как показано на рис. 84, с двух сторон (по кеглю и ширине) с проверкой зазора на свет.

Очень опасным видом брака является пустотелость, или пористость, литер, получающаяся также при нарушениях режима отливки. Литеры с пустотами внутри, как правило, не выдерживают тиража и служат причиной вырывов и марашек. Чтобы проверить, нет ли пустот и пор, можно взвесить гранки (пористые литеры много легче нормальных), или сломать несколько литер, на глаз проверив наличие в них пустот.

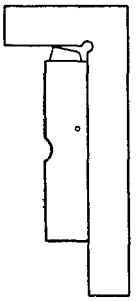


Рис 84 Определение провеса очка

Характерными дефектами наборного материала являются: его износ, забоины, вмятины и т. д. Такой материал также следует сбросить в гарт.

Недостатки, аналогичные недостаткам литер, наблюдаются также и в линотипных строках (неверный рост, неточные размеры, конусность, неверное положение очка на ножке, пористость и др.). Специфическими недостатками линотипных строк являются неточность формата и косина, неравномерность кегля строки по формату, приводящая к невозможности сформировать прямоугольную полосу. Попытки исправить косину и конусность строк при помощи прокладки бумажек между строками не могут дать хороших результатов — такой линотипный набор должен быть забракован.

Линейки могут иметь некачественное очко («рваное», «корявое», сбитое) и неверный формат. Наконец, для клише самыми частыми дефектами являются непрямоугольность подставки, неравномерный рост и, конечно, недостатки изготовления самого клише. Такие клише должны быть возвращены на переделку сразу же в процессе верстки или правки; не следует надеяться, что их исправят после передачи форм в печатный цех.

ГЛАВА 3

Оригинал для набора

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О НАБОРНОМ ОФОРМЛЕНИИ ИЗДАНИЙ

Советская книга, лучшая по своему идейному и научному содержанию, должна стать лучшей и по художественному оформлению и полиграфическому исполнению.

В сложном трудовом процессе изготовления книги, в творческой художественной работе большого коллектива исполнителей наборщик создает основу для всех дальнейших процессов; от его знаний, вкуса и добросовестности зависит успех всего дела. Плохо и неумело набранную и сверстанную книгу уже не спасут ни художественная печать, ни великолепная бумага, ни дорогие материалы для переплета. Наоборот, бумага, вид переплета, количество и характер иллюстраций определяют художественную ценность книги далеко не в такой мере, как наборное оформление и качество изготовления печатной формы.

Первый и очень важный вопрос наборного оформления — это выбор формата полосы и положения ее на странице будущей книги. Все полосы набора книги (за некоторыми редкими исключениями, о которых ниже) должны иметь строго одинаковые размеры и, безусловно, прямоугольную форму, что, конечно, не исключает наличия в полосах мест, не занятых текстом, например в начальных (спусковых) и последних (концевых) полосах раздела, в титульных элементах книги и т. п., и заполненных пробельным материалом.

Формат полосы набора выбирают в зависимости от целого ряда факторов, главные из которых следующие:

а) вид и назначение издания — бессмысленным, например, был бы набор карманного словаря в журнальном формате или набор многотомной энциклопедии в виде томиков, помещающихся в карман;

б) содержание издания — наличие в книге крупных иллюстраций, чертежей, больших плотных таблиц, длинных формул и т. п. заставляют увеличивать формат полос;

в) характер издания — чем более «роскошно» издается книга, тем большими делаются поля — белое пространство, окружающее полосу набора на странице книги;

г) формат бумаги, на которой будет печататься книга, и доля бумажного листа, отведенная для полосы набора;

д) удобочитаемость текста — слишком длинные строки неудобны для чтения, особенно при сложном наборе (иногда по этой причине в книгах большого формата производится двухколонный и даже трех-четырехколонный набор) и многие другие.

Здесь необходимо особо остановиться на вопросах выбора формата бумаги, размеров раскладки и полей. Хотя эти вопросы (как и выбор шрифтов) решаются издательствами, наборщику важно знать раскладку, т. е. размеры устанавливаемого между полосами пробельного материала при подготовке формы к печати, и размеры полей, на которых в отдельных случаях могут размещаться клише, заголовки и т. п. (это и есть случаи, когда некоторые полосы могут оказаться больше основных полос при сохранении ими прямоугольной формы).

Нельзя не упомянуть и о том, что поля в книге необходимы для удобочитаемости, для сохранности текста книги, а также как важный элемент оформления книги. Существует правило, по которому поля делают неравномерными, увеличивающимися последовательно от корешка к головке, затем к наружному краю и нижнему полю полосы.

Государственные стандарты предусматривают выпуск печатной бумаги в пяти форматах (связанных с форматами печатных машин), а именно 60×84, 60×90, 70×90, 70×108 и 84×108 *см*. Размеры рулонной бумаги таковы, что ее можно рубить на указанные форматы (ширина ролей 60, 70, 84 и 108 *см*). Печатание книжно-журнальных изданий производится в $^1/_4$, $^1/_8$, $^1/_{16}$, $^1/_{32}$, $^1/_{64}$ и $^1/_{128}$ долю стандартных листов. Таким образом создаются возможности при большом разнообразии форматов изданий обеспечить фальцовку листов только взаимно перпендикулярными сгибами, т. е. наиболее экономичным способом фальцовки, к которому приспособлены все фальцмашины.

Говоря о доле бумажного листа, нужно заметить, что каждая полоса действительно размещается на соответствующей части листа, но печатание производится с оборотом, поэтому на бумажном листе получают с двух сторон в два раза больше полос. Разрезав бумажный лист пополам, получают два печатных листа, снова содержащих количество полос, равное указанной доле бумажного листа. Подробнее об этом говорится при рассмотрении операции обкладки форм (стр. 439).

В табл. 4 приведены все стандартные форматы полос набора в зависимости от формата бумаги и доли листа, а также от варианта оформления издания (простое оформление — первый вариант, наиболее «роскошное» — четвертый). Для всех случаев показаны размеры готовой книги, а также размеры раскладки и полей. Таблица составлена на основе технических условий МРТУ 43-1-61, дающих также подробные рекомендации о применении групп оформления для разных типов изданий. Формат полос набора

Таблица 4

Форматы полос набора, рекомендуемые размеры раскладки и полей для книг и журналов

Формат бумаги (в *см*) и доля листа	Формат издания (в *мм*) после обрезки	Назначение	Группа оформления	Форматы полос набора (в квадратах)	Раскладка в корешке и головке (в квадратах)	Размеры полей (в *мм*)
70×90/128	51×77	Книги	I II	$1^{7}/_{8}\times3^{1}/_{8}$ $1^{5}/_{8}\times2^{3}/_{4}$	$^{3}/_{4}$ и $1^{1}/_{4}$ 1 и $1^{1}/_{2}$	7, 8, 10, 12 9, 11, 13, 16
70×108/64	82×125	Книги	I	$1^{5}/_{8}+{}^{1}/_{8}+1^{6}/_{8}\times5^{1}/_{2}$ $3^{3}/_{8}\times5^{1}/_{2}$	1 и $1^{1}/_{2}$	9, 11, 12, 15
			II	3×5	$1^{1}/_{4}$ и $1^{3}/_{4}$	11, 13, 17, 21
84×108/64	100×125	Книги	I	$2-{}^{1}/_{8}+2\times5^{1}/_{2}$ $4^{1}/_{8}\times5^{1}/_{2}$	$1^{1}/_{4}$ и $1^{1}/_{2}$	11, 11, 14, 15
			II	4×5	$1^{1}/_{4}$ и $1^{3}/_{4}$	11, 13, 17, 22
60×84/32	100×140	Журналы	I	4×6	$1^{1}/_{2}$ и 2	13, 15, 14, 17
70×90/32	107×165	Книги	I	$2^{1}/_{4}+{}^{1}/_{8}+2^{1}/_{4}\times7^{3}/_{4}$ $4^{5}/_{8}\times7^{3}/_{4}$	$1^{1}/_{4}$ и $1^{1}/_{2}$	11, 11, 12, 14
			II III	$4^{1}/_{2}\times7^{1}/_{4}$ $4^{1}/_{4}\times7$	$1^{1}/_{4}$ и $1^{3}/_{4}$ $1^{1}/_{2}$ и 2	11, 13, 15, 20 13, 15, 18, 24
70×108/32	128×165	Книги	II III	$5^{1}/_{2}\times7$ $5^{1}/_{4}\times6^{3}/_{4}$	$1^{1}/_{4}$ и 2 $1^{1}/_{2}$ и 2	11, 15, 18, 24 13, 15, 20, 28
84×108/32	128×200	Книги	I	$2^{3}/_{4}+{}^{1}/_{8}+2^{3}/_{4}\times9^{1}/_{4}$ $5^{6}/_{8}\times9^{1}/_{4}$	$1^{1}/_{2}$ и $1^{3}/_{4}$	13, 13, 14, 20
			II	$5^{1}/_{2}\times9$	$1^{1}/_{4}$ и 2 $1^{1}/_{2}$ и 2	11, 15, 18, 23 13, 15, 16, 23
			III	$5^{1}/_{4}\times8^{1}/_{2}$	$1^{1}/_{2}$ и $2^{1}/_{4}$ $1^{3}/_{4}$ и $2^{1}/_{4}$	13, 17, 21, 30 15, 17, 19, 30
			IV	$5\times8^{1}/_{4}$	$1^{3}/_{4}$ и $2^{1}/_{2}$	15, 19, 23, 32

Продолжение табл 4

Формат бумаги (в *см*) и доля листа	Формат издания (в *мм*) после обрезки	Назначение	Группа оформления	Форматы полос набора (в квадратах)	Раскладка в корешке и головке (в квадратах)	Размеры полей (в *мм*)
60×84/16	143×200	Книги	II	$6^1/_4 \times 8^3/_4$	$1^1/_2$ и 2	13, 15, 17, 27
			III	$6 \times 8^1/_2$	$1^1/_2$ и $2^1/_4$ $1^3/_4$ и $2^1/_4$	13, 17, 22, 30 15, 17, 20, 30
			IV	$5^3/_4 \times 8^1/_4$	$1^3/_4$ и $2^1/_2$	15, 19, 24, 32
60×90/16	143×215	Книги и журналы	I	$6^1/_2 \times 10$ $3^1/_8+{}^1/_8+3^1/_8 \times 10$	$1^1/_4$ и $1^3/_4$	11, 13, 15, 22
				$6^1/_4 \times 10$ $3+{}^1/_4+3 \times 10$	$1^1/_2$ и $1^3/_4$	13, 13, 17, 22
		Книги и журналы Журналы	II	$6^1/_4 \times 9^3/_4$ $3+{}^1/_4+3 \times 9^3/_4$	$1^1/_2$ и 2	13, 15, 17, 24
		Книги и журналы		$6 \times 9^3/_4$	$1^3/_4$ и 2	15, 15, 19, 24
		Книги	III IV	$6 \times 9^1/_4$ $5^3/_4 \times 9$	$1^3/_4$ и $2^1/_4$ $1^3/_4$ и $2^1/_2$	15, 17, 20, 31 15, 19, 24, 34
70×90/16	168×215	Книги	II III	7×9 $6^3/_4 \times 8^3/_4$	$1^3/_4$ и $2^1/_2$ 2 и $2^1/_2$	15, 19, 26, 34 18, 19, 28, 38
			IV	$6^1/_2 \times 8^1/_4$	2 и 3	18, 24, 32, 43
70×108/16	170×260	Книги и журналы	I	$7^1/_4 \times 12$ $3^1/_2+{}^1/_4+3^1/_2 \times 12$	$1^3/_4$ и $2^1/_4$	15, 17, 24, 27
		Книги и журналы Журналы	II	$7 \times 11^1/_2$ $3^3/_8+{}^1/_4+3^3/_8 \times 11^1/_2$	2 и $2^3/_4$	18, 21, 26, 32
		Книги	III IV	$6^3/_4 \times 11$ $6^1/_2 \times 10^1/_2$	2 и 3 $2^1/_4$ и $3^1/_4$	18, 24, 30, 38 20, 26, 32, 45
84×108/16	205×260	Книги Книги и журналы Книги Журналы »	I	$9^1/_4 \times 12$ $4^1/_2+{}^1/_4+4^1/_2 \times 12$ $3+{}^1/_8+3+{}^1/_8+3 \times 12$	$1^3/_4$ и $2^1/_4$	15, 17, 23, 27
				$4^1/_2+{}^1/_2+4^1/_2 \times 12$ $3+{}^1/_4+3+{}^1/_4+3 \times 12$	$1^1/_2$ и $2^3/_4$	13, 17, 20, 26

Продолжение табл 4

Формат бумаги (в *см*) и доля листа	Формат издания (в *мм*) после обрезки	Назначение	Группа оформления	Форматы полос набора (в квадратах)	Раскладка в корешке и головке (в квадратах)	Размеры полей (в *мм*)
84×108/16	205×260	Журналы	II	$4^1/_4+{}^1/_4+4^1/_4\times 11^1/_2$ $2^3/_4+{}^1/_4+2^3/_4+{}^1/_4+2^3/_4\times$ $\times 11^1/_2$	2 и $2^3/_4$	18, 21, 29, 32
		Книги	III	$8^1/_2\times 11$ $4+{}^1/_2+4\times 11$	$2^1/_4$ и 3	20, 24, 32, 40
			IV	$8^1/_4\times 10^1/_2$	$2^1/_4$ и 3	20, 24, 35, 46
60×90/8	218×290	Книги	I	$5+{}^1/_4+5\times 13^1/_2$ $3^1/_4+{}^1/_4+3^1/_4+{}^1/_4+3^1/_4\times$ $\times 13^1/_2$	$1^3/_4$ и $2^1/_4$	15, 17, 20, 30
		»				
		Журналы		$5+{}^1/_4+5\times 13^1/_2$ $3^1/_4+{}^1/_4+3^1/_4+{}^1/_4+3^1/_4\times$ $\times 13^1/_2$	$1^1/_2$ и $2^1/_4$	13, 17, 20, 26
		»				
		»		$5+{}^1/_2+5\times 13^3/_4$ $3^1/_4+{}^3/_8+3^1/_4+{}^3/_8+3^1/_4\times$ $\times 13^3/_4$	$1^1/_4$ и $2^1/_4$	11, 17, 22, 26
		Журналы	II	$4^3/_4+{}^1/_2+4^3/_4\times 13^1/_4$	$1^3/_4$ и $2^3/_4$	15, 21, 23, 31
		Книги	III	$9^1/_2\times 12^1/_2$ $4^1/_2+{}^1/_2+4^1/_2\times 12^1/_2$	$2^1/_4$ и 3	20, 24, 29, 41
			IV	9×12	$2^1/_2$ и $3^1/_2$	22, 28, 36, 46
70×108/8	265×340	Журналы	I	$6^1/_5+{}^1/_4+6^1/_4\times 16^1/_2$ $4+{}^3/_8+4+{}^3/_8+4\times 16^1/_2$ $3+{}^1/_4+3+{}^1/_4+3+{}^1/_8+3\times$ $\times 16^1/_2$	$1^3/_4$ и $2^1/_4$	15, 17, 20, 26
			II	$6+{}^1/_2+6\times 16$ $4+{}^1/_4+4+{}^1/_4+4\times 16$ $3+{}^1/_8+3+{}^1/_8+3+{}^1/_8+3\times 16$	$1^3/_4$ и $2^3/_4$	15, 21, 26, 31
70×100/32	118×165	Формат нестандартный		$5^1/_4\times 7^1/_4$	$1^1/_4$ и $1^3/_4$	11, 13, 15, 20
				5×7 $2^3/_8+{}^1/_4+2^3/_8\times 7$	$1^1/_4$ и 2	11, 15, 17, 24
				$4^3/_4\times 6^3/_4$	$1^1/_2$ и 2	13, 15, 20, 28
70×100/16	168×240	Формат нестандартный		$7\times 10^1/_4$ $6^3/_4\times 10$ $6^1/_2\times 2^1/_2$	$1^3/_4$ и $2^1/_2$ 2 и $2^3/_4$ $2^1/_4$ и 3	15, 19, 20, 31 11, 21, 22, 32 20, 24, 31, 45

показывается как произведение формата строки на высоту полосы в квадратах, например $6\frac{1}{2} \times 10$ кв. При двух- и многоколонном наборе первый сомножитель делят на слагаемые, показывающие формат каждой колонки и ширину средников — пробелов между ними, например, $3 + {}^1/_8 + 3 + {}^1/_8 + 3 + {}^1/_8 + 3 \times 16$ кв. — четырехколонный набор с форматом колонки 3 кв., шириной средника 6 п. и общим форматом полосы $12\frac{1}{2} \times 16$ кв.

В зависимости от условий производства возможны некоторые отступления от стандарта. Так, для брошюр, сшиваемых втачку, необходимо увеличить корешковое поле на $\frac{1}{2}$ кв. за счет уменьшения формата строк на $\frac{1}{4}$ кв. и наружного поля; при наличии в типографии печатных машин формата 70×100 *см* допустимо издавать книги в форматах $70 \times 100/32$ и $70 \times 100/16$, что и показано в конце табл. 4.

Очень важное место в художественном оформлении книги имеет выбор шрифта. Об этом уже подробно сказано в главе 2. Здесь подчеркнем еще раз необходимость строго выдерживать в одном издании стилевое единство всех видов выделительных и титульных шрифтов с рисунком основного шрифта.

Значительно улучшают оформление любого издания все виды иллюстраций, однако неумелое, безвкусное размещение их на полосах может даже снизить художественный уровень книги, а заверстка иллюстраций в технической книге вдали от текста, к которому они относятся, может затруднить пользование изданием. Поэтому установке иллюстраций в набор всегда должно уделяться самое пристальное внимание.

Подробно правила верстки с клише рассматриваются в главе 11. Здесь отметим только, что клише могут занимать целые полосы или размещаться в различных местах полосы текстового набора. Различают четыре основных вида верстки клише (рис. 85): открытая верстка — клише устанавливается вверху или внизу полосы, соприкасаясь с текстом одной или двумя сторонами (*а*); закрытая верстка — клише устанавливается внутри текста, соприкасаясь с ним двумя (верстка вразрез) или тремя (верстка в оборку) сторонами (*б*); глухая верстка — клише закрыто текстом со всех четырех сторон (*в*); и верстка на полях — клише располагается вне текста (*г*). Промежуточным видом является верстка с выходом в поле (*д* и *е*).

Для обеспечения стилевого единства издания не следует ни при каких условиях смешивать в одной книге разные виды верстки.

Значительно улучшает художественное восприятие книги и журнала применение незаслуженно забытых наборных украшений различных типов — заставок, концовок, линеек, колонлинеек, инициалов и т. п., конечно, лишь в тех случаях, когда эти украшения соответствуют характеру издания и находятся в стилевом единстве со шрифтом.

В последние годы «вышли из моды» наборные обложки, а на титульные листы, шмуцтитулы и другие важные элементы издания

издательства и типографии перестали обращать сколько-нибудь серьезное внимание. Эти элементы делаются по общему шаблону, а квалифицированные наборщики-мелочники стали очень редкими. Между тем, хорошо оформленная наборная обложка, красивый, набранный с соблюдением необходимых соотношений и выдержанный в стиле издания титул могут значительно украсить книгу, повысить ее ценность, как произведения искусства.

Но не только правильный выбор формата и рисунка шрифта, наличие иллюстраций и применение наборных украшений опреде-

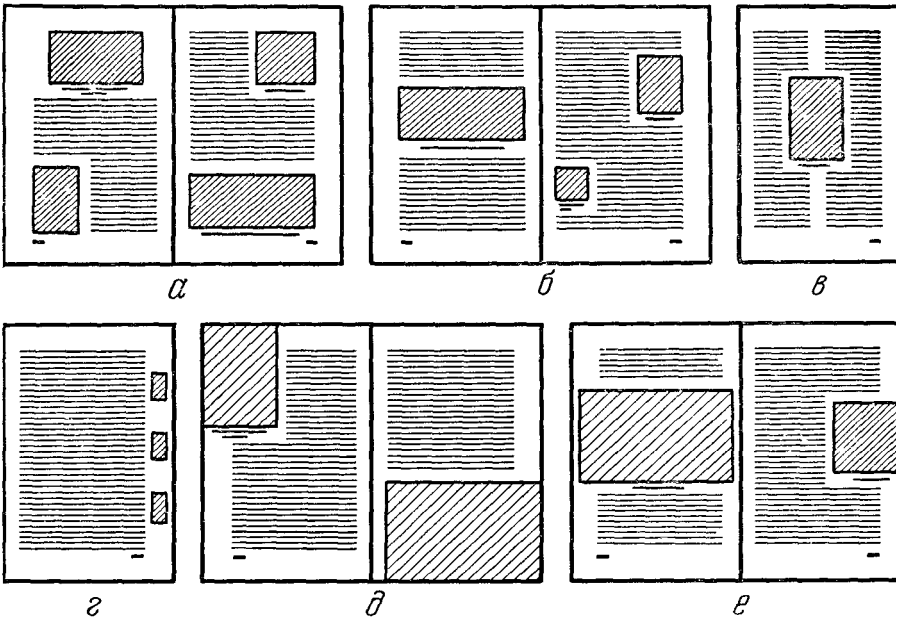


Рис. 85. Основные виды верстки с клише

ляют художественное качество набора. Не меньшее, если ни большее, значение имеет соблюдение единства оформления всех элементов набора. Здесь имеется в виду безусловное равенство всех абзацных отступов, равномерность междусловных пробелов, одинаковая величина спусков в начальных полосах, определенная отбивка всех рубрик, клише, формул и т. д. Набор с разными отступами и отбивками, большим количеством переносов, слишком широкими пробелами между словами, «коридорами» и «лестницами», с разными и слишком большими спусками и т. п. создает впечатление неряшливой работы и делает книгу неудобочитаемой.

Все правила техники набора, изложению которых посвящены последующие главы, направлены исключительно к тому, чтобы обеспечить высокое качество издания. Неуклонное соблюдение всех этих правил является непреложной обязанностью каждого наборщика.

ТРЕБОВАНИЯ К ИЗДАТЕЛЬСКОМУ ОРИГИНАЛУ

О р и г и н а л о м называется экземпляр рукописи (точнее машинописи), подготовленный издательством и переданный в типографию для воспроизведения его средствами полиграфической техники в виде печатного издания.

Оригинал должен быть подан в типографию комплектным, включающим все элементы издания, в том числе обложку, титул, шмуцтитулы, выходные сведения и т. д. Текстовая часть оригинала должна быть отпечатана на пишущей машинке четким шрифтом на одной стороне бумажных листов формата 210×297,5 *мм*. Все страницы оригинала должны быть пронумерованы без каких-либо пропусков, повторений и буквенных обозначений. Оригиналы рисунков (или оттиски клише), а также подписи к рисункам и колонтитулы (если они есть) в текстовую часть оригинала не входят, подписи и колонтитулы печатают на отдельных листах в конце оригинала. На первой странице (обложка или титул) указывается общее количество страниц, включая подписи и колонтитулы, обозначением номеров первой и последней страниц, соединенных знаком тире и обведенных кружком.

Требования к оригиналу определяются «Техническими правилами подготовки и разметки текстовых оригиналов», утвержденными в 1954 г. Машинописный текст печатают через два интервала и размещают на листах бумаги указанного формата с полями: слева не менее 2,5 *см*, справа 1 *см*, сверху 2 *см* и снизу 2,5 *см*. При этом емкость текстовой страницы составляет примерно 1700 знаков набора. В оригинале допускается не более пяти исправлений, сделанных чернилами, на страницу. Знаки технической разметки, понятно, в число исправлений не входят.

Оригинал и дубликаты должны быть тщательно вычитаны и размечены. Р а з м е т к о й называется система указаний, необходимых для набора, а именно.

1. Формат полосы набора указывают в квадратах произведением формата строки на высоту полосы, например 6¼×10 кв. (см. стр. 80). Формат должен быть указан на полях первой страницы оригинала и на всех спусковых полосах, а также для всех полосных таблиц. При переменном формате, например в журналах, формат набора указывают в начале каждой статьи или даже на каждой странице оригинала. Для клочковых таблиц формат может указываться под таблицей внутри двухсторонней стрелки, например, ←———— *5 кв.* ————→.

2. Гарнитуру и кегль основного шрифта указывают на полях первой текстовой страницы и повторяют на спусковых полосах, гарнитуру и кегль всех дополнительных шрифтов указывают в каждом случае их применения; все обозначения дают в сокращенном виде с применением стандартных индексов (см. стр. 64), например, «*ОН1-6*» или «*Л1-10*», допускаются простые сокращения, соответственно, «*кг. 6, обыкн. новый*» или «*кг. 10, литерат.*» и т. п.

В оригинале допускаются вклейки страниц печатного издания, но при условии, что набраны они шрифтом не мельче корпуса (для особых видов издания не мельче петита), не имеют никаких исправлений и расклеены на одной стороне бумаги обычного формата. Оттиски многоколонного набора обязательно разрезают и последовательно расклеивают по одной колонке в порядке следования текста.

Для сложных словарных изданий, статистических таблиц и т. п. допускается оригинал, написанный четко и ясно от руки. При этом буквы должны быть крупными и пробелы между строчками не менее 1 *см*. Все формулы и отдельные иностранные слова вписывают в оригинал и дубликаты полностью от руки с соблюдением тех же требований.

Оригинал, напечатанный на плохой бумаге, недостаточно четко, с расплывшимися надписями, сделанными чернилами, считается к набору непригодным.

В связи с особенностями технологического процесса набора для всех частей оригинала, набираемых на отдельных машинах или других участках, изготовляют дубликаты, полностью совпадающие с основным оригиналом. В общем случае к сложной рукописи должны быть изготовлены следующие виды дубликатов: а) дубликаты текстов, набираемых шрифтами, отличными от основного шрифта (например, примечания, сноски, оглавление, списки литературы и т. д.), сгруппированные по кеглям; б) дубликаты выводов и таблиц, сгруппированные по кеглям; в) дубликаты формул; г) дубликаты титульных элементов и элементов акцидентного набора; д) дубликаты всех заголовков. Дубликаты подбирают по видам (например, дубликаты кегля 6, дубликаты кегля 8, дубликаты таблиц и т. д.) и нумеруют самостоятельной нумерацией карандашами разного цвета.

Для страниц основного оригинала, целиком подлежащих набору на других участках, дубликаты не изготовляют — эти страницы перекладывают в соответствующую группу дубликатов и дают им два номера — основной и дубликатный. При этом на предшествующей странице оригинала обязательно дается ссылка, например: «*стр. 215 в дубликате петита, стр. 216—218 в дубликате таблиц*».

Во всех остальных случаях производят перепечатку и разметку дубликатов с соблюдением всех правил, относящихся к основному оригиналу. В оригинале дублированную часть очерчивают слева цветной скобкой и делают пометку «*см. дубликат*» (часто ставят просто букву «*Д*»), а в дубликате обязательно дают ссылку на страницу, к которой дубликат относится.

Для указаний о наборе выделительными шрифтами применяется подчеркивание текстов различными линиями с вынесениями условных обозначений на поля. Существует ряд стандартных обозначений: подчеркивание пунктирной линией для указания о наборе вразрядку, волнистой линией — о наборе курсивом,

прямой линией — о наборе полужирным, волнистой и прямой линиями — курсивом полужирным, двумя прямыми — прописными знаками. Для обозначения набора выделений шрифтами разных кеглей обычно пользуются цветными карандашами. В надписях, выносимых на поля, употребляют условные сокращения: *стр.* — строчной, *проп.* — прописной, *прям.* — прямой, *курс.* — курсив, *п/ж* — полужирный, *ж* — жирный и др. (рис. 86)

3. Размер абзацного отступа указывают вместе с данными о шрифте сокращенно в количестве круглых шрифта или в пунктах, например, «*ОН1-10, 6¼ кв., абз. 1½ кр.*» или «*АП1-8, 5×7 кв., абз. 16 п.*».

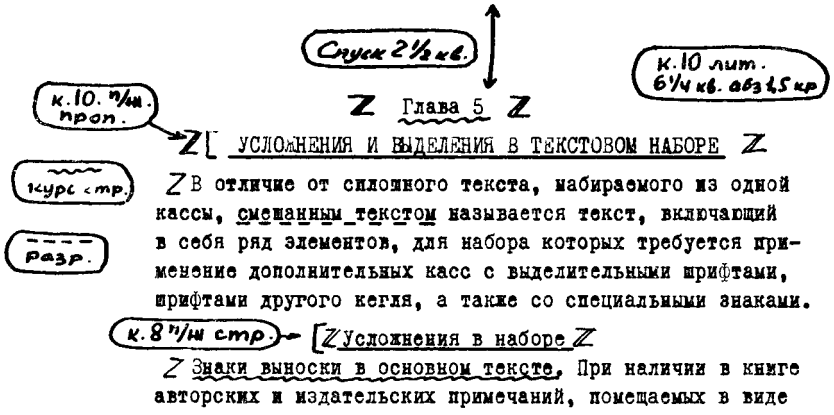


Рис. 86. Пример разметки шрифтов в оригинале

4. При необходимости набора всего оригинала на шпоны к указанной надписи добавляют слова «*на шпоны 2 п.*». Если на шпоны разбивается лишь часть оригинала, пометку «*на шпоны*» делают непосредственно у такого текста.

5. В случаях, которые могут вызвать сомнения при наборе, необходимы дополнительные пометки на полях. Так, легко спутать знаки тире, дефис и равенство, поэтому применяют условную систему обозначения этих знаков: дефис помечается чернилами второй черточкой (кроме случаев использования его как знака переноса), знак равенства в сомнительных случаях помечают словом «*равенство*» или «*рав.*». Часто смешиваются цифры 0 и 3 с прописными буквами О и З. Если могут возникнуть сомнения, на поля выносят надпись, например, «*О — буква*». Чтобы избежать путаницы в применении русских и иностранных знаков одинакового начертания, на полях делают пометки «*вэ — русское*», «*ка — франц.*» и т. п. На рис. 87 приведены наиболее характерные случаи, при которых нужны такие пометки.

6. Часто, особенно в формульном наборе, бывает необходимо сделать указания о применении строчных или прописных букв одинакового начертания (о, п, к, у и др.). Прописные буквы

I. Русские и латинские буквы, имеющие одинаковое рукописное и разное печатное начертание

Рукописные	Русские	Лат	Рукописные	Русские	Лат.
Д	Д	D	в	в	b
Г	Г	T	д	д	g
И	И	U	т	т	m
У	У	Y	п	п	n
К	К	K	ч	ч	r
к	к	k	и	и	u

II. Буквы и знаки, легко смешиваемые при неясном рукописном начертании

а	а α (альфа)	ſ	ſ ∫ (интеграл)
б	б δ (дельта)	v	v ν (ни) ϑ (тэта)
в	в 6	G	G C
г	г ч 7 2	g	G 9
д	д δ (дельта)	J	I J Y
е	е l (эль)	y	J Y
з	з ζ (дзета) ξ (кси)	Z	L Z
п	п η (эта) h	α	L α (альфа)
р	р ρ (ро)	θ	Θ (тэта проп.) ϑ (тэта строчн.)
х	х χ (хи) ϰ (каппа)	R	R K
т	Г τ (тау) F	w	w ω (омега)
Е	Е ε (эпсилон) Σ (сигма)	∞	∾ (подобие) ∞ (бесконечность)
З	З З	Δ	Δ (дельта) △ (тр-к)
О	О 0	a°	a^0 (нуль) a° (градус)
П	П π (пи)	∇	∇ (набла) ▽ (тр к)
Ф	Ф ∅ (диаметр)	a′	a^1 (цифра) a′ (штрих)
β	β (бэта), ß (эсцет), В	ψ	Ψ (пси проп.) ψ (пси строчн.)
l	l (эль), е	m	*m τ* (строчн. «молоточком»)

Рис. 87. Сомнительные случаи, встречающиеся в оригиналах

помечают в этих случаях двумя черточками снизу, а строчные — двумя черточками сверху, например, П, п.

7. Для обозначения вида применяемых линеек используют сокращенные наименования *тон.* — тонкая, *п/т* или *п/ж* — полутупая (полужирная), *туп.* или *ж.* — тупая (жирная), *дв.* — двойная, *рант.* — рантовая, *пункт.* — пунктирная. Вместе с этим указывают кегль и длину линейки в квадратах, например, «*тон.*

	Сделать абзацный отступ
	Набрать в красную строку
	Сдвинуть вправо, влево
	Набрать в подбор
	Переставить в другую строку
	Переставить элементы
	Вставить между элементами
	Увеличить пробел
	Уменьшить пробел
	Уничтожить пробел
	Выровнять край

Рис. 88. Условные знаки разметки оригинала

2 п. на 2¾ кв.». Если вертикальные линейки применяются для выделения текста со втяжкой, указывают вид линейки, а также размер отбивки линейки от текста.

8. Втяжки текста помечают в оригинале вертикальными линиями с указанием размера втяжки в квадратах, цицеро или круглых, например, «*втяжка 3 кр.*».

9. Буквы греческого алфавита обводят в оригинале красным кружком, буквы готического алфавита — синим прямоугольником, специальные знаки подробно описывают на полях.

10. При разметке пользуются некоторыми условными знаками, аналогичными знакам, применяемым при корректуре набора. Наиболее часто встречающиеся условные обозначения приведены на рис. 88.

11. Нижние индексы обязательно помечают знаком ⌒ «опустить», верхние индексы (показатели), а также знаки выноски — знаком ⌣ «поднять».

12. Точное или приблизительное место иллюстраций отмечают на полях указанием номера рисунка в кружке или в раструбе знака >, вместе с этим указывают характер верстки рисунка, например, «*рис. 87, полоса*», «*рис. 86 вразрез*», «*рис. 84 в оборку*» «*рис. 11—13 на полосу*» и т. п.

13. Таблицы и выводы должны быть размечены очень подробно. Кроме формата каждой таблицы обязательны указания на характер всех шрифтов (прографка, головка, надзаголовочная часть, внутритабличная рубрикация и др.), на положение таблицы на полосе, на величину разбивки между строками, на расположение внутритабличных рубрик и т. д. Таблицы, занимающие несколько полос, должны быть размечены по полосам и иметь указание на первой странице о количестве полос. Таблицы, располагаемые на двух смежных полосах (распашные), должны иметь указание о месте разрыва на полосы. Сдвоенные таблицы разбивают на колонки и снабжают указаниями о повторяемых элементах (боковик, головка). Если несколько таблиц должны быть набраны на одной полосе, к оригиналу прикладывают схематический макет.

14. Формулы размечают подробно с указанием шрифта всех знаков (прямой, курсив и т. п.), их написания (строчной, прописной), разметкой всех подключек, отбивок, мест разрывов и переносов, а также способов выключки формул (в красную строку, в край, ступенями и т. д.).

15. Для подписей под рисунками указывают их шрифт и формат, соответствующий размеру клише.

16. На титуле и обложке указывают все виды шрифтов для каждой строки, а также дают подробную разметку расположения всех строк и других изобразительных элементов.

Разметка производится чернилами темного цвета, карандашные пометки наборщиком во внимание не принимаются. Надписи, сделанные при разметке, и все выноски на поля обводят кружками, которые показывают наборщику, что данный текст не подлежит набору.

При сдаче оригинала в типографию издательство обязано приложить подробную спецификацию, определяющую все основные элементы полиграфического оформления издания и, в частности, набора. Вместе с текстовым оригиналом подается комплект оригиналов иллюстраций, а при выполнении клише на других предприятиях — полный комплект готовых клише.

ОРИГИНАЛ-МАКЕТ И ЕГО ОСОБЕННОСТИ

Оригиналом-макетом следует назвать издательский оригинал, рассчитанный так, что все строки оригинала должны совпадать со строками будущего набора, выполненного строго

определенным шрифтом, и все страницы оригинала по числу строк и расположению всех элементов — с полосами набора.

На рис. 89 показан образец оригинала-макета для стр 53 этой книги.

Для изготовления оригинала-макета применяют специальные устройства, представляющие из себя соединение пишущих аппаратов со счетными приборами (электронными, пневматическими или механическими), учитывающими ширину каждого знака и определяющими возможность выключки строк, набираемых определенным шрифтом Отечественные устройства для изготовления оригинала-макета (СВУ-3м, ЭПКУ, «Север» и «Ленинград») позволяют при необходимости одновременно с оригиналом-макетом получить перфоленту для управления наборными автоматами. Сейчас уже можно с уверенностью говорить, что изготовление оригинала-макета такого типа вполне возможно для изданий любой сложности и что такой оригинал-макет может создать все необходимые условия для полного пересмотра технологии наборного дела (см. стр 21), организации поточного производства в наборных цехах, резкого уменьшения срока выпуска изданий, высвобождения производственных площадей и огромных количеств дефицитных цветных металлов.

Все основные требования, предъявляемые к обычному оригиналу, остаются обязательными и по отношению к оригиналу-макету. Отличие заключается лишь в следующем.

1. Формат бумаги, на которой печатается оригинал-макет, зависит от формата набора и плотности применяемого шрифта; в большинстве случаев необходим формат бумаги значительно больший, чем 210×297 *мм*. Как правило, с левой стороны листа заранее впечатывается линейка с указаниями номеров строк, что помогает изготовлению оригинала-макета и указывает наборщику количество строк, которому соответствует формула, таблица, заголовок, клише, оборка и т. д

2. Так как полоса набора почти всегда содержит большее число строк, чем помещается на стандартной странице бумаги, и в связи с тем, что страницы оригинала-макета не должны быть слишком длинными, допускается перепечатка основного текста через 1½ интервала, а некоторых дополнительных текстов и без интервала.

3. На страницах оригинала-макета расклеивают оттиски клише и размещают подписи к ним, в связи с этим производят дополнительную разметку формата подписей, формата оборок и т п.

4. Все элементы полосы (формулы, таблицы, рубрики, клише, дополнительные тексты и т д.) всегда рассчитаны в количестве строк основного текста, при наборе это число строк всегда должно быть точно выдержано.

5 Каждая страница оригинала должна иметь весь вспомогательный аппарат — колонцифры, колонтитулы, нормы, сигнатуры и пр. Если по условиям набора на отдельных полосах колонцифра

2 ИЗОБРАЗИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ НАБОРНОЙ ФОРМЫ 2

Типографская литера (рис. 57) представляет собой прямоугольный металлический, деревянный или пластмассовый брусок, на верхнем торце которого находится рельефное зеркальное изображение буквы, знака или элемента украшения. Прямоугольная часть литер носит название ножки 1, усеченная коническая часть с изображением букв или знака – головки 2. Печатающая поверхность головки называется очком литеры 3, а торец литеры, противоположный очку – основанием 4. Боковые поверхности ножки называются стенками литеры, причем различаются передняя стенка 5, в сторону которой обращена нижняя часть изображения знака, задняя стенка 6, в сторону которой обращена верхняя часть знака, и боковые стенки 7. На передней стенке литеры имеется полукруглая канавка – сигнатура 8, помогающая при наборе правильно установить литеру в верстатку.

Расстояние p между плоскостью очка и основанием называется ростом литеры. Расстояние k между плоскостями передней и задней стенок (в направлении высоты погона набора) называется кеглем литеры. Расстояние s между боковыми стенками называется шириной литеры.

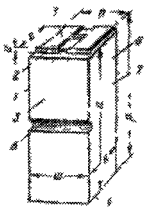


Рис. 57. Типографская литера

Рассматривая более подробно строение литеры, отметим еще следующие размеры: рост ножки a, рост головки b, высоту очка c и ширину очка n. Высота очка всегда меньше кегля литеры (очко строчных букв в большинстве шрифтов занимает лишь 40–55% от кегля); ширина очка также всегда меньше ширины литеры (хотя конусная головка может занимать и всю ширину литеры), т. е. верхняя площадка ножки литеры не полностью занята очком. Пробельные части выше и ниже очка называются заплечиками литеры, а по обеим сторонам от очка – апрошами.

Благодаря заплечикам образуются пробелы между строками текста, так называемый интерлиньяж, или междустрочие. Кроме того, заплечики позволяют свободно разместить на литере прописные буквы и буквы с выступающими вниз или вверх элементами (например, "р", "у" и т. п.). Так как высота прописных букв и букв с выступающими элементами невелика, они не требуют увеличения междустрочных пробелов. Благодаря наличию апрошей создается естественный пробел между буквами в слове.

Размещение очка на литере должно быть таким, чтобы все буквы в строке располагались строго по одной линии без учета выступающих элементов (рис. 58).

отсутствует, в оригинале-макете она впечатывается, но берется в кружок.

6. Так как страницы оригинала-макета могут иметь самостоятельное значение при наборе, разметка формата, шрифтов и размеров абзацного отступа дается на каждой странице. Разметку выполняют с соблюдением всех обычных правил.

7. Дубликаты к оригиналу-макету изготовляют особым образом, они делаются постранично и обычно содержат все машинные детали и все ручные детали. Чаще всего такие блок-дубликаты получают копированием основного оригинала и вычеркиванием из него лишних элементов.

8. Оригинал-макет выполняют с соблюдением всех правил набора и верстки.

В практике можно встретить и другой вид оригинала-макета — оригинал с поабзацным и постраничным совпадением. По внешнему виду такой оригинал не отличается от показанного на рис. 89, но выполняется он лишь по приблизительному расчету текста по строкам, поэтому при наборе строки не совпадают со строками оригинала, должны совпадать по числу строк лишь абзацы. Такой оригинал-макет практически не может быть выполнен точно, не дает возможности перестройки наборного процесса и поэтому не получил сколько-нибудь широкого распространения.

Еще одним видом оригинала-макета является так называемый «масштабный оригинал», выполняемый в размере будущей полосы шрифтом, близким по рисунку к типографскому. Техники для изготовления таких оригиналов пока нет и применяются они лишь в редких случаях, в частности, при переиздании книги без каких-либо изменений, когда набирают по расклеенному печатному оригиналу. Типография не испытывает необходимости в оригинале такого типа, так как для организации поточного производства вполне приемлем оригинал первого типа, а производить набор по печатному оригиналу всегда хуже, чем по машинописному, особенно если в издании встречаются текст, набранный нонпарелью, таблицы, формулы и другие сложные виды набора.

ПОДГОТОВКА ОРИГИНАЛА К ПРОИЗВОДСТВУ

Оригинал вместе со спецификацией поступает из издательства в производственный или технологический отдел типографии, где проверяют его соответствие «Техническим правилам подготовки и разметки текстовых оригиналов», а также возможностям наборного цеха (наличие соответствующих шрифтов, материалов, специальных знаков и техники). Если клише изготовляют в типографии, одновременно проверяют оригиналы иллюстраций и дают заказ в фотоцинкографию; если клише представлены издательством, проверяют их комплектность и качество исполнения.

На принятый оригинал типография совместно с издательством составляет график прохождения его в наборных процессах; для

оригинала-макета, подписанного к печати, составляется сквозной график изготовления издания.

Поступивший в наборный цех оригинал еще раз проверяют технолог и начальник цеха. На основании изучения оригинала и издательской спецификации разрабатывается технологическая схема его набора и составляется технологическая карта, подробно освещающая методы набора всех элементов издания (иногда последняя операция делается в производственном отделе).

Далее оригинал, как правило, передается на предварительное нормирование, т. е. определение норм времени на каждую страницу оригинала или дубликата.

Подготовленный таким образом оригинал распределяют по участкам цеха, к этому времени должна быть произведена подготовка всех необходимых материалов (гарнитур шрифтов, специальных знаков, линеек, шпонов, реглетов и т. п.) по указанию начальника цеха.

Мастер участка, получив оригинал и ознакомившись с графиком, внимательно просматривает его, сразу же выясняя все вопросы, которые могут возникнуть при наборе, и распределяет на части примерно равной трудоемкости, что, конечно не означает одинакового количества страниц в каждой части. Распределяя оригинал между рабочими, мастер учитывает квалификацию каждого исполнителя, его производительность труда, а также необходимость распределения равномерно «выгодных» и «невыгодных» частей оригинала. При выдаче работы мастер проводит короткий инструктаж в соответствии с требованиями технологической карты данного заказа.

Наборщик до начала работы над оригиналом должен внимательно просмотреть его, не оставляя невыясненным ни одного вопроса. Несколько минут, потраченных на просмотр оригинала и уточнение порядка набора всех его элементов, не будут потерянным временем, наоборот, они съэкономят значительно большее время, потраченное потом в процессе работы на поиски мастера или технолога, и значительно повысят производительность труда, хотя бы потому, что наборщик не будет нервничать, терять темп и отвлекать от работы товарищей.

ГЛАВА 4

Набор простого (сплошного) текста

Простым, или сплошным, текстом называется текст, набираемый одним шрифтом (точнее, одним гарнитуро-кеглем шрифта). Шрифт включает в себя все буквы одного алфавита с относящимися к ним знаками препинания, цифрами и несколькими специальными знаками: №, §, *, I и V. Применительно к ручному набору простым текстом можно назвать текст, для набора которого достаточно одной основной кассы. Кроме литер, касса всегда содержит весь ассортимент шпаций и квадратов соответствующего кегля.

В современных условиях ручной набор простого текста производится лишь в некоторых очень мелких типографиях. Однако в любых видах ручного набора обязательно есть какие-то части простого текста, кроме того, приемы набора простого текста являются основными приемами работы наборщика над любой, даже самой сложной рукописью с большим количеством «примесей» и усложнений, с формулами, таблицами и т. д. Поэтому все правила и приемы набора простого текста должны быть изучены и освоены каждым наборщиком в первую очередь.

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО МЕСТА И ПОРЯДОК НАБОРА ТЕКСТА

Рабочим местом наборщика, набирающего простой текст, может служить реал любой конструкции (козло-реал, кассо-реал, обыкновенный или комбинированный наборный стол, нестандартный металлический реал), на наклонную крышку которого выставлена одна касса с необходимым для данного набора шрифтом. Практически таких рабочих мест сейчас не бывает, так как обычно предусматривается возможность набирать на этом же месте хотя бы сложные виды текста.

На рабочем месте должны находиться верстатка, наборные линейки, уголок или средник для выставки набора и тенакль.

Внутри реала необходимо иметь ящики для хранения оригинала, корректур и инструментов, а также шнура для вязки или других приспособлений, скрепляющих набор. В реале могут храниться кассы со шрифтами других гарнитур и кеглей. Также в реале или вблизи от него должно быть предусмотрено место для готовых гранок набора (для наборных досок или уголков соответственно формо-реал, гранко-реал и др.). Необходим еще ящик для гарта, в ящик сбрасывают дефектные литеры и сбитый пробельный материал.

Тенакль устанавливают справа или слева от кассы в зависимости от того, откуда падает свет, примерно на высоте глаз наборщика, не слишком далеко от него, чтобы чтение оригинала происходило без напряжения зрения. Некоторые наборщики не пользуются тенаклем и кладут свернутый вдвое оригинал на верхнюю часть кассы, прижимая его реглетом или марзаном. Это всегда плохо: как бы ни был свернут оригинал, он обязательно закрывает отдельные клетки кассы и его приходится передвигать, кроме того, неизбежно тратится лишнее время на то, чтобы перегнуть страницы и перевернуть их при работе.



Рис. 90. Способ подбора высоты установки кассы

Стоя перед кассой, необходимо равномерно опираться на обе ноги, расставленные на ширину плеч. Стоять следует совершенно прямо, не нагибаясь над кассой. Движения рук должны быть свободными, без рывков и излишних напряжений. Высота реала должна соответствовать росту наборщика, что проверяется простым приемом: если наборщик, не сгибаясь, может легко опереться локтем правой руки на передний бортик кассы (рис. 90) работать будет удобно. В противном случае придется либо нагибаться перед кассой, либо слишком высоко поднимать руки, производительность при этом будет значительно меньше, а усталость больше. Если высота реала не регулируется, необходимо подкладывать что-либо под ноги или под кассу.

При работе наборщик должен стоять не у середины кассы, а несколько левее, чтобы наиболее часто встречающиеся буквы свободно доставать правой рукой.

Получив оригинал и просмотрев его, наборщик выставляет необходимую кассу, устанавливает формат верстатки (см. стр. 42), подбирает (или вырезает) наборную линейку нужного формата, заправляет оригинал в тенакль и начинает набор.

Набор текстовой строки заключается в чтении и запоминании некоторой части оригинала и последовательной выборке из

кассы нужных литер с установкой их в верстатку; между словами при этом ставится полукруглая. Когда набор строки подходит к концу, производится выключка и заключка строки, т. е. доведение ее до заданного формата путем дополнительной установки или замены междусловных шпаций с соблюдением всех правил техники набора. В момент выключки строка прочитывается и, если нужно, исправляется.

Когда работа со строкой окончена, т. е. строка заключена, наборную линейку переставляют наверх набранной строки, причем небольшой прижим ее помогает выровнять готовую строку. Затем можно приступать к набору следующей строки в том же порядке.

В верстатку в зависимости от кегля шрифта набирают 8—12 строк, затем эти строки с помощью наборной линейки, а иногда и дополнительного шпона или реглета выставляют на уголок и начинают набор новой верстатки. Так постепенно накапливается гранка набора, которую связывают и либо выставляют на наборную доску, либо вместе с уголком помещают в передвижной гранко-реал или гнездо основного реала. Подробно процесс выполнения всех указанных операций описан в последнем параграфе этой главы (стр. 106).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРАВИЛА НАБОРА ТЕКСТА

Строгое соблюдение технических правил набора обеспечивает художественное единство издания и является строго обязательным как при наборе простого текста, так и при всех других видах набора.

Выключка строк. Одним из главных требований ко всякому набору является требование равномерной и точной выключки строк. Все строки набора должны точно соответствовать заданному формату и строго равняться между собой. При ручном наборе разница между форматом строк допускается в пределах 0,5 п., т. е. меньше 0,2 *мм*.

Пробелы между словами в строке должны быть по возможности равными между собой или отличаться друг от друга не более чем на 1 п., не нарушая при этом зрительной равномерности.

Нормальным размером междусловного пробела считается полукруглая шрифта, которым производится набор, но, конечно, чрезвычайно редки случаи, чтобы правильно законченная текстовая строка оказалась точной по формату при установке между словами полукруглой шпации. Поэтому, набирая вначале строку с разбивкой слов на полукруглую, наборщик при выключке строки почти всегда должен изменить величину пробелов. Допускается увеличение пробелов в строке примерно до $^3/_4$ круглой и уменьшение примерно до $^1/_4$ круглой, т. е. допустимым пробелом между словами считается при наборе нонпарелью шпация от 2 до 4 п., при наборе петитом — от 2 до 6 п., корпусом — от 3 до 7 п. и цицеро от 3 до 9 п. Иногда при наборе на малые форматы этих пре-

делов оказывается недостаточно. В безвыходных случаях допускается для отдельных строк набора разбивка между словами до 1 круглой.

Нужно всегда стремиться сделать все пробелы в строке равными, но не всегда это выполнимо. Поэтому технологическая инструкция предусматривает возможность некоторой неравномерности пробелов в строке. Увеличивать на 1 п. некоторые пробелы одной строки нужно в первую очередь после точки в конце предложения, после восклицательного и вопросительного знаков, точки с запятой и двоеточия. Увеличение пробелов в указанных местах совпадает со смыслом текста — задержка внимания при переходе к следующему предложению подчеркивается несколько увеличенным пробелом. Если этого оказывается недостаточно, инструкцией предусмотрено увеличение пробелов слева направо. Уменьшать на 1 п. некоторые пробелы одной строки следует в первую очередь у точки в конце сокращенных слов и у запятой. В этих случаях некоторое уменьшение пробелов зрительно не ощущается, так как знаки препинания сами создают увеличенное белое пространство между словами. Если этого недостаточно, пробелы в строке дополнительно уменьшают справа налево.

Кроме того, следует заметить, что сам по себе нормальный междусловный пробел — полукруглая — несколько великоват, во многих странах мира нормальным пробелом считается «третная шпация», т. е. $^1/_3$ круглой. Не говоря уже о том, что такой пробел более экономичен, так как набор получается более плотным, а при больших тиражах это может сэкономить десятки тонн бумаги, набор на третную шпацию более красив, не имеет слишком выделяющихся белых мест на темном фоне полосы. К тому же требование «ясного разделения слов полукруглой», якобы улучшающее удобочитаемость, не вполне верно, так как в процессе чтения не происходит деления на слова, читатель стремится охватить одновременно возможно больше слов и при этом широкие промежутки между словами только мешают чтению. Отсюда следует, по крайней мере, один вывод: всегда нужно стремиться не к увеличению, а к уменьшению пробелов в строке, стараясь поместить в строку лишний слог (хотя это и не может считаться выгодным для наборщика при сдельной оплате труда с подсчетом строк).

Далее, нельзя считать, что полукруглая, как нормальный пробел, одинаково пригодна для любых шрифтов. Чем у́же рисунок шрифта, тем больше портят эстетическое впечатление от книги широкие пробелы, поэтому при наборе узкими шрифтами следует рекомендовать в качестве основного пробела шпацию меньше полукруглой (что практически выполняется простой переменой мест пробелов в кассе).

Конечно, в обоих случаях необходимо, чтобы для каждого издания все наборщики работали одинаково. Разница между плотным и «разгонистым» набором в книге очень заметна и ни о какой эстетической ценности такой книги не может быть и речи.

Для соблюдения зрительной равномерности пробелов в строке можно рекомендовать еще одно правило, основанное на том, что одинаковые пробелы кажутся разными между прямыми и между округлыми буквами (например, в последней строке пробел между «и» и «м» кажется меньшим, чем между «у» и «п», хотя они равны между собой) Еще большими кажутся пробелы между буквами, занимающими не всю верхнюю площадку литеры, т. е. буквами типа «г», «т», «л» и др. Поэтому, когда изменение пробелов после знаков препинания недостаточно, то увеличивать пробелы на 1 п. нужно между прямыми буквами в начале и конце слов, а уменьшать — между буквами особой формы и округлыми буквами (учитывая, конечно, положение таких букв; например, буква «г» в начале слова является прямой, а в конце слова создает впечатление увеличенного пробела).

На кажущуюся величину пробела оказывает влияние и длина слов, между длинными словами пробел может быть увеличен на 1 п., а между короткими и особенно между предлогом и относящимся к нему словом уменьшен без всякого ущерба для красоты полосы и удобочитаемости.

Только после этого можно изменять величину случайных пробелов с определенной стороны набора. Нужно отметить, что увеличение пробелов слева и уменьшение их справа — прием, которым наборщики в погоне за количеством в ущерб качеству пользуются чаще всего, — создает в книге впечатление неверного наката краски, большей насыщенности с одной стороны полосы.

В машинном наборе, как правило, все междусловные пробелы в строке равны. Однако при всех видах правки машинного набора о перечисленных требованиях забывать нельзя.

Очень важно при выключке строк набора не допускать резкой разницы ширины пробелов в двух смежных строках, например:

| Книга, быть может, наиболее сложное и великое чудо из всех чудес, сотворенных человечеством на пути его к счастью и |

Эти две строки, набранные петитом, выключены обе в допустимых пределах, но одна из них на нижней границе (2 п.), а вторая на верхней (6 п.). Разница в величине пробелов резко бросается в глаза и портит вид полосы. Эти строки следовало бы набрать так:

| Книга, быть может, наиболее сложное и великое чудо из всех чудес, сотворенных человечеством на пути его к счастью и могуществу будущего (М Горький) |

Серьезный дефект набора — наличие в тексте так называемых «коридоров» и «лестниц», т. е. белых линий по вертикали или диагонали, получающихся из-за совпадения пробелов в трех или более смежных строках, например:

| Ввиду того, что нет набора без опечаток, книга не может печататься в том виде, в каком она выходит из рук наборщика Нужна вторая стадия работы над книгой — корректура, часто повторяющаяся 4—5 раз |

Такие пробелы как бы разрывают текст на колонки, портят вид книги и сильно мешают чтению. Они во что бы то ни стало должны быть устранены путем переборки двух или нескольких строк, а в безвыходных случаях даже путем изменения пробелов в одной из строк, в которой при этом приходится допустить неравномерные пробелы.

Коридорами, конечно, не являются вертикальные пробелы в перечислениях и других текстах типа выводов, например:

Раздел 1 Набор таблиц и выводов
Раздел 2. Набор формул
Раздел 3. Верстка сложного набора

Наоборот, в этих случаях равнение пробелов обязательно.

Коридоры и лестницы образуются в наборе, главным образом, тогда, когда в строках сильно увеличены междусловные пробелы и гораздо реже в плотном наборе. Этим еще раз подчеркивается необходимость стремиться при выключке строк к уменьшению, а не к увеличению пробелов между словами.

Есть, правда, одно возражение против плотного набора: при случайно пропущенных буквах или слогах правка такого набора затруднительна. Но и этот аргумент оказывается несостоятельным, если представить обратное положение — в очень широком наборе случайно попавшая лишняя буква или слог неизбежно приведет при правке к нарушению технологических инструкций.

Абзацные и концевые строки. Текст всегда разделяется на отдельные предложения, выражающие определенную законченную мысль. Предложения отделяют друг от друга знаками препинания (точка, восклицательный и вопросительный знаки, многоточие). Несколько предложений, тесно связанных между собой по смыслу, составляют так называемый период речи, который в письменном или печатном тексте выделяют, начиная его с новой строки. Первая строка периода речи начинается с небольшого отступа от края набора, называемого абзацным отступом или просто абзацем (абзацем также называют набор всего периода речи). Последняя строка периода речи (за которой следует новый абзац) называется концевой строкой. В типографской практике концевыми называют также строки, которые хотя и не заканчивают периода речи, но прерывают его, так как за ними следуют формулы, таблицы, примеры и пр. Чаще всего концевые строки по тексту короче обычных строк набора, но они могут быть и полными.

Кроме смыслового значения, абзацные отступы и концевые строки имеют значение важных элементов наборного оформления книги.

Наиболее красив абзацный отступ, когда создаваемый им пробел с учетом интерлиньяжа и заплечиков литер имеет квадратную форму. Поэтому для средних форматов больше всего подходит отступ в размере 1½ круглых основного шрифта, а при наборе на шпоны — 2 круглых основного шрифта. Но в очень малых

форматах такой отступ оказывается слишком большим, наоборот, в больших форматах он теряется. В связи с этим принято делать абзацные отступы в наборе форматом до 5 кв. размером 1 круглая основного шрифта, форматом 5¼ — 6½ кв. — 1½ круглой и форматом более 6½ кв. — 2 круглых. При наборе на шпоны размер абзаца увеличивают на кегль двух шпонов.

Единый характер оформления издания требует безусловного равенства всех абзацных отступов в книге независимо от того, каким кеглем производится набор. Разница в размерах отступа не может превышать 1 п., так например, при наборе основного текста издания шрифтом кегля 10 п. с абзацным отступом 1½ круглых (15 п.) для дополнительного текста размеры абзацного отступа составят: при наборе шрифтом кегля 8 п. — 2 круглых (16 п.), кегля 6 п.—2½ круглых (15 п.).

Размер абзацного отступа для основного текста определяется издательством и указывается на оригинале и в спецификации.

Квадратная форма пробела в абзацном отступе не может быть выдержана, если предшествующая ему концевая строка не прикрывает текстом отступа. Поэтому всегда необходимо, чтобы текст в концевой строке был больше абзацного отступа в 1½ раза, а при малых форматах, когда абзац определен в 1 круглую, — в 2 раза, т. е. в концевых строках не может быть меньше пяти — шести букв. В наборе, выполненном на большой формат, очень желательно, чтобы текст в концевой строке занимал не менее ¼ формата.

Если в концевой строке остается менее пяти букв или если нельзя сделать правильный перенос, необходимо перебрать несколько предыдущих строк с тем, чтобы «вогнать» остающиеся буквы или «выгнать» целое слово. Из сказанного выше ясно, что всегда предпочтительнее при наборе произвести «вгонку» строки, так как это уменьшает размер пробелов в предыдущих строках.

Приемами «вгонки» и «выгонки» концевых строк приходится также широко пользоваться при верстке, когда возникает необходимость уменьшить или увеличить количество строк в полосе (см. стр. 405).

При выключке концевых строк нет необходимости изменять размеры междусловных пробелов, поэтому слова таких строк всегда разбиты полукруглыми (или меньшими шпациями, если набор производится на уменьшенный нормальный пробел). Свободное место концевой строки при ручном наборе заполняют квадратами, причем весь мелкий пробельный материал, необходимый для заключки, ставят между текстом и квадратами (рис. 91), что необходимо для улучшения условий печати.

Очень некрасиво выглядит на оттиске знак переноса перед концевой строкой, поэтому концевые строки должны начинаться полным словом. Если это невозможно, допускается перенос из пяти — шести букв (чтобы прикрыть абзацный отступ) при условии, что в предыдущей строке осталось не менее трех—четырех

букв. Также очень некрасивый «зубец» с правого края полосы получается, если концевая строка лишь немного не доходит до формата, поэтому, когда текст в концевой строке не доходит до формата менее чем на 1 круглую, необходимо заменить пробелы между словами, сделав такую строку полной или, наоборот, более короткой.

В концевых строках нельзя набирать только сокращенные слова или только цифры с их обозначениями. Так, выражения *и т. д., и т. п., 12 000, 120 а* и аналогичные им не могут составлять

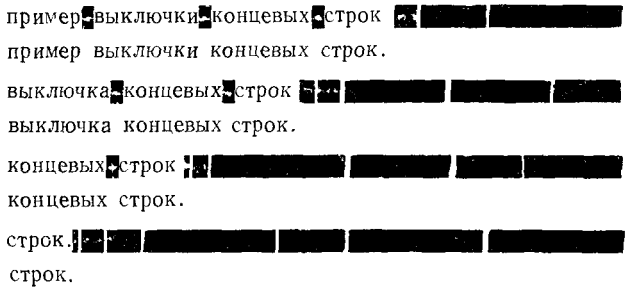


Рис. 91. Схема выключки концевых строк

концевой строки, их необходимо «вогнать» в предыдущие строки или, наоборот, «выгнать» из предыдущих строк предшествующее им слово.

Иногда, по особому указанию издательства, набор производится без абзацных отступов. В таких случаях концевые строки не могут быть полноформатными, путем замены пробелов необходимо обеспечить пробел справа не менее чем 1 круглая.

Конец строки. Заканчивая набор строки и приступая к выключке, наборщик должен решить вопрос о правильном окончании строки. При этом необходимо помнить некоторые правила.

1. В конце строки нельзя оставлять предлоги из одной — трех букв, если они начинают предложение, т. е. идут после точки, восклицательного или вопросительного знака, многоточия, точки с запятой, например:

| В || кассе У || реала До || начала При || формате |

2. Весьма нежелательно оставлять в конце строки однобуквенные союзы и предлоги (в, к, и, с, у и др.), даже если они не начинают предложения.

3. Нельзя набирать в разных строках фамилии и инициалы, к ним относящиеся, а также отделять один инициал от другого, например:

| В Г || Белинский А || С. Пушкин |

Делать переносы в фамилиях разрешается. Кроме того, при очень малых форматах (менее 4 кв.), чтобы сильно не увеличивать

пробелы в строках в особых случаях допустимо отделять оба инициала от фамилии.

4. Нельзя в разных строках набирать части общепринятых сокращений типа *и* || *т. д.*, *и т.* || *п.*, *т.* || *е.*, *кв.* || *м.*, *в.* || *м. т.* (верхняя мертвая точка) и подобных им.

5. Нельзя оставлять в конце строки сокращения, за которыми следуют фамилии или наименования. Так, недопустимо набирать в разных строках

| проф || Петрокас г || Ленинград тов || Попов пл || Свердлова |

6. Нельзя оставлять в конце строки цифру или букву с точкой или скобкой при перечислении:

| а) || формо реал 1 || В конце 5) || Таблицы |

7. Нельзя переносить в новую строку все знаки препинания и звездочку, как знак выноски. Единственным исключением является тире, стоящее после точки или двоеточия перед началом прямой речи.

Открывающиеся скобки или кавычки не могут быть оставлены в конце строки, закрывающиеся скобки и кавычки не могут начинать строку, например:

| (|| при перечислении ||) « || вгонка || » |

9. Римские и арабские цифры и их сокращенные или полные наименования разделять нельзя, например:

| 19 || 65 || г 10 || рублей XX || век стр || 150 том || XI |

но переносы в полных наименованиях возможны (*10 руб-лей, 25 ты-сяч*)

10 Нельзя в разных строках набирать знаки и относящиеся к ним цифры, например *№* || *5*, § || *15*, *10* || % и т. п.

Переносы. Если строка набора не может быть закончена полным словом, часть слова переносят в другую строку. Знак переноса — дефис — всегда ставят в конце строки вплотную к последней литере разделяемого слова и в начале следующей строки не повторяют, в том числе и тогда, когда перенос делают на дефисе сложных слов, например, *сет-клин*, *монотип-клавиатура*.

Переносы затрудняют чтение, портят вид правого края полосы (во избежание этого в некоторых старых книгах знак переноса набирался за форматом), но, к сожалению, являются неизбежными. Всегда следует стремиться к набору без переносов и во всех случаях не допускать более трех — четырех переносов подряд (в наборе малых форматов — до 5 кв. — считается допустимым и пять переносов подряд), а также переносов в строках, предшествующих концевым. Особенно неудобны для чтения переносы с нечетной полосы на четную, в этих случаях, чтобы прочесть окончание слова, нужно перевернуть страницу. Поэтому при верстке переносы в конце нечетных полос должны быть уничтожены путем переборки нескольких строк. Совершенно не допускаются переносы

при наборе букварей, детских книг для младшего возраста, а также на титульных листах, шмуцтитулах, на обложке и во всех видах заголовков.

Ни в коем случае нельзя делать переносов, искажающих смысл слова, неблагозвучных или создающих двусмысленные толкования, отвлекающие читателя от правильного восприятия содержания (например, *бри-гады в поле*, *про-раб на стройке*, *проце-дура*, *по-беда коллектива* и т. п). Все переносы следует делать строго по правилам грамматики, разбивая слова на слоги: *на-бор*, *пе-ренос*, *уве-ли-че-ние*, *мно-го-то-чие* и т. п. При наборе нельзя отделять согласную букву от следующей за ней гласной, нельзя переносить в следующую строку или оставлять в конце строки одну букву, нельзя переносить одни только согласные (нужно набирать *ли-тера*, *об-стоя-тельств*, а не *л-итер-а*, *обстоя-тель-ств*). Также не могут быть отделены *ъ* и *ь* от предшествующей согласной (нужно набирать *подъ-ем*, *объ-яв-ле-ние*, *ке-гель-ная*, а не *под-ъем*, *объявление*, *кегел-ьная*) и буква *й* от предшествующей гласной (нужно *линей-ка*, *дей-ствие*, а не *лине-йка*, *де-йствие*). Если слово переносится на месте соединения двух или больше согласных, деление на слоги, а следовательно, и переносы могут быть любыми, например, разрешаются переносы *ве-рстка*, *вер-стка*, *верс-тка*, *верст-ка*, но надо стараться избегать оставления в строке или переноса двух букв (во всяком случае при форматах более 5 кв.) и при решении вопроса о месте переноса стремиться не разбивать значащие части слов, в частности, согласную корня не следует присоединять к суффиксу (лучше набирать *москов-ский*, *дерз-кий*, *род-ной*, *бит-ва*, хотя разрешается и *моско-вский*, *дер-зкий*, *ро-дной*, *би-тва*). Существующие в некоторых типографиях списки сочетаний согласных (*бл*, *вл*, *ств* и др.), не подлежащих разделению при переносах, ничем не обоснованы.

При переносе слов с приставками недопустимо разбивать односложную приставку, если за ней идет согласная (нельзя набирать *по-дставка*, *ра-здел*, нужно *под-ставка*, *раз-дел*), а также оставлять в строке при приставке начало корня, не составляющее слога (нельзя *выс-тавить*, *прек-расный*, нужно *вы-ставить*, *пре-красный*). Приставки, оканчивающиеся на согласную и стоящие перед гласной, лучше не разбивать переносом (можно *бе-заварийный*, *по-доснова*, но лучше *без-аварийный*, *под-основа*). В словах, имеющих после приставки букву «ы», нельзя оставлять ее в конце строки и нельзя переносить часть слова, начинающуюся с ы, эту букву следует переносить только с последней согласной приставки, например, *пре-дыдущий*, *ро-зыгрыш*, но не *пред-ыдущий*, *без-ысходный*. Если приставки свое значение уже утеряли, слова переносятся на общих основаниях, например, *ра-зум*, *вос-торг*, а не *раз-ум*, *во-сторг*.

В сложных словах деление на слоги сохраняется для каждой основы. Так, можно перенести *светло-крас-ный*, *де-сяти-литро-вый*, но нельзя *светлок-расный*, *десятил-итровый*, также не

разбивают переносом односложные части сложносокращенного слова (правильно набирать *спец-одежда, парт-орг*, но нельзя *спе-цодежда пар-торг*)

При переносе на месте двух согласных, как правило, одна из них остается в предыдущей строке, а вторая переносится, например, *промышлен-ность, кор-ректура*, но нельзя *промышленн-ость* или *промышле-нность, ко-рректура*. Однако в случаях, когда две согласные идут после приставки или начинают вторую основу сложного слова, разделять их переносом нельзя (правильно будет *подо-жженный, ново-введение*, но не *подож-женный, новов-ведение*), кроме того, если после двух согласных идет еще согласная, лучше делать перенос после одинаковых букв, т. е. *класс-ный, программный* лучше, чем *клас-сный, програм-мный*.

Не допускаются переносы в сокращениях, состоящих из одних прописных, прописных со строчными или цифрами, например, *КПСС, КЗоТ, МО-2* и др , а также в числах и цифрах с наращениями, например, *25 000, 25-му, 10-го*.

Нельзя отделять переносом от предшествующих или последующих слов частицы *же, бы, ли, ка, то, де*.

Учитывая, что правка набора с неверными переносами всегда требует переборки по меньшей мере двух строк, нужно очень внимательно относиться к соблюдению перечисленных выше правил.

Знаки препинания. Здесь и далее при описании правил набора в ряде случаев указываются обязательные отбивки знаков от текста или разных знаков один от другого Нужно иметь в виду, что при выключке строки изменение таких отбивок недопустимо, как недопустимо при выключке и изменение абзацных отступов.

Точка и запятая. Точку ставят в конце предложений, а также как знак сокращения В заголовках и подзаголовках, выключенных отдельной строкой (в том числе и во всех титульных элементах), точку в конце фраз не ставят. Запятую ставят внутри предложений в соответствии с грамматическими правилами, а также в десятичных дробях для отделения целой части от дробной.

При наборе точку и запятую всегда ставят вплотную к предшествующему слову

Точка с запятой и двоеточие ставятся внутри предложений. Двоеточие иногда применяют для обозначения математического действия деления. Если эти знаки отлиты без увеличения ширины, то при наборе их отбивают от предшествующего слова для кегля 10 и 12 п. на двухпунктовую шпацию, для кегля 6 и 8 п — на однопунктовую.

Восклицательный и вопросительный знаки ставят в конце предложений, а иногда в скобках внутри предложений Восклицательный знак может применяться и при математическом наборе. Знаки в конце предложений отбивают также на 2 п. при наборе шрифтами кегля 10 и 12 п. и на 1 п при наборе шрифтами кегля 6 и 8 п. Отбивка от последующих слов обычная.

Нужно иметь в виду, что все знаки, отлитые на монотипе, имеют достаточную ширину и отбивки не требуют.

Дефис применяется как знак переноса, как знак сокращения (*т-во, одно- и двухпунктовые шпоны*), как грамматический соединительный знак в сложных словах (*монотип-клавиатура, инженер-технолог*), в иностранных именах и составных фамилиях (*Жан-Жак Руссо, Немирович-Данченко*), в восточных именах перед наращениями *-бай, -хан, -бек* и перед третьей составной частью китайских имен, в географических названиях (*Алма-Ата*), в научных терминах (*гамма-лучи*), в условных наименованиях с цифрами (*Н-11, МК-5*), при добавлениях падежных окончаний к цифрам (*65-го, 1-й*), в сложных повторяющихся словах (*еле-еле, давным-давно*), с частицами *кое-, -де, -ка, -либо, -нибудь, -таки, -то, -тка, -с* (*кое-где, как-нибудь, да-с*), с предлогами *из-за, из-под* и в некоторых других случаях.

В оригинале во избежание смешивания дефиса и тире знак дефиса, как уже отмечалось, помечают второй черточкой.

Дефис никогда не отбивается от слов (или частей слов), к которым относится, за исключением случаев, когда слова с дефисом набирают вразрядку (см. стр. 126).

Тире применяют как знак препинания, часто заменяющий собой пропущенное слово. В тексте тире отбивают с двух сторон двухпунктовыми шпациями, однако отбивку после знака препинания не делают, так как заплечико знака само создает отбивку. Весьма часто в типографиях имеются литеры тире с готовой отбивкой, в последнем случае их применять не рекомендуется.

Тире может применяться и как знак предела в значении «от—до»; если тире ставится между словами, например, два — три, производится такая же отбивка шпациями в 2 п., если же тире установлено между числами, например, 1966—1967 гг., отбивать его от цифр нельзя.

Используется знак тире и как указание на начало прямой речи, при этом слева делается обычный абзацный отступ, а справа перед текстом ставится полукруглая. Если прямая речь начинается в середине строки, то перед тире ставится обычный междусловный пробел, который должен быть равен всем междусловным пробелам строки.

В различных перечислениях, например, каталогах, указателях и т. п., знак тире может применяться для замены одинаковых слов, при этом тире выключается либо по середине заменяемого слова

Решетов С И , Наборное дело — Ручной набор и верстка

либо в край с отбивкой от следующего текста на полукруглую

Цифры в рубрикации 107 — в стихотворном тексте 323—324 — в таблицах и выводах 215—217

М н о г о т о ч и е употребляют как знак препинания для обозначения незаконченной мысли, а в математическом наборе и в значении «и так далее». Иногда многоточие применяют вместе с вопросительным или восклицательным знаками. Во всех случаях в многоточие входят только три точки, включая и точку указанных знаков (т. е. после знака ставится только две точки: ... !.. ?..). Первую точку от текста не отбивают, точки между собой не разбивают. После многоточия, если в той же строке продолжается текст, ставят обычный междусловный пробел, который может быть несколько больше других, т. е. его увеличивают в первую очередь, а уменьшают в последнюю.

К а в ы ч к и в наборе применяют двух видов, так называемые „лапки" („ ") и «елочки» (« »). В иностранном наборе применяют и иные виды кавычек. Назначение кавычек — выделить слова прямой речи, а также слова, применяемые в ироническом значении или в переносном смысле.

Кавычки от заключенных в них слов никогда не отбивают (только когда кавычки встречаются в тексте, набираемом в разрядку, шпации разрядки ставят и между кавычкой и текстом), а от слов, стоящих вне кавычек, отбивают обычным междусловным пробелом.

Знаки препинания — точка, запятая, двоеточие и точка с запятой — всегда ставят вне кавычек без отбивки от закрывающей кавычки, а знаки вопроса и восклицания и многоточие остаются в кавычках также без отбивки от закрывающей.

В одном издании всегда применяют один вид кавычек, только в тех случаях, когда внутри текста, заключенного в кавычки, встречаются еще кавычки, они должны быть второго вида.

Кавычки могут применяться также вместо повторения слов при перечислениях и в таблицах.

Скобки в простом тексте применяют только круглые. В скобки заключаются вводные слова, пояснения и дополнения к основному тексту. От слов, стоящих за скобками, отбивка производится обычным междусловным пробелом, от слов, заключенных в скобки, последние не отбиваются даже в тексте, набранном вразрядку. Перед словами, взятыми в скобки, могут быть знаки препинания: восклицательный, вопросительный и многоточие, остальные знаки (точка, запятая, двоеточие, точка с запятой, тире) всегда выносят за закрывающую скобку и от нее не отбивают. Если выражение, заключенное в скобки, заканчивается точкой сокращения, это не мешает постановке нужного знака, например (*в кв.*).

Следует иметь в виду, что скобки в шрифтах для ручного набора занимают по высоте весь кегль литеры и поэтому могут быть повернуты в обе стороны, в монотипном же наборе скобки выдерживают нижнюю линию шрифта, имеют нижнее заплечико и не взаимозаменяемы. Поэтому при правке монотипного текста следует пользоваться только монотипными скобками (чтобы не было разницы

в применяемых знаках) и различать отдельно открывающуюся и закрывающуюся скобки.

Номер и параграф. Знаки номера (№) и параграфа (§) применяют только вместе с относящимися к ним цифрами. Нельзя набирать *в предыдущем §*, а нужно либо *в предыдущем параграфе* либо *в § 5*. Эти знаки отбивают от относящихся к ним цифр на полукруглую, а от остального текста с двух сторон обычными междусловными пробелами. При удвоении знаков их набирают вплотную друг к другу, цифры, относящиеся к сдвоенным знакам, разбивают между собой также на полукруглую, а при наличии запятых — на 3 п., например, *№№ 5 и 6*, в *§§ 2, 3, 5 и 7*.

Звездочка применяется в тексте, как знак выносок, а иногда для разделения частей текста. Знаки выноски отбивают от текста, к которому относятся, на двухпунктовую шпацию, но если есть перед знаком выноски точка или запятая, эту отбивку не делают (ее заменяют заплечики знаков препинания). Звездочки в знаке выноски между собой не разбивают, например,***. Знаки разделения текста, составленные из звездочек, выключаются по середине формата и состоят из трех звездочек, разбитых между собой полукруглыми; две звездочки поставлены нормально, а средняя перевернута * ⁎ * или наоборот ⁎ * ⁎. Бывают случаи применения для этой цели и трех звездочек в ряд * * *.

Иногда звездочки применяют еще для замены слов, часто при этом употребляется еще и инициал, например, город Н***. В этом случае звездочки от инициала не отбивают.

Цифры в текстовом простом наборе. Числительные порядковые и количественные выражаются в простом тексте словами (обычно, однозначные при наличии сокращенных наименований), цифрами (многозначные и при наличии сокращенных обозначений) и смешанным способом (после десятков тысяч часто применяются выражения типа *25 тыс.*), числительные в косвенных падежах набирают с так называемыми наращениями (*6-го*, *8-му*).

В наборе встречаются арабские и римские цифры. Многозначные числа, набираемые арабскими цифрами, разделяются на разряды (тысячи, миллионы, миллиарды) с помощью двухпунктовых шпаций, например, *25 347 251*. В тексте не разбиваются на разряды все четырехзначные числа, а также знаки после запятой в десятичных дробях (*0,019599*), обозначения номеров и стандартов (*№ 12345*, *ГОСТ 3489—57*).

Порядковые числительные имеют в косвенных падежах окончания (наращения), состоящие из одной буквы, если оканчиваются на две гласные (*5-е управление*, но не *5-ое*) или на *й* (*2-й разбор*, а не *2-ой*); а также на согласную (*на 48-м году*, а не *на 48-ом*) или состоящие из двух букв, если оканчиваются на согласную и гласную (*6-го разряда*, а не *6-ого*, *8-ми классами*, а не *8-ыми*).

Когда одно за другим идут несколько однозначных чисел, то падежное окончание ставится только при последнем (*в 1, 2, 4 и 8-й полосах*).

Не применяют падежные окончания для порядковых числительных, стоящих после существительных, к которым они относятся (*на стр. 25, в главе 3*), для количественных числительных с существительными (*на 20 страницах*, не *на 20-ти*), при римских цифрах и в датах (*5 мая 1912 г.*, а не *5-го*). Падежные окончания могут набираться в количественных числительных, которые приобрели значение существительных (*процесс 26-ти, манифест 60-ти*).

Римские цифры имеют семь основных знаков I, V, X, L, C, D, M, черточки над цифрой увеличивают их значение в 1000 раз, например $\overline{X}$ означает 10 000. В кассе имеются знаки для набора римских цифр до 39 (XXXIX) включительно. Практически для обычных видов набора этого всегда достаточно.

ПРИЕМЫ РАБОТЫ ПРИ НАБОРЕ ТЕКСТА

Все вопросы, связанные с организацией рабочего места и подготовкой к набору, рассмотрены в начале настоящей главы. Сейчас необходимо подробнее рассмотреть порядок выполнения каждой отдельной операции, выполняемой в процессе набора.

Верстатка берется в левую руку так, чтобы она лежала на ладони вниз своей нижней стенкой, опираясь на четыре пальца. Большой палец располагается сверху верстатки и в начале набора строки касается подвижной стенки верстатки (рис. 92). Неподвижная стенка обращена вверх, от наборщика. Держать верстатку нужно свободно, пальцы не сжимать, руку с верстаткой не прижимать к груди и не опираться рукой на кассу. По мере набора строки пальцы передвигаются вдоль верстатки в направлении к неподвижной стенке.

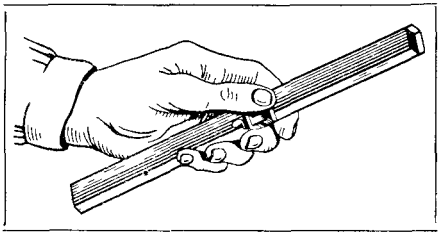


Рис 92 Положение верстатки в левой руке перед началом набора

Чтение оригинала. Очень большое значение для производительной работы имеет правильный метод чтения оригинала. Всегда нужно стараться прочесть и запомнить целую фразу или возможно большее количество слов с тем, чтобы как можно реже смотреть в оригинал. Наборщики передовики производства обычно запоминают шесть — восемь слов и затем набирают по памяти, не смотря на оригинал. Конечно, умение запоминать тексты, содержащие 50 — 60 знаков, приобретается только тренировкой, но нужно добиваться такого умения с первых дней работы, так как привычку читать по одному слову впоследствии изменить почти невозможно. При чтении оригинала нужно обязательно запомнить и все знаки препинания.

Если наборщик запомнит семь — восемь слов, но затем каждый раз будет долго отыскивать место в оригинале, на котором остано-

вился, то производительность его будет невелика. Поэтому всегда рекомендуется пользоваться тенаклем, стараться при запоминании текста запомнить и его место в оригинале, чему помогает умение остановить чтение на заметном месте.

Некоторые наборщики считают необходимым мысленно прикинуть, где должна кончиться строка и запомнить на одно слово больше, при этом чтение оригинала они совмещают с моментом заключки строки.

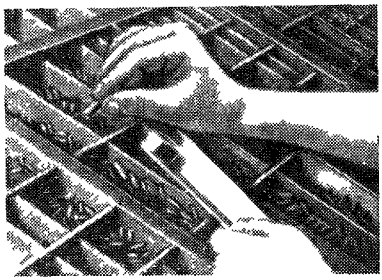


Рис. 93 Прием взятия литеры из кассы

Установка литер. Запомнив текст, наборщик берет правой рукой первую литеру из соответствующей клетки кассы и устанавливает ее в верстатку, в которую предварительно уложена наборная линейка. Наметив глазами удобно лежащую литеру, наборщик берет ее за головку сигнатурой вверх указательным, большим и средним пальцами правой руки (рис. 93) и одним движением по прямой без перевертывания литеры переносит ее в верстатку. При этом левая рука с верстаткой движется навстречу правой руке и литера ставится в верстатку в непосредственной близости от клетки кассы (особенно для часто встречающихся букв, гнезда которых размещены в центральной части кассы, рис. 94). В момент установки литеры верстатка несколько наклоняется для более удобного приема литеры. Чем ближе к кассе находится левая рука, тем меньше лишних движений делают обе руки и тем производительнее будет работа.

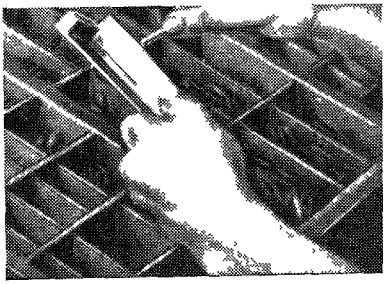


Рис. 94 Установка литеры в верстатку

Литеру ставят в верстатку сигнатурой вверх так, чтобы ее верхняя стенка легла на нижнюю стенку верстатки, а боковая стенка соприкасалась с литерой, установленной ранее (в начале набора строки с подвижной стенкой верстатки), очко литеры при этом обращено к наборщику. Большой палец левой руки захватывает приставленную литеру в момент, когда она уже прикоснулась к предыдущей литере, но еще не опустилась на дно верстатки. В этот же момент верстатка несколько наклоняется в обратную сторону, помогая литере стать на место. Большой палец при этом не должен двигаться, установка литеры точно на место должна быть мгновенной.

Набор строки. Устанавливая литеру в верстатку, наборщик глазами уже отыскивает удобно лежащую литеру в необходимой

по тексту оригинала клетке кассы и сразу же ставит ее на место. Левая рука постоянно «ходит» за правой, но без напряжения, особенно при наборе литер из дальних ячеек кассы. Между словами наборщик устанавливает полукруглые, при наличии в тексте слов и знаков (например, тире), требующих отбивки, берет соответствующие шпации. У края строки, если это возможно, желателен более крупный материал, поэтому при наборе абзацных отступов сначала ставят круглую, затем полукруглую или более мелкие шпации, а затем уже текст; при наборе концевых строк наиболее мелкие шпации ставят у текста, затем части квадратов и полные квадраты. Так собирается полная строка.

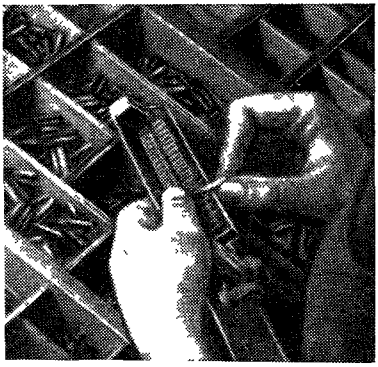


Рис. 95. Замена шпации при выключке строки

Выключка и заключка строк. Когда до конца строки остается меньше квадрата, наборщик быстро определяет, как правильно закончить строку, какое слово может быть набрано последним или где нужно сделать перенос.

При ручном наборе термины *выключка* и *заключка* строк понимают различно, хотя выполняют эти операции одновременно. Под выключкой подразумевают обеспечение зрительной равномерности пробелов в соответствии с описанными раньше правилами путем замены междусловных пробелов, а заключкой называют точное доведение строки до заданного формата, производимое также при замене пробелов между словами.

Если при выключке строк пробелы могут получиться слишком большими, необходимо добавить строку набором еще одного — двух слогов либо по следующему тексту, либо путем переборки одной — двух предыдущих строк («выгонка»).

Для замены пробелов (например, в строке, набранной корпусом, решено заменить полукруглые на трехпунктовые шпации) из кассы берут сразу несколько шпаций (до десяти), производят замену их в строке, а остаток шпаций сбрасывают обратно в кассу. Замененные пробелы также собирают в соответствующее гнездо кассы. Для установки шпацию берут двумя пальцами правой руки (большим и указательным) и углом шпации заменяемый пробел наклоняют, причем большой палец левой руки придерживает всю строку (рис. 95). Нужную шпацию тут же вставляют на место, а замененный пробел тем же большим пальцем левой руки может быть сразу сброшен в клетку кассы с полукруглыми.

Если при выключке все же необходимо добавить шпации, то их всегда ставят справа от уже имеющегося пробела. Концом встав-

ляемой шпации текст несколько отклоняют в сторону неподвижной стенки верстатки (рис. 96) и шпацию устанавливают на место.

Когда пробелы между словами выравнены и дополнительные буквы (при уменьшении пробелов) набраны, производится окончательная заключка строки. Так как набор имеет свойство несколько пружинить, причем тем больше, чем больше в строке

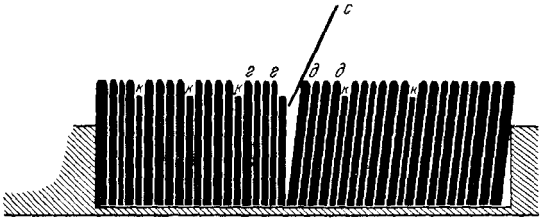


Рис. 96. Схема добавления тонкой шпации

литер, строки набора, заключенного в верстатке, могут казаться совершенно ровными между собой. Но достаточно выставить набор на уголок, как станет видна довольно значительная разница в длине строк, доходящая даже до двух пунктов. Чтобы этого не происходило, необходимо все строки заключать при наборе примерно с одинаковой силой.

Слишком тугая заключка строк в верстатке затрудняет работу: требует значительных усилий для установки последних литер или шпаций, делает сложной выемку набора из верстатки. Слишком слабая заключка не позволяет уловить разницу усилия при заключке. Поэтому заключка должна быть умеренно крепкой, чтобы строки твердо упирались в стенки верстатки, не шатались в верстатке, но и вынимались из нее без особых усилий. Лучше всего можно уловить разницу в крепости заключки строк, если последнюю литеру вставлять в строку, осаживая ее внутренней стороной большого пальца правой руки (рис. 97). Чувствительность пальца позволяет обнаружить даже незначительную разницу в плотности строк и безусловно обеспечить равенство формата строк с точностью до 0,5 п.

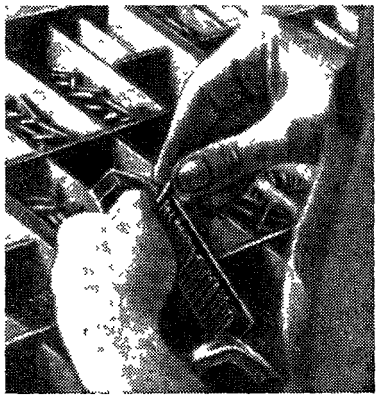


Рис. 97. Установка последней шпации при заключке строки

При заключке строки всегда предпочтительнее заменить междусловный пробел, даже в тех случаях, когда можно просто добавить шпацию. Если, заключая строку, просто добавляют двухпунктовую

шпацию, это приводит к нарушению равномерности пробелов, т. е. выключки строки; применение однопунктовых шпаций для выключки и заключки вообще не может быть рекомендовано — такие шпации часто гнутся, заскакивают между строками, способствуют появлению марашек в наборе. Все же иногда (например, когда все пробелы в строке, набранной корпусом, оказываются при выключке семипунктовыми) заключка производится с помощью тонкой шпации. В этих случаях из строки удаляют последнюю литеру (в концевой строке — квадрат), шпацию ставят на место, а заключку строки осуществляют установкой этой литеры. Если этого не сделать, то шпация либо согнется, либо сломается, что вызовет значительную потерю времени.

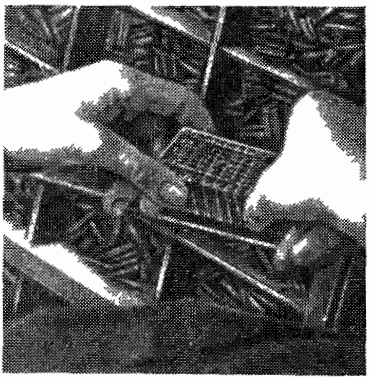


Рис 98 Выемка набора из верстатки

Конечно, недопустимо применять «для равномерной заключки» гнутые шпации. Иногда наборщики используют этот запрещенный прием, создающий лишь видимость точного формата строк. Когда такой набор попадает в печатный цех и его заключают в раму, строки с гнутыми шпациями оказываются незажатыми и являются причиной марашек и вырывок.

Заключка концевых строк, заполненных квадратами, должна производиться несколько слабее, чем текстовых, так как концевые строки сжимаются меньше и при обкладке формы могут оказаться длиннее остальных. Наоборот, заключка строк, в которых есть большое количество тонких шпаций (например, строки, содержащие текст, набранный вразрядку), заключаются несколько плотнее, так как они больше пружинят.

Чтение строки. Во время выключки строки нужно обязательно прочесть набранный текст и исправить все замеченные ошибки, которые могут зависеть, как от невнимательности наборщика, так и от неверно подготовленной кассы и плохого качества шрифта. На чтение строки дополнительного времени не требуется, так как при выключке наборщик все равно все время смотрит на строку, выбирая место для изменения пробелов, а время, потраченное на правку в верстатке, гораздо меньше времени, необходимого на последующую правку набора. Кроме того, при любой правке почти всегда нарушается правильность выключки строки, т. е. значительно ухудшается качество набора. Этого, понятно, не произойдет, если правка сделана до заключки строки.

Выставка набора на гранку. Закончив набор строки, переставляют наборную линейку, одновременно выравнивая ею набранную

строку, и в том же порядке набирают следующую строку. Когда верстатка заполнена, набор необходимо выставить на уголок или гранку. Для этого верстатку ставят к бортику кассы своей неподвижной стенкой с небольшим наклоном влево. Наборная линейка закрывает последнюю из набранных строк. Указательными пальцами обеих рук набор обхватывают у концов наборной линейки, большими пальцами его берут у первой строки, а средними, несколько подогнутыми к ладони, придерживают с боков. Нижними пальцами (безымянными и мизинцами) верстатку придерживают во избежание ее подъема или поворота. Набор несколько наклоняют вперед на линейку (рис. 98), а затем быстрым, но аккуратным движением поднимают. В этот момент большие пальцы захватывают первую строку, не давая ей рассыпаться. Затем набор с поворотом устанавливают на гранку (рис. 99).

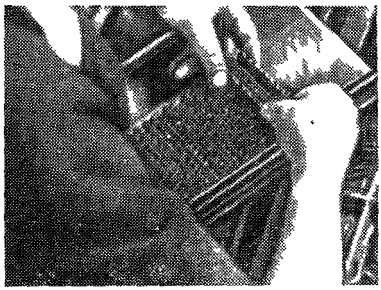


Рис 99. Установка набора на гранку

Вязка набора. Когда на уголок или средник выставлено шесть — восемь верстаток набора, готовую гранку в 50—60 строк необходимо связать. Хотя предложено много различных методов скрепления набора без вязки (см. стр. 45), основным способом до сих пор остается вязка гранок с помощью специального шнура или тонкого пенькового шпагата.

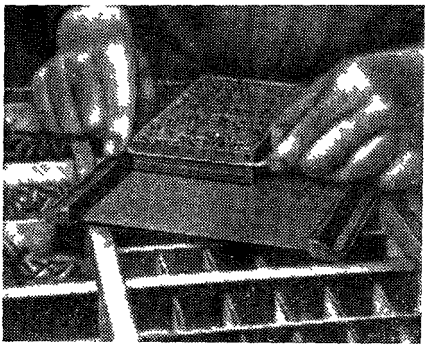


Рис 100. Вязка гранки набора

В начале и конце набранной гранки (иногда и в ее середине) устанавливают реглеты или линейки, равные набору по формату. Шпагат берут такой длины, чтобы можно было сделать пять — шесть оборотов вокруг гранки. Уголок ставят на кассу с небольшим наклоном вправо, чтобы набор не осыпался, и начинают вязку со свободного угла набора. Конец шпагата придерживают левой рукой у угла, а правой рукой без больших усилий обводят шпагат вокруг гранки. Сделав полный оборот, шпагат немного натягивают и накладывают на удерживаемый левой рукой конец так, чтобы получилось перекрещивание (рис. 100). После двух — трех оборотов с возрастающими усилиями (причем шпагат не должен наслаиваться на уже сделанные витки) отодвигают набор от бортиков уголка, делают еще один — два оборота и закрепляют шпагат,

пропуская петлю под обвязку с помощью шила. Петля в дальнейшем помогает развязать гранку. Оставшийся кончик шпагата срезается ножом или лезвием бритвы; обвязку осаживают немного вниз, примерно до середины роста шрифта (рис. 101) и набор снова опускают к бортикам уголка.

Если крепление набора производится без вязки, то описанная операция заменяется установкой специальных реглетов, рамок, заключек или магнитных марзанов.

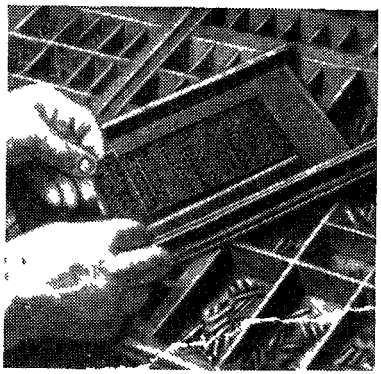


Рис. 101. Связанная гранка набора

Хранение набранных гранок. В зависимости от способа хранения набора, принятого на предприятии, связанные гранки набора направляют на следующую операцию различным путем. При перемещении набора в гранко-реалах или непрерывными транспортными устройствами гранки обычно собирают непосредственно на уголках, предназначенных для их хранения и транспортировки. Такой уголок с набором просто ставят в гранко-реал, в контейнер или непосредственно на транспортер. Если набор хранится на досках, то гранка с уголка должна быть спущена на доску, для чего уголок ставят на край доски в несколько наклонном положении (10—15°) и набор передвигают на доску. Доски перемещают вручную, обязательно вдвоем (см. рис. 31) и на тележках, загружаемых и разгружаемых также вручную. Чтобы снять гранку с доски для дальнейшей работы, например, для правки, пользуются металлическими гранками (средниками). Выступы средника ставят на край доски так, что образуется одна плоскость и набор легко сдвигается с доски на средник. Если набор снимают с доски на уголок, то уголок должен быть плотно прижат к торцу доски немного ниже (на 1—2 *мм*) ее плоскости левой рукой, а правой рукой набор сдвигается с доски на уголок.

При хранении набора на портпажах (см. стр. 38) гранка набора должна быть взята «на подъем». Этот же прием используют иногда и для установки или снятия гранки с доски. Кроме того, на некоторых предприятиях при хранении набора на досках или уголках принято укладывать набор на бумажную прокладку — портпаж, что также требует подъема гранки.

Подъем гранок набора может быть выполнен двумя различными приемами. Можно, охватив гранку двумя руками со всех четырех углов, резким движением оторвать ее от уголка и повернуть так, чтобы снизу оказался реглет (рис. 102). Можно сделать и иначе: повернув уголок с набором почти вертикально, захватить гранку

одной рукой с двух сторон, а второй рукой убрать уголок. Гранки «с подъема» устанавливают на уголок или доску обратным порядком; на портпаж положить гранку еще легче (см. рис. 32).

Производительность труда при наборе простого текста. Когда опытных наборщиков спрашивают о секретах их успеха, они отвечают примерно так: «Внимание, спокойствие, острое зрение, быстрые руки и наблюдение за часами». И это, действительно, самый важный секрет успеха.

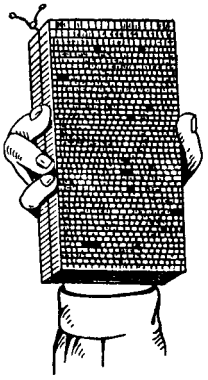


Рис. 102. Подъем гранки

Слов нет, различные усовершенствования и рационализаторские предложения помогают увеличить производительность набора. Немалое значение имеет применение рациональной раскладки касс, использование в наборе различных логотипов, способ «попутного набора», при котором по пути к клетке нужной литеры захватывается следующая, удерживаемая до установки между пальцами, а также захватываются литеры, вскоре повторяющиеся по тексту, например в словах *«как»* *«или»* и т. п., набор с двумя верстатками, при котором выставку и вязку набора производит подсобник, освобождение наборщика от правки «своей» корректуры и т. д. и т. п. Но все эти важные меры не могут дать серьезного эффекта, если не будет выполнено условие внимательной, сосредоточенной и ловкой работы самого наборщика.

Чрезвычайно важно, чтобы каждая литера устанавливалась в верстатку без всяких лишних движений и как можно ближе

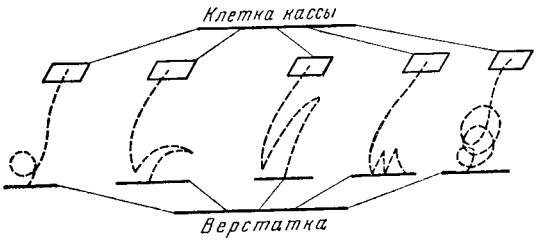


Рис. 103. Схема лишних движений при переносе литеры в верстатку

к соответствующей клетке кассы, т. е. чтобы обе руки наборщика двигались совместно.

Всем понятно, насколько облегчается и ускоряется труд, если правильно брать и устанавливать литеру, и все же у многих наборщиков есть привычка при установке литеры в верстатку делать целый ряд непроизводительных излишних движений (рис. 103). Если предположить, что на литеру уходит всего ¼ сек., то это составит 10% производительности.

Сильно влияет на производительность также умение быстро и правильно оценить возможность окончания каждой строки и умело провести выключку и заключку. Без преувеличения можно сказать, что на этих операциях также можно потерять до 10% производительности.

Если еще добавить время, теряемое наборщиком на случайные разговоры, на выяснение неясных вопросов или поиски недостающих знаков по 10 мин. в час — это составит еще 17%. Здесь-то и находятся так называемые «внутренние резервы» повышения производительности труда.

Наборщику необходимы очень большая внимательность и точность в работе, полная согласованность действий глаз и рук. Но в то же время администрация цеха должна создать условия, при которых наборщик ничем не отрывался бы от работы, т. е. обеспечить высококачественный оригинал для набора и снабжение рабочего места всеми необходимыми материалами без каких-либо перебоев.

При всех сложных видах набора описанные здесь приемы работы наборщика не подвергаются сколько-нибудь значительным изменениям. Поэтому в последующих главах рассматриваются только отдельные особенности работы при наборе сложных текстов, таблиц, формул и акциденций.

ГЛАВА 5

Усложнения и выделения в текстовом наборе

В отличие от сплошного текста, набираемого из одной кассы, смешанным текстом называется текст, включающий в себя ряд элементов, для набора которых необходимы дополнительные кассы с выделительными шрифтами, шрифтами другого кегля, а также со специальными знаками — математическими, буквами других алфавитов и т. п.

УСЛОЖНЕНИЯ В НАБОРЕ

Знаки выноски в основном тексте. При наличии в книге авторских и издательских примечаний, помещаемых в виде сносок в конце полосы (колонки) или в виде перечня примечаний в конце книги, в основном тексте применяются так называемые знаки выноски.

Знаками выноски служат звездочки * **, звездочки со скобками *) **), дробные цифры на верхнюю линию [1] [2], дробные цифры со скобкой [1]) [2]), а в некоторых видах набора и иные знаки (например, в наборе на иностранных языках, см. стр. 187).

О звездочке, как о знаке выноски, сказано несколько раньше (стр. 105), так как этот знак размещается в основной кассе.

Знак выноски всегда набирают шрифтом того же кегля, что и основной текст, причем даже в выделительных частях текста (курсиве или полужирном шрифте) для знака выноски берут только светлый прямой шрифт. Знак выноски отбивают от текста, к которому он относится, двухпунктовой шпацией. От дальнейшего текста отбивка производится обычным междусловным пробелом.

Если знак выноски находится рядом со знаком препинания, то его ставят до точки, запятой, двоеточия, точки с запятой и тире, например:

| набор [1], набор *, набор [2]: набор ** — |

При этом знаки препинания, в том числе и тире, от знака выноски не отбивают. Но знак выноски ставят после восклицательного и вопросительного знака и многоточия с отбивкой на 1 п., только от последней точки многоточия знак выноски не отбивается, так как и без отбивки пробел слишком велик, например:

| набор?* набор![2] набор...[25] |

Когда знак выноски применяется со скобкой, его всегда ставят до знака препинания, например, *набор*[3])!

Если знак выноски относится к выражению, заключенному в скобки, его следует набирать внутри скобок.

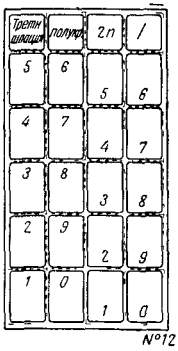


Рис. 104. Четверть-касса для дробей

Счет сносок ведется для каждой полосы отдельно. Так как в момент набора гранок неизвестно, на какую полосу попадет текст, то сноски нумеруют отдельно для каждой страницы оригинала. Для примечаний, помещенных в конце книги, нумерация знаков выноски сквозная по всему изданию или по главам. Если есть примечания в конце книги и сноски на отдельных полосах, обычно сноски обозначают звездочками, а примечания в конце книги — цифрами на верхнюю линию. Знаки выноски к цифрам, формулам и в таблицах, как правило, делаются звездочками.

Применение знаков выноски, в том числе и скобок со знаками выноски, определяется издательством и указывается в оригинале и спецификации (технологической карте).

Дробные цифры набирают из специальной четвертушки — «дробницы», включающей все дробные цифры одного или двух кеглей (рис. 104), отлитых на верхнюю и нижнюю линии.

О правилах и методах набора самих сносок и примечаний сказано ниже (стр. 147).

Скобки. Кроме обычных круглых скобок, имеющихся в основной кассе (стр. 104), в наборе применяются скобки выделительных шрифтов (курсивные, полужирные), а также специальные скобки — квадратные (в типографиях их называют деревенскими) и фигурные (называемые еще парантезами).

Правила отбивки всех видов скобок в текстовом наборе точно такие же, как и для круглых: от выражения, заключенного в скобки, их не отбивают, а от выражения за скобками отбивают обычным междусловным пробелом. Несколько иные правила отбивки скобок разных кеглей применяются в математическом и формульном наборе, а также при использовании фигурных скобок в таблицах и схемах, о чем говорится в соответствующих разделах.

Курсивные и полужирные скобки применяются только вместе с соответствующим шрифтом, т. е. в тексте, набранном курсивом или полужирным. Если в основном тексте, набранном прямым

светлым шрифтом, встречается выделение курсивом или полужирным, взятое в скобки, то берут соответственно курсивные или полужирные скобки, например:

| ...говорилось *(и это, безусловно, верно!)*... |

Однако, если в скобках имеется хотя бы одно слово, или даже часть слова, набранные прямым, то и скобки применяют прямые, например:

| (см раздел *Ручной набор*) (в *мм*) (текстовой) |

Квадратные скобки в тексте применяют для ссылок на литературу, для выделения слов или их частей, пропущенных автором, в ссылках на формулы, например:

| Из газет читаю б[ольшей] ч[астью] московские |
| как это видно из формулы [20] |

Фигурными скобками в текстах пользуются редко и то лишь мелких кеглей, зато широко они распространены в формулах, таблицах и схемах.

Круглые скобки есть в раскладке основной кассы, соответственно есть они и в раскладках касс с выделительными шрифтами. Квадратные скобки берут из математических касс, а если они часто встречаются в наборе, то засыпают в одно из свободных отделений основной кассы. Фигурные скобки бывают целыми — от кегля 6 до кегля 48 п. и составными, имеющими три части (⌠⌡) и между ними приставные линейки (⌠—⌡—⌠—⌡).

Еще раз следует отметить, что все виды круглых и квадратных скобок, отлитых в монотипном наборе, не могут быть заменены скобками ручного набора. Кроме того, открывающаяся и закрывающаяся скобки не одинаковы, они имеют нижнее заплечико.

Апостроф (') употребляется только при наборе на иностранных языках, а также в некоторых иностранных фамилиях, например, *Жанна д'Арк*. В русском языке вместо твердого знака применение апострофа запрещено. Апостроф не отбивают от литер, между которыми он установлен.

Замена апострофа в наборе перевернутой запятой не допускается.

Знак процента (%) применяется только после цифр, можно набирать 5%, но нельзя *пять* %. Как исключение, знак процента без цифр может быть применен в заголовках таблиц и выводов (в %). Знак процента никогда не отбивают от цифр, к которым он относится, от текста его отбивают обычным междусловным пробелом. Если знак относится к нескольким числам в перечислении, его ставят лишь с последним числом, например, *в 5, 7, 10 и 15%*, а не *в 5%, 7%, 10% и 15%*. То же самое относится и к применяемому иногда знаку $^{0}/_{00}$ (промилле).

Знаки градуса (°), минуты (′) и секунды (″) набирают из математических касс и четвертушек. Эти знаки встречаются только в технической и научной литературе. Без относящихся к ним цифр

эти знаки также не употребляют (кроме заголовков в таблицах). Если знаки относятся к числам, содержащим десятичную дробь, то они всегда ставятся до запятой, например:

| 5°10′,5 17°10′15″,3 |

Знаки никогда не отбивают от относящихся к ним цифр. При наборе величины с двумя пределами знак градуса (минуты, секунды) ставят только при втором числе, например, *от 5 до 10°*. Если данные в градусах, минутах, секундах набирают колонками, то сами знаки не повторяют, например:

5°10′15″
7 15 45
10 18 30

Все сказанное относится и к редко применяемому знаку (терция).

Чтобы не путать знаки градуса с дробными нулями, например, *5°*, но *1^0* (единица в нулевой степени), на полях оригинала делают специальные пометки *градус*, *минута*, *секунда*.

Замена знака ″ двумя знаками минуты ′′ недопустима.

Буквы, указывающие систему градусов температуры Ц, Р, Ф или C, R, F, набирают прямым шрифтом без точек и отбивают от знака градуса двухпунктовой шпацией.

Знаки ′ и ″ применяют также при обозначении времени и английских мер.

Знаки основных математических действий. К основным знакам математических действий можно отнести знаки равенства (=), сложения — плюс (+), вычитания — минус (—), умножения (×) и деления (:). Два из них имеются в основной кассе (тире используемое, как минус, и двоеточие, используемое, как знак деления).

Знаки математических действий набирают с отбивкой их от цифр и символов на 2 п. с обеих сторон, например.

$a + 2b = c$
$25 \quad 5 = 5$

Если знак, стоящий перед цифрой или символом, указывает его положительное или отрицательное значение или кратность увеличения, то его набирают без отбивки, вплотную к цифре, например:

+15° C $-a$ $\times 4$

В качестве знака умножения применяют также точку, отлитую на среднюю линию на толщину полукруглой, такая точка не требует отбивки, так как имеет достаточную ширину, например $a \cdot b$.

Основные математические знаки отливаются иногда с готовой отбивкой, например для кегля 8 п. шириной 12 п. Поэтому они в дополнительной отбивке не нуждаются. Как правило, все математические знаки отливают на систематическую ширину, в частности, знаки +, —, =, × отливают точно на круглую кегля шрифта, что облегчает их применение при наборе таблиц и формул. Очень важно иметь в виду, что те же знаки, отлитые в монотипном

наборе, точной ширины не имеют. Кроме того, все знаки машинного набора по рисунку сильно отличаются от таких же знаков ручного набора, поэтому при ручном наборе деталей к машинному тексту необходимо применять специально отлитые знаки. И наоборот, машинные знаки нельзя использовать в заказах, набираемых вручную.

Большинство рекомендаций по набору основных знаков относится и к другим математическим знакам (см. стр. 277), которые обычно размещаются в специальных математических кассах.

Цифры в смешанном наборе. Цифры в тексте, как арабские, так и римские, встречаются в прямом, курсивном и полужирном начертаниях. Часто цифры выделительных шрифтов (в основном курсива) применяют для обозначения позиций на рисунках в их описании. В текстовых выделениях встречающиеся цифры набирают также выделительными шрифтами. То же самое относится ко всем видам рубрик, в том числе к рубрикам, состоящим только из цифр выделительного шрифта.

Цифры в небольшом количестве находятся в основных кассах и соответственно в таких же кассах выделительных шрифтов. Когда цифр в наборе много (табличный и формульный набор), наборщик пользуется специальными малыми ящиками — «цифирницами», например, такими как на рис. 105.

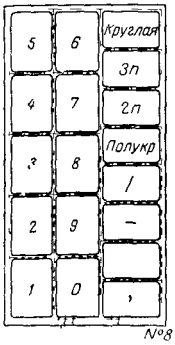


Рис 105 Четверть-касса для цифр

Все цифры отливают всегда на полукруглую, что позволяет применять их во всех видах набора, где производится предварительный расчет. Здесь следует сказать, что в наборе, отлитом на монотипе, ширина цифр не соответствует полукруглой.

Дробные цифры. В настоящее время наибольшее распространение получили два типа дробей: цельные, отлитые на круглую (¼, ½, ¾), и составные, т. е. цифры, выравненные по верхней линии ($^{1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6\ 7\ 8\ 9\ 0}$), цифры, выравненные по нижней линии ($_{1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6\ 7\ 8\ 9\ 0}$), и косая черта (в типографиях ее называют перечерка) /. Эти знаки должны быть отлиты на $^1/_3$ кегля, чтобы при составлении обычной дроби типа ½ их общая ширина равнялась круглой. Гораздо реже сейчас встречаются так называемые прямые дроби, имеющие такое же очко цифр, но половинный кегль (4 и 5 п.). В комплект этих цифр входят также цифры с линейкой сверху, которая и служит делительной линейкой в составной дроби.

Все дробные цифры размещают в специальных наборных ящиках (см. рис. 104).

Дроби никогда не отбивают от цифр, к которым они относятся, например;

| $5^1/_4$ $10^1/_2$ $15^3/_4$ |

Дробные цифры на полный кегль находят применение также, как индексы, показатели степени и знаки выноски.

Следует различать выражения, в которых по каким-либо причинам через косую черту набирают обычные цифры (например, *дом* 3/5 или *выключка монотипной строки* 3/8), от дробей ($^3/_5$, $^3/_8$ и т. п.). В оригинале обязательно должны быть пометки о характере дробных цифр.

К дробям относятся также выражения типа $\frac{6}{175}$ или $\frac{a+b}{c-d}$, разделенные прямой линейкой (о порядке их набора будет сказано в главе, посвященной набору формул), а также десятичные дроби типа 0,019599, о которых уже упомянуто на стр. 105.

Различные математические знаки, например, корни $\surd$, интегралы $\int$, сигмы $\sum$ и т. п. подробно рассматриваются в связи с набором формул.

Знаки иностранных алфавитов (латинского, греческого), а также отдельные иностранные слова, встречающиеся в тексте, набирают из специальных касс или четвертушек. В наборе могут встретиться, как прямые светлые, так и курсивные и полужирные начертания иностранных шрифтов. Вместе с этим может оказаться необходимость и в наборе специальных знаков, лигатур и акцентированных знаков, например, & (знак, называемый наборщиками «компания» и означающий союз «и»), $ (знак доллара), £ (знак фунта стерлингов), Æ Œ, æ œ (лигатуры английского языка) и все акцентированные знаки, показанные на рис. 148. Большинство этих знаков имеется в раскладках иностранных касс или в специальных нестандартных кассах.

Индексы. При наборе технических и математических текстов очень часто встречаются так называемые индексы, т. е. цифровые и буквенные обозначения у математических символов, которые по очку должны быть много меньше основного шрифта. Индексы должны быть набраны несколько ниже или выше линии шрифта (в последнем случае они имеют еще название показателей). Различают индексы простые (например, $a_1c^2l_i$), сложные (например, $a_{\max}$, b^{l+1}, $k^{\sqrt{a+b}}$), двойные (a_1^2, $a_{\max}^{n+1}$) и индексы к индексам (a_{r^l} $e^{k_{\max}}$). Последние сейчас получают новые названия субиндексы (нижние индексы к индексам и показателям) и супраиндексы (верхние индексы к индексам и показателям). Предусмотрен и выпуск матриц суб- и супраиндексов для машинного набора.

В ручном наборе чаще всего индексы всех типов набирают при помощи подключки нонпарельных литер (об этом подробно при рассмотрении набора формул), но все в большем числе предприятий появляются специально отлитые знаки индексов для шрифтов кегля 6, 10 п. Это знаки на полный кегль с очком кегля 4—5 п., отлитым ниже или выше линии шрифта, аналогично описанным дробным цифрам, например, n_{aacd} n^{abcd}. Индексы отливают для русского и иностранных шрифтов в прямом и курсивном начертаниях. Применение таких индексов очень удобно, они значительно повышают производительность труда и улучшают качество набора, избавляя наборщика от сложных подключек нонпарели,

а набор от большого количества мелкого материала, но если в одном издании встречаются простые и двойные индексы, использование отлитых индексов либо невозможно, либо портит качество набора, так как двойные индексы, набираемые нонпарелью, резко отличаются по очку от индексов, отлитых на полный кегль. А ведь изданий, в которых есть разные типы индексов, большинство. Единственный выход, который здесь может быть предложен, заключается в отливке специальных знаков нонпарели с очком, соответствующим очку индексов. В типографиях, имеющих словолитни, это не вызывает затруднений.

Правила набора индексов, как уже отмечалось, будут изложены ниже. Здесь отметим только, что в настоящее время нельзя применять в качестве нижних цифровых индексов дробные цифры, отлитые вместе с монотипным набором, так как они держат линию шрифта (а индексы должны быть опущены ниже), для показателей монотипные цифры пригодны.

Некоторые математические символы. В математических и технических текстах встречаются составные математические символы, набираемые прямым шрифтом латинского алфавита, например:

| sin cos tg ctg sec cosec arcsin arth lim log ln |

Очень часто вместе с большинством из этих символов применяются отдельные знаки греческого алфавита, например:

| $\sin\alpha$ $\operatorname{arcctg}\varphi$ $\operatorname{tg}\beta$ $\operatorname{arsh}\gamma$ |

Между символами и обозначениями функций всегда ставится двухпунктовая шпация. От текста сокращение и все математическое выражение отбивают полукруглой, не изменяемой при выключке строки. Индексы, показывающие основание логарифма, как и всякие индексы, от символов не отбивают.

На некоторых предприятиях, специализированных на выпуске технической книги, эти обозначения отливают в виде логотипов. Так как при наборе технических текстов обозначения применяются очень часто, можно рекомендовать специальные четвертькассы, содержащие все необходимые для такого набора знаки, хотя, конечно, они могут быть набраны и из обычных касс с латинским и греческими шрифтами.

Отточия. Отточиями в типографской практике называются ряды точек, размещенных на равном расстоянии друг от друга. Применяются отточия в оглавлениях (содержаниях), в выводах и таблицах, а также для обозначения пропуска строк в тексте и формулах.

Отточия отливают на круглую по нижней линии шрифта, например:

| Глава 1 . . . 5 |
| Глава 2 . . . 15 |
| Глава 3 . . . . . 32 |

и на полукруглую по средней линии, например:

$$\left|\begin{array}{l} a_1 + c_1 = k_1 \\ a_2 + c_2 = k_2 \\ \ldots\ldots\ldots\ldots \\ a_n + c_n = k_n \end{array}\right|$$

Возможно также составлять отточия из знака точки со шпациями.

Чаще всего отточия применяются на круглую, однако в узких форматах (в частности, в узких боковиках таблиц) более частые точки выглядят гораздо красивее. При широких форматах и большом количестве отточий неплохой вид имеют также строки с группами отточий, применяемые в наборе на иностранных языках, например:

Das Setzregal . . .	 5
Die Schriftkästen . .	 8

В этих случаях обычно набирают отточия на полукруглую с разбивкой между группами по 1½ круглой.

Отточия в смежных строках должны строго держать вертикальную линию, поэтому набор их всегда следует вести справа, а все изменения пробелов при выключке возможны лишь до начала отточий. В длинных текстовых строках, в которых может поместиться лишь одна точка, ее ставить не следует. Если строка в наборе с отточиями заполнена текстом, то последняя точка отточия в других строках должна быть выравнена по правому края текста. Так как отточия, отлитые на круглую, имеют очко по середине ширины, в текстовых строках справа должна быть поставлена полукруглая. Иногда отточие отлито в край, тогда необходимости в полукруглой нет.

Для ускорения работы при наборе с большим количеством отточий литеры отточий в кассы не рассыпают, а подают на рабочее место гранками на уголках, что позволяет устанавливать их при наборе прямо частями строк.

СОКРАЩЕНИЯ В ТЕКСТЕ

В художественной литературе сокращения не допускаются (кроме тех случаев, когда автор применяет их из стилистических соображений). Нежелательны также сокращения в массовой литературе. В научной, технической и справочной литературе, в учебниках, словарях и библиографических указателях различные сокращения встречаются очень часто и во многих случаях порядок их набора обусловлен общесоюзными стандартами. В справочных изданиях и научных работах иногда устанавливается особая система сокращений для отдельного издания. Во всех случаях чрезвычайно важно, чтобы в одной книге система сокращений была единой.

Сокращения в тексте можно разделить на четыре группы.

1. Сокращения полных наименований и марок на первые буквы слов (аббревиатуры). Такие сокращения могут состоять только

из прописных букв, например, КПСС, СССР, ВЛКСМ, читаются они, как правило, по названиям букв (*ка пэ эс эс*), из прописных со строчными или только строчных, например, КЗоТ (Кодекс Законов о Труде), вуз (высшее учебное заведение) или из букв с цифрами и знаками (чаще всего наименования марок машин, металлов и т. п.), например, Н-11 (наборная машина марки 11), МК-5 (монотип-клавиатура модели 5), МП-400 (матричный пресс на 400 *т*), СУ-1 (сурьма первой марки), Ш-3 (шрифтолитейный сплав третьей марки) и т. п.

Все сокращения такого вида набирают прямым шрифтом без точек и без разбивки между буквами и знаками.

2. Сокращения в виде сложных слов, состоящих либо из полного слова с сокращенным словом, либо из двух (нескольких) сокращенных слов, например, *спецодежда*, *Моссовет*, *профсоюз*, *завком*, *колхоз*.

Такие сокращения набирают, как обычные слова, светлым шрифтом в основном тексте, курсивом или полужирным в соответствующих выделительных текстах. При этом, если сокращения уже получили значение самостоятельных слов, они склоняются (например, *Сидите, не совейте в моем Моссовете*) и согласовываются с другими словами по роду сокращенного слова (например, *колхоз добился*, а не *добилось*). В то же время для многих сокращений согласование остается по роду полного слова (*ЦК профсоюза постановил*, а не *постановило*).

3. Сокращения слов и выражений по начальным буквам (*б.* — бывший, *г.* — год, *и т. п.* — и тому подобное), по частям слов (*см.* — смотри, *ср.* — сравни, *центр.* — центральный), по некоторым характерным буквам слов (*Спб* — Санкт-Петербург, *млн* — миллион, *млрд* — миллиард), а также по начальным и конечным буквам (*ф-ка* — фабрика, *т-во* — товарищество).

Эти сокращения также набирают, как обычные слова, прямым шрифтом в основном тексте и выделительным в выделенных текстах. Знаками сокращения служат точки, дефисы, а в некоторых общепринятых сокращениях знаки могут совсем не употребляться. Например, сокращения *млн*, *млрд* в именительном падеже набирают без точки, а в косвенных падежах с точкой (*3 млн человек в день пользуются метро*, но *бригада выполнила набор 20 млн. знаков*).

Большинство из сокращений такого вида могут применяться только в непосредственных сочетаниях с географическими названиями (*пос. Пушкино*, но *мы живем в рабочем поселке*), цифрами или датами (*1965 г.*, *XX в.*, *5 тыс.*, *10 млн.*, но *в последний год*, *в нашем веке*, *тысячи и миллионы людей*) или фамилиями (*тов. Петров*, *инж. Иванов*, *акад. Данилевский*, но *и другие товарищи*, *совещание инженеров*, *звание академика*).

Слово *товарищ* сокращается в начале предложения слогом *Тов.*, а внутри текста буквой *т.*, также сокращается слово *город* (*Гор. г.*).

При сокращениях двойными буквами (*тт.* — товарищи, *гг.* — годы, *вв.* — века) точка и отбивка между ними не ставятся, но ставятся после второй буквы.

Наименования, обозначающие меры веса, цены, время и др., сокращают до одной буквы, если именованные числа сложные, и до слога, если числа простые, например, *5 р. 50 к* , но *5 руб. 2 ч 10 м*, но *10 мин.* Набор таких сокращений производится прямым шрифтом с точками. Сокращения без чисел применять и здесь нельзя, так недопустим набор *пять мин*, нужно *5 мин* или *пять минут*. В банковских отчетах рубли от копеек иногда отбивают точкой, например, *2456.55* означает *2456 р. 55 к.*

4. Сокращения наименований различных единиц измерения. Эти сокращения в соответствии со стандартами набирают с применением различных типов шрифтов.

Сокращенные обозначения всех метрических мер набирают русским курсивом или иностранным прямым без точек. Сокращения, состоящие из двух слов, имеют точку только после первого слова, например:

| *м* *км* m km *куб м* *кв мм* *мл* *г* g *т* |

Все производные метрических мер набирают также курсивом без точек через косую линию или без нее, например *км/сек*, *кгм*.

Сокращения, имеющие двойные обозначения, в учебниках набирают обычно двумя словами (*5 кв.м*), а в технической литературе с верхними индексами (*5* $м^2$). Сокращения мер употребляют только после чисел или в обозначениях к формулам (*р — разность в мм*). Нельзя набирать: *объем измеряется в* $м^3$, *площадь измеряется в кв. м*, нужно: *объем измеряется в кубических метрах*, *площадь измеряется в квадратных метрах*.

После математических символов в тексте названия метрических мер должны набираться полностью *х метров*, *а тонн*, а не *х м*, *а т*.

Сокращения электрических единиц набирают иностранным или русским курсивом без точек, например, *а* (ампер), *w* — (ватт) *ф* — (фарада), *квт* — (киловатт).

Сокращения наименований единиц давления, силы, работы, энергии, а также тепловых и световых единиц, набирают русским курсивом без точек, например, *атм*, *ати*, *сн* (стен), *кал* (калория), *г-мол* (грамм-молекула), *лм* (люмен), *лк* (люкс) и др.

Основные математические сокращения (стр. 121) набирают иностранным прямым без точек.

Названия химических элементов набирают иностранным прямым без точек, например, Fe, Sb, Sn, Pb и др.

Сложные условные сокращения при цифровых обозначениях набирают русским прямым без точек, например, 960 об/мин, 110 уд/сек. Но если в таком сокращении есть обозначение метрических мер, их целиком набирают курсивом, например, 0,06 $м^3$/*мин*.

Как видно из описания, большинство сокращений 1—3-й групп может быть набрано из основной кассы. Для набора сокращений

4-й группы необходимы дополнительные кассы курсива русского, а также прямого и курсива иностранного соответствующих кеглей.

Во всех случаях сокращения отбивают от цифр полукруглой, от относящегося к сокращениям текста также полукруглой, если между ними нет точки, наконец, сокращения из нескольких частей разбивают между собой полукруглой также в местах, где нет точки. Эти пробелы при выключке не изменяются. В перечисленных случаях при наличии точки (перед словами или внутри сокращений) пробелы сокращают до двух пунктов в нонпарели и петите и до трех пунктов в корпусе и цицеро, например:

| и т д в. м т. тов Иванов 50095 *кв. км* 5 *а* |

Индексы от сокращений никогда не отбивают ($м^2$, $см^3$).

ВЫДЕЛЕНИЯ В ТЕКСТОВОМ НАБОРЕ

Виды выделений. Для подчеркивания особо значимых слов и предложений (основные положения, выводы, новые термины и т. п.) применяется их особое наборное оформление, называемое выделениями. Способы выделений определяются издательством и указываются в спецификации и на соответствующих страницах оригинала. Чрезвычайно важно, чтобы по всей книге было соблюдено единообразие характера выделений и общее стилевое единство оформления: одинаковый характер применяемых шрифтов, однотипные выделения для равнозначных частей издания и т. д.

Все виды выделений можно разбить на три большие группы.

1. Шрифтовые выделения, производимые путем изменения характера или начертания шрифта. К ним относятся набор шрифтами курсивного, полужирного или жирного начертаний, набор прописными и капителью, набор шрифтами другого кегля и набор шрифтами иной гарнитуры (однако без нарушения стилевого единства).

2. Нешрифтовые выделения, производимые изменениями расстояний между буквами и строками, формата набора и его формы, расположения текста на полосе, подчеркивания линейками и рамками и т. п. без изменения характера шрифта. К ним можно отнести набор вразрядку, набор в красную строку, набор с отступами (втяжками), отбивками и спусками, набор с подчеркиванием линейками и рамками.

3. Комбинированные выделения, т. е. одновременное применение двух различных видов выделений, например, набор шрифтом полужирного начертания в красную строку, набор курсивного шрифта вразрядку (в курсивном тексте), курсив со втяжкой и т. п.

Некоторые виды выделений можно производить, пользуясь шрифтом и материалами только из основной кассы (набор вразрядку, прописными, капителью, набор со втяжками и в красную строку), другие виды выделений требуют дополнительных материалов (набор со спусками и отбивками, набор с подчеркиваниями

и рамками) и дополнительных касс (набор шрифтами иного кегля, начертания или гарнитуры).

Рассмотрим подробнее правила и приемы набора перечисленных видов выделений.

Разрядка. Набором вразрядку называется разбивка выделяемой части текста тонкими шпациями, проставляемыми между буквами. Набор вразрядку производится из основной кассы, причем для шрифтов кегля 6 п. берут шпации в 1—2 п. шириной, для шрифтов кеглей 8, 10 и 12 п. — двухпунктовые шпации, для шрифта кегля 16 п. и выше — трехпунктовые. Слова вразрядку следует набрать обычным путем, а затем, взяв в руку достаточное количество нужных шпаций, быстро поставить их между всеми буквами выделяемых слов. Если выделяются несколько слов, то шпации добавляют и к междусловным пробелам. Междусловные пробелы, отделяющие выделяемые слова от основного текста, также увеличивают разрядной шпацией.

В выражениях, набранных вразрядку, не разбиваются шпациями числа и не отбиваются знаки препинания: точка, запятая, двоеточие и точка с запятой; к обычной отбивке знака тире добавлять шпаций также не следует. Дефис, как соединительный знак в слове, отбивается с двух сторон, например:

Ширина отливаемых литер и постоянных пробелов определяется положением сет-клина, а ширина переменных пробелов — положением пробельных клиньев

но дефис не следует отбивать, когда он служит знаком переноса

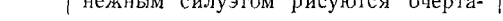
на этом заводе применяется жест- кий режим, для чего напряже-

Следует иметь в виду, что набор вразрядку, производимый на машинах, имеет целый ряд особенностей. Так линотипный набор вразрядку разбит на шпации шириной ¼ круглой, поэтому в деталях ручного набора, предназначенных для комплектовки линотипного набора в наборе корпусом для разрядки нужно брать шпацию 2½ п., в наборе цицеро — 3 п. Монотипный набор вразрядку делается двумя путями: либо обычной установкой шпации в $^1/_3$ круглой, либо расширением ножки литер и пробелов, набираемых вразрядку, на очень небольшую величину; в первом случае для изготовления деталей к набору и при правке применяют шпации для шрифта кегля 8 и 10 п. трехпунктовой ширины, для цицеро — четырехпунктовой; во втором случае разрядку для всех кеглей делают на 1 п., а при правке (при наличии ошибок в выделяемых словах) такие слова полностью перебирают.

Заметим, что выделения разрядкой хороши лишь для отдельных слов, разрядка целыми строками сильно затрудняет чтение.

Выделения прописными буквами внутри текстового набора встречаются очень редко, обычно ими пользуются для набора заголовков и титульных элементов. Однако нельзя совсем исклю-

чить применения прописных и в тексте. Так например, довольно часты и вполне оправданы случаи применения прописных вместе с наборными инициалами



а также в словарных и энциклопедических изданиях.

Техника набора прописными исключительно проста, так как используется та же основная касса. Рекомендуется только при наборе нескольких слов прописными увеличивать между словами выделения междусловные пробелы на 1—2 п. в зависимости от кегля, так как рисунок прописных букв значительно шире рисунка строчных.

Набор капительными буквами в последние годы совершенно незаслуженно забыт, во многих типографиях литер этих знаков нет, а если и есть, то капитель используют только при наборе колонтитулов. Между тем выделения капителью весьма целесообразны, они красивы, экономичны и расширяют возможности наборного оформления изданий.

Капительными называют буквы, очко которых имеет величину строчных букв шрифта, а начертание прописных. Всего капительных букв семь — А, Б, Е, Р, С, У, Ф (восьмая I), остальные прописные и строчные буквы имеют одинаковый рисунок.

В старой кассе есть отделения для капители, и набор капителью может производиться из основной кассы. При пользовании иными кассами капитель можно расположить в небольшом ящике или цифирнице.

Набор со втяжками. Втяжкой называется уменьшение формата выделяемого текста по сравнению с форматом основного текста. Втяжки могут быть с одной или с двух сторон. В одном издании размер втяжек одинакового значения должен быть одинаковым, но в сложных видах изданий возможны самые различные виды втяжек, так например, в оглавлениях и содержаниях и в некоторых видах стихотворного текста часто существует целая система различных втяжек для разных строк. Нагляднее всего выделяет текст втяжка, одинаковая для нескольких строк подряд.

Размеры отступов и втяжек определяются издательством и указываются на оригинале в квадратах или круглых. Если втяжку делают только слева, то набор каждой строки со втяжкой наборщик начинает установкой пробельного материала, соответствующего размеру втяжки. Если втяжки есть с двух сторон, то, кроме этого, перед окончанием строки ставится нужный пробельный материал и лишь затем начинается выключка строки. Если в издании много втяжек определенных форматов, то целесообразно заранее заключить отдельные верстатки на эти форматы и производить набор выделяемых текстов в них, а после выставки набора на уголок заполнить втяжки крупным пробельным материалом.

Если в тексте, набираемом со втяжкой, встречается абзацный отступ, он делается таким же, как в основном тексте, например:

В конце слов *гриб, зуб, дуб,* произносится глухой звук *п*, а пишется буква *б*

В конце слова *сноп* произносится глухой звук *п* и пишется буква *п*

Согласные в конце слова нужно проверять Для этого надо изменить слово так, чтобы после согласного звука стоял гласный, например, *столб — столбы, серп — серпы.*

Иногда размер отступа должен определить сам наборщик. Так при наборе пояснений к формулам (см. стр. 199) отступ в каждой строке делается таким, чтобы все тире были выравнены по вертикали. Такие же расчеты производятся при наборе стихотворений, при наборе кавычек вместо первого слова строки и т. п.

Набор в красную строку. Красной строкой в типографской практике называют такую строку, текст которой выключен строго по середине формата. В красную строку выключают рубрики, формулы, строки выводов и таблиц, подписи под рисунками, ремарки в наборе драматических произведений, строки стихотворений и отдельные выделения. Одновременно могут применяться и другие виды выделений (например, в красную строку полужирным, шрифтом другого кегля и т. п.). Если в красную строку должен быть набран текст, занимающий несколько строк, это значит, что по середине формата нужно выключить только последнюю концевую строку, а остальные строки сделать полными (такие случаи очень часто встречаются при наборе подписей к рисункам и ремарок).

Строки «в красную» набирают из соответствующей кассы (основной или с выделительным шрифтом) обычным путем, но перед выключкой строки остающийся пробельный материал (квадраты и шпации) делится точно пополам. Если нужно, производится «размен» материала, например, после набора текста остались $1^1/_2$ кв. и еще 1 круглая, с каждой стороны при этом должно быть поставлено $^3/_4$ кв. и полукруглая. Как и в концевых строках, пробелы между словами текста при выключке не изменяют, а более мелкий материал ставят вплотную к тексту.

Набор строк, выключенных в правый край, применяется иногда для рубрик, для надзаголовочных частей таблиц и т. п. Производят его точно так же, как набор концевых строк или строк, выключаемых «в красную», но весь остающийся пробельный материал ставят в верстатке слева от текста. Если в правый край выключают несколько строк подряд с выравниванием их по одной левой оси, например:

Новое
в полиграфической
промышленности

то вначале выключают самую длинную по тексту строку, а для остальных строк закладывают пробельный материал, одинаковый

с расчетной строкой. Можно также вначале набрать такие строки на сниженный формат и выключить их все вместе с помощью более крупного пробельного материала.

Отбивка выделяемого текста. Отбивка выделений шпонами и реглетами обычно сочетается со шрифтовыми выделениями (выделениями текста другим кеглем). От основного текста отбивают дополнительные тексты, примечания, формулы, таблицы, заголовки. Как правило, все эти отбивки делают при верстке, однако всегда полезно и во время набора в таких местах проложить хотя бы один реглет, а при наборе по оригиналу-макету возможно сделать сразу и точные отбивки. Обязательно также отбить от основного набора набранную вместе с текстом сноску.

Выделения шрифтами курсивного, полужирного и жирного начертаний. Изменение начертания шрифтов — это наиболее частый вид выделений.

Курсив применяется для обозначения авторских и редакторских замечаний к тексту, подчеркивания новых терминов, для набора отдельных рубрик, сокращений и т. п. Набор курсивом для выделения больших отрывков текста рекомендовать нельзя, так как читается курсив хуже основного шрифта. Также не следует набирать курсивом вразрядку (хотя это и не запрещается), так как рисунок курсива в какой-то степени имитирует рукописный шрифт, а при разделении букв шпациями это впечатление нарушается и искажается весь рисунок.

Курсив для выделений применяется только той же гарнитуры, что и основной шрифт.

Выделения **полужирным**, **жирным** и ***полужирным курсивом*** часто используются в изданиях для малоквалифицированных читателей, кроме того, этими шрифтами набирают заголовки, выключаемые в красную строку и вподбор (как это сделано и в настоящей книге). Если полужирными или жирными шрифтами набирают большие отрывки текста, следует рекомендовать разбивку такого текста на шпоны.

В отличие от курсивных выделений допускается применение полужирных и жирных шрифтов гарнитуры, отличной от основной, но соответствующей по характеру общему оформлению издания. Так по стандарту выделительным шрифтом для линотипного шрифта обыкновенного узкого (О41) является шрифт древней гарнитуры (Д43), выделительным для новой газетной гарнитуры (НГ1) — шрифт газетной рубленой гарнитуры (ГР3) и т. д.

Порядок набора шрифтами выделительных начертаний такой же, как и основным шрифтом, только производят набор из другой кассы и, кроме того, необходимо некоторое увеличение междусловных пробелов в выделениях полужирным и особенно жирным шрифтами, имеющими более широкий рисунок.

Разметку шрифтов делает издательство и отступление от этой разметки, произвольная замена шрифтов для выделений, совершенно недопустимы.

Выделения шрифтом другого кегля, если они производятся для целых строк, самостоятельных абзацев или больших частей текста (цитаты, примечания, примеры, дополнительные тексты и т. п.), ничем не отличаются по технике набора от выделений

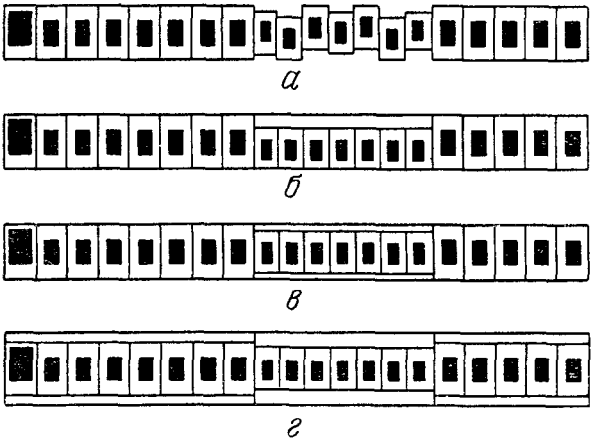


Рис. 106 Схема подключки шрифта другого кегля

шрифтами других начертаний; набор выполняют также по обычным правилам, но из другой кассы, а затем подставляют к основному набору, как правило, с определенной отбивкой.

Однако, иногда встречаются выделения шрифтом меньшего или большего кегля внутри строки основного текста (драматические произведения, книги для детей младшего возраста, некоторые



Рис 107. Схема применения специального шрифта для подключки

лингвистические сочинения и т. п.). В таких случаях необходимо произвести подключку шрифта меньшего кегля, с возможной точностью выравнивая нижнюю линию шрифта. На рис. 106 схематически показан процесс подключки шрифтов разных кеглей. Когда произведен набор, первое, что необходимо сделать, это уравнять кегли, иначе литеры меньшего кегля держаться в наборе не могут (*а*), если подставить пробел с одной стороны (*б*), литеры будут удержаны, но линия шрифта не будет соблюдена, поэтому необходимо так разделить пробельный материал, чтобы шрифт разных кеглей держал одну линию (*в*). Трудность заключается в том, что всегда приходится подбирать очень мелкий материал, часто не в целых пунктах особенно для шрифтов с малой разницей в кегле (например, для петита и корпуса необходима подключка

сверху 1½ п. и снизу ½ п.). Такого материала нет, часто нет и пунктовых шпонов, поэтому почти всегда добавляется операция подключки шпонов (*г*). В связи с изложенным выделения другим кеглем внутри строк применяют сравнительно редко и жалеть об этом не приходится. Правда, в типографиях, где отливают шрифты, всегда можно отлить ходовые шрифты на ножку большего кегля с очком меньшего кегля, выдерживающего нужную линию шрифта (рис. 107). Такие шрифты рассыпают в специальные кассы.

Набор с применением линеек и украшений. Линейки разных начертаний весьма широко применяются в акцидентном наборе, в наборе таблиц и формул. Наборные украшения также чаще всего используются в различных видах акцидентных работ, об этом будет сказано в соответствующих местах. Для выделения частей текста иногда применяется подчеркивание текста тонкой или полужирной линейкой. Для этой цели берут только двухпунктовые линейки, по длине точно равные выделяемой части текста, остальную часть строки дополняют шпоном нужного размера. Обычно линейку для подчеркивания отрубают на шпонорубке по заранее замеренной величине выделения, но иногда ставят и составные линейки.

Находят применение линейки и при заключении определенных частей набора в рамки, например:

> Когда у меня в руках новая книга, предмет, изготовленный в типографии руками наборщика, этого своего рода героя, с помощью машины, изобретенной каким-то другим героем, я чувствую, что в мою жизнь вошло что-то живое, говорящее, чудесное
>
> (М Горький)

Рамки, как правило, составляют по размерам, кратным цицеро (или 6 п.), так, чтобы текст, заключенный в рамку, был отбит от нее со всех сторон не менее чем на кегль шрифта. Для рамок могут быть использованы тонкие, полутупые, рантовые, волнистые и другие линейки. Весьма желательно, чтобы углы линеек были срезаны под углом 45°, разрывы в углах, превышающие 0,5 п., недопустимы.

Могут быть применены линейки и даже украшения для усиления выделения набора со втяжкой, например:

> В И Ленин в письме М Т. Елизарову еще в 1898 г писал
>
> Надо думать, что наборщикам несравненно легче набирать с печатного и что поэтому ошибок должно быть меньше и корректорского труда (он все-таки *совершенно необходим*) тоже значительно меньше.

При этом размер линейки должен точно охватывать выделяемые таким образом строки.

Иногда (теперь очень редко) в рамку заключают все полосы издания или полосы, занятые клише.

Вертикальные линейки применяют иногда для разделения колонок в многоколонном наборе (особенно в словарных изданиях).

Линейки и наборные украшения часто используют для заставок, концовок, колонлинеек. Очень широко распространены линейки, рамки и простые украшения при наборе газет.

Своего рода выделениями является также набор на шпоны и набор с инициалами, «форточками» и боковиками, рассмотренный несколько ниже.

РУБРИКАЦИЯ

Р у б р и к а м и называются заголовки разделов, глав, параграфов, пунктов и других частей книги.

В современных изданиях система рубрикации обычно строится на основе шрифтов одной гарнитуры, но различных начертаний и кеглей. Комбинации шрифтов в заголовках могут быть самыми различными. При основном тексте, набранном шрифтом кегля 10 или 8 п., заголовки могут быть набраны шрифтами в кеглях от 24 до 6 п. (чаще всего кеглями 8 и 10 п.) в таких, например, начертаниях:

Строчными вразрядку
КАПИТЕЛЬЮ
Строчными курсивом
ПРОПИСНЫМИ
ПРОПИСНЫМИ ВРАЗРЯДКУ
ПРОПИСНЫМИ КУРСИВОМ
Строчными полужирным
Строчными полужирным курсивом
ПРОПИСНЫМИ ПОЛУЖИРНЫМ
ПРОПИСНЫМИ ПОЛУЖИРНЫМ ВРАЗРЯДКУ
ПРОПИСНЫМИ ПОЛУЖИРНЫМ КУРСИВОМ
Строчными жирным
ПРОПИСНЫМИ ЖИРНЫМ

Порядок взаимного соподчинения заголовков определяется характером шрифта, его кеглем и начертанием. Так заголовки, набранные шрифтом меньшего кегля, всегда подчиняются заголовкам большего кегля; набранные строчными подчиняются набранным прописными; заголовки без разрядки подчиняются заголовкам, набранным вразрядку; прямым — курсиву, светлым — полужирному, полужирным — жирному и т. п. Кегль обычно несколько видоизменяет подчиненность шрифтов.

По размещению в тексте различают пять основных типов заголовков (рис. 108).

1. Заголовки «шапкой» — это заголовки на спусковых полосах, размещенные сверху полосы вдали от текста в счет спуска (*а*).

2. Заголовки, набранные отдельными строками. Они могут быть выключены «в красную» (*б*), в правый край (*в*), в левый край (*г*) и вообще по правилам выключки строк титульных элементов, изложенным на стр. 350.

3. Заголовки, набранные вподбор к тексту, — выделения, помещаемые в начале абзаца (*д*).

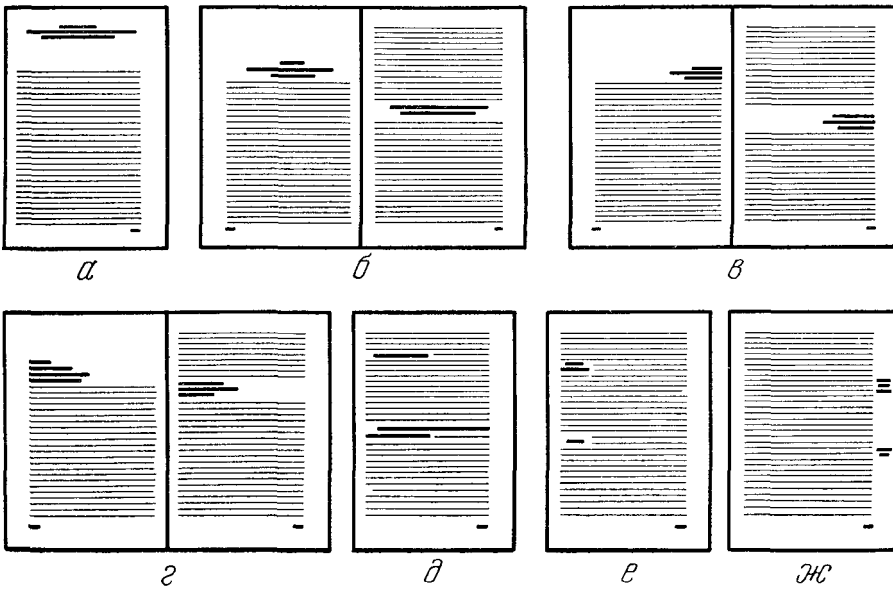


Рис. 108. Схема вариантов расположения рубрик в тексте

4. Заголовки «форточками» — заголовки с короткими строками, врезаемые в текст, который в этом случае набирается со втяжкой (*е*).

5. Заголовки, набранные на полях, так называемые боковики (*ж*).

Сейчас сложились определенные традиции в выборе системы рубрикации, так чаще всего издание с разветвленной системой рубрикации набирают так:

Заголовки разделов	— прописным полужирным, кегль 12 п.;
Заголовки глав	— прописным полужирным, кегль 10 п.;
Заголовки частей глав	— строчным полужирным, кегль 10 п ;
Заголовки параграфов	— прописным полужирным, кегль 8 п.;
Заголовки подпараграфов	— строчным полужирным, кегль 8 п.;
Заголовки пунктов	— строчным полужирным вподбор, кегль 10 п. (8 п.);
Заголовки подпунктов	— строчным вразрядку вподбор, кегль 10 п. (8 п.).

Вид шрифта для заголовков, его кегль и размещение рубрик на полосе определяются издательством, подробно размечаются на оригинале и отступать от этой разметки категорически запрещено, так как любое отступление от разметки может исказить стилевое единство наборного оформления или нарушить соподчиненность заголовков по всему изданию.

Несколько по-иному решается вопрос об оформлении заголовков в газетах и журналах. Для этих видов изданий характерно применение различных гарнитур шрифтов в полужирных и курсивных начертаниях больших кеглей.

Заголовки набирают аналогично выделениям. Для набора используют нужные кассы основного или выделительных шрифтов разных кеглей. Если вся книга набирается вручную, заголовки набирают одновременно с текстом. Если же основной набор производят на машинах, то часть заголовков делают также на машинах, а часть набирают вручную. В этом случае заголовки в тексте устанавливают либо при комплектовке гранок, либо при верстке. В некоторых типографиях для облегчения этой операции на машинах набирают лишние строки с текстом заголовка, набранным основным шрифтом. В момент установки заголовков на место эти лишние строки выбрасывают.

При наборе заголовков нужно руководствоваться определенными правилами.

1. Если заголовок состоит из нескольких строк, то разбивка строк должна быть смысловой, например, неверно набирать

| ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К НАБОРНЫМ МАТЕРИАЛАМ |

нужно набрать

| ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ
К НАБОРНЫМ МАТЕРИАЛАМ |

В то же время нужно стремиться к красивой компоновке заголовка по расположению длинных и коротких строк.

2. При разделении заголовков на строки нельзя допускать переносов слов, а также оставления в конце строк предлогов, союзов и наречий.

3. Строки заголовков могут занимать не полный формат набора, но если до формата остается 1—2 круглых, лучше увеличением пробелов довести формат этой строки до полного. В остальных случаях слова в заголовках разбивают нормальными пробелами без изменения их при выключке строки.

4. Чем шире рисунок шрифта, тем шире должны быть пробелы между словами. Так при наборе заголовков прописным полужирным шрифтом кегля 10 п. пробелы между словами следует увеличить до 6 п.; для кегля 8 п. — до 5 п.; для жирных шрифтов кегля 10 п. — до 7 п., кегля 8 п. — до 6 п. и т. п.

5. Между строками заголовков, набранных прописными буквами, необходима установка двухпунктового шпона.

6. При наборе заголовков крупнокегельными шрифтами (кегль 16 п. и более) необходимо выравнивать межбуквенные пробелы для обеспечения их зрительной равномерности. Поэтому между буквами с прямыми штрихами (например, НН, ПШ, ПИ, ИГ и т. п.) следует добавить одно- или двухпунктовые шпации. При наборе таких шрифтов вразрядку в этих местах также добавляются шпации или, наоборот, уменьшаются пробелы между буквами типа ТЛ, ГЛ, РА и т. п., например:

ПОЛИГРАФИЯ
ПОЛИГРАФИЯ

В первом случае набор произведен непосредственно из кассы, во втором пробелы выровнены добавлением шпаций.

7. При наборе заголовков вподбор к тексту, если они заканчиваются точкой (для полужирного шрифта полужирной точкой), делается отбивка от последующего текста на круглую. Если текст продолжает мысль, начатую заголовком, то ставится обычный междусловный пробел.

8. Если заголовок имеет порядковый номер, набранный в той же строке, что и текст заголовка, то этот номер отбивается от текста на полукруглую, не изменяемую при выключке строки и добавлении пробелов из-за рисунка шрифта. Не изменяется этот пробел и в случаях, когда за номером стоит точка. Если перед цифрой есть знак параграфа, между ним и цифрой также ставится полукруглая.

9. Заголовки типа «*Глава 1*», «*Часть 3*» и т. п. обычно набираются отдельной строкой шрифтом меньшего кегля, чем название соответствующей главы или части, например:

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ

ТЕКСТОВЫЕ ПЕЧАТНЫЕ ФОРМЫ

РАЗДЕЛ I

ОСНОВЫ НАБОРНЫХ ПРОЦЕССОВ

ГЛАВА 1

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ТЕКСТОВЫХ ПЕЧАТНЫХ ФОРМ

10. При размещении коротких заголовков в «форточках» все они в издании должны быть одинаковыми по ширине и не превышать по размеру ¼ общего формата набора, например:

от особенностей оформления изданий, объемов их, а иногда и от полиграфических возможностей.

Поля

Полоса набора всегда меньше страницы, на которой она печатается. Окружающее полосу набора белое пространство страницы называется полями. Размеры полей зависят от площадей страницы бумаги и полосы набора, и величина их обратно пропорциональна последней, т. е. чем большего размера полоса помещается на странице,

«Форточки» должны быть закрыты текстом со всех сторон. Если концевая строка, предшествующая «форточке», по тексту меньше необходимой втяжки, то последняя делается несколько ниже, например:

абзаца, с которого возобновляется набор кеглем основного шрифта

При выделении шрифтов в оригинале энциклопедий применяются подчеркивания: для петита и нонпареля одинаково двумя чертами — древний прописной; одной

Выделения в оригинале

чертой — древний строчной, волнистой чертой — курсив, ломаной чертой — обыкновенный полужирный строчной; рядом коротких черточек — свой вразрядку. При этих способах подчеркивания

В строках текста, набранных со втяжкой, и в строке, закрывающей «форточку» снизу, абзацные отступы не делаются (что видно на первом примере).

11. Заголовки, вынесенные на поля (боковики), набираются только на указанный формат, не превышающий размер наружного поля. На четных полосах боковики размещаются слева, а на нечетных — справа от текста. Очень некрасиво выглядят такие заголовки, если в них содержится более четырех — пяти строк.

12. В конце заголовков всех видов, выключенных отдельными строками, точки не ставятся.

Инициалы. Своеобразным видом рубрикации является заглавная буква, набираемая шрифтом значительно большего кегля или специальным орнаментированным знаком, или даже с применением клишированной буквы. Такая буква называется в типографиях инициалом.

В старинных книгах часто набирали вычурные, иногда трудночитаемые инициалы. Такие инициалы, конечно, не соответствуют характеру оформления современных книг и могут лишь случайно встретиться в изданиях особого оформления. Однако инициалы, выполненные шрифтом увеличенного кегля, очень украшают книгу и часто применяются в изданиях художественной литературы, сборниках стихов и т. п.

Инициалы должны быть набраны шрифтом, указанным в оригинале, и расположены в точном соответствии с разметкой оригинала. При этом нужно иметь ввиду следующее.

1. Если инициал располагается выше первой строки текста, то он должен выдерживать нижнюю линию этой строки, левый край набора и не может быть отбит от слова, продолжающего инициал, например:

Дорого вовремя время
Времени много и мало
Долгое время не время
Если оно миновало
(С Маршак)

Так как заплечико в шрифте крупного кегля значительно больше, чем в литерах основного шрифта, выдержать нижнюю линию в этом случае можно лишь, проложив после первой строки шпон. Поэтому такое оформление инициалов встречается при разбивке всего набора на шпоны.

2. Если инициал врезан в текст в виде «форточки», он должен выдерживать верхнюю линию литер первой строки, левый край набора и не может быть отбит от слова, продолжающего инициал. Отбивка инициала от остальных строк, набранных со втяжкой, должна быть примерно равной отбивке его от первой полной строки с учетом заплечиков. При наборе, сделанном без шпонов, отбивку обычно делают на полукруглую, например:

На больших обитых жестью столах лежал готовый набор, длинные столбцы с отлитыми свинцовыми строчками, рядом — ящики с заголовками различной величины Он видел и слышал огромную ротационную машину, он ощущал суровый запах помещения, весь этот чуждый мир, отталкивающе трезвый и все же полный возвышенной романтики
(Л Фейхтвангер)

3. Иногда слово, которое начинается инициалом, набирают капителью или прописными. В последнем случае верхняя линия инициала выдерживается по верхней линии прописных.

4. Если первая строка после инициала должна начинаться абзацным отступом, этот отступ не делают, чтобы инициал был закрыт текстом, например:

БЕСПЕЧНОСТЬ Давида Сешара имела свои причины, вполне обрисовывающие характер этого молодого человека
Через несколько дней после того, как он вступил во владение родительской типографией, он встретил своего школьного товарища, в ту пору крайне нуждавшегося
Товарищ Давида Сешара, молодой человек двадцати одного года, по имени Люсьен Шардон, был
(О Бальзак)

5. Если применяется фигурный инициал, может быть сделана его оборка.

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО МЕСТА

Рабочее место наборщика, выполняющего простой набор, не может удовлетворить требований набора смешанных текстов, хотя приемы набора смешанного текста лишь незначительно отличаются от приемов набора сплошного текста. Главное отличие состоит лишь в том, что приходится пользоваться не одной кассой, а несколькими.

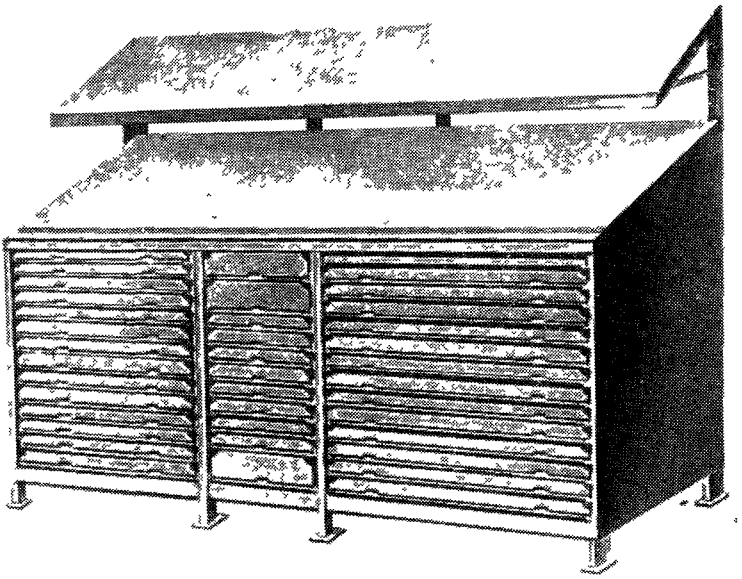


Рис 109. Рабочее место для сложных видов набора с применением металлического реала ММ-4

Рабочие места наборщиков-текстовиков организуются на разных предприятиях по-разному. Как правило, они состоят из двух наборных столов (или одного стола двойной ширины), имеющих полки или кронштейны для размещения в рабочей зоне дополнительных касс и ящиков с материалами.

По опыту 1-й Образцовой типографии им. А. А. Жданова технологическая инструкция рекомендует следующую организацию рабочего места: на поверхности металлического реала ММ-4, выпускаемого Московским шрифтолитейным заводом (рис. 109), выставлена основная русская касса и две полукассы с выделительными шрифтами; на полке находятся математические кассы и материальные ящики. В реале есть достаточный запас касс, полукасс и ящиков с русскими, иностранными и специальными шрифтами разных кеглей.

В частности, может быть рекомендован следующий ассортимент касс и ящиков: семь касс и семь полукасс с русскими шрифтами, две кассы и пять полукасс с иностранными шрифтами, две математические кассы, шесть «цифирниц» и три «дробницы», материальная касса, две полукассы для линеек и выдвижная доска для шпонов и реглетов. Кроме того, четыре ящика предназначаются для оригинала, инструментов и личных вещей.

При наборе с конкретного оригинала наборщик определяет, какие виды выделений встречаются наиболее часто, выставляет на поверхность реала две соответствующие полукассы с тем, чтобы производить набор сразу из трех касс, переходя по мере надобности вдоль фронта рабочего места. Остальные виды выделений, рубрик, усложнений и отдельных знаков рекомендуется «забрать» до начала основного набора. Причем заборка таких усложнений должна производиться от конца к началу полученного для работы оригинала. В ходе основного набора нужные части заборки или отдельные знаки вставляются в верстатку или прямо на уголок с уголка заборки.

ГЛАВА 6

Особенности набора отдельных частей усложненного текста

Каждое издание в большей или меньшей степени содержит отдельные детали, набор которых имеет свои специфические особенности. Рассматривая такие части набора, можно по основному назначению разделить их на четыре большие группы: 1) особые способы оформления набора, связанные с общим характером оформления издания; 2) особые виды авторских текстов, связанные с содержанием издания; 3) вспомогательный издательский и авторский аппарат, облегчающий читателю пользование изданием; 4) научно-справочный аппарат книги, дополняющий и расширяющий содержание книги и позволяющий пользоваться книгой для учебной и научной работы.

ОСОБЫЕ СПОСОБЫ ОФОРМЛЕНИЯ НАБОРА

Набор на шпоны — набор текста с увеличенным интерлиньяжем (междустрочными пробелами) Увеличение интерлиньяжа повышает удобочитаемость и применяется в изданиях для детей, в книгах особо художественного оформления, в компактных изданиях, набираемых сниженным кеглем шрифта (например, кегль 8 п. на шпоны), в сборниках стихов и т. п.

Иногда набор на шпоны используют для выделения отдельных частей текста и, наоборот, в изданиях, полностью набранных на шпоны, без шпонов могут быть набраны некоторые дополнительные части текста.

Для разбивки текста чаще всего берут двухпунктовые шпоны, но не исключены случаи применения одно- и трехпунктовых шпонов.

При ручном наборе шпон ставят сразу же после заключки строки, что однако не должно исключать применения наборной линейки, так как рост шпона ниже роста шрифта и головки литер предыдущей строки могут мешать набору. Кроме того, при наборе с составными шпонами литеры задевают за стыки.

Сейчас в большинстве типографий шпоны отливают на автоматах и разрезают на любые нужные форматы, поэтому набор на составные шпоны встречается очень редко. Составных шпонов всегда следует избегать, так как тонкие шпоны легко заскакивают один на другой и значительно снижают качество набора. Если все же есть необходимость в наборе на составные шпоны, то следует придерживаться правила установки шпонов «вперебивку», т. е. без совпадения стыков шпонов по одной вертикальной линии. Если, например, текст форматом 5½ кв. набирают на шпоны длиной 3 и 2½ кв., то необходимо через каждую строку менять их расположение. Кроме того, время от времени желательно ставить целый шпон с целью укрепления набора. При наборе можно пользоваться только прямыми, точно обрубленными шпонами без загнутых краев.

Гранки с набором на шпоны значительно устойчивее обычного набора, поэтому их можно связывать более длинными (до 70—80 строк кегля 10 п.).

Машинный набор, отлитый обычным путем, разбивают на шпоны при комплектовке или верстке, но чаще всего машинный набор на шпоны делают отливкой строк или шрифта на ножку увеличенного кегля, например, с матриц кегля 10 п. на ножку кегля 12 п.

Правка такого набора требует особой отливки строк или шрифта. Обычная линотипная строка со шпоном не может быть поставлена при правке, так как не будет выдержан равномерный интерлиньяж. Для монотипного набора необходимы специальные кассы со шрифтом, отлитым «на шпоны». Между прочим, если такие кассы в типографии есть, то и ручной набор на шпоны целесообразно сразу производить шрифтом с ножкой повышенного кегля.

Нужно внимательно следить, чтобы в наборе, разбитом на шпоны, не было случайно пропущенных шпонов, а в наборе без шпонов, наоборот, не было случайно (или намеренно) заложенных шпонов между строками или абзацами. Только в газетном наборе в особых случаях разрешается разбивка абзацев тонкими шпонами.

Для примера приведем отрывок текста, набранного без шпонов и на двухпунктовые шпоны:

Иван Федоров поселился в львовском предместье. Предоставив юношам разбирать имущество и устраивать новый очаг, он стал целые дни проводить в городе.

У него имелись типографские принадлежности, но нужны были еще средства на бумагу, на расходы по устройству типографии, на помещение, наконец, на жизнь, пока будет печататься первая книга

Иван Федоров поселился в львовском предместье Предоставив юношам разбирать имущество и устраивать новый очаг, он стал целые дни проводить в городе.

У него имелись типографские принадлежности, но нужны были еще средства на бумагу, на расходы по устройству типографии, на

Двухколонный и многоколонный набор. Если набор производится по обычному оригиналу, то его выполняют на формат одной

колонки, указанный в оригинале, а многоколонные полосы создают только при верстке. Однако иногда при перепечатках, при работе по оригиналу-макету, при наборе стихотворений и т. п. заранее известно расположение колонок на полосе. В таких случаях рекомендуется осуществлять набор также на формат одной колонки, но при выставлении набора на уголок располагать колонки в нужном порядке с применением необходимого пробельного материала для средников, ширина которых также указывается в оригинале (например, $3 + \frac{1}{4} + 3 \times 10$ кв.).

Набор с оборками. По обычному оригиналу набор с оборками не производится, так как даже если заранее известны размеры клише, то не может быть известно место этого клише на будущей полосе издания. Поэтому при верстке приходится перебирать тексты на сниженный формат, освобождая место для клише (см. стр. 413). Но если набор ведется по оригиналу-макету, то создавать лишнюю работу при верстке явно нецелесообразно и следует сразу же набирать тексты на формат оборки, указанный в оригинале-макете. Место клише при этом заполняется пробелами (бабашками, квадратами). Чтобы многократно не переключать формат, следует набирать пробельный материал прямо в верстатку, причем практически безразлично, с какой стороны от текста этот материал будет установлен. Если же к моменту набора клише уже готовы и наколочены на подставки, безусловно, целесообразно сразу же при наборе поставить их на место (это относится только к клише, идущим в оборку). В этом случае оборка делается с нужной стороны от клише по оригиналу-макету.

ОСОБЫЕ ВИДЫ АВТОРСКИХ ТЕКСТОВ

Дополнительные тексты. Основным текстом называют текст, которому принадлежит главная роль в раскрытии содержания книги. Всякого же рода добавочные объяснения, уточнения, примеры, описания опытов и подобные части книги, в которых излагаются подробности, дополняющие основной текст, называют дополнительными текстами.

С точки зрения набора дополнительный текст отличается от основного только тем, что его набирают шрифтом меньшего кегля. Так, в книге, набранной шрифтом кегля 10 п., все дополнительные тексты набирают петитом; при основном кегле 8 п. дополнительные тексты набирают нонпарелью и т. п. Гарнитура шрифта при этом остается неизменной.

Дополнительные тексты могут занимать и довольно значительное место: в ряде учебников дополнительные тексты занимают целые страницы, содержание которых позволяет более углубленно изучить курс; в некоторых библиографических изданиях дополнительные тексты, кратко излагающие содержание книг, могут занимать место большее, чем основной текст и т. д.

Простой или усложненный дополнительный текст набирают точно так же, как и обычный, но соответственно из другой кассы.

Некоторые особые виды дополнительных текстов (примечания, выноски и др.) рассматриваются ниже.

Перечисления. В текстах технических, справочных, научных, инструкционных и других изданий довольно часто встречаются перечисления, т. е. текст, разбитый на пункты и подпункты, имеющие цифровое или буквенное обозначение с точкой или со скобкой. Перечисления набирают тремя основными способами: а) все пункты вподбор с разделением запятыми или точками с запятой; б) все пункты с абзаца с разделением точками с запятой или точками; в) все пункты со втяжкой вторых строк также с разделением точками или точками с запятой.

Если в конце пункта стоит точка, то текст следующего пункта набирают с прописной буквы, во всех остальных случаях — со строчной.

Если в каждом пункте перечисления, набранном с абзаца, есть только одна строка или вторые строки набраны со втяжкой, то всегда необходимо обеспечить равнение разрядов чисел, например:

8. Многоточие, как знак паузы, нельзя отбивать от предшествующего слова.
9. Тире между словами следует отбивать на 2 п. с обеих сторон.
10. Кавычки нельзя отбивать от заключенных в них слов.

При небольшом числе пунктов выравнивание разрядов достигается уменьшением абзацного отступа у двузначных чисел; если пунктов более двадцати — увеличением на полукруглую абзацного отступа у однозначных чисел.

При наборе пунктов перечислений с достаточно распространенным текстом, занимающим по несколько строк, все цифровые и буквенные обозначения набирают с абзаца без выравнивания разрядов, например:

9. Точку с запятой, двоеточие, восклицательный знак и вопросительный знак при наборе кеглем 10 и 12 п. следует отбивать от предшествующего слова на 2 п.
10. Между цифрами, обозначающими пределы какой-либо величины, тире отбивать нельзя.

После цифрового обозначения (после точки или скобки) перед текстом ставят полукруглую, не изменяемую при выключке строки, чем обеспечивается равнение начала строк перечисления. Если вторые строки идут со втяжкой, размер последней подсчитывается, как сумма абзацного отступа, ширины цифр, точки и отбивки от текста. Так для первого из приведенных примеров втяжка составит 12 п. (абзац) + 8 п. (цифры) + 3 п. (точка) + + 4 п. (отбивка) = 27 п. Поставить надо полквадрата и шпацию 3 п.

В случаях, когда некоторые из пунктов начинаются кавычкой, рекомендуется увеличить отбивку перед словами без кавычек

на ширину кавычки (4 п.) для лучшего соблюдения зрительного равнения строк по прописным буквам, например

1 Решетов С И Ручной набор, М 1953 г
2 «Полиграфия» № 7, 1965 г
3 Каплан Л Е Технология наборного дела, М 1947 г

Цитаты. Цитатой называется дословное воспроизведение в тексте выдержки из работ другого автора. Цитаты могут быть разделены на внутритекстовые, набираемые вподбор с основным текстом, и самостоятельные, набираемые отдельными абзацами внутри текста.

Внутритекстовые цитаты всегда набирают в кавычках, шрифтом того же кегля, что и основной текст (иногда выделительным шрифтом) Самостоятельные цитаты могут набираться шрифтом меньшего или большего кегля, довольно часто своим шрифтом со втяжкой, причем втяжка должна превышать абзацный отступ не менее чем на круглую Самостоятельные цитаты могут набираться в кавычках и без них, иногда они начинаются с тире, отбитого от текста цитаты на полукруглую (если в начале цитаты нет многоточия).

Пропуски в цитатах обозначают многоточием, которое от текста не отбивают, а после многоточия ставят обычный междусловный пробел. Если текст цитаты (или отдельный абзац в цитате) начинается многоточием, то последнюю точку многоточия набирают вплотную к тексту, например:

В упомянутой ранее работе «Основы оформления советской книги» читаем
« оформление книги проходит сложный процесс, в котором тесно переплетаются художественное творчество и техника »

При этом кавычки также не отбивают от многоточия.

Внутри цитаты могут быть помещены примечания автора или редактора, их заключают в скобки круглые, если есть инициалы автора или слово *Ред.*, набранное курсивом и присоединенное запятой с тире, например:

«История призвала вас (советских писателей,— *Ред.*) к созданию новой жизни » (А М Горький)

или в квадратные, если такой ссылки нет, например:

«. Нет сомнения, что он [Пушкин] создал наш поэтический, наш литературный язык »

Цитата, как правило, заканчивается ссылкой на источник или автора, а иногда такая ссылка дается в подстрочном примечании, знак выноски в последнем случае следует сразу за закрывающейся кавычкой без отбивки от нее.

Слова, введенные в текст цитаты, отделяют запятыми с тире, причем тире от запятой не отбивают, а от последующего текста отбивают на 2 п., например:

«Каждая книжка,— писала Н К Крупская,— результат большого коллективного труда, и этот труд надо беречь»

К набору цитат следует относиться с особым вниманием, не допуская отклонений от оригинала ни по видам шрифтов, ни по расстановке знаков препинания, ни тем более по тексту

Эпиграф — это обычно цитата из известного произведения (иногда стихотворного), выражающая основную мысль книги или главы и помещенная перед началом текста. Эпиграфы ко всей книге помещают либо на отдельной странице, либо на первой спусковой полосе над названием главы, эпиграфы к отдельной главе или статье — между названием главы и текстом. Эпиграфы всегда набирают на формат значительно меньший формата основного текста (от $^1/_3$ до $^2/_3$ основного формата) и шрифтом меньшего кегля. В кавычки эпиграфы не берутся, заканчиваются они точкой или другим знаком (иногда многоточием), ссылка на источник дается без скобок отдельной строкой с выделением шрифтом без точки на конце. Если в эпиграфе иностранный текст с переводом, их набирают разными шрифтами, чаще всего иностранный текст курсивом, а перевод прямым.

Так как эпиграф набирается на сниженный формат, но выключается на полный формат, рекомендуется верстатку не переключать, а заложить прямо в нее необходимый пробельный материал

Посвящения. Когда есть авторское посвящение, его набирают на отдельной полосе на сниженный формат, обычно выделительным шрифтом (курсив, курсив полужирный) кегля не меньше чем кегль основного текста. Точки в конце посвящения ставить не нужно.

Экспликации. В математических и научных трудах, в которых встречаются формулы, сразу после формулы обычно дается разъяснение значения символов, входящих в формулу. Эти разъяснения и называются экспликацией, или легендой. Подробно порядок набора экспликаций рассматривается ниже. Здесь отметим только, что их набирают шрифтом основного кегля все вподбор или с равнением по вертикали тире, соединяющих символы с текстом. В последнем случае набор производят со втяжкой, различной для разных строк.

Вклейки. Отдельные части издания, которые по каким-либо причинам не могут быть размещены в формате книги, печатают на отдельных листах и затем вклеивают в книгу. На вклейках, в частности, печатаются отдельные рисунки (они могут быть и в формате книги и больше его), требующие другой бумаги, к ним обычно набирают только подписи и иногда заголовки. Довольно часты случаи, когда на вклейках помещают таблицы большого формата, различные схемы и т. п.

Особенностью набора вклеек является лишь большой формат, требующий применения специальных больших гранок, а иногда и набора отдельными частями.

Приложения. Приложения к книге составляют часть дополнительного текста, размещаемого в конце книги и дающего дополнительные, часто справочные материалы. С точки зрения набора приложения не отличаются от набора дополнительных текстов, таблиц или формул. Иногда приложения помещают на дополнительных вкладках, которые могут быть и отдельно сброшюрованы.

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ АВТОРСКИЙ И ИЗДАТЕЛЬСКИЙ АППАРАТ КНИГИ

Сноски — это дополнения или пояснения к основному тексту, помещаемые внизу страницы (либо колонки) или в конце книги. В тех местах текста, к которым относятся сноски, ставят знак выноски (см. стр. 115). Сноски всегда набирают шрифтом той же гарнитуры, что и основной текст, но меньшего кегля. Так, при основном кегле 10 п. сноски набирают петитом, при основном кегле 8 п — также петитом или нонпарелью.

Сноски начинаются с абзаца, равного абзацу в основном тексте, затем ставится знак выноски (звездочка или цифра на верхнюю линию со скобкой или без скобки, точно такой же, как в основном тексте, но меньшего кегля), отбиваемый от текста на полукруглую, не изменяемую при выключке строки. Текст сноски начинается с прописной буквы и заканчивается точкой.

При наличии нескольких сносок на полосе они чаще всего набираются отдельными строками с соблюдением разрядов цифр и равнением звездочек по последней за счет увеличения абзацного отступа, поэтому неправильным будет набор

> * По ГОСТ 3489-57
> ** Старое название гарнитуры О3 в ручном наборе альдине полужирный
>
> [9] МРТУ 43 1-61 предусматривают также размеры раскладки и величину полей
> [10] Вторые варианты формата набора предусмотрены для изданий большого объема

нужно набрать эти сноски так:

> * По ГОСТ 3489 57
> ** Старое название гарнитуры О3 в ручном наборе альдине полужирный
>
> [9] МРТУ 43-1-61 предусматривают также размеры раскладки и величину полей
> [10] Вторые варианты формата набора предусмотрены для изданий большого формата

Иногда короткие сноски набирают вподбор, при этом между ними ставят тире, отбитое с двух сторон двухпунктовыми шпациями, например:

| [1] ГОСТ 3489 57 — [2] ОСТ 389 — [3] Решетов С И Ручной набор |

В сносках часто указывается, кем сделано примечание. Такие указания набирают вподбор с текстом сноски обычно курсивом в квадратных скобках, например: [*Ред.*], [*Прим. перевод.*]

При наборе текст сноски, которая будет помещена в конце страницы, ставят непосредственно за той строкой основного текста, в которой есть соответствующий знак выноски, это делается для облегчения верстки, так как неизвестно, на какую полосу попадет строка со знаком выноски. Перед первой сноской на странице набирают пробельную строку с тонкой линейкой длиной в 1 кв., поставленной по центру кегля или немного выше.

При работе по оригиналу-макету все сноски, относящиеся к одной полосе, набирают вместе и ставят в конце набора полосы, причем пробельную строку с линейкой делают так, чтобы привести все строки сноски к целому числу строк основного кегля, например, в полосе, набираемой шрифтом кегля 10 п., есть четыре строки сносок, набранных петитом. Строки сносок, таким образом, имеют $4 \times 8 = 32$ п. Если пробельную строку сделать в 8 п., то всего сноски с отбивкой займут четыре строки корпуса, т. е. 40 п.

Набор сносок, помещенных в конце книги, делают также с учетом равнения цифр — знаков выноски — в пределах одной страницы. Иногда затекстовые примечения (выноски в конец книги) разбивают на главы, разделы, статьи. Кроме того, обычно в выносках в конце книги за знаком выноски повторяют слово, к которому выноска относится, набираемое курсивом или вразрядку и отбиваемое точкой и тире от поясняющего текста, например:

| [72] *Ассортимент шрифтов* — по ГОСТ 3489-53
[73] *Форматы набора* — МРТУ 43-1-61 предусматривают также размеры раскладки и величину полей |

Иногда короткие выноски в конце книги набирают в две колонки, соблюдая при этом все перечисленные выше правила.

Примечания в тексте являются обычным дополнительным текстом, отличающимся лишь наличием слова «*Примечание*» в начале. Смысл примечаний часто такой же, как и сносок — разъяснить текст, но поскольку они идут непосредственно за разъясняемым текстом, знаков выноски не требуется.

Примечания чаще всего набирают шрифтом пониженного кегля или основного кегля, но со втяжкой, превышающей абзац на одну круглую.

Слово «*Примечание*» набирают курсивом или разрядкой с абзаца и вторые строки не следует делать с какими-либо дополнительными втяжками, т. е. неверным будет набор

Примечание. На катушке, набранной с двойной выключкой, указывают общий формат и делают надпись: «Двойная выключка».

нужно это примечание набрать так:

Примечание На катушке, набранной с двойной выключкой, указывают общий формат и делают надпись· «Двойная выключка».

Если набирают несколько примечаний подряд, то их нумеруют, номера равняют по разрядам, но слово «*Примечание*» не повторяют, т. е. неверно набирать

Примечание 1 Матрицы с поврежденным очком должны быть удалены из комплекта.
Примечание 2 Заусеницы по краям очка матрицы срезают при помощи штихеля или специального ножа

нужно набрать так:

Примечания· 1 Матрицы с поврежденным очком должны быть удалены из комплекта
2 Заусеницы по краям очка матрицы срезают при помощи штихеля или специального ножа.

Иногда примечания оформляют шрифтом другого начертания, т. е. набирают курсивом, что совершенно неоправданно.

Примечания всегда следует набирать непосредственно за текстом, к которому они относятся, что, конечно, не исключает возможности предварительной заборки их перед началом основного набора.

Ссылки на рисунки в тексте. В тексте художественной книги, как правило, никаких ссылок на рисунки не делается. В тексте технической научной книги и учебника, наоборот, на каждый из рисунков должна быть обязательно ссылка, которая может быть непосредственно в тексте, например, *на рис. 25 показана...* или в скобках, например, *машина Н-7* (*рис. 28*). Во всех случаях, когда есть номер рисунка, ссылку дают с сокращением, но без номера слово рисунок набирают полностью, например, *что видно на рис. 26*, *на этом рисунке изображены...*

По всей книге сокращения ссылок должны быть одинаковыми, они могут быть *рис.* (рисунок), *фиг.* (фигура) или *черт.* (чертеж).

Между сокращением после точки и цифрой всегда ставится полукруглая или несколько меньшая шпация, одинаковая по всему изданию.

Подписи под рисунками. Подписи под рисунками всегда набирают шрифтом меньшего кегля, чем основной текст, а дополни-

тельные объяснения — шрифтом еще меньшего кегля. Так, если основной текст набирают шрифтом кегля 10 п., то подписи — петитом, а объяснения к подписям — нонпарелью. Исключением из этого правила являются подписи к рисункам в альбомах, где шрифт подписей может быть даже крупнее, чем шрифт текста.

Подписи набирают по приложенному к оригиналу списку на форматы рисунков, которые должны быть указаны в оригинале. Вручную рекомендуется набирать одновременно петит и нонпарель с выключкой каждой подписи в красную строку (последние строки петита и нонпарели), но в одну верстатку, закладывая каждый раз с одной стороны пробельный материал.

Подпись начинается без абзаца с сокращенного номера (например, *Рис. 5*), между цифрой и точкой ставится полукруглая, между последней точкой номера и текстом подписи, начинаемой всегда с прописной буквы, также ставится полукруглая. Цифровые и буквенные обозначения в объяснениях к рисункам отделяют от текста тире, отбитым с двух сторон двухпунктовыми шпациями. В конце подписи (вместе с объяснением) всегда ставят точку, перед объяснением чаще всего — двоеточие. Перечисления в объяснениях к рисунку обычно набирают вподбор.

Титульные элементы, включающие в себя обложку, титульный лист, иногда еще контртитул, фронтиспис, шмуцтитулы, являются элементами акцидентного набора в книге и описаны в соответствующем разделе. Здесь обратим внимание только на содержание каждого из перечисленных элементов.

Наборная обложка, так же как и клишированная, должна содержать название книги и в большинстве случаев фамилию автора, остальные сведения на обложке не обязательны.

Титульный лист — страница, предшествующая тексту книги, на которой размещаются фамилия автора, заглавие книги, название издательства и его марка, место и год издания. Кроме того, на титуле могут быть даны наименование организации, от имени которой выпускается книга (надзаголовочные сведения), фамилия титульного редактора, фамилия переводчика, указание о допуске книги в качестве учебника или учебного пособия и др.

Контртитул — это добавочный титул, помещаемый с левой стороны на одном развороте с титулом, главным образом в многотомных и переводных изданиях. В многотомных изданиях на контртитуле приводятся сведения, относящиеся ко всему изданию, на титуле — только к данному тому. В переводных изданиях на контртитуле обычно помещают фамилию автора и заглавие книги на языке оригинала.

Фронтиспис — рисунок (клише), размещаемый с левой стороны на одном развороте с титулом, обычно это портрет автора или лица, о котором написана книга (в этом случае возможна подпись без номера). Часто это просто рисунок, отражающий наиболее характерные моменты содержания книги, в этом случае подпись под ним не делается.

Шмуцтитул — отдельная страница на нечетной полосе, занятая рубрикой (заголовком) раздела или части книги, а иногда номером этого раздела.

К титульным элементам относится также «шапка» — заголовок в начале раздела или части книги, заменяющий шмуцтитул и помещаемый вверху начальной полосы раздела с отделением от текста определенным пробелом. В газетах и журналах «шапкой» называют заголовок, обычно через всю полосу, объединяющий группу однородных материалов.

Аннотация — краткие издательские сведения об основном содержании и назначении книги, размещаемые обычно на обороте титула. Аннотацию набирают шрифтом меньшего кегля, чем основной набор на сниженный формат (с двухсторонней втяжкой). Абзацный отступ сохраняется в аннотации таким же, как в основном тексте.

Предисловие и введение. Предисловие — это авторский или издательский текст, предпосылаемый основному тексту книги. Введение — это начальная глава книги, вводящая в курс излагаемого материала. Введение обычно не встречается в художественной литературе. Предисловие (и даже не одно) может встретиться в любой книге. Предисловие помещают в начале издания и набирают шрифтом того же кегля, что и основной текст. Для того, чтобы выделить предисловие, а иногда для того, чтобы основной текст книги начинался с нечетной полосы, предисловие разбивают на шпоны. В остальном набор предисловия и введения ничем не отличается от набора текста.

Оглавление и содержание. В подавляющем большинстве книжно-журнальных изданий в конце или начале книги помещают содержание, в котором перечислены все входящие в издание разделы или статьи, или оглавление, в котором указаны все разделы, главы, а часто и параграфы книги и номера страниц, на которых они начинаются.

Оглавления и содержания набирают шрифтом меньшим по кеглю, чем основной текст, чаще всего петитом. Главные особенности набора оглавлений и содержаний заключается в следующем:

а) наличие разных начертаний шрифтов, обычно светлого, курсивного и полужирного;

б) большое количество различных отступов и втяжек, обязательно одинаковых для строк одного значения;

в) необходимость равнения разрядов цифр арабских и римских, служащих номерами глав, параграфов и др.;

г) наличие отточий и необходимость их равнения по вертикали;

е) необходимость оставлять рассчитанное место для установки номеров страниц, которые будут известны только после верстки и которые также необходимо будет выровнять по разрядам.

Оформление оглавления (содержания) может быть самым различным и насыщенность его текстом также меняется в очень широких пределах.

Небольшие содержания, а также содержания с короткими строками обычно набирают на сниженный формат. Так, в некоторых изданиях оглавление имеет только номера глав, оно может быть набрано на формат 3—4 кв., например:

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие 3
Глава I 9
Глава II 48
Глава III 152

Здесь слово «*Оглавление*» набрано прописным вразрядку и выключено в красную строку, номера глав — светлым прямым, обеспечено равнение римских цифр по правому краю, отточий и номеров страниц. При наборе оглавлений абзацные отступы не делают.

В технических и научных изданиях оглавления бывают очень подробными и большими. Наиболее часто оглавления набирают при следующем оформлении: номера разделов или частей набирают в красную строку светлым вразрядку; названия разделов — полужирным прописным или строчным в красную строку без отточий и указаний на номер страницы, как обычную рубрику; номера глав и слово «*Глава*» в подбор с их названиями курсивом или прямым вразрядку, названия глав в подбор полужирным строчным или светлым, вторые строки со втяжкой до начала текста в первой строке; названия параграфов (с номерами вподбор) со втяжкой шрифтом светлого начертания с выравниванием вторых строк по тексту первых. Пример набора оглавления можно видеть на стр. 461.

Выравнивание цифр в номерах глав делают по разрядам лишь в тех случаях, когда они идут одни под другими. Если параграфов много, это выравнивание можно не делать и, между словом «*Глава*» и ее номером просто закладывается полукруглая. Выравнивание номеров параграфов обеспечивается втяжкой и дополнительными пробелами перед однозначными номерами; выравнивание цифр, показывающих номера страниц, достигается выключкой их в правый край. Если цифра в этой колонке повторяется, то набирать ее не следует, вместо нее ставят тире, выключенное по середине нижнего числа.

Выравнивание отточий достигается тем, что во всех строках оставляют определенное место, обычно 2 круглые, справа и применением шпаций при выключке строки только между текстом и отточием (понятно, что эти шпации всегда займут ширину меньше круглой). Чтобы правый край текста равнялся по последней точке отточия, в конце строк, заполненных текстом, нужно ставить добавочную полукруглую (т. е. всего 2½ круглых). При

наборе оглавлений по обычному оригиналу места для номеров страниц заполняют пробельным материалом, заменяемым после верстки.

Содержание отличается от оглавления, как правило, меньшей разбивкой на пункты и подпункты, в нем указываются лишь разделы, обычно полужирным в красную строку и названия статей, часто с фамилиями авторов, выделяемыми курсивом или разрядкой.

Во всех случаях оформление оглавлений и содержаний определяется издательством, задача наборщика набрать оглавление точно в соответствии с разметкой издательства, выдержав все необходимые равнения и отбивки.

Выходные сведения — это основные данные об издании, помещаемые на последней странице книги или на обороте титульного листа и включающие в себя сведения о лицах, принимавших участие в издании книги (фамилия, имя, отчество авторов, фамилии редактора, художника, технического редактора, корректоров), даты подписания в набор и печать, количественные данные об издании (формат бумаги и доля листа, объем в печатных и учетно-издательских листах, тираж), а также наименования и адреса издательства и типографии, номер заказа и цену книги.

При наборе внизу полосы выходные сведения набирают на основной формат издания, при наборе в центре полосы на значительно сниженный формат шрифтами малых кеглей (петит, нонпарель) с применением выделений (чаще всего фамилии набирают курсивом или полужирным), а также линеек, разделяющих данные разного рода.

Набор выходных сведений является обычным набором мелким шрифтом с выделениями, втяжками и выключкой ряда строк «в красную».

Колонцифры. Для удобства пользования книгой, журналом, газетой производится так называемая пагинация страниц, т. е. нумерация страниц печатного издания. Порядковый номер страницы издания в наборе называется колонцифрой. Колонцифры могут размещаться внизу полосы по ее центру или в наружный край, или сверху страницы вместе с колонтитулом или колонлинейкой (см. ниже). Для колонцифр обычно применяют шрифт той же гарнитуры, но меньшего, чем основной шрифт кегля, однако в некоторых изданиях возможно применение и иной гарнитуры шрифта и увеличенного кегля колонцифр.

Наборщики называют колонцифрой и порядковый номер гранки, проставляемый литерами просто за шнурок, связывающий гранку.

Чаще всего колонцифры набирает и устанавливает верстальщик, но совсем неплохо готовить колонцифры заранее на участке набора. Колонцифра всегда выключается на полный формат издания, на заданный размер по кеглю строки с учетом отбивки колонцифры от текста. При наборе колонцифр очень полезно брать

реглеты определенного формата, выключая колонцифру по расчету примерно в ½ кв. Например, колонцифра кегля 8 п. должна быть выключена на формат 5¼ кв. в строку 12 п. в край (четные цифры в левый, нечетные в правый). Для набора следует применить четырехпунктовые шпоны на 5¼ кв., восьмипунктовые реглеты на 4¾ кв. и шпации 16 × 8 п., круглые и полукруглые петита (рис. 110). Набор колонцифр следует производить без верстатки, выставляя их прямо на уголок.



Рис. 110. Схема набора колонцифры

О порядке установки колонцифр и размещения их на полосе более подробно сказано при рассмотрении верстки, но нужно иметь в виду, что при наборе по оригиналу-макету колонцифру подставляют на место сразу по окончании набора полосы.

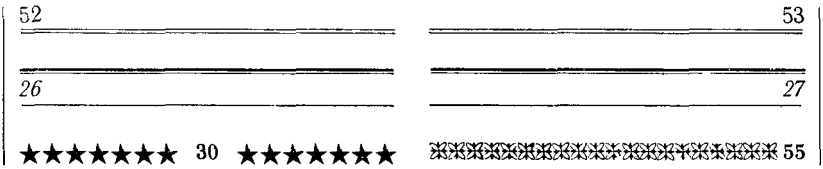
Колонтитулы и колонлинейки. Колонтитулом называется текстовая строка, расположенная над текстом полосы и служащая либо просто для улучшения оформления — одинаковый колонтитул по всему изданию («мертвый», постоянный), например, с фамилией автора слева и названием книги справа, или для облегчения читателю нахождения в книге нужного раздела, главы, полосы («живой», переменный), например, с названием главы слева и названием параграфа справа или с начальными слогами слов, размещенных на странице в словаре, и т. п.

Набирают колонтитулы обычно с выключкой в красную строку, реже с выключкой в край всегда одной строкой шрифтом, отличающимся от основного (курсив, капитель, шрифт меньшего кегля строчной или прописной и т. п.). В той же строке в большинстве случаев размещается и колонцифра, например:

244	*С. И. Решетов*			*Ручной набор*	*245*
32	ФОРМЫ ВЫСОКОЙ ПЕЧАТИ			ВЕРСТКА	33
37	верстатка — верстка	38	наб	214	нав

Колонтитул часто закрывается линейками только снизу или с двух сторон, при этом отбивка текста колонтитула от линеек должна быть равномерной с двух сторон, например, при наборе прописными над текстом колонтитула под линейкой ставят шпон 4 п., а под текстом над нижней линейкой — шпон 2 п., при наборе строчными — с обеих сторон по 2 п. Линейки, применяемые в колонтитуле, называют еще колонлинейками, они всегда должны быть точно равны формату издания. Могут применяться самые различные виды наборных линеек и даже украшения, кроме того,

нередки случаи заверстки колонлинеек без текста колонтитула, например:



Орнаментальные линейки бывают и без колонцифр, последние в таких случаях ставят внизу полосы.

Набор колонтитулов делают по специальным спискам, приложенным к оригиналу, в которых указаны шрифт, формат, способ выключки строк и количество повторений для каждого колонтитула. При предварительной заготовке колонтитулов колонцифры вместе с ними не набирают, но для них оставляют место, обычно ½ кв.

При наборе по оригиналу-макету колонтитул устанавливают в полосу вместе с ее набором, при работе с обычным оригиналом колонтитул устанавливает верстальщик, поэтому подробности расположения колонтитулов и колонлинеек изложены в главе, посвященной верстке.

Сигнатуры и нормы. Для облегчения выполнения ряда типографских операций, в частности фальцовки листов и комплектовки блоков, каждый лист должен иметь обозначение заказа (условное и по возможности короткое, например, фамилию автора, первое слово названия и т. п.), называемое н о р м о й и номер листа в этом заказе, называемый с и г н а т у р о й. Сигнатуру обычно набирают петитом или нонпарелью, норму — всегда нонпарелью. Норму и сигнатуру ставят на первой полосе каждого листа снизу в левый край, кроме того, на каждой третьей полосе листа ставят такую же сигнатуру, но со звездочкой. Сигнатуру и норму чаще всего набирает и устанавливает верстальщик.

Списки опечаток. Как бы тщательно не вычитывались все корректуры издания в типографии и издательстве, к сожалению, нередки случаи, когда часть ошибок по вине автора, издательства или типографии выявляется уже после того, как книга отпечатана. В таких случаях в книгу на отдельном листке вклеивается список замеченных опечаток. Списки опечаток обычно составляют в виде таблицы, например:

Замеченные опечатки

Страница	Строка	Напечатано	Должно быть	По чьей вине
100	3 сверху	кърова	корова	Типографии
114	10 снизу	$a + b$	$A + B$	Автора
225	19 сверху	в наборе	при наборе	Издательства
323	5 »	завтра	вчера	»

Опечатки набирают на заданный формат шрифтом мелкого кегля по правилам набора текстовых таблиц.

Сборный лист. Иногда в научных и справочных изданиях титульный лист, предисловия, оглавления и пр. объединяют в отдельный печатный лист, называемый сборным листом. Сборный лист получает свою нумерацию (обычно римскими цифрами) и печатается, как правило, в последнюю очередь. Никаких специальных особенностей с точки зрения набора он не имеет.

НАУЧНО-СПРАВОЧНЫЙ АППАРАТ КНИГИ

Библиография и ссылки в тексте на литературу и источники. Библиографические сведения в книге даются для того, чтобы помочь читателю найти литературу по рассматриваемому вопросу, указать использованную литературу или цитируемый источник. Библиография в книге и журнале встречается в виде справок в тексте и примечаний (подстрочных или вынесенных в конец книги), а также в виде списков литературы в конце книги или в конце каждой главы, статьи, раздела.

Кроме того, издаются специальные каталоги книг, планы издательств, библиографические справочники и указатели, реферативные информационные издания и другие списки литературы.

В примечаниях, сносках, списках литературы и специальных библиографических изданиях обычно указываются следующие сведения о книгах: фамилия и инициалы автора или редактора, название книги, номер тома, город, издательство и год издания (в подстрочных выносках часто дается и номер страницы указываемого издания). Сведения о журналах включают в себя название статьи, название журнала, номер и год издания (для иностранных журналов и месяц издания). В отдельных библиографических изданиях помещают и более подробные сведения, в зависимости от назначения издания могут указываться объем, тираж, цена, краткое содержание и другие подробности об изданиях.

Набор списков литературы и библиографических примечаний имеет ряд особенностей, а именно:

а) широкое применение различных видов выделений;

б) применение иностранных шрифтов разных языков;

в) характерные сокращения и расстановка знаков препинания.

Набор производится согласно указаниям в технологической карте и оригинале, но следует помнить ряд основных правил, которые могут помочь в неясных случаях.

1. Шрифтом (полужирным, разрядкой, прописным, курсивом) выделяют фамилию автора, а при ее отсутствии название книги или статьи.

2. Инициалы автора обычно помещают после фамилии с отбивкой от фамилии на полукруглую, звание автора следует после фамилии и инициалов через запятую без выделения шрифтом и

с сокращениями (например, *инж. проф.*, *доц.*, *д-р техн. наук*, *акад.* и т. п.).

3. Все данные о книгах или статьях разделяют запятыми, кроме двух случаев: год не отделяют от города и номер журнала от его названия. Иногда в специальных библиографических изданиях между фамилией автора и названием ставят тире.

4. Названия книг и статей набирают без кавычек, название сборников и журналов — в кавычках.

5. При наборе списков литературы вподбор сведения об одной книге отделяют от сведений о другой книге точкой с запятой; при наборе каждого названия с абзаца (или в край со втяжкой последующих строк) — точкой. Если в последнем случае списки имеют нумерацию, то порядковые номера равняют по разрядам, после них ставят точку и полукруглую для равнения начала текста. Равнение обеспечивается увеличением абзацного отступа для меньших чисел.

6. В списках литературы и библиографических выносках употребляют самые различные сокращения, набираемые прямым шрифтом с точками, например, т. (*том*), ч. (*часть*), отд. (*отдел*), кн. (*книга*), гл. (*глава*), ц. (*цена*), илл. (*иллюстрации*), табл. (*таблицы*) и др. После сокращений ч., отд., изд., стр., ц., ставят арабские цифры, а после сокращений т., вып., гл., — чаще всего римские, например, т. I, ч. 2, вып. IV, отд. 3, гл. VII.

7. Для наиболее крупных городов допускаются сокращения названия города, в котором выпущена книга, в частности, М. (*Москва*), Л. (*Ленинград*), Спб. (*Санкт-Петербург*), L. (*Лондон*), N. Y. (*Нью-Йорк*). Если книга выпущена в двух городах, их названия пишутся через тире, например, М. — Л., Киев — Харьков и др.

8. При указании на издательство слово «*издательство*» либо не набирают совсем, например, *Книга*, *Искусство*, *Недра*, либо набирают сокращенно, например, *изд-во Академии наук*, *изд-во Книга*.

9. Ссылки на литературу в выносках обычно не набирают со словом «*см.*» (смотри), это слово ставят лишь в том случае, если приводится не цитата, а лишь изложение определенной мысли. Когда цитата приводится не по первоисточнику, применяется сокращение «*цит. по кн.*» (цитируется по книге).

10. При повторных ссылках на один источник в подстрочных примечаниях указываются только фамилия автора и слова «*там же*», а если есть необходимость, то и новый номер страницы, например:

[1] Бушунов В. Т., Монотип, Гизлегпром, Л. 1943, стр. 55.
[2] Бушунов В. Т., там же, стр. 80.

11. Если в конце книги помещен список литературы с нумерацией, то в тексте ссылки на источники обычно обозначены цифрами в квадратных скобках, например:

| в книге Б. Н. Бежанова [22] подсчи- |

или, если нужна и ссылка на страницы,

| С. И. Решетов [12, стр. 45—48] показал |

или

| С. И. Решетов [12, 45—48] показал, что |

12. Тексты библиографических списков набирают либо одним кеглем шрифта, либо основные данные о книгах более крупным шрифтом, а дополнительные сведения или содержание книг — более мелким.

Пример набора списка литературы можно видеть на стр. 460.

Почти все сказанное в полной мере относится к набору специальных библиографических изданий, но издательства могут и несколько менять оформление библиографий. Приведем два примера набора списков литературы из специальных изданий.

САМАРИН А. М. и ФИЛИППОВ А. Ф. — **Исследование сигма-фазы в легированных хромоникелевых сплавах,** Сборник (Московский институт стали), 1954, № 32, стр. 97—104, илл., библиогр.

ALLTEN A. G. — **Сигма-фаза в сложнолегированной аустенитной стали,** Journal of Metals, 1954, август — сентябрь, т. 6, № 8 (Transaction), стр. 904—905, илл., библиогр.

BRAUMANN F., KRACHTER H. — **Процесс образования сигма-фазы в стали с 18% хрома, 2% молибдена и 10% никеля,** Archiv f. d. Eisen huttenwesen, 1954, сентябрь — октябрь, № 9—10, стр. 479—489, илл., библиогр.

ПОГОДИН С. А. — **О сплавах никеля с цирконием,** Известия сектора физ.-хим. анализа АН СССР (Институт общей и неорганической химии им. Курнакова), 1954, т. 25, стр. 70—80, с табл., илл., библиогр.

б) Конструкции

Шатилов А. И. О взрывах масляных паров в картерах двигателей. — «Вестник машиностр.», 1953, № 5, стр. 23—26, илл.

Причины взрыва масляных паров в картере двигателя марки 8ДР, конструктивные мероприятия по предупреждению взрывов или локализации их действия для двигателей семейства Д и ДР 30/50.

Le diesel Davey Paxman 12 UNA, de l'amirautè Britannique. — «Revue de l'Aluminium», 1953, IV, vol. 30, № 197, p. 108—109, ill.

Дизель Дэвей Паксман 12 УНА, предназначенный для установки на военных кораблях английского флота.

Общий вид и описание конструкции 10-цилиндрового двигателя с диаметром цилиндров 177,8 *мм*, ходом поршня 196,8 *мм*, мощностью при наддуве 800 *л. с.* при 1250 об/мин. При постройке двигателя были широко использованы легкие металлы.

A display of continental engine design. — «Oil Engine» 1953, VI, vol. 21, № 240, p. 42—46, ill.

Обзор конструкций европейских дизелей.

Технические перспективы производства дизелей австрийскими и германскими фирмами, в частности малых дизелей быстроходных типов.

Набор библиографий, таким образом, представляет собой текстовой набор с большим количеством выделений и усложнений.

Почти по таким же правилам набирают различные каталоги картин, товаров и т. п.

Указатели являются справочным аппаратом книги, позволяющим читателю быстро найти нужное место в издании. По своему назначению указатели могут быть разделены на предметный, терминологический, именной, географический, хронологический и указатель заглавий. Два последних вида указателей часто встречаются в многотомных сочинениях одного автора даже в художественной литературе, остальные указатели чаще помещают в научной, справочной, технической и учебной литературе. Нередки случаи, когда в издании помещен общий указатель, включающий все перечисленные виды сведений, или комбинированный, например, предметно-терминологический и т. п.

По характеру оформления различают аннотированный указатель с краткими объяснениями упомянутых терминов, дополнительными сведениями о приведенных именах и т. д. и «глухой», содержащий только термины со ссылками на страницы издания, например:

Боковик — первая графа таблицы или вывода.— *213—215*
Большой канон — название типографского шрифта кегля 48 п — *415*
Боргес — типографский шрифт кегля 9 п — *415, 418*
Бриллиант — типографский шрифт кегля 3 п — *415*

Боковик *213—215*
Большой канон *415*
Боргес *415, 418*
Бриллиант *415*

Во всех случаях указатель состоит из текстовой части и обозначения страниц книги, на которых упоминаются перечисляемые термины, предметы, имена, названия географических пунктов и т. д. Обычно номера страниц набирают вподбор к тексту, не отделяя от него знаками в «глухом» указателе и отделяя точкой и тире в аннотированном указателе, но бывают случаи набора указателей в виде выводов с равнением цифр в левой колонке.

При наборе указателей в текстовой части шрифтовые выделения обычно применяют только для новой буквы алфавита (отдельной строкой или инициалом), а цифры набирают шрифтами прямого, курсивного, а иногда и полужирного начертаний.

При наборе повторяющихся слов их иногда заменяют знаками тире, выключенными под соответствующим словом:

Ссылки *25, 29, 192*
— на иллюстрации *272—273*
— на таблицы *207*
— на формулы *231—232*

но чаще, независимо от величины слова:

Порядковая нумерация иллюстраций *192, 271*
— — оригинала *21—22*
— — перечислений *110, 343*
— — таблиц *29, 30, 192, 217*

Как правило, указатели набирают шрифтом меньшего кегля на уменьшенный формат, часто двумя или несколькими колонками. Почти всегда указатели набирают в левый край со втяжкой вторых строк на $1—1^1/_2$ круглые.

Многоколонные указатели набирают на формат одной колонки с компоновкой полос при верстке (за исключением случаев набора по оригиналу-макету).

В аннотированных указателях основное слово, как видно из приведенного примера, выделяется шрифтом, отделяется от аннотации знаком тире; номера страниц между собой разделяются запятыми, после цифр никаких знаков не ставится.

Вступительная статья отличается от предисловия только тем, что она обычно написана не автором книги и не издательством. По характеру набора она отличается обычно сниженным кеглем и во всех случаях набором без шпонов.

Послесловие также обычно пишется не автором книги, также набирается, как правило, шрифтом сниженного кегля и в отличие от предисловия помещается в конце книги после авторского текста, но до оглавления, примечаний и указателей.

Комментарии — это объяснение, толкование отдельных мест или частей книги, а также описание истории произведения или рассмотрение характера всего сочинения в целом. Чаще всего комментарии помещают в конце изданий научной литературы, в том числе научных, академических, изданиях художественных произведений. Вместе с комментариями часто помещают и примечания в конце книги.

В большинстве случаев комментарии набирают на полный формат набора шрифтом сниженного кегля (но в отдельных изданиях и шрифтом «своего» кегля). Набор комментариев не отличается по характеру от набора дополнительных текстов и примечаний в конце книги.

Нумерация строк в книгах. В научных изданиях, имеющих очень подробные комментарии, чтобы не загружать текст знаками выноски, иногда применяется нумерация строк в основном тексте. Нумерация может быть сплошной по всей книге или по главам, а в сборниках стихов по отдельным стихотворениям.

Нумерация прозаического текста обычно производится на наружном поле с отступом от текста на 1—2 круглых через каждые пять — десять строк. Нумерация стихов производится либо в правый край формата либо за 1 круглую слева от начала набора также через пять — десять строк или по строфам. Для нумерации во всех случаях используют цифры минимального кегля, а лучше всего (во избежание подключек) — дробные цифры на верхнюю или нижнюю линию.

В прозаических текстах нумерация производится лишь после верстки, в стихах возможна нумерация и при наборе (см. стр. 167).

ГЛАВА 7

Набор особых и сложных видов текста

НАБОР СТИХОТВОРЕНИЙ

Каждая строка стихотворения — ритмичной, размеренной речи — называется стихом. Законченный стихотворный период, состоящий из нескольких стихов, называется строфой.

Набор стихотворений относится к сложным видам набора потому, что,-как правило, в этом случае необходимы дополнительные расчеты положения стихотворения на полосе, размещения слов в стихе и взаимного расположения строф.

Каждый стих набирается с новой строки и в основном с прописной буквы, независимо от того, закончено ли предложение в предыдущем стихе.

Встречается набор стихов вподбор (например, в учебниках), но тогда это обычный текстовой набор и рассматривать его здесь нет необходимости.

Расположение стихотворений на полосе. Стихотворения имеют текстовые строки различной длины. Располагают их так, чтобы набор оказался на середине полосы. Это требует предварительного расчета каждой полосы набора. Само собой разумеется, что в оригинале должна быть указана разбивка больших стихотворений по полосам. Если разбивка не сделана, наборщик должен провести ее самостоятельно, зная количество строк на полосе. Для небольших стихотворений, занимающих не более одной полосы, расчет проводится для каждого стихотворения отдельно.

В большинстве случаев длина стихотворных строк меньше формата полосы. При этом, если определить положение стихотворения, выключив «в красную» самую длинную его строку, то все стихотворение сместится влево от оптической середины. Если же определить положение стихотворения по самой короткой строке, то все стихотворение окажется смещенным вправо, например:

Рад лирический поэт,
Книга выйдет вскоре.
Не прошло и сотни лет,
Как она в наборе.

Поэтому рекомендуется выбрать на глаз среднюю строку стихотворения, выключив ее «в красную» и по ней определить начальный отступ для всех строк, округляя его всегда до целого числа круглых набираемого шрифта или до целого числа цицеро. Так например, набирая на формат 5½ кв. шрифтом кегля 8 п. стихотворение

В переплетах темной кожи,
Разместившись вдоль стены,
Словно зрители из ложи,
Книжки смотрят с вышины.
(С. Маршак)

можно в качестве средней строки принять первую, она занимает в наборе 2 кв. 4 п. На отступы остается $5^1/_2$ кв. — 2 кв. 4 п. = = 2 кв. 20 п. или с каждой стороны 1 кв. 10 п. Округляя левый начальный отступ до целого числа круглых, примем его равным 1 кв. 8 п. Остальной пробельный материал закладывается в конец строк.

Замену полукруглых между словами во время выключки в стихах почти никогда не производят, набор каждого стиха делают по правилам набора концевых строк — весь мелкий пробельный материал размещают непосредственно после текста стиха. Только при необходимости поместить в строку две — три лишние буквы или ликвидировать коридоры может понадобиться замена междусловных пробелов.

Практически приведенные выше арифметические расчеты не делают, среднюю по длине строку набирают в верстатку и пробельный материал распределяют пополам с учетом начального отступа в целых круглых или цицеро.

Начальный отступ всегда можно заложить крупным пробельным материалом (бабашками и квадратами) на несколько строк сразу. В конце строк бабашки ставить не рекомендуется, так как это впоследствии может затруднить правку. Но при наборе по оригиналу-макету, когда авторская правка исключена, возможна установка крупного пробельного материала и в конце строк. Для больших стихотворных произведений (поэм) с равномерными короткими строками можно рекомендовать и набор на сниженный формат с установкой пробельного материала на целые полосы при верстке или после выставки набора на уголок.

Разделение строф. В стихотворениях, разбитых на строфы, возможны разные варианты разделения строф между собой. Возможен набор каждой строфы с абзацного отступа, например:

Наборщик смотрит в мастерской
В раскрытую тетрадку
И буквы бережной рукой
Он ставит в ряд, одну к другой,
На планочку — верстатку.
Резные буквы из свинца
В ряды он ставит ловко.
Набрал страницу до конца
И обвязал веревкой.
(С. Маршак)

Так как строки стихов обычно короткие, абзац редко превышает 1—1½ круглых, но он не должен быть и менее 1 круглой, что создало бы плохочитаемые малозаметные зубцы в наборе.

Чаще всего строфы разделяются между собой «белыми», т. е. пробельными строками на кегль шрифта, которым набирается стихотворение, например:

Гимн издателю

Я книгу в молодости сдал. .
Шли годы и копилась ярость,
Пока торжественно «сигнал»
Издатель не вручил под старость.

И все же радостно, друзья,
И это явь, а не преданье:
Почти посмертное изданье
Еще при жизни вижу я.
(М. Шехтер)

Деление строф пробелами вполне может сочетаться и с наличием абзацев в начале каждой строфы.

В компактных изданиях строфы не отбивают друг от друга, а набирают со втяжками через строфу. Размер втяжки должен превышать абзацный отступ (если он есть) не менее чем на круглую и не может быть меньше круглой. Приведем пример набора со втяжкой вторых строф на 2 круглые.

Но утомителен для глаз
Наборный труд старинный.
Пусть поработает за нас
Наборная машина.
Она и строчки наберет
И отольет в пластинки.
А ты работаешь, как тот,
Кто пишет на машинке.
Строка к строке, строка к строке
Литой набор ложится.
И вот сверкает на доске
Свинцовая страница.
(С. Маршак)

В некоторых случаях между строфами ставятся звездочки (одна, две или три в ряд) или цифры — номера строф, выключаемые точно по середине формата и отбитые от строк текста.

Когда стихи набирают в две колонки, все правила размещения стихов по середине формата остаются неизменными, но расчет производят на ширину одной колонки. Только при нечетном числе строф последнюю размещают по середине формата обеих колонок.

Чей это гимн суровый
Доносит к нам эфир?
То армии свинцовой
Смиренный командир —

Наборщик распевает
У пыльного станка,
Меж тем, как набирает
Проворная рука.

«Рабочему порядок
В труде всего важней.
И лишний рубль не сладок,
Когда не спишь ночей!»
(Н. Некрасов)

Переносы. Переносы в стихах допускаются только целыми словами с образованием новых строк, причем перенесенные слова выключаются двояко. Либо по правой оси с определенным отступом справа, равным начальному отступу, например:

В журнале о тебе стихов
не приняли опять
Сказал редактор, что народ
не станет их читать.
Но, между прочим, тех стихов
не возвратили мне
Сказал редактор, что возьмет
их почитать жене.
(Р. Гамзатов)

Либо с равнением перенесенных слов по избранной левой оси, например:

Два сторожа

Раз хозяин для порядка в винный свой
зашел подвал,
Возле бочки видя чашу, строго сторожу сказал
«Для чего здесь эта чаша?..» Тот в ответ:
«Я пью порой...»
Чтоб следить за ним — назавтра нанят сторож
был второй.
Через две недели входит вновь хозяин
в свой подвал;
Возле той же самой бочки он две чаши увидал.
«Почему стоят две чаши?..» — крикнул
в ярости дрожа.
«Потому — теперь нас двое...» — отвечали сторожа.
(Орбелиани)

При переносе слов всегда надо стремиться делать смысловую разбивку (как это сделано в первом примере) и уж во всяком случае не допускать переносов слов после предлогов и союзов.

Из двух приведенных способов переноса лучшим следует признать первый, так как набор получается более аккуратным, выравненным и слева и справа. Технически выполнить такой набор легче — весь пробельный материал во вторых строках закладывается слева. Набор размещают точно по середине формата. Легче сделать смысловую разбивку стихов. Кроме того, при втором способе перенесенные слова легко спутать с отдельными строками стихотворения.

Однако есть некоторые соображения и в пользу второго способа выключки перенесенных слов, в частности, при машинном наборе он проще для выполнения. Во всяком случае очень важно, чтобы по всему изданию характер отступов при переносах слов был одинаковым.

В особо компактных изданиях допускаются в отдельных случаях переносы в так называемые «подвальчики» и «чердачки».

Не помещающиеся в формат слова или части слов могут быть перенесены в свободное место нижней или верхней строки с квадратной скобкой вначале, например:

Так выпьем за победу,
За свою газету.
А не доживем, мой доро-
Кто-нибудь услышит [гой
Снимет и напишет [тобой
Кто-нибудь помянет нас с
(К. Симонов)

При этом методе между основным текстом и перенесенным словом должно быть расстояние не меньше круглой. Квадратная скобка отбивается от перенесенной части слова на 2—3 п.

Набор стихов с отступами. До сих пор были приведены примеры стихотворений, в которых начало всех стихов выравнено по левому краю набора, но довольно часто применяется набор стихотворений с самыми различными дополнительными отступами. Обычно все нечетные строки выравнивают по левому краю, а все четные — с дополнительным отступом в 2—3 круглых, например:

Но вот роман прочел редактор новый,
И, устремив на гранки хмурый взор,
Он вынес приговор суровый
«В разбор!!!».
(В. Грачев)

Но иногда отступы чередуются и в другом порядке, например, попарно:

Печатник, не зевай и точку ставь, где надо,
Иного критика ведь может взять досада
В бессмыслице не видит он вреда,
А точки не найдет — беда!..
(Боровиковский)

или просто более короткие строки набирают с отступа, например:

ВСЯКОМУ СВОЕ

Весенним теплым днем
Свинья с конем,
Гуляя по двору, нашли клочок газетки.
Савраска грамоту немного разумел,
Так потому прочел хавронье, как умел.
«Про-вин-цияль-ные заметки!..
Про-вин-цияль-ные... Словцо-то, бог ты мой!»
Конь долго разбирал. Свинья коню внимала,
Хоть ни черта не понимала.
«В борьбе с бесправием и тьмой...
В порыве к истине и свету...
Наш пред народом долг прямой...»
«Брось,— хрюкнула свинья,— ужо нашли газету!
Плетет незнамо что, а главного и нету:
Насчет помой!»
(Д. Бедный)

Стихотворения с резко различными стихами, особенно часто басни, могут набираться и с целой системой различных отступов, например:

ГАЗЕТА

Конфискованы №№ 1 и 2
рабочей газеты «Правда»

«Слыхал?» — «Слыхал!»
«Видал?» — «А не видал!»
«Подумай: наша, брат, рабочая газетка!..
Чай, жиру не придаст хозяйским-то горбам!»
«Да... Кой-кому не по зубам
Конфетка».
«А нам, гляди, как выйдет впрок!
(Д. Бедный)

Отступы должны различаться между собой не менее чем на круглую. В таких случаях, обычно, определяют начальные отступы для самой длинной и самой короткой строк, а затем через 1—2 круглые устанавливают промежуточные отступы.

Многие авторы не рекомендуют набор стихотворений с выключкой всех стихов «в красную», считая, что это затрудняет чтение. Но при слишком различных строках и большом количестве отступов набор выглядит ничуть не лучше и читается не легче, чем набор всех стихов «в красную», располагающийся точно по центру полосы, например:

О комплектности

Коль на книгу есть жалобы,
Прилагать не мешало бы
К скучной книге
Подушку
И кровать-раскладушку!
(Суконцев)

В этом случае каждую строку выключают точно «в красную» обычным путем.

Стихи со ступенчатой выключкой. Довольно часто поэты разбивают один стих на несколько частей, располагая их одну за другой, но в нескольких строках, например:

Это
для чтения
первая
книга,
За ней
и другие
прочтешь
мигом.
(В. Маяковский)

Набор таких стихов называют набором со связанной или ступенчатой выключкой. Первые слова стихов размещают по левому краю, поэтому начальный отступ определяют обычным путем по длине среднего стиха, хотя и расположенного

в нескольких строках (вначале можно набрать стих без пробелов в местах ступенек одной строкой).

Набрав первую строку стиха с начальным отступом, во второй заполняют пробельным материалом, кроме начального отступа, и место, занятое в первой строке текстом; в третьей — место, занятое в первой и второй строках текстом, и т. д. При выключке строк изменять пробелы до текста, конечно, нельзя.

При наборе со ступенчатой выключкой не разрешается увеличивать пробелы в ступенях, т. е. никогда нельзя набирать так:

Наше оружие —
книга и газета.
Здесь куют
оружие это.
(В. Маяковский)

Но при малых форматах, как исключение, допускается некоторое сжатие стихотворений за счет перекрывания последующих строк на одинаковую величину (круглая, цицеро) для всех строк, например:

Далек и пуст
магазин книжный:
Нет журналов,
газет нет.
Иди немедленно
в киоск ближний:
Киоск
полон
книг и газет.
(В. Маяковский)

Набор стихотворений с флаговой выключкой. Иногда стихотворения с разными по длине стихами в соответствии с их характером все же набирают от левого края без отступов, например:

О САМОМ БЛИЗКОМ

Во дни оны,
Когда буржуазных газет выходили миллионы,
Выдался счастливый-счастливый вечерок:
Верстали мы «Правды» первый номерок —
Рабочим на радость, буржуям в пику,
Меньшевикам не на радость тож:
Была им «Правда», что острый нож.
Что было шуму и веселого крику!
Носились мы по типографии туда и сюда.
Молодые года!
И опять же боевое возбуждение.
Рабочей печати рождение!
Стереотип отливали,
Чуть не танцевали,
А как спустили его в машинное отделение —
Сущее умиление,
Плевать, что шпики на крыльце!
«Правда» в свинце!
(Д. Бедный)

Также от одной левой оси могут быть набраны и стихи, разбитые на строки (аналогичные стихам, набираемым со ступенчатой выключкой). В этом случае отдельные строки набирают со строчных букв, например:

Научи меня, наборщик!
Я задумку не таю:
пусть строка моя
побольше
впредь походит на твою.
Я желаю ей не блеска —
лишь была б она тепла
и была такой же веской,
металлической была!
(Е. Маркин)

Такое расположение стихов называется ф л а г о в ы м. Набирают эти стихи так же, как и обычные стихотворения, выравненные по левому краю, только более внимательно следует определить среднюю строку, учитывая количество очень коротких и очень длинных строк.

Встречается и комбинированное расположение стихов, часть «флагом» и часть со ступенчатой выключкой.

Нумерация строк. В академических изданиях, в полных собраниях сочинений строки (иногда строфы) в стихах часто нумеруют. Нумерация производится шрифтами самого малого кегля, а лучше всего дробными цифрами кегля набираемого шрифта. Если строки нумеруют слева, то цифры ставят за 1 круглую до начала текста, например:

60 Наборщики бывают
Философы порой:
Не всё же набирают
Они сумбур пустой.
(Н. Некрасов)

Если же нумерация дается справа, то цифры выключаются в правый край общего формата книги, например:

Извергая старательность, как Везувий и Этна,
курьер врывается.
«К редактору!
Лично!»
В пакете
с надписью:
— Совершенно секретно — 110
повестка
на прошлогоднее заседание публичное.
(В. Маяковский)

Заголовки в стихотворных произведениях. Заголовки к стихам набирают чаще всего своим прописным или прописным шрифта на кегль больше, реже заголовки набирают полужирным строчным или прописным. Короткие заголовки могут быть набраны вразрядку, иногда с применением для разрядки полукруглых. Часто вместо заголовка к стихотворению ставят звездочки «конусом вверх».

В сборниках и журналах фамилии авторов обычно ставят над заголовком стихотворения светлым вразрядку или курсивом (строчным или прописным). В газетах фамилии авторов чаще ставят под стихотворением справа полужирным или светлым строчным. Год написания стихотворения, как правило, ставят снизу с выключкой в левый край.

Технические правила набора стихотворений. Кроме перечисленных выше правил, следует помнить еще несколько основных положений.

В стихотворениях не допускаются сокращения, кроме тех, которые сделаны автором и являются составной частью текста.

Кавычки, тире, многоточия не рекомендуется выносить за левую линию текста стихотворения, как это показано в предыдущих примерах. С точки зрения техники набора такое правило очень удобно, однако против него есть одно существенное возражение: прописные буквы в начале всех стихов располагаются по некрасивой ломаной линии. Поэтому для стихов, выравненных по левому краю набора, нельзя исключить возможности набора этих знаков с выходом влево от оси равнения, например:

«Почему голова у тебя седа
И при этом черна твоя борода?..»
«На вопрос дать нетрудно мне ясный ответ:
Борода ведь моложе на двадцать лет...»

Стихи набирают различными шрифтами и разными кеглями (в соответствии с разметкой в оригинале), но если стихотворение помещено среди прозаического текста, кегль шрифта обычно снижают. Так в прозе, набранной корпусом, стихотворный отрывок набирают петитом. В этом случае стихотворение отбивают приблизительно на кегль основного шрифта издания. В тексте, разбитом на шпоны, и стихотворение разбивают на шпоны.

При заключке строк стихотворного текста нельзя забывать, что чем больше в строке крупных пробелов — квадратов, тем свободнее должна быть заключка и, наоборот, чем больше в строке текста, тем заключка плотнее. Только в этом случае все строки набора будут равными между собой. Числа и цифры в наборе стихотворений набирают только словами, но в соответствии с оригиналом применение отдельных цифр в стихах не исключено.

НАБОР ДРАМАТИЧЕСКИХ ПРОИЗВЕДЕНИЙ

Драматическими (или драматургическими) произведениями называются тексты, написанные в лицах, т. е. в форме прямой речи, которой предшествует фамилия, имя или иное обозначение говорящего лица. К драматическим произведе-

ниям можно отнести не только пьесы (драмы, комедии, трагедии, сценарии и др.), но и стенографические отчеты, любые диалоги с обозначением говорящих лиц перед началом каждого высказывания, интервью (беседы журналистов с политическими деятелями, работниками науки, искусства и т. п.) и др.

Драматургический текст может быть прозаическим и стихотворным, что, конечно, влияет на характер оформления издания и на порядок его набора. В общем виде можно сказать, что при наборе драматического произведения, написанного прозой, должны быть выполнены все правила набора усложненного текста с выделениями, а для стихотворных пьес — все правила набора стихов. Однако есть целый ряд особенностей набора драматических произведений — особая довольно сложная система рубрикации; разбивка всего текста на отдельные высказывания — реплики с указанием действующих лиц; особые виды дополнительных текстов — списки действующих лиц и ремарки (указания к постановке), набираемые по особым правилам, и др. Все это позволяет отнести набор драматических произведений к сложным видам набора.

Рубрикация. Весь текст драматургического произведения разбивается на части. Пьеса состоит из одного или нескольких действий (или актов), каждое действие может включать в себя одну или несколько картин. Действия или картины разбиваются на сцены или явления. Разбивка может быть одноступенчатой (действия, а в одноактных пьесах — картины или явления), двухступенчатой (действия и картины или действия и явления), трехи четырехступенчатой. Почти все без исключения рубрики, обозначающие действия, картины, сцены и явления, набирают в красную строку прописными (вразрядку или без разрядки), выделительными шрифтами (чаще всего тоже прописными), но иногда и строчным шрифтом вразрядку. Действия и акты нумеруют, причем номер, как правило, набирают словом или римской цифрой, например:

ДЕЙСТВИЕ ПЕРВОЕ

ПЕРВОЕ ДЕЙСТВИЕ

АКТ I

ПЕРВЫЙ АКТ

Нумерация картин бывает сквозной через все действия или в каждом действии отдельной, номера также могут быть набраны словами, римскими или арабскими цифрами. Явления и сцены нумеруют для каждой картины (действия) отдельно и номера их набирают словами или цифрами.

Как и во всех рубриках, никакие сокращения не делают и точки после рубрик не ставят. Подчиненность заголовков обычно

выражается снижением кегля, но иногда и переходом с прописного на строчной, например:

ДЕЙСТВИЕ ПЕРВОЕ

КАРТИНА I

Явление первое

Иногда акты имеют еще и самостоятельное название, которое набирают всегда шрифтом более сильным (по насыщенности или кеглю), чем слова «*Действие*» или «*Акт*».

По всему изданию должен быть строго выдержан одинаковый характер шрифтов и оформления заголовков одного значения.

Реплики и имена действующих лиц у реплик. Слова, которые произносят действующие лица, являются основным текстом, их набирают шрифтом основного кегля (чаще всего кегля 10 п., реже кегля 8 п.). Каждой реплике, как уже отмечено, предшествует имя действующего лица, произносящего эту реплику.

В драматических прозаических произведениях реплику в подавляющем большинстве случаев набирают в подбор с обозначением действующего лица, имя которого выделяют шрифтом (свой вразрядку, капитель, свой прописной, полужирный строчной или прописной, гораздо реже курсив). При этом возможны два варианта выключки строк: наиболее часто каждую реплику набирают с абзаца, например:

Смит. Что это?

Макферсон. Это ваше разрешение внести в книгу любые поправки, какие я сочту нужными. Текст уже напечатан. Вам остается только подписаться.

Смит. Я не подпишу этого.

Макферсон. Подумайте еще раз.

(К. Симонов)

или (при преобладании в пьесе коротких реплик) все реплики выключают в левый край со втяжкой (1½—3 круглых) вторых строк, например:

Леня. Простите, дядя, в этой газете работает мой папа...

Кузьма. Тимофей?.. Брат... Что же это?.. Это неправда!

Тимофей. Правда, Кузьма... Время тяжелое, а здесь больше платят... Четыре дня, как перешел...

Тарас. Так вы печатаете эту газету?

Тимофей. Я... Ну, и что из того? Я набираю... Я такой же пролетарий, как все... Я только набираю... Но пишу ведь не я.

(А. Корнейчук)

В драматических стихотворных произведениях имена действующих лиц выделяют теми же шрифтами, но никогда не набирают вподбор с текстом, чтобы не нарушать строя стихов. Почти

всегда имена действующих лиц выключают отдельными строками «в красную» без точек, например:

Медведев
Вася?
Марья Петровна
Умчался.
Медведев
Наташа?
Марья Петровна
Пропала.
Медведев
Лена?
Марья Петровна
Исчезла.
Медведев
Нет и моей?
Народу, я вижу, действительно мало
Марья Петровна
Одни телеграммы от сыновей.
(В. Гусев)

Иногда в компактных изданиях встречаются случаи выключки имен действующих лиц в левый край с точками, как бы второй колонкой, например:

Командор. Одиннадцать?
Лухан. Да. Раз, два, три —
И все.
Музыкант. Учти свою потерю.
А восемь где?
Командор. Ушам не верю!
Зачем скрываешь, говори,
Ты верный бой часов?
(Лопе де Вега)

Такой набор сильно экономит место, но значительно ухудшает вид книги. В этом случае начальный отступ стихотворного текста определяют с учетом самого длинного имени действующего лица.

Как видно из двух последних примеров, если один стих относится к разным репликам, его набирают способом ступенчатой выключки (см. стр. 165).

Знаки препинания в тексте реплик ставят так же, как в обычных текстах. Единственная особенность — это набор так называемых коллективных реплик, когда под наименованием коллективного действующего лица типа «*Солдаты*», «*Народ*», «*Голоса*» помещают несколько высказываний разных людей. Каждую реплику, кроме

первой, при этом начинают с тире, как в прямой речи (стр. 103), равняя тире между собой, например:

Комендоры. Назад!
— Домой!
— Назад возвращаться!
(А. Корнейчук)

В стихотворных произведениях такой набор производят также с помощью тире, но со ступенчатой выключкой, например:

Кикин
Нет, неправда!
Его вяжите! Он от Годунова
Сюда подослан!
Народ
Кто их разберет!
— Один из двух морочит нас!
— Ребята!
Что долго думать! Вздернем их обоих!
— Зачем обоих!
— Будет одного!
— Которого?
— А первого!
— Второго!
— Нет первого!
(А. К. Толстой)

Числа в репликах, за очень редкими исключениями, набирают словами (см. приведенные ранее примеры).

Заметим, что длинные реплики, принадлежащие одному лицу, носят название монологов.

Ремарки. Ремарками называются различные авторские указания о порядке постановки и действия актеров на сцене. К ремаркам относятся и отдельные дополнительные замечания в стенографических отчетах, протоколах и т. д. (например, «*апплодисменты*», «*смех в зале*»).

Ремарки являются дополнительным текстом и должны были бы набираться шрифтами сниженного кегля, однако это часто неудобно и (как будет видно дальше) применяется не всегда.

Ремарки можно разделить на две большие группы: постановочные, характеризующие обстановку на сцене, время и место действия, а также действия лиц, которые в данный момент не говорят, и актерские, характеризующие действие или состояние лица, которое говорит в данный момент.

Постановочные ремарки во всех случаях набирают отдельными строками на полный формат без абзацев с выключкой последней строки периода речи по середине формата и в скобки не заключают. Как дополнительный текст, их набирают шрифтом сниженного кегля. Заканчиваются эти ремарки точкой. Если в постановочной ремарке встречаются имена действующих лиц, их выделяют

иногда полужирным шрифтом, прописными, но чаще всего вразрядку, например:

АКТ ВТОРОЙ

КАРТИНА ПЕРВАЯ

Обстановка первого акта. Вечер. Страхов у стола читает объемистую рукопись.

Страхов. Хорошо. «...Ночью по небу шли медленные тучи, как скорбные сестры с поникшими головами...» Очень хорошо, Василий Максимович.

Вбегает Люба с письмом в руке.

Люба. Антон Иванович, я письмо получила! Такое! Вот. Прочтите.

(В. Шкваркин)

Актерские ремарки в прозаических пьесах всегда набирают вподбор с текстом реплик в круглых (реже квадратных) скобках. Здесь снижение кегля шрифта очень нежелательно и поэтому, как правило, применяются выделительные шрифты, чаще всего курсив. Если ремарка идет сразу за именем действующего лица, то ее набирают со строчной буквы без точки на конце, а точку, которая должна была стоять после имени действующего лица, переносят за закрывающую ремарку скобку, например:

Андрей (*протянул Чайке газету*). Взгляни.

Чайка (*читает молча*). Поздравляю! Как тебя хвалят...

(А. Корнейчук)

Если такая же ремарка находится в середине реплики после законченного предложения, ее набирают после точки с прописной буквы и в конце ставят точку. Ремарку заключают в скобки, например:

Первый журналист. Я рад, коллеги. Это тоже экспромт из глубины сердца патриота. (*Заметив, что один из журналистов записывает, подошел к нему, тихо.*) Не записывайте, пожалуйста, мои слова, они уже в наборе в моей газете...

Второй журналист. Экспромт в наборе?.. Простите... (*Вычеркивает.*)

(А. Корнейчук)

Как видно из примера, ремарку в конце реплики также набирают после знака препинания, начиная с прописной буквы, точку ставят внутри скобки, а не за ней.

Если, наконец, такая ремарка идет внутри реплики и внутри предложения, она начинается со строчной и не имеет точки, знаки в реплике сохраняются на местах или могут быть перенесены за ремарку, например:

Джесси. Ну что ж, еще три месяца ждать счастья. Это не так много для женщины, которой (*смотрится в зеркало, вделанное в сумку*), между нами говоря, все-таки тридцать три года.

(К. Симонов)

Встречается еще и правильный, с точки зрения теоретической но очень неудобный для набора способ выделения актерских рема рок шрифтом сниженного кегля, например:

Слуга (входит). Из типографии фактор пришел...
Семячко. Зови сюда.
Сухожилов. Мое почтение. (Уходит.)
Семячко. Вот денек выдался!
Фактор (входит). Наборщики целый день сидели без работы и, наконец, не слушая моих увещаний, разошлись по домам.

(Н. А. Некрасов)

Этот метод требует подключки шрифтов и никогда не дает хороших результатов, так как линию шрифтов выдержать очень трудно.

Несколько более сложно обстоит дело с актерскими ремарками в стихотворных пьесах. Ремарка, помещенная вподбор, нарушила бы ритм стиха, поэтому чаще всего и эти ремарки выделяют отдельными строками, выключенными «в красную». При этом можно набирать их и курсивом и шрифтом сниженного кегля в скобках, например:

БЕЛЬСКИЙ
(к Иоанну)
Великий царь! К тебе пришел тот схимник,
Которого ты привести велел.
ИОАНН
(вздрогнув)
Впустить его. Вы все ступайте прочь —
Я с ним хочу наедине остаться.
Все выходят
(Один.)
Всевышний боже! Просвети мой разум!

(А. К. Толстой)

Иногда в целях экономии места, но явно в ущерб качеству набора, авторские ремарки набирают вместе с именем действующего лица с выключкой в красную строку всего текста. При этом применяют курсив того кегля, которым набраны действующие лица, например:

Мельник
Ты бредишь, право, бредишь.
Дочь (*снимает с себя повязку*)
Вот венец мой.
Венец позорный! Вот в чем нас венчал
Лукавый враг, когда я отреклася
Ото всего, чем прежде дорожила.
Мы развенчались. — Сгинь ты, мой венец!
(*Бросает повязку в Днепр.*)
Теперь все кончено.
(*Бросается в реку.*)
Старик (*падая*)
Ох, горе, горе!

(А. С. Пушкин)

Из этого примера видно, что при таком оформлении нарушается единство актерских ремарок (часть отдельными строками, часть вместе с именами действующих лиц), значительно хуже выглядит набор имен действующих лиц и весь набор приобретает беспорядочный неряшливый вид.

Во всех случаях ремарки, набираемые среди стихов, да еще в сочетании с именами действующих лиц, затрудняют чтение стихов. Поэтому иногда стихотворные пьесы стремятся оформить с вынесением ремарок в правый край набора мелким шрифтом, например:

Сальери

Ты думаешь?

(Бросает яд в стакан Моцарта.)

Ну, пей же.

Моцарт

За твое
Здоровье, друг, за искренний союз,
Связующий Моцарта и Сальери,
Двух сыновей гармонии.

(Пьет.)

Сальери

Постой,
Постой, постой!.. Ты выпил!.. без меня?

Моцарт

(бросает салфетку на стол)

Довольно, сыт я.

(Идет к фортепиано.)

Слушай же, Сальери,

(Играет.)

Мой Requiem.
Ты плачешь?

(А. С. Пушкин)

Расстановка знаков препинания в ремарках та же, что и в прозаических пьесах, только при выключке ремарки в красную строку сразу за именем действующего лица не ставят точку ни за скобкой, ни внутри нее.

Список действующих лиц. В начале почти всех драматургических произведений помещают списки действующих лиц, которые могут быть простыми, например:

Действующие лица

Маркиз де Люси.
Маркиза Гортензия.
Мариетта.
Виконт Альфред.
Руже.
Пикар.

(Н. Некрасов)

или распространенными с более или менее подробными характеристиками действующих лиц, например:

ДЕЙСТВУЮЩИЕ ЛИЦА

Владимир Ильич Ленин.
Кузьма Рыжов, токарь Балтийского завода.
Марфа, его жена.
Наташа, их дочь.
Тимофей Рыжов, наборщик, брат Кузьмы.
Аграфена — его жена.

(А. Корнейчук)

Простые списки часто набирают в две колонки, обычным шрифтом (иногда курсивом, чаще вразрядку) сниженного по отношению к основному кегля. Если набирают в одну колонку, часто уменьшают формат.

Распространенные списки действующих лиц характеризуются обязательным выделением (шрифтом, разрядкой, прописными) фамилии, имени и отчества. В конце всего текста для каждого действующего лица ставят точку, после фамилии, имени, отчества — запятую (установка тире в этих случаях неоправданна). Набирают либо с абзаца, либо вторые строки со втяжкой в зависимости от того, как оформлены все реплики в пьесе. В общий список могут попадать и коллективные персонажи («*Народ*», «*Красноармейцы*» и т. п.), если они имеют реплики в тексте. Коллективные действующие лица — статисты, т. е. исполняющие роли без слов, обычно перечисляются в конце списка действующих лиц вподбор с выключкой полноформатных строк «в красную» (без абзаца, последняя строка по середине формата).

Иногда списки действующих лиц помещают также в начале каждого действия, картины и даже явления. Они могут быть набраны в виде списка, а иногда в виде постановочной ремарки в красную строку вподбор с применением выделений (см. выше).

Техника набора драматических произведений не имеет существенного отличия от описанных уже приемов набора текстов с выделениями, строк, выключенных «в красную», стихотворений. Особое внимание нужно обращать на единообразие оформления всех элементов драматического произведения по всему изданию. Большое количество выделений делает целесообразной предварительную заборку отдельных частей (например, имен действующих лиц, набираемых полужирным в красную строку, некоторых рубрик, набираемых из других касс, иностранных текстов и т. п.). Во всех случаях при наборе пьес на рабочем месте должен находиться основной шрифт и шрифт той же гарнитуры меньшего кегля, используемый для набора ремарок и других дополнительных текстов.

Если ремарки в подбор набирают шрифтом меньшего кегля, нужно также иметь материальный ящик с необходимыми для подключки текста шпонами всех размеров.

НАБОР НА ЯЗЫКАХ НАРОДОВ СССР И ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКАХ

Набор текстов на языках народов СССР и иностранных языках с каждым годом приобретает все большее распространение. Еще совсем недавно в большинстве типографий Советского Союза производился набор только на родном языке (в типографиях, выпускающих техническую книгу, с примесью отдельных иностранных слов), а набором книг и журналов на национальных и иностранных языках занимались лишь некоторые типографии. Бурный рост культуры всех народов, населяющих Советский Союз, развитие дружеских связей со странами народной демократии, укрепление культурных связей со всеми странами мира и повышение внимания к изучению иностранных языков привели к тому, что теперь редко можно найти типографию, где ежедневно ни возникала бы необходимость в иностранном наборе или наборе на языках народов СССР.

Каждый из многочисленных языков имеет свои грамматические особенности и специальные правила набора. Изучить их все, конечно, нет никакой возможности, но в этом нет и необходимости. Наборщик должен знать некоторые общие положения, которые могли бы ему помочь при надобности произвести какие-то части набора, практически на любом из европейских языков. Эти общие положения и излагаются в настоящей главе.

Огромная масса различных языков мира может быть классифицирована с точки зрения набора на этих языках по ряду признаков.

Основное значение для производительности труда при наборе имеет знание наборщиками языка, на котором производится набор. Если, например, украинец производит набор на украинском языке или эстонец — на эстонском, то наборщики работают на родном языке и, естественно, знают грамматические правила и правила набора, особые для этого языка. Такие наборщики в этой главе не найдут для себя полезного материала, она написана в применении к русскому языку.

Если наборщик производит набор на языке другой национальности, но этим языком он владеет, ему достаточно изучить кассу соответствующего языка и работа будет достаточно производительна.

Однако наиболее часты случаи, когда наборщику приходится набирать на незнакомом ему языке. Вот по поводу такого набора здесь и приводятся некоторые сведения и советы.

Имеет, конечно, значение и частота повторяемости набора на иностранных языках. Если набор производится постоянно или регулярно (например, периодические издания на иностранных языках), знание наборщиками языков необходимо. Если же такой набор производится от случая к случаю или в обычных изданиях встречаются отдельные слова и предложения на иностранных языках (например, техническая книга со сносками, примечаниями

и библиографией на иностранных языках, медицинские, палеонтологические и тому подобные труды с большим количеством иностранных терминов и т. п.), наборщик может и не знать этих языков, необходимо только уметь прочитать соответствующий текст и знать наборную кассу.

По характеру набора можно выделить:

а) группу сплошного иностранного набора (все издание набирается на иностранном или национальном языке), для которого обязательно соблюдение правил набора, относящихся к данному языку;

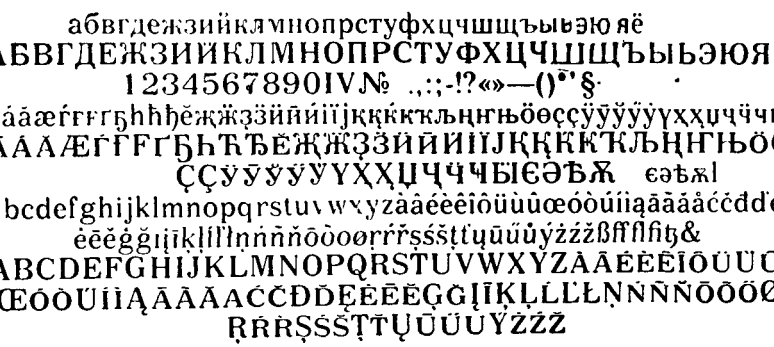


Рис. 111. Суммарный алфавит, принятый в СССР

б) группу смешанного набора с применением в русском наборе одного иностранного языка (например, словари, учебники иностранных языков для русских школ и т. п.) или нескольких иностранных языков (например, библиографические списки, многоязычные словари, реферативные журналы АН СССР и др.); при таком наборе нет необходимости в соблюдении всех правил, характерных для каждого языка.

Ко второй группе относятся издания на русском языке, поэтому техника их набора соответствует русскому набору за исключением некоторых особенностей (переносы, применение прописных букв, наличие акцентированных знаков и лигатур).

Несмотря на то, что наборщик не может знать всех языков, ему все же необходимо знать, на каком языке или на каких языках будет производиться набор. От этого зависит выбор касс, дополнительных ящиков со шрифтом и т. п.

Прежде всего важно, какова алфавитная основа языков, применяемых в тексте. Как показано на стр. 60, мы можем сгруппировать все языки по их алфавитной основе на три группы:

а) языки на основе русского алфавита;

б) языки на основе латинского алфавита;

в) языки на основе особых алфавитов.

Почти все европейские языки и языки народов СССР имеют в своей основе русский и латинский алфавиты, их мы и рассмотрим более подробно.

Кроме 33 букв русского и 26 букв латинского алфавитов (основные алфавиты приведены на стр. 60) в разных языках применяются в большом количестве особые буквы, представляющие собой либо обычные буквы с верхними или нижними дополнительными значками (так называемые акцентированные знаки), либо несколько видоизмененные буквы, либо же особые графические фигуры, лигатуры или логотипы. На рис. 111 приведен принятый в СССР суммарный алфавит, состоящий из 400 знаков, в том числе 126 основных, позволяющий произвести набор на 90 языках, имеющих в основе русский и латинский алфавиты.

Перечень алфавитов,
которые можно составить из знаков суммарного алфавита

На русской графической основе		На латинской графической основе
Абазинский	Нивский	Албанский
Абхазский	Ногайский	Английский
Аварский	Нымылланский	Венгерский
Адыгейский	Русский	Голландский
Азербайджанский	Саамский	Датский
Алтайский	Осетинский	Исландский
Болгарский	Селькупский	Испанский
Башкирский	Табасаранский	Итальянский
Белорусский	Таджикский	Карельский
Бурят-Монгольский	Татарский	Латинский
Горно-марийский	Татский	Латышский
Даргинский	Тувинский	Литовский
Кабардинский	Туркменский	Немецкий
Казахский	Уйгурский	Норвежский
Каракалпакский	Удмуртский	Польский
Киргизский	Удыгейский	Португальский
Коми	Узбекский	Румынский
Коми-пермякский	Украинский	Сербский
Кумыкский	Хакасский	Словенский
Курдский	Хантыйский	Словацкий
Лакский	Цыганский	Турецкий
Латгальский	Черкесский	Финский
Лезгинский	Чеченский	Французский
Лугово-восточномарийский	Чувашский	Хорватский
	Чукотский	Чешский
Македонский	Шорский	Шведский
Мансийский	Шугнаньский	Эстонский
Мокша-мордовский	Эвенкийский	
Молдавский	Эвенский	
Монгольский	Эрзя-мордовский	
Нанайский	Эскимосский	
Ненецкий	Якутский	

Далее, в табл. 5 для примера приведен список часто встречающихся языков народов СССР и иностранных языков с указанием их основных алфавитов и всех специальных знаков, которые в каждом из языков применяются.

Таблица

Акцентированные специальные знаки, применяемые при наборе на некоторых языках народов СССР и иностранных языках

Язык	Алфавит	Применяемые акцентированные и специальные знаки
		Языки народов СССР
Азербайджанский	Русский	ғ ә к о ч ү һ Ғ Ә Ҝ Ө Ч Ү Һ
Белорусский	»	ґ і ў һ Г Ґ І Ў Һ
Казахский	»	қ ң ғ ө і ә ү ұ һ Қ Ң Ғ Ө І Ә Ү Ұ Һ
Киргизский	»	ң ө ү Ң Ө Ү
Латышский	Латинский	ģ ķ ļ ņ ŗ š ž č a ē ī ō ū i̊ û Ā Ē Ģ Ķ Ļ Ņ Ŗ Š Ž Č
Литовский	»	ą č ę ė į š ų ū ž ł á é í ó ź A Ć Ę E Š Ž
Молдавский	Русский	(часто применяются апостроф и Ы проп.
Таджикский	»	ч ӣ қ ҳ ӯ Ч Ӣ Қ Ҳ Ӯ ғ Ғ
Туркменский	»	ж ң ө ә ү Ж Ң Ө Ә Ү
Узбекский	»	ғ қ ҳ ў Ғ Қ Ҳ Ў
Украинский	»	ґ і ї є Г Ґ І Є
Эстонский	Латинский	ä ö õ ô ü š Ä Ö Õ Š
		Иностранные языки
Английский	Латинский	æ œ Æ Œ & ſ ß
Болгарский	Русский	й Й
Венгерский	Латинский	á ő ó ö é ú ű u í Á Ő Ó Ö É Í
Голландский	»	á à â é è ê ë ó o ı í ú
Датский	»	å æ ø Å Æ Ø
Испанский	»	á é ó í ú u ñ Á É Ó Í Ú Ü Ñ
Итальянский	»	à à è ę ò o ì ï ù È É À Ò Ì I Ù
Латинский	»	ă ā ĕ ē ŏ ō ĭ ī ŭ ū æ œ
Немецкий	»	ä ö ü Ä Ö Ü ß
Норвежский	»	å æ ø Å Æ Ø
Польский	»	ą ć ę ł ń s ź z ó Ć Ł Ń Ś Ź Z A Ę Ó &
Румынский	»	ş ţ ă â î ê ô û Ş Ţ Î Ă Â
Сербский	»	ć ń ó r ź č ě ř š ż ł ń ś ẃ ǵ (и прописные
Словенский	»	č ž š ê ô á é í ó ú Č Ž Š E O
Словацкий	»	č é á Í ô r ň š ý ž á é í ó ú d' ť (и прописные
Турецкий	»	ç ğ ı ö ş u â î û ĭ Ç Ö Ş Ü Ğ Â Î U
Финский	»	ä ö š ž Ä Ö å Å Š Ž
Французский	»	é à è ù â ê î ô û ë ï ü ç É È E Ë Ç À Â
Чешский	»	č ě ň ř š ů ý ž á é í ó ú d' ť (и прописные
Шведский	»	å ä ö Å Ä Ö

Для набора на каком-то определенном языке в кассе желательно иметь соответствующие знаки. Старая латинская касса (см. рис. 21) имеет достаточно свободных ячеек. При наборе на нескольких языках или работе со стандартными или составными кассами (см. рис. 26, 27, 29, 30) обычно пользуются дополнительными четверть-кассами, содержащими нужные знаки. Например, на рис. 112 показана схема раскладки четверть-кассы с акцентированными знаками, обеспечивающими набор на английском, французском, немецком, итальянском, датском, голландском, шведском, норвежском и финском языках при пользовании стандартной латинской кассой.

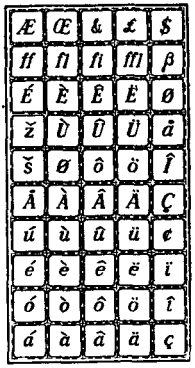


Рис. 112. Четверть-касса с акцентированными знаками и лигатурами

Нужно еще иметь в виду, что в ряде языков не применяются некоторые основные знаки алфавита. Так, в норвежском языке отсутствуют знаки q, w, x, z, Q, W, X, Z, в финском, кроме перечисленных, еще и знаки b, c, f, B, C, F и т. п. Соответственно, при наборе на этих языках может быть произведена замена этих знаков в ячейках кассы на нужные акцентированные и специальные знаки.

Набор на языках особой графической основы требует по меньшей мере знания алфавита и специальных касс. Для примера на

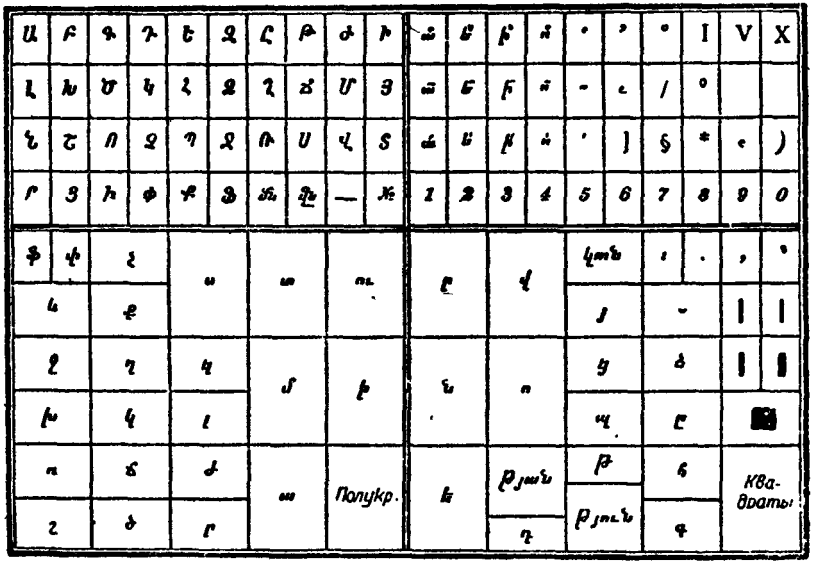


Рис. 113. Раскладка кассы для армянского алфавита

рис. 113—115 приведены схемы раскладки армянской, готической (немецкой) касс и греческой кассы для сплошного набора.

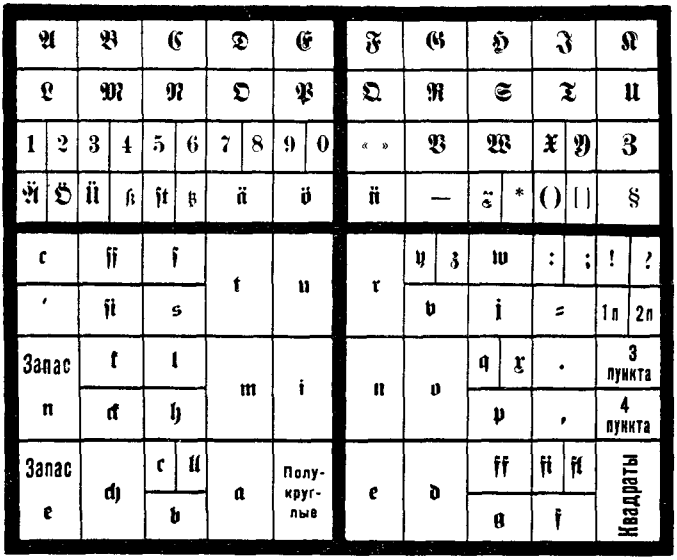


Рис. 114. Раскладка кассы для готического алфавита (фрактура)

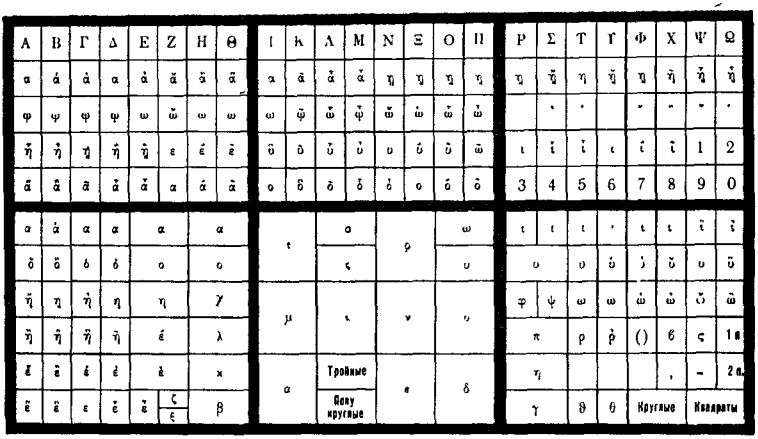


Рис. 115. Раскладка кассы с греческим алфавитом для сплошного набора

Оригинал. При наборе (безразлично сплошном или отдельных слов и предложений) на незнакомых языках значительные трудности может представить чтение оригинала. Тем более, что отдельные слова и фразы, а также большинство акцентов вписывают в оригинал от руки, а написание некоторых знаков русского языка совпадает с написанием иногда совсем других знаков иностранных алфавитов.

Поэтому необходимо обратить внимание на следующие моменты:

а) часть букв латинского алфавита по написанию полностью совпадает со знаками русского алфавита и не отличается от них в печатном изображении, хотя буквы могут иметь и другое название и другое произношение; к этой группе относятся прописные A, B, C, E, H, M, O, P, X и строчные a, c, e, o, p, x (из них, например, B — в латинском алфавите «бэ», а в русском «вэ», P, p — в латинском «пэ», а в русском «эр», X, x — в латинском «икс», в русском «ха» и т. п.);

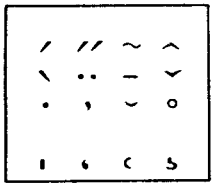


Рис. 116. Акценты, применяемые в суммарном алфавите

б) часть букв в рукописном оригинале выглядят одинаково, а в печатном тексте воспроизводятся по-разному (см. рис. 87). Во всех сомнительных случаях на полях оригинала должно быть указание о принадлежности буквы к русскому или латинскому алфавитам (это, конечно, не относится к сплошному тексту);

в) иногда буквы могут быть спутаны из-за неаккуратного их написания в оригинале, это особенно относится к знакам «l» и «e», «R» и «K» и др.; в этих случаях на полях оригинала должны быть пометки;

г) при наборе и чтении строк по металлу очень легко спутать латинские буквы b — d, q — p, n — u. Чтобы этого не произошло, нужно помнить, что изображение на литерах зеркальное, а низ знака находится у сигнатурной стенки литеры;

д) чтобы не терять много времени на разбор акцентов, нужно иметь в виду, что в суммарном алфавите применяется всего 12 верхних и 4 нижних акцента (рис. 116).

При подготовке оригинала для сплошного иностранного или национального набора наборщик должен просмотреть хотя бы краткие технические правила для соответствующего языка.*

Нет возможности сколько-нибудь подробно рассмотреть особенности набора для множества различных языков. В качестве примера ниже рассматриваются отдельные наиболее важные правила набора для некоторых чаще всего применяемых языков.

Особенности набора на английском языке. В английском языке акцентированные знаки не применяются, хотя и могут встретиться

---

* Лучшим пособием до сих пор остается брошюра М. М. Каушанского «Иностранный набор» (М., 1935).

в отдельных словах иностранного происхождения; лигатуры æ, œ, Æ, Œ применяются нечасто и при отсутствии могут быть заменены обычными буквами ae, oe, AE, OE.

Английский язык легко узнать по часто встречающимся характерным частицам речи *the*, *a*, *an*, *and*, *no*, *not*, *yes*, *to*, *at*, *by*, *for*, *of*, *on*, *or* и др. В виде примера приведем отрывок из учебника для наборщиц на клавиатуре монотипа, изданного в Лондоне в 1956 г.

> To reduce the possibility of the space pointer indicating a blank sguare on the justitying scale afier a line has been centred, use at least two variables each side of the words. This may not, of course, be possible if space does not permit ; for instance, when centring words in narrow column Readings.
>
> Fixed spaces must be used between the words of a centred line ; if variables are used, they may be cast too narrow or too wide to give a good appearance to the lines. Follow the 'style of the house' for spacing, but for these exercises tap a 9-unit space between words set in capitals, and a 6-unit space between words set in small capitals or lower-case.
>
> (The 'Monotype' Keyboard Operator's Manual)

В сплошном английском тексте абзац обычно делают размером в 1 круглую, выключка строк производится не на полукруглую, а на третную шпацию. В наших условиях при наборе корпусом и петитом в качестве нормального междусловного пробела следует применять трехпунктовую, а при наборе нонпарелью — двухпунктовую шпацию. По окончании фразы после точки, восклицательного и вопросительного знаков междусловный пробел удваивают. Знаки : ; ! ? отбивают от предшествующего слова на 2 п.

Кроме слов, начинающих предложение, и имен собственных, с прописных букв набирают все производные от собственных имен, например, *English* (английский), *Russian* (русский), *Leninism* (ленинизм) и т. п., названия месяцев, например, *January* (январь), *March* (март), *December* (декабрь), все слова (кроме предлогов и союзов) в названиях фирм и заголовках, например, *British Federation of Master Printers* (Британская федерация владельцев типографий), *American Printer and Lithogrupher* (название журнала «Американская типографская и литографская печать»), наименования должностей и званий перед собственными именами, например, *Professor Popov* (профессор Попов), *Colonel Smith* (полковник Смит) и др., а также личное местоимение *I* (я) и некоторые восклицания *O*!, *Ah*! и т. п.

Правила переносов в английском языке очень трудны, так как они основаны на произношении слов, поэтому при наборе их следует избегать, что не представляет больших трудностей — английский язык характерен сравнительно короткими словами. Нужно заметить, что и в английских изданиях количество переносов совершенно незначительно — один — два на текстовую полосу набора. Если все же переноса избежать нельзя, то следует

помнить, что недопустимы переносы из двух букв, нельзя разбивать переносами буквы, составляющие один звук, в частности, *ai*, *ay*, *au*, *aw*, *oo*, *ey*, *ph*, *sh*, *th*, *tsh*, *ou*, *oa*, *ei*, *ie*, *ee*, *ea*, *eu*, *ew*, *ch*, *ck*, *dg*, *qu*, окончания *-alle*, *-and*, *-cal*, *-ent*, *-ing*, *-ible*, *-ist*, *-ment*, *-tion* и приставки *con- des-*, *miss-*, *over-*, *per- super-*, *with-*. Две одинаковые согласные могут быть разбиты переносом, за исключением *ss* и *ll*. Буквы *x* и *ch* при переносе остаются в конце строки.

Выделения разрядкой в английском языке не применяются. Чаще всего выделения производятся курсивом и капителью, иногда полужирным и прописным.

Часто применяющийся апостроф от предыдущих и последующих букв не отбивают.

Кавычки применяют двух видов — открывающуюся кавычку набирают двумя перевернутыми запятыми, закрывающуюся — двумя апострофами, например, "*Tipe Set Sizes*" или открывающуюся одной перевернутой запятой, закрывающуюся — одним апострофом (см. выше пример набора).

Кавычки второго вида применяют и как «вторые кавычки» внутри текста, уже заключенного в кавычки. От слов, заключенных в них, кавычки не отбивают, точку и запятую оставляют внутри кавычек, остальные знаки препинания выносят за кавычки.

Тире применяют двух видов — обычное на кегельную и короткое на полукегельную, последнее ставится между цифрами в значении «от — до».

Для перечислений чаще всего применяют цифры или буквы, заключенные в скобки, например:

(1) Tap the lower 8 justification key, then the lower 8 and apper 8 justification keys together.
(2) Depress the reverse key.
(3) Set the galley line.

или обычные цифры с точками. В качестве знака выноски также употребляют цифры, заключенные в скобки, дробные цифры на верхнюю линию и звездочки (иногда с некоторыми дополнительными значками — плюс на верхнюю линию, двойные линейки и т. п.).

Сокращения в английском языке обычно заканчиваются точками, например *Dr.* (доктор), *Mr.* (мистер), *etc.* (и т. д.), *pp.* (страницы), *No.* (номер), *Ill.* (штат Иллинойс), *Jan.* (январь) и т. п. При составных сокращениях производится разбивка двухпунктовыми шпациями, например, *N. Y.* (Нью-Йорк), *Ph. D.* (доктор философии). Сокращения метрических мер набирают прямым шрифтом без точек (m — метр, cm — сантиметр); футы и дюймы обозначают специальными знаками 5′ 8″ — 5 футов, 8 дюймов, теми же знаками обозначают минуты и секунды 3h15′30″ — 3 часа 15 минут 30 секунд, 5°10′15″ — 5 градусов 10 минут 15 секунд.

Числа до ста всегда пишут словами, многозначные числа по разрядам разделяют запятыми, например, 2,355,421 (в русском языке было бы набрано 2 355 421). Десятичные дроби в Англии отделяют точкой на среднюю линию 5·25 (у нас 5,25), в США — обычной точкой 5.25. При этом нуль целых опускается, например, .025 (мы бы набрали 0,025). Порядковые числительные набирают цифрами с наращениями *st*, *nd*, *rd*, *th*, присоединенными вплотную к цифрам (1*st*, 2*nd* и т. п.) или надстрочными индексами (1^{st}, 2^{nd} и т. п.). Даты набирают двумя способами 1*st of May* 1966 (1 мая 1966 года) или *Sunday, May 1, 1966* (воскресенье, 1 мая 1966 года). Цены в Англии обозначаются несколькими способами £5.8*s*.4*d* или £$5^{8}/_{4}$ или с разделением двоеточиями £5:8:4 или же просто с разделением полукруглыми £5 8 4. Во всех случаях приведенное выражение читается: 5 фунтов 8 шиллингов 4 пенса. В США цены обозначают десятичными дробями (с точками), например, $5,655.25 (5655 долларов 25 центов) или $.50 (50 центов).

Знаки £ и $ всегда ставятся перед цифрами без отбивки от них.

Особенности набора на французском языке. Во французском языке применяется большое количество акцентированных знаков (см. табл. 5). Акценты над прописными буквами чаще всего употребляют лишь при наборе сплошными прописными. Лигатуры æ, œ, Æ, Œ применяются нечасто, могут быть заменены двойными буквами. Как и в английском языке, употребляется апостроф.

Из приводимого ниже примера видно, что французский текст легко узнать по часто применяемым частицам *la*, *le*, *un*, *une*, *les*, *des*, *de*, *du*, *á*, *et*, а также по часто встречающимся акцентированным знакам *é*, *è*, *ê* и др.

> De modernes machines rotatives à impression typograpique de grand rendement exigent aussi des machines auxiliaires de la même qualité. Prenant des exigences en considération l'usine à Plauen, reconstruite après la guerre, produit, en continuant sa vielle tradition, des installations pour la stéréotypie cylindrique, faisant partie des machines rotatives, qui sont reconnues et estimées dans le mond entier.

Многие правила набора на французском языке сходны с такими же правилами для английского языка. Так, абзацный отступ в сплошном тексте делают размером в 1 круглую, нормальным междусловным пробелом считается третная шпация (в наших условиях для корпуса и петита применяют трехпунктовую шпацию), знаки ? ! : ; отбивают от слова на два пункта, выделения разрядкой не применяют, зато широко распространена капитель (для чего необходимы акцентированные капительные знаки) и иногда значительные части текста набирают курсивом (например, предисловия), причем в курсивных текстах в качестве выделительного применяют прямой шрифт.

С прописных букв начинаются слова в начале фразы, имена собственные, а также названия народов, например, *les Russes*

(русские), *un Anglais* (англичанин) и т. п., частицы *La*, *L'*, входящие в состав фамилий или географических названий, например, *La Fontaine* (Лафонтен) и слова *Monsieur* (господин), *Madame*, *Mademoiselle* (госпожа).

Переносов, как и во всех иностранных языках, следует избегать, что не слишком затруднительно, так как большинство слов французского языка сравнительно короткие. Если все же перенос необходим, то нельзя разделять переносом буквы, составляющие один звук, в частности, *ou*, *oi*, *ai*, *au*, *ay*, *ei*, *eu*, *eau*, *ch*, *gn*, *ph* и сочетания *bl*, *cl*, *gl*, *fl*, *th*, *br*, *cr*, *fr*, *gr*, *pr*. Нельзя также переносить слова на буквах «*x*» и «*y*» и отделять переносом непроизносимые окончания, например, *-ent*.

Кавычки применяют только в виде елочек, причем их отбивают от текста, заключенного в кавычки, двухпунктовыми шпациями. Все знаки препинания остаются внутри кавычек, например, « *Notre Dame de Paris* ».

Во французских словах очень часто встречается дефис, например: *avez-vous*?, *celle-ci*, *Paul-Louis*, *J.-J. Roussau* и т. п.

Для обозначения пунктов перечислений применяют обычные цифры с круглымноликом на верхнюю линию (1°, 2°, 3°), в крайнем случае можно применить знак градуса.

Сокращения набирают с точками и разбивкой сложных сокращений на двухпунктовые шпации, например, *s, v. p.* (*s'il vous plait* — пожалуйста), но чаще всего для сокращений применяют надстрочные индексы, например, C^{ie} (компания), M^{me} (мадам) и т. п., подключаемые с помощью нонпарельных шрифтов или заранее отлитых специальных литер-индексов. Иногда допускают замену этих сокращений на *C-ie*, *M-me*. Сокращения метрических мер набирают прямым шрифтом без точек (m, km, m^2).

Цифры делят на классы запятыми, десятичные дроби отделяют от целой части точками (как и в английском языке). Порядковые цифры имеют наращения, набираемые буквами на верхнюю линию, например, 1^{ere}, 2^{me}, такие же наращения применяют и с римскими цифрами. При наборе дат наращения набирают только с цифрой 1, например, *Le 1ere mai 1966*, но *Le 2 mai 1966*. Цены набирают так: 15*fr* 50 (15 франков 50 сантимов); время $10^h20'15''$ (10 часов, 20 минут, 15 секунд) или 10h30 (10 часов 30 минут).

Ссылки на сноски в тексте набирают прямыми цифрами в скобках (1), (2) или цифрами на верхнюю линию. Сами сноски обозначаются прямой цифрой с точкой.

Особенности набора на немецком языке. В тексте на немецком языке часто встречаются частицы *die*, *der*, *das*, *des*, *dem*, *den*, *ein*, *eine*, *im*, *in*, *und*, *für*. Довольно часто применяют акцентированные знаки *a*, *ü*, *ö*, *A*, *Ü*, *Ö* и специальный знак **ß** (эс-цет). По этим признакам и большому количеству слов, начинающихся с прописных букв (все существительные пишутся с прописных) всегда легко определить немецкий язык. Приводимый ниже пример, взятый из учебника по ручному набору П. Фрицше

(Лейпциг, 1952), представляет собой образец набора на немецком языке латинским шрифтом (антиква)

> Schnelles und richtiges Setzen mit der Hand ist die Voraussetzung für der gesamte Arbeit des Schriftsetzer Der Forbereitund des Setzens und dem Setzvorgang ist deshalb schon bei Beginn der Lehrzeit dit größte Bedeutung beizumessen Es ist schwer, zur Gewohnheit gewordene Fehler später wieder abzulegen. Solche Fehler sind es aber gerade, die dem müchelosen Erarbeiten schwieregerer Satztehniken entgegenstehen. Sie verhindern die Entwicklung des Schriftsetzers zum vielseitungen und leistungsfähinger Fachmann.
>
> Paul Fritzsche «Der Schriftsetzer»

До сих пор, хотя все реже и реже, применяют для набора на немецком языке и готические шрифты. Все правила набора в равной степени относятся к обоим типам немецких шрифтов.

Правила набора немецких текстов не сильно отличаются от правил для русских текстов. Так же определяется размер абзацных отступов, нормальным междусловным пробелом является полукруглая, знаки препинания, цифры, сноски, перечисления набираются так же, как в русском языке, точно так же применяются кавычки.

Наиболее частый вид выделений — разрядка на 1 пункт, применяются также выделения курсивом, полужирным, прописными и капителью.

Переносы делают по слогам, согласную никогда не отделяют от следующей за ней гласной, из двух или нескольких согласных переносят только последнюю. Сочетания букв, образующих один звук, в частности, *ch*, *sch*, **ß**, *ph*, *th*, переносом не разделяются, но могут переходить в другую строку. В следующую строку переносят также целиком сочетания *st*, *bl*, *dl*, *pl*, *tl*, *gl*, *kl*, *br*, *dr*, *gr*, *gn*, *tr*, *pr*, сочетание *ck* при переносе требует замены «*c*» на «*k*», например: слово *Ecke* (угол) при переносе будет *Ek-ke*.

Сокращения слов набирают с точками, сокращения метрических мер — прямым шрифтом без точек. Наращения в порядковых цифрах, как правило, не набирают и заменяют точкой, например: *an* 1. *May*.

Замена знака **ß** на ss не допускается, в неответственных изданиях иногда по согласованию с издательством возможна замена **ß** на sz.

Особенности набора на польском языке. При наборе текста на польском языке применяется значительное количество акцентированных знаков (см. табл. 5 и пример набора).

> Kto powinien sporządzać oryginał-makietę? Odpowiedź może być tylko jedna: wydawnictwo. Ale na pytanie: czy wydawnictwa mogą dziś sporządzać oryginały-makiety? — też jest tylko jedna odpowiedź: nie, nie mogą, choćby je wyposażyć w najdoskonalszą technikę. To wcale nie znaczy jednak, że trzeba długo czekać na powstanie tych możliwości w wydawnictwach. Widawnictwa powinny odpowiednio szkolić dla siebie ludzi, a tymczasem sporządzanie oryginałowmakiet powinny przejąć drucarnie i wykonywać je na koszt wydawnictw.

Выключка строк обычная с нормальным пробелом на полукруглую. Знаки ! ?: ; отбивают от слова на 1 п. Увеличение пробелов в конце предложений не требуется. Кавычки применяют такие же, как в русском наборе.

Переносы делают по слогам; не разрешается разбивать переносом сочетания *cz*, *dz*, *dź*, *dż*, *ch*, *sz*, *ś*, *ś*, *rr*, *ss*, *st*, *sk*, *sl*, *sw*, нельзя отделять *i* от следующей гласной и разбивать приставки.

При наборе многозначных чисел разряды разделяют точками, например, 25.452.217, в том числе и четырехзначные числа 2.567. Вместо знака номера применяется сокращение No без точки. Порядковые числа набирают с наращениями по тем же правилам, что и для русского набора. Сокращения набирают прописными без точек, например, *MTS* (Maszino-tractoroka stancia — машинно-тракторная станция); некоторые сокращения обозначают первой и последней буквой слова, например, *dr* (доктор), тогда точку тоже не набирают; в остальных случаях сокращения набирают с точками, но без разбивки составных сокращений, например, *itd.* (*i* tak dalej — и так далее), *np.* (na przykład — например). Ссылки на сноски в тексте в большинстве случаев набирают цифрами на верхнюю линию, иногда применяют и звездочки. Перечисления набирают так же, как в русском языке.

Особенности набора на румынском языке. В наборе применяют акцентированные знаки, показанные в табл. 5 и в следующем примере.

> De asemenea, tranzistaorele pot fi folosite într-o gamă de frecvenţe mai redusă decit tuburile electronice. Majoritatea tranzistoarelor fabricate azi funcţionează numai pînă la frecvenţe de ordinul megaherţilor sau al zecilor de megaherţi.
>
> Deşe pînă in present nu sau construit tranzistoare pentru puteri mari, în această direcţie există perspective mari de dezvoltare a technicii tranzistoarelor.

Выключка строк обычная на полукруглую. Переносы делают по слогам, не разделяют переносом сочетания *ch*, *yh*, *sp*, *st*, а также сочетания гласных; следует избегать переносов части слова, состоящей из согласных и букв «*i*» или «*u*». Кавычки применяют только в виде «лапочек». Для выделений в тексте используют курсив, полужирный и прописные, разрядку и капитель не применяют.

Однобуквенные слова присоединяют к рядом стоящим с помощью дефиса, например, *de-a-latul*.

Многозначные числа, как и в польском языке, разделяют по разрядам точками; десятичные дроби отделяют запятыми. Порядковые цифры набирают с наращениями через дефис, даты — без наращений. Сокращения обозначают прописными с точками и разбивкой на 2—3 п., например, *R. P. R.* (Republika Populară Română), а также строчными с точками или дефисом, например, *de ex.* (de exemlu — например), *D-l* (Domnul — господин). Ссылки

Для наиболее быстрого нахождения нужного слова каждое заглавное слово должно быть хорошо выделено шрифтом (применяется полужирный и даже жирный шрифт в строчном и прописном начертании, а также иногда светлый прописной) и расположением (с абзаца или в край при наборе остальных строк со втяжкой), например:

НОМИНАЛ — установленная продажная цена книги, брошюры и т. д., обязательно обозначаемая на обложке или переплете каждого экземпляра издания

НОНПАРЕЛЬ [фр. nonpareille несравненный] — название шрифта, кегль которого равен 6 пунктам (2,25 *мм*).

НОРМА — сокращенное название книги, номер типографского заказа или фамилия автора, помещаемые на первой полосе листа около *сигнатуры*. Назначение Н. — облегчить контроль при брошюровочных процессах (принадлежность листа к данному изданию, правильность комплектовки листов книги).

О. Я. Басин
Полиграфический словарь

В этом сравнительно простом по набору примере заглавное слово выделено курсивом полужирным прописным и набрано с абзаца, в качестве выделений применен русский курсив и иностранный прямой. Заглавное слово здесь отделяется от описания знаком тире. В других случаях заглавное слово может быть отделено запятой или объяснение может быть набрано вподбор без каких-либо знаков препинания, например:

набо́р **1.** (*учащихся и т. п.*) admission (действие); successful candidates (*состав учащихся и т. п.*); н. студе́нтов э́того го́да the students of this year; **2.** *тип.* type-setting (*действие*); composed matter (*набранный текст*); **3.** (*комплект*) set; ◇ н. слов. verbiage.

наббо́рщик compositor.

набра́сывать *см.* набросать, набросить; ~ся *см.* наброситься.

набра́ть **1.** (*ягод, цветов и т. п.*) to gather; **2.** (*учащихся, рабочих и т. п.*) to select; **3.** *тип.* to set up.

(Русско-английский словарь
М. 1942)

Здесь заглавное слово выделено строчным полужирным с абзаца, цифры набраны полужирным с точкой для обозначения разных значений слова (могут применяться светлые арабские цифры с точкой или скобкой), слова в скобках и без скобок для пояснений и грамматических примечаний набраны русским курсивом

и латинским шрифтом. В русском полужирном и светлом применяют акцентированные литеры для указания ударений.

Иногда в двух- и многоязычных словарях ударения ставят для всех языков, например:

наблюде́ние 1. Beóbachtung *f*; 2. (*надзор*) Aufsicht *f*.
набо́р 1. *воен.* Aushebung *f*; 2. *тип.* Satz *m*.
набо́рщик *тип.* Sétzer *m*.
набра́ть 1. (*собрать*) (ém)sámmeln *vt*; 2. *тип.* setzen *vt*.
набро́сок Entwúrf *m*.
(Русско-немецкий словарь М. 1941)

Этот словарь имеет оформление, аналогичное предыдущему, отличаясь от него лишь применением знаков ударений и иностранного курсива для грамматических примечаний.

Как уже отмечено, в словарях придерживаются особых систем сокращений, поэтому в начале или конце словаря, как правило, помещают список сокращений и условных обозначений. Есть однако целый ряд установившихся обозначений, используемых в большинстве словарных изданий, к их числу относятся:

|| («параллельки») — этот знак ставится для отделения неизменяемой части слова, к которой прибавляют другое окончание для получения нового слова;

- (дефис) и ~ (тильда) заменяют часть слова, к которой прибавляют новое окончание, например:

корре́кт||ор correcteur *m*; **~ура** correction *f* des épreuves.
корреспонде́н||т correspondant *m*; **~ция** correspondance *f*.
(Русско-франц. словарь М. 1948)

~ (тильда) применяется также для замены всего заглавного слова, например:

part *f* 1) часть, доля; **prendre ~** принимать участие (*в чем-л.*); 2) сторона; **nulle ~** нигде; **quelque ~** где-то; ◇ **de la ~ de** от имени, от лица; **faire ~** сообщать.

Заглавное слово, повторяющееся без изменений, может также заменяться первой буквой (или первыми буквами) с точкой (см. первый пример этого раздела), что особенно часто применяется в энциклопедических словарях.

/ (косая черта) употребляется в значении «или», показывая, что любое из слов, между которыми этот знак стоит, одинаково применимо, например:

жирный шрифт, fat/bold type.

◇ (ромб) обычно обозначает идиоматическое выражение или выражение, применяемое в переносном смысле;

+ (плюс) обозначает «*в сочетании с . . .*», например:

laisser оставлять; ~ + *инфинитив* допускать, позволять, давать.

[ ] (прямые скобки) применяются для указания в них произношения слова, например:

printer ['printə] *n* 1) печа́тник; типо́граф; to speel p. 's ink печа́таться; p. 's devil — учени́к в типогра́фии; 2) *текст.* набойщик.
printing ['printiŋ] *n* печа́тание, печа́ть; letterpress p. *полигр.* вы́сокая печа́ть.
printing-hous ['printiŋhaus] *n* типогра́фия.
printing-ink [-iŋk] *n полигр.* печатная кра́ска.
printing-machine ['printiŋmə'ʃi:n] = printing-press.
printing-press [-pres] *n* печатная машина.

(Англо-русский словарь М. 1956)

В последнем примере (характерном для англо-русских словарей) произношение слов обозначается специальными, так называемыми транскрипционными знаками. Для английского языка (и некоторых других языков) в качестве транскрипционных знаков применяются многие буквы латинского алфавита, но есть и ряд специальных знаков, в частности, ə ʃ ɛ ɑ θ *a* ʒ′ æ β œ *t*ʃ.

По технике набор словарей не отличается от набора сложных смешанных текстов, но требует очень большой внимательности, так как приходится одновременно пользоваться пятью — шестью кассами и четвертушками со специальными знаками. Малые форматы набора и мелкий кегль шрифта создают дополнительные трудности. В связи с набором на малые форматы иногда приходится отступать от общих правил выключки, сверх нормы увеличивать междусловные пробелы, допуская излишнее количество переносов, не отбивая шпациями тире и другие знаки, а в некоторых случаях даже допуская разрядку отдельных слов (но не заглавных) на однопунктовые шпации или набор с «чердаками» (см. стр. 164).

Особое значение в словарях имеют колонтитулы, облегчающие быстрое нахождение нужного слова; колонтитулы могут набираться различными способами, но обязательно должны показывать начальное и конечное слово на полосе или развороте целиком или первым слогом (см. пример на стр. 153).

НАБОР СЛОЖНЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ И ТЕХНИЧЕСКИХ ТЕКСТОВ

Технические, математические и химические тексты, являясь одним из сложнейших видов смешанных текстов, характеризуются одновременным применением шрифтов разных алфавитов и различных выделительных шрифтов, большим количеством математических и химических символов, разнообразных подключек и формул внутри текстовых строк, а также наличием в издании разной сложности формул, таблиц, выводов и иллюстраций, заверстываемых в непосредственной строго определенной зависимости от текста.

Правила набора формул и таблиц, в том числе и правила применения и ассортимент шрифтов и знаков, а также порядок заверстки клише, изложены в соответствующих разделах. Поэтому здесь, не рассматривая подробно правил набора сложных частей издания, в частности формул, обратим внимание лишь на отдельные особенности именно текстового набора в технических и математических изданиях.

Весьма сложный по применению шрифтов и знаков набор может, тем не менее, практически не отличаться от других видов смешанного набора текстов. Это относится к техническим текстам, все элементы которых могут набираться обычными строками определенного кегля, например:

Здесь α_1 и α_2 — коэффициенты теплоотдачи на внутренней и наружной поверхностях стенки в *ккал/м²·час·град*, α_0 — приведенный коэффициент теплоотдачи (способ определения см стр. 128); δ — толщина стенки в *м*; λ — коэффициент теплопроводности материала; d_1, d_2 и μ — внутренний и наружный периметры трубы в *м*; значения δ_0, λ_0, χ и β определяют по таблицам или вычисляют по экспериментальным формулам (см стр 147).

При вычислении коэффициентов теплопроводности часто бывает необходимо знать наперед температуры обеих поверхностей стенки τ_1 и τ_2 или среднюю температуру стенки τ_0 В таких случаях предварительно задаются величинами τ_1 и τ_2, определяют α_1, α_2 и γ, а затем проверяют τ_0 по формулам, приведенным на стр. 126; τ_0 удобно определять также графически Задаваясь рядом значений τ_0, вычисляют для них соответствующие α_1, α_2 и $q_1 = \alpha_1 (\tau_1 - \tau_0) \pi d^2$ и $q_2 = \alpha_2 (\tau_0 - \tau_2) \pi d^2$, где τ_1 и τ_2 — средние температуры греющего и нагреваемого теплоносителей. Откладывая по оси абсцисс отрезок, равный $\tau_1 - \tau_2 = \Delta\tau$, а по оси ординат q_1 и q_2, из точек τ_1 и τ_2 строят кривые $q_1 = f_1 (\tau_1 - \tau_0)$ и $q_2 = f_2 (\tau_0 - \tau_1)$, точка пересечения которых дает τ_0

Текст в этом примере насыщен большим количеством знаков латинского и греческого алфавитов, индексов на нижнюю и верхнюю линии, однострочными формулами и выделительными шрифтами (курсив). Однако, поскольку в качестве индексов использованы дробные цифры кегля 8 п., т. е. основного кегля набора, постольку никаких отличий от других видов смешанного текста не наблюдается.

Кроме изученных ранее правил набора смешанных текстов, здесь следует помнить лишь о том, что формулы, встречающиеся в текстовых строках, отбивают от текста нормальным пробелом на полукруглую, причем эту отбивку никогда не уменьшают при выключке строк, но при необходимости увеличивают в первую очередь. В некоторых изданиях (по специальному указанию) внутристрочные формулы отбивают от текста на круглую, которую не заменяют при выключке строки. Также на 1 круглую часто рекомендуется разбивать разные формулы, имеющие в своем составе знак равенства, если они следуют в тексте одна за другой через запятые или точки с запятой, например:

| следует, что $a_1 = a + 1$, $a_2 = a + k$, $a_3 = a + k^2$, причем |

Набор технических текстов сразу усложняется, если для индексов приходится применить знаки кегля 6 п. (двойные индексы, индексы к индексам и т. п., см. стр. 120), выпускаемые вверх или вниз и, таким образом, увеличивающие общий кегль текстовой строки, например:

Линейное однородное уравнение n-го порядка с постоянными коэффициентами $y^{(n)} + a_1 y^{(n-1)} + \ldots + a_{n+1} y' + a_n y = 0$ имеет решением функцию e^{kx}, где k — корень *характеристического* уравнения $k^n + a_1 k^{n-1} + \ldots + a_{n-1} k + a_n = 0$.

Если все корни $k_1, k_2, \ldots, k_n$ различны, то $e^{k_1 x}, e^{k_2 x}, \ldots, e^{k_n x}$ образуют фундаментальную систему решений и $y = C_1 e^{k_1 x} + \ldots + C_n e^{k_n x}$ — общее решение заданного (однородного) уравнения; $C_1, \ldots, C_n$ — произвольные постоянные.

Если корни k комплексные, то они попарно сопряженные (при вещественных $a_1, \ldots, a_n$), например, $k_r = \alpha + \beta i$, $k_{r+1} = \alpha - \beta i$, тогда $e^{k_r x}$, $e^{k_{r+1} x}$ заменяются действительными функциями $e^{\alpha x} \cos \beta x$, $e^{\alpha x} \sin \beta x$ и получается новая фундаментальная система.

Здесь для набора индексов применены *нонпарельные литеры*, что влечет за собой необходимость их подключки с помощью отрезков двухпунктовых шпонов, как это, например, видно на схеме

| если $k_{r+1} = \alpha - \beta i$, тогда e^{kx} может быть заменено |

(для наглядности вместо двухпунктовых шпонов набраны жирные двухпунктовые линейки). Так как в строке имеются и верхние и нижние индексы, шпоны ставят с двух сторон. Во всех случаях нужно стремиться к использованию возможно более крупного пробельного материала и избегать применения мелких шпаций. В типографиях, где шпоны отливают на месте, рекомендуется рубка

шпонов на нужный формат; если шпоны покупные, следует производить подключку с точностью до 6 п. (изменяя пробелы в соответствующей части строки) и пользуясь шпациями 2×18 п. в сочетании со стандартными шпонами. Часто облегчает подключку набор таких строк по частям (см. ниже).

Если весь набор производят на шпоны, то увеличения интерлиньяжа не требуется, индексы просто врезают в существующие шпоны, если набор обычный, то строки с подключками имеют увеличенное междустрочие. Это несколько портит вид набора, но является неизбежным, если в типографии нет достаточного ассортимента специальных литер-индексов.

Еще более сложным становится текстовой технический набор, когда в строках встречаются знаки увеличенного кегля (например, $\int$, $\sqrt{}$, Σ и др.) или двух- и многострочные формулы, например:

$$\int R\,[x\sqrt{ax^2+bx+c}]\,dx,$$

где R — символ рациональной функции, приводится к интегралу от рациональной функции при помощи одной из *подстановок Эйлера*:

$$\sqrt{ax^2+bx+c}=x\pm x\sqrt{a};$$

$$\sqrt{ax^2+bx+c}=xz\pm\sqrt{c};$$

$$\sqrt{ax^2+bx+c}=\sqrt{a\,(x-\alpha)\,(x-\beta)}=$$
$$=z\,(x-\alpha).$$

Первая подстановка употребляется в случае $a>0$, вторая — в случае $c>0$, а третья — в случае, когда корни трехчлена α и β действительны.

Пример. $I=\int\frac{dx}{x\sqrt{4x^2+4x+3}}$. Полагаем $\sqrt{4x^2+4x+3}=z-2x$, т. е. $z=2x+\sqrt{4x^2+4x+3}$. Возвышая первое равенство в квадрат, находим $x=\frac{z^2-3}{4\,(1+z)}$ и тогда

На этом примере, кроме того, видно и весьма частое в техническом и математическом наборе одновременное применение разных кеглей шрифта и разных видов выделений. Здесь также приходится производить подключки с одной стороны для знаков радикала, под которыми находятся однострочные выражения, например:

При наборе текста корпусом корень берется цицерный и врезается вместе с линейкой в двухпунктовый шпон. Например, так: $\sqrt{a+b+c}$. Таким образом, при наборе текста на шпоны междустрочие над корнем не увеличивается, а при наборе

или с двух сторон для других крупнокегельных знаков и многострочных формул, например:

при $\Delta>0$ функция $f(x, y)$ имеет максимум при $\frac{\partial^2 f}{\partial x^2}<0$ и минимум при $\frac{\partial^2 f}{\partial x^2}>0$;

В таких случаях лучшее качество выключки может быть достигнуто при наборе строк по частям, как это показано на схеме

$$\left|\begin{array}{l}\text{при } \dfrac{\partial^2 f}{\partial x^2} < 0 \text{ и минимум при } \dfrac{\partial^2 f}{\partial x^2} > 0;\end{array}\right|$$

однако это не всегда удается сделать быстро. Всегда (при любом методе набора) полезно, начиная набор строки с подключками, вначале набрать наиболее длинные части формул, а затем уже производить нужные подключки и выключать строку (всю или по частям), например:

$$\left|\begin{array}{l}\text{так как } \operatorname{tg}\alpha = t_{max} - t_{min} \text{ или } t_{max} - t_{min} = h, \text{ то}\\[2ex] \text{так как } \operatorname{tg}\alpha = \dfrac{t_{max} - t_{min}}{h} \text{ или } \dfrac{\operatorname{tg}\alpha}{t_{max} - t_{min}} = \dfrac{1}{h}, \text{ то}\end{array}\right|$$

Кегль шпонов или реглетов при подключках определяется весьма несложным расчетом, так в предшествующих примерах двухстрочная формула, набранная петитом, имеет кегль 8 + 8 + 2 = = 18 п., в корпусном наборе необходимы шпоны кегля 4 п. $\left(\frac{18-10}{2}\right)$, а в петитном наборе — 5 п. $\left(\frac{18-8}{2}\right)$ и т. п.

Весьма часты в технических текстах так называемые математические рассуждения, разъясняющие значение производимых действий и связь между формулами, например:

$$\left|\begin{array}{l}\text{Если разделить второе равенство на первое, то получается}\\ t_0^2 - t_1^2 = -1\\ \text{или после сокращения } (t_1 \neq t_0)\\ t_0 + t_1 = -1.\\ \text{Преобразуя первое уравнение к виду}\\ t_1 t_0 (t_1 - t_0) = t^2{}_1 - t - t^2{}_0,\\ \text{после сокращения получим}\\ t_1 t_0 = t_1 + t_0\\ \text{или}\\ t_1 t_0 = -1,\\ \text{следовательно, } t_1 \text{ и } t_2 \text{ удовлетворяют квадратному уравнению}\\ t^2 + t - 1 = 0\end{array}\right|$$

При таком наборе следует помнить, что после формулы, выключенной в красную строку и заканчивающейся точкой, следующий текст начинается с абзацного отступа прописной буквой; если же после формулы знака препинания нет или стоит запятая или точка с запятой, то следующая строка рассуждений начинается с левого края набора со строчной буквы, что и видно на примере.

После формул обычно следуют тексты, разъясняющие значения символов, входящих в эту формулу — так называемые легенды, или экспликации. Такой текст набирают двумя способами.

1. Все объяснения вподбор, например:

Для расчета необходимого количества бумаги (в *кг*) на все издание G можно воспользоваться следующей формулой:

$$G = \frac{ABqOT(1+k)}{2},$$

где A и B — размеры листа бумаги (в *м*); q — вес 1 $м^2$ бумаги (в *г*); O — объем издания (в печатных листах), T — тираж издания (в тыс. экземпляров); k — коэффициент, учитывающий процент отходов бумаги на технические нужды

Символ отделяют от его обозначения знаком тире (с отбивкой с двух сторон двухпунктовыми шпациями); объяснение каждого символа заканчивается точкой с запятой или запятой; в конце экспликации ставится точка. Между объяснениями разных символов ставится полукруглая, а иногда и круглая, не изменяющиеся при выключке строк.

2. Все символы отдельными строками с равнением всех тире и начала текстовых объяснений, например:

Можно вывести несложную формулу перевода формата, заданного в квадратах в количество монотипных единиц определенного сета

$$M_C = \frac{F\ мм}{m\ мм}, \qquad (1)$$

где F *мм* — заданный формат, переведенный в *мм*;
m *мм* — ширина 1 мон. ед. сета C в *мм*;
M_C — количество монотипных единиц сета C в формате.

Известно, что $F\ мм = 0{,}3759 \times 48 \times Ф$, а $m\ мм = m_0 \times C$,
где $Ф$ — формат, заданный в квадратах;
m_0 — основная монотипная единица равная 0,019599 *мм*;
C — сет-число;
0,3759 — величина 1 пункта в *мм*;
48 — количество пунктов в 1 квадрате.

В этом случае с учетом самого длинного символа и слова «*где*» или «*здесь*» необходимо определить начальный отступ. После слова «*где*» двоеточие не ставят и набирают это слово всегда со строчной буквы. Если объяснение символа занимает более одной строки, то вторые строки набирают со втяжкой и равнением по началу текста.

Единицы измерения в экспликациях набирают сокращенно либо с предлогом «*в*», как это сделано в примере, либо через запятую. Единицы измерения при символах отбивают от них на полукруглую без каких-либо знаков препинания.

Когда в тексте встречается ссылка на нумерованную формулу, ее набирают точно так же, как набран номер формулы, например (продолжение предыдущего примера):

Подставив в формулу (1) значение F и m и сделав расчеты, получим

$$M_C = \frac{Ф \times 48 \times 0{,}3759}{0{,}019599 \times C} = 920{,}62\,\frac{Ф}{C} \qquad (2)$$

ЗНАКИ СПЕЦИАЛЬНЫХ ТЕКСТОВ

1. АСТРОНОМИЧЕСКИЕ ЗНАКИ

Знаки аспектов

☌	Соединение светил	☊	Нисходящий узел
☍	Противостояние	AR	Прямое восхождение
☊	Афелий	△	Третной аспект
☋	Перигелий	□	Квадратура
☊	Восходящий узел	⚹	Секстильный аспект

Знаки зодиака и месяцев

♒	Водолей (январь)	♌	Лев (июль)
♓	Рыбы (февраль)	♍	Дева (август)
♈	Овен (март)	♎	Весы (сентябрь)
♉	Телец (апрель)	♏	Скорпион (октябрь)
♊	Близнецы (май)	♐	Стрелец (ноябрь)
♋	Рак (июнь)	♑	Козерог (декабрь)

Знаки планет и дней

☉	Солнце (воскресенье)	♇	Плутон
☾	Луна (понедельник)	⊕	Земля
♂	Марс (вторник)	*	Звезда
☿	Меркурий (среда)	☄	Комета
♃	Юпитер (четверг)	⚓	Астрея
♀	Венера (пятница)	⚴	Паллада
♄	Сатурн (суббота)	⚳	Церера
♅	Уран	▭	Веста
♆	Нептун	✻	Юнона

Фазы луны

●	Новолуние	○	Полнолуние
☽	Первая четверть	☾	Последняя четверть

II. МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ЗНАКИ

Погода

○	Безоблачно	⸸	Метель
●	Дождь	⸸	Верховая метель
◔	Облака ($^1/_4$ неба)	⸸	Поземка
◑	Облака ($^1/_2$ неба)	⊼	Гроза
◕	Облака ($^3/_4$ неба)	⊤	Гром
○	Солнечно	≺	Зарница
✳	Снег	≋	Сев. сияние
▨	Земля под снегом	◠	Радуга
▲	Град	⊕	Круг у солнца
△	«Крупа»	◯	Венец у солнца
≡	Туман	⊢	Столбы у солнца
⌓	Роса	◐	Круг у луны
⊔	Иней	☾	Венец у луны
∨	Изморозь	∞	Сухой туман
∾	Гололед	←	Ледяные иглы

Направление ветра

←ᚔ	Восточный 5 баллов	↣	Западный 3 балла
↑	Южный 6 баллов	↓	Северный 2 балла

Сила ветра в баллах

→	0 — штиль	⇝	7 — крепкий
⟶	2 — легкий	⇝	8 — очень крепкий
⟶	3 — слабый	⇝	9 — шторм
⟶	4 — умеренный	⇝	10 — сильный шторм
⟶	5 — свежий	⇝	11 — жестокий шторм
⟶	6 — сильный	⇝	12 — ураган

III. ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ ЗНАКИ

↘ ↙	Варианты с падением, подъемом	= :	Лингвистическая пропорция
⌜ ⌝	Выключение вставленного элемента	∨	Не соответствует
‖	Чередование	→ >	Переходит в . .
		← <	Переходит из. . .

Если ссылка должна иметь свои скобки, то применяют другой вид скобок, например, квадратные [см. уравнение (20)].

Весьма часто в технических текстах встречаются ссылки на выноски, на таблицы, рисунки, литературу и на другие страницы издания, о чем уже подробно говорилось выше.

НАБОР НЕКОТОРЫХ ВИДОВ СПЕЦИАЛЬНЫХ ТЕКСТОВ

Особые виды научных текстов — астрономические, метеорологические, лингвистические и др. — характеризуются главным образом широким применением разного рода специальных знаков, большая часть которых показана в табл. 6.

Лингвистические тексты (исследования по языкознанию, языковые учебники, в том числе и учебники русского языка), кроме того, характеризуются чрезвычайно сложной системой выделений. Часто одновременно применяют выделения разрядкой, курсивом, курсивом полужирным, прямым полужирным и даже прямым полужирным вразрядку. Встречаются выделения полужирным и курсивом полужирным отдельных букв и слогов в слове, в некоторых случаях слова разделяют на слоги или на части при помощи тире или дефисов, причем тире внутри слов не отбивают от букв слова. Как и в словарях, в лингвистических текстах весьма часто применяют акцентированные знаки, особенно гласные с ударениями, и различные транскрипционные знаки. Столь сложная система выделений часто вынуждает набирать лингвистические тексты целиком вручную.

ГЛАВА 8

Набор таблиц

В научных, справочных, производственно-технических, учебных и других изданиях часто встречается цифровой и текстовой материал, сгруппированный колонками определенного формата, которые разделены между собой линейками или пробелами. Такого вида материал называется т а б л и ч н ы м.

Таблица, табличная форма расположения фактического материала является одним из важнейших технических средств систематизации фактов и цифр, позволяющим читателю в собранном сжатом виде получить различные данные о произведенных расчетах, опытах, исследованиях, сравнениях и т. п.

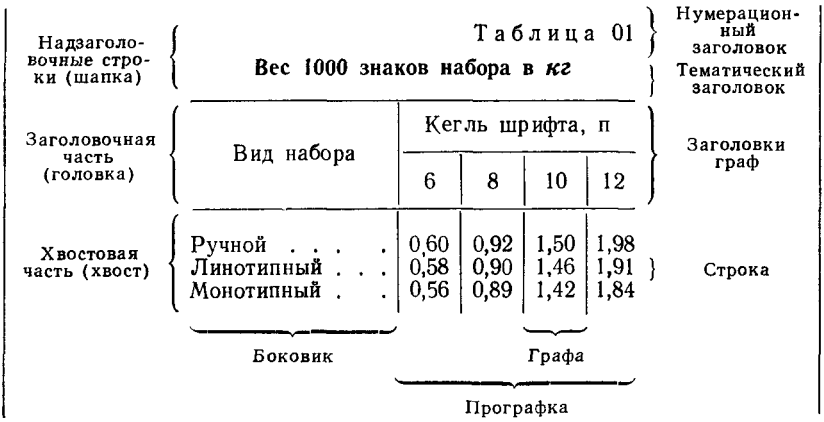
Существо табличной формы расположения материала заключается в такой группировке систематизируемых данных в вертикальные и горизонтальные ряды, при которых эти данные приводятся в определенное графическое соответствие, позволяющее судить об изучаемом предмете или явлении*.

ЧАСТИ ТАБЛИЦ

Рассматривая пример простой таблицы, показанный на следующей странице, видим, что все основные данные, составляющие содержание таблицы (вес 1000 знаков набора), размещаются в вертикальных колонках, которые называются г р а ф а м и. Каждая графа имеет свой заголовок, заголовки всех граф, которые могут состоять из нескольких я р у с о в (в данном случае в заголовке два яруса), составляют з а г о л о в о ч н у ю ч а с т ь т а б л и ц ы (иногда называемую в типографиях «г о л о в к о й»). Основной материал таблицы одновременно составляет горизонтальные ряды — с т р о к и т а б л и ц ы, образующие х в о с т о в у ю ч а с т ь т а б л и ц ы (или просто «х в о с т»). В подавляющем большинстве

* Определение заимствовано из книги А. Э. М и л ь ч и н а и М. Д. Ш т е й н г а р д а «Редактирование таблиц», М., «Искусство», 1958

таблиц хвостовая часть состоит из б о к о в и к а — обычно левой вертикальной колонки, содержащей данные (текстовые или цифровые), определяющие содержание строк таблицы,— и п р о г р а ф к и, включающей основные материалы таблицы. В рассматриваемом примере видим боковик и прографку, состоящую из четырех равных по значению граф. Все данные таблицы размещаются в трех строках.



Как правило, таблицы имеют также н а д з а г о л о в о ч н ы е с т р о к и (или «ш а п к у»), содержащие н у м е р а ц и о н н ы й з а г о л о в о к (в данном примере *Таблица 01*) и т е м а т и ч е с к и й з а г о л о в о к, раскрывающий содержание таблицы.

В некоторых случаях отдельные части таблицы (нумерационный и тематический заголовки, иногда «головка», иногда даже боковик и др.) могут отсутствовать. В других случаях возможны значительные усложнения в построении таблицы — многоярусные сложные головки, сложно построенные боковики, итоговые строки и графы, различного рода линеечные и текстовые перерезы, наличие в графах клише и формул, соответствие данных графы нескольким строкам боковика или данных строки нескольким графам таблицы и т. д. Однако все это не меняет существа таблицы, как особым образом построенного материала с графическим соответствием данных в прографке заголовкам граф и показателям боковика.

ВИДЫ ТАБЛИЦ

В полиграфической практике весь табличный набор принято делить на две большие группы. Таблицами называют лишь тот набор, в котором графы разделены линейками. Такой же набор с разделением граф только пробельным материалом без линеек называют в ы в о д а м и.

В последние годы в связи со все более широкой механизацией табличного набора часто встречается промежуточный вид таблич-

ного материала с линейками в заголовочной части, но без линеек в «хвосте». Такого вида набор также относят к таблицам.

Вообще говоря, по своему существу таблицы и выводы ничем не отличаются друг от друга. Кроме того, сам термин «вывод», означающий «следствие», «заключение», «итог», в данном случае применяется без достаточных оснований, лишь только потому, что набор такого табличного материала производится чаще всего на сниженный формат с двусторонней втяжкой «в виде вывода». И все же, поскольку техника набора выводов несколько отличается от техники набора таблиц и поскольку выводом оформляются, как правило, только наиболее простые по построению табличные материалы, содержащие две — три графы, такое деление все еще сохраняется, в том числе и в технологических инструкциях по наборным процессам.

Поэтому в дальнейшем изложении под термином «вывод» будем понимать табличный материал, не имеющий в заголовке и прографке никаких линеек, кроме возможной итоговой линейки (см. ниже), однако отдельное рассмотрение таблиц и выводов производится только в разделе о приемах набора.

В зависимости от формата таблицы и его соотношения с форматом полосы издания все таблицы (и выводы) могут быть разделены на к л о ч к о в ы е, формат которых меньше формата полосы, и п о л о с н ы е, занимающие всю площадь полосы набора.

На рис. 117 показаны все возможные случаи расположения таблиц на полосах издания. Клочковые таблицы при малом формате строк могут быть заверстаны в оборку (*а*); при формате строк, приближающемся к формату строк основного набора — вразрез с отступами с двух сторон (*б*); если таблица набрана в формате строк основного набора, она может быть помещена вразрез (*в*), а также сверху или снизу полосы (*г*); таблицы, формат которых больше формата строк основного набора, но меньше или равен высоте полосы, могут размещаться поперек полосы («лежа») с оборкой (*д*); наконец, клочковые таблицы с форматом строк, равным удвоенному формату основного набора, могут размещаться на развороте вразрез (*е*) или сверху (снизу) полос (*ж*). Таблицы, размещаемые на четной и нечетной полосах, без повторения боковика, называются р а с п а ш н ы м и.

Таблицы, близкие по своим размерам к формату полосы, всегда доводятся до полной полосы. Полосные таблицы могут размещаться вдоль полосы (*з*), когда строки таблицы читаются так же, как строки основного текста, или поперек полосы (*и*), т. е. «лежа», когда строки таблицы читаются при повороте книги на 90° по часовой стрелке. Таблицы «лежа» всегда размещают так, чтобы головка таблицы на четных полосах располагалась в наружном поле, а на нечетных — в корешке издания. Часто полосные таблицы набирают с продолжениями, поэтому они занимают несколько полос подряд. Бывают однако случаи, когда окончание такой таблицы не занимает полной полосы и приходится набирать «полосу

с клочком» (*к*), причем последний размещают сверху следующей полосы для продольных таблиц или в левой части полосы с оборкой текстом для поперечных таблиц (*л*).

Большие по формату таблицы могут быть набраны на развороте с перерывом в корешке издания. Такие распашные таблицы могут

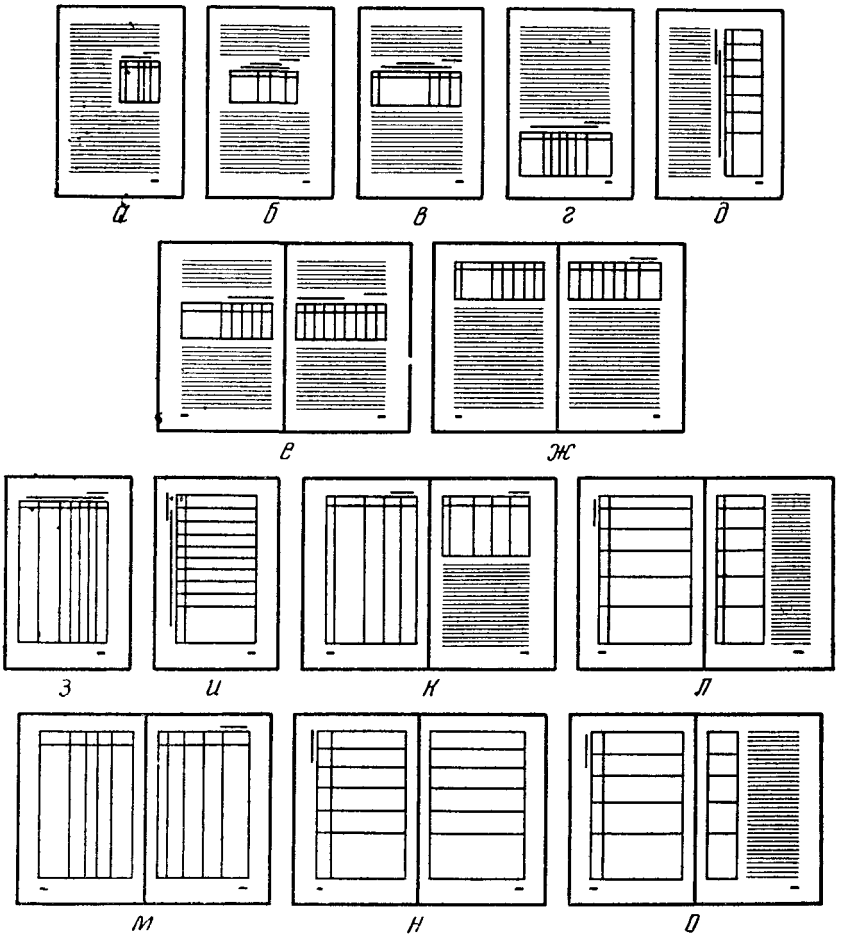


Рис. 117. Схема вариантов размещения таблиц в издании

также быть продольными («стоя») без повторения боковика на нечетной полосе (*м*) или поперечными («лежа») без повторения на нечетной полосе головки (*н*). Примером распашной таблицы может служить табл. 2 на стр. 66 этой книги. Примером полосных поперечных таблиц — табл. 4 на стр. 77. Возможны случаи, когда продольные распашные таблицы оканчиваются клочками на следующем развороте (*ж*), а поперечные распашные таблицы,

не занимающие полные две полосы (*о*), на нечетной полосе. Полосных и распашных таблиц с клочками следует избегать. Они встречаются, как правило, лишь при плохой подготовке оригинала издательством. Таблицы, которые не умещаются и на развороте, набирают на увеличенный формат по разметке и помещают на вклейках.

По назначению таблицы обычно делят на три группы. Таблицы, являющиеся частью текста в книге, журнале, газете, основное содержание которых сосредоточено в прографке, могут быть для краткости названы книжными таблицами. Таблицы, представляющие собой лишь образцы форм учета и отчетности и состоящие, как правило, лишь из заголовочной части, называются профформами. В прографке проформ возможны лишь примеры заполнения граф. Наконец, таблицы с пустой прографкой, предназначенной для заполнения вручную, называются пустографками, или бланочными таблицами.

По содержанию с учетом особенностей набора книжные таблицы, в свою очередь, могут быть разделены на цифровые таблицы, содержащие в боковике и прографке только цифровые данные, ~~например~~*:

Таблица 02

Сигнатуры и колонцифры печатных листов при наборе в $^1/_{16}$ долю листа

Лист	Колонцифры	Лист	Колонцифры	Лист	Колонцифры	Лист	Колонцифры
1	1—16	11	161—176	21	321—336	31	481—496
2	17—32	12	177—192	22	337—352	32	497—512
3	33—48	13	193—208	23	353—368	33	513—528
4	49—64	14	209—224	24	369—384	34	529—544
5	65—80	15	225—240	25	385—400	35	545—560
6	81—96	16	241—256	26	401—416	36	561—576
7	97—112	17	257—272	27	417—432	37	577—592
8	113—128	18	273—288	28	433—448	38	593—608
9	129—144	19	289—304	29	449—464	39	609—624
10	145—160	20	305—320	30	465—480	40	625—640

* Большинство примеров таблиц в данном разделе взято из книги А. И. Колосова, А. А. Семионова, М. Ф. Соколовской «Технология полиграфического производства», кн 1, М., «Искусство», 1956.

текстовые таблицы, в прографке которых имеется только текст, например:

Таблица 03

Схема закрепления пальцев за клавишами при работе на монотип-клавиатуре

Рука	Пальцы	Клавиши для набора на языке	
		русском	иностранном
Правая	Мизинец	х, ж, ц, з, д, ю	h, j, z, d, q
	Безымянный	щ, л, б	l, b
	Средний	ш, о, ь	x, o, точка с запятой
	Указательный	г, р, т, н, п, и, круглая, тире	g, r, t, n, p, i
	Большой	перем. пробел	перем. пробел
Левая	Мизинец	э, й, ф, я	f, двоеточие
	Безымянный	ы, ч, точка	y, c, точка
	Средний	у, в, запятая	u, w, запятая
	Указательный	к, ъ, с, е, а, м	k, v, s, e, a, m
	Большой	перем. пробел	перем. пробел

и смешанные таблицы, включающие в себя, как текстовые, так и цифровые графы. Наиболее часто встречаются смешанные таблицы с текстовым боковиком и цифровой прографкой (примеры см. ниже).

Самым различным может быть и применение в таблицах линеек. Выше сказано, что возможно оформление табличного материала совсем без линеек (выводы), например:

Характеристика механических свойств свинца

Модуль упругости E, *кг/мм²*	1700
Модуль сдвига G, *кг/мм²*	78,0
Коэффициент Пуассона μ	0,45
Временное сопротивление σ, *кг/мм²*	1,8
Удлинение δ, %	45
Относительное сужение ψ, %	100
Твердость по Бриннелю, *кг/мм²*	4

с линейками только в заголовочной части, например:

Таблица 04

Давление, необходимое при горячем матрицировании

Вид формы	Давление, *кГ/см²*	
	матрицирование	сушка
Табличная	10—20	4—5
Текстовая	25—45	4—5
Текстовая с полутоновыми клише	50—65	4—5

а также с линейками в прографке как вертикальными, так иногда и горизонтальными (см. предыдущие примеры). Горизонтальные линейки, разделяющие таблицу на несколько самостоятельных частей носят специальное название л и н е й к и - п е р е р е з ы.

Также по-разному производится в различных изданиях обрамление таблиц. Иногда таблицы заключают в рамку с четырех сторон, такие таблицы называют з а к р ы т ы м и, например:

Таблица 05

Оптимальные условия матрицирования газетных форм

Вид формы	Давление, $кГ/см^2$
Текст с таблицами	80—90
Текст с клише (с преобладанием светлых участков)	100—110
Текст с клише (с преобладанием полутонов)	110—120

иногда только с трех сторон, без нижней линейки, такие таблицы называют п о л у з а к р ы т ы м и, например:

Т а б л и ц а 06

Суммарная ширина строчных букв русского алфавита шрифтов для ручного набора в *мм*

Гарнитура	Ширина 33 строчных букв	
	кегля 10 п.	кегля 8 п.
Литературная	70,9	57,1
Обыкновенная	72,4	57,2
Елизаветинская	65,8	57,6
Академическая	67,6	55,3

или с линейкой только сверху — о т к р ы т ы е таблицы, например:

Т а б л и ц а 07

Суммарная ширина строчных букв русского алфавита шрифтов для линотипного набора в *мм*

Гарнитура	Ширина 33 строчных букв	
	кегля 10 п.	кегля 8 п.
Литературная	67,99	55,97
Банниковская	70,23	57,08
Академическая	65,43	54,30
Журнальная	72,64	62,79
Новая газетная	72,88	60,78

В последнее время в таблицах в основном ставят тонкие линейки, однако не исключено применение рантовых, полужирных и других линеек для обрамления таблиц и подзаголовочных линеек (т. е. линеек, отделяющих заголовочную часть от хвоста таблицы), например:

Таблица 08

Удельный вес букв и знаков в стандартных комплектах шрифтов для набора на русском языке в %

Знаки	Кол-во знаков в комплекте	Общий вес комплекта, *кг*		
		до 250	до 1000	свыше 1000
Строчные буквы . . .	33	78,50	85,50	89,55
Прописные буквы . . .	33	11,50	6,75	4,20
Знаки препинания . .	14	7,50	5,50	4,90
Цифры	12	2,50	2,25	1,35
Итого . . .	92	100,00	100,00	100,00

В сдвоенных и строенных таблицах (в типографиях их называют таблицами, набранными «полотенцем») находят применение двойные линейки, например:

Таблица 09

Перевод типографских мер в метрические

кв.	п.	*мм*	кв.	п.	*мм*	кв.	п.	*мм*
	2	0,752	1/4	12	4,511	1 1/4	60	22,554
	3	1,128		14	5,263	1 1/2	72	27,065
	4	1,504	1/3	16	6,014	1 3/4	84	31,576
	5	1,880		18	6,766	2	96	36,086
1/8	6	2,255		20	7,518	3	144	54,130
	7	2,631	1/2	24	9,022	4	192	72,173
1/6	8	3,007		28	10,525	5	240	90,216
	9	3,383	3/4	36	13,532	6	288	108,259
	10	3,759	1	48	18,043	7	336	126,302

В качестве горизонтальных линеек в таблицах, особенно в пустографках, весьма часто используют также пунктирные и иногда волнистые линейки.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРАВИЛА НАБОРА ТАБЛИЦ

Чрезвычайное разнообразие табличного набора не позволяет сформулировать такие правила, которые предусмотрели бы все возможные варианты набора таблиц. Самое различное оформление, совершенно разное содержание таблиц и их отдельных граф, раз-

ное построение заголовков и боковиков, необходимость во многих случаях добиться соответствия размера таблицы заранее заданному формату и т. д. приводят к тому, что иногда перед наборщиком возникают задачи, на которые технические правила набора не дают прямого ответа. Однако твердое знание основных правил, приводимых ниже, все же обеспечивает верный и красивый набор подавляющего большинства таблиц и выводов и помогает найти правильное решение вопросов, возникающих в ходе набора таблиц особого оформления или повышенной сложности, особенности которых не могут быть учтены в общих основных правилах.

Прежде всего следует твердо усвоить, что в одном издании все однотипные таблицы и выводы должны быть набраны единообразно как по применению шрифтов и линеек, так и по расчету равнонасыщенных граф, разбивке между строками, оформлению заголовков, размерам абзацных отступов и втяжек и т. д.

Применение шрифтов. Как правило, таблицы набирают шрифтами той же гарнитуры, что и основной текст издания, но несколько сниженного кегля. Так, при основном кегле 12 п. таблицы набирают шрифтами кегля 10 или 8 п.; при основном кегле 10 п. таблицы чаще всего набирают петитом, а в компактных изданиях — нонпарелью; при основном кегле 8 п. таблицы набирают шрифтами кегля 8 или 6 п.; в нонпарельных изданиях и таблицы набирают нонпарелью. Выводы, не имеющие заголовочной части, обычно набирают шрифтами того же кегля, что и основной текст.

Заголовки граф набирают шрифтом того же кегля, что и вся таблица или шрифтом несколько сниженного кегля, так например, в таблице, набранной петитом, заголовок для компактности может быть набран нонпарелью (по всему изданию одинаково).

При особом оформлении изданий, а также в справочных изданиях, в основном содержащих таблицы, возможны значительные отступления от указанных правил. В подобных изданиях могут применяться особые гарнитуры шрифтов, повышенный кегль шрифта и т. п., о чем делаются указания в оригинале и спецификации.

Надзаголовочная часть таблицы набирается по указанию в оригинале. Нумерационный заголовок чаще всего набирают своим вразрядку или курсивом и выключают в правый край, в красную строку, а иногда и вподбор с тематическим заголовком, для которого, как правило, применяют выделительные шрифты, например:

Таблица 010
Вес 1000 знаков набора в *кг*

Таблица 01
Вес 1000 знаков набора в *кг*

Таблица 01. **Вес 1000 знаков набора в *кг***

Первый вариант сейчас имеет наибольшее распространение.

В книжных изданиях все таблицы, как правило, обозначают сквозной нумерацией; в сборниках и журналах таблицы нумеруют для каждой статьи отдельно. Выводы могут входить в общую нумерацию таблиц или вообще не иметь номеров.

После нумерационного и тематического заголовков точку не ставят. Исключение может составить случай набора нумерационного заголовка вподбор, тогда он оканчивается точкой (см. пример).

Выбор формата таблиц. Формат строк таблиц и выводов должен быть указан в оригинале, если же почему-либо этого не сделано, нужно иметь в виду следующее.

Формат строк вывода должен быть всегда меньше формата строк основного текста, причем втяжка с каждой стороны должна быть примерно в два раза больше, чем пробелы между колонками, и уж во всяком случае не меньше 12 п. Формат строк таблицы может быть либо равным формату строк набора, либо меньше его настолько, чтобы втяжка была не менее полуквадрата. В особых случаях разрешается небольшое увеличение формата таблицы (до полуквадрата) с заверсткой ее в поле.

Если таблица не входит в формат, она может быть набрана форматом, равным высоте полосы («лежа») или равным удвоенному формату строк основного текста (распашкой). Следует учесть, что распашные таблицы всегда несколько выпускаются в корешок. В зависимости от объема книги и способа шитья это увеличение производится на 12 или 24 п., причем 12 п. из них идет для выпуска в корешок только линеек. Так например, при формате основного набора 6¼ кв. каждая полоса продольной распашной таблицы может набираться на 6½ кв. и, кроме того, на 12 п. в корешок выпускаются обрамляющие и подзаголовочная линейки, а также линейки-перерезы; общим форматом таблицы в этом случае будет $6\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + 6\frac{1}{2} = 13\frac{1}{2}$ кв.

Не рекомендуется набирать таблицы лежа форматом меньшим, чем высота полосы и не разрешается набирать продольные распашные таблицы на неполный формат двух полос.

При двухколонном наборе формат таблицы может быть равным или меньшим, чем формат одной колонки, а также равным или близким к формату двух колонок. Ни в коем случае не следует допускать оборки таблицы текстом в одной из колонок (что некоторые издательства иногда делают).

По высоте клочковые таблицы должны быть меньше высоты полосы хотя бы настолько, чтобы помещалось еще пять — шесть строк текста. В противном случае таблицу нужно довести до полного формата полосы.

Чтобы печать издания была приводной, полосные таблицы должны соответствовать по высоте полному количеству строк основного кегля. Так например, если в спецификации и оригинале указан формат полосы $7 \times 10\frac{1}{4}$ кв., т. е. 49 строк основного кегля 10 п., то высоту полосных таблиц вместе с надзаголовочными

строками и формат поперечных таблиц следует принимать равным 10 кв. 10 п.

При наборе поперечной распашной таблицы, не занимающей двух полных полос (рис. 117, *о*), клочок на нечетной полосе должен оставлять достаточное место для оборки — не менее 2½ — 3 кв.

Для поперечных распашных таблиц также производится увеличение формата в корешок на 12—24 п., причем 12 п. из них используется для продолжения всех вертикальных линеек.

Заголовочная часть таблицы. В заголовках граф в общем случае помещают наименование показателей, их буквенное обозначение, единицу измерения и иногда указания об ограничении типа «от — до», «не более», «не менее» и др., например:

Давление P, *кг/см*², не менее

Иногда эти данные могут быть разделены на несколько ярусов, например:

Давление P, *кг/см*²	
Книжная форма	Газетная форма
не менее	

Во многих случаях отдельные данные пропускают или выносят в тематический заголовок таблицы. Так, например, в заголовке могут быть помещены только буквенные обозначения величин (если они приняты по всему изданию или описаны в тексте, непосредственно предшествующем таблице):

Материалы	E	G	δ	ψ	μ
	*кг/мм*²		%		

В заголовках таблиц часто применяются сокращения, согласованные с сокращенными обозначениями в основном тексте, например, °С, *кг*, %, *см/сек* и др. При этом нельзя набирать сокращенные обозначения перед относящимся к ним словам. Так нельзя набрать % *удлинения* δ, но можно *Процент удлинения* δ или *удлинение* δ, %.

Единицы измерения в заголовках и надзаголовочных строках набирают тремя способами:

| Давление, *кг/мм*² | Давление в *кг/мм*² | Давление (*кг/мм*²) |

Наиболее удобен и прост для набора первый способ — через запятую.

В конце заголовка каждой графы, в том числе и в разных ярусах, никаких знаков препинания (точки, двоеточия и др.) не ставят. Элементы внутри заголовка разбивают чаще всего запятыми, причем сокращенное обозначение внутри текста (без скобок и буквы «*в*») отделяют запятыми с обеих сторон, например:

Давление P, *кг/мм*^{2}, при толщине слоя, *мм*

но, как видно из предыдущих примеров, запятую не ставят между наименованием показателя и его буквенным обозначением. Также не ставится запятая, если наименования показателя нет и сокращенное обозначение единицы измерения следует сразу за буквенным символом, например:

P *кг/мм*^{2}	l *мм*

Иногда (если это необходимо для ссылок в тексте) графы таблицы в заголовке нумеруют. В этих случаях нумерация дается одной строкой 8—12 п. сразу над подзаголовочной линейкой цифрами кегля 8 или 6 п. с выключкой их точно по середине каждой графы, например:

Марка	Количество сурьмы и свинца, %, не менее	В том числе свинца, %	Допускаемые примеси, %, не более			
			медь	мышьяк	сера	железо
1	2	3	4	5	6	7

Простые таблицы и выводы чаще всего имеют одно- двухъярусные заголовки. В сложных таблицах могут встретиться и сложные многоярусные заголовки с разным количеством ярусов в разных частях одной таблицы. В одноярусной части таблицы все заголовки граф начинаются с прописной буквы. В многоярусных заголовках текст верхних ярусов начинается с прописной, а текст нижних — со строчной, если он прямо связан с текстом верхнего яруса (см. предыдущий пример). Если же текст каждого яруса самостоятелен, то каждый заголовок и в нижнем ярусе начинается с прописной, например:

Количество полос в листе	Время приправки, *мин*		Время печати, *час*	
	Набор	Стереотип	Набор	Стереотип

Конечно, бывают случаи, когда в заголовках нет текста, а есть лишь сокращенные единицы измерения или буквенные обозначения (см , например, табл. 09), при этом прописных букв может не быть совсем.

По возможности текст заголовков граф всегда следует располагать горизонтально по середине графы с отбивкой от линеек не менее, чем на 2 п. В выводах между заголовками соседних граф должен быть пробел, не меньший, чем круглая шрифта, которым набран вывод, причем каждый заголовок должен быть размещен точно над серединой колонки цифр или текста. От прографки заголовок вывода отбивается на 2—4 п , а при наборе вывода на шпоны эта отбивка соответственно увеличивается. Шпоны по 2—4 п. также прокладывают между ярусами заголовка в выводе, например:

Марка сплава	Химический состав			Тиражеустойчивость, стереотипов в тыс. оттисков	
	сурьма	олово	свинец	плоских	ротационных
Ст 1	16	7	77	80	50
Ст 2	14	5	81	50	30

По высоте таблицы заголовки граф отбивают от горизонтальных линеек равномерно. Если почему-либо нельзя разделить пробельный материал точно пополам, допускается пробел сверху на 2 п. больше, чем пробел снизу. В выводах однострочные заголовки выключаются по высоте по середине двухстрочных, двухстрочные — по середине трехстрочных и т. д., например:

Группа сложности	Авторская правка	Издательская правка	Итого

Технологической инструкцией предусмотрена разбивка заголовков граф на шпоны (до круглой шрифта) во всех случаях, когда на пробелы сверху и снизу остается больше кегля. Однако следует заметить, что в книжных таблицах разбивка заголовков граф на шпоны значительно ухудшает вид таблицы, так как разная насыщенность заголовков отдельных граф и без разбивки создает некоторую «пестроту», которая значительно увеличивается при разной разбивке отдельных заголовков. Поэтому чтобы не нарушать единообразия в оформлении таблиц в большинстве книжных таблиц строки заголовков на шпоны не разбивают.

Иное дело заголовки бланочных таблиц-пустографок (а иногда и проформ). Здесь каждая таблица самостоятельна, а в ее заголовке в большинстве случаев заключено основное содержание таблицы. Поэтому для пустографок рекомендуется разбивать строки заголовков на шпоны в соответствии с показателями, приведенными в табл. 7.

Таблица 7

Отбивка строк заголовков граф от линеек и разбивка их на шпоны для бланочных таблиц-пустографок в пунктах

Число строк в заголовке	Высота заголовка в квадратах																	
	1/2			3/4			1			1 1/4			1 1/2			2		
	сверху	снизу	между строк	сверху	снизу	между строк	сверху	снизу	между строк	сверху	снизу	между строк	сверху	снизу	между строк	сверху	снизу	между строк
При наборе петитом																		
1	8	8	—	14	14	—	20	20	—	26	26	—	32	32	—	—	—	—
2	4	4	—	10	8	2	14	14	4	20	18	6	24	24	8	36	36	8
3	—	—	—	6	6	—	10	10	2	14	14	4	18	18	6	28	28	8
4	—	—	—	2	2	—	8	8	—	12	10	2	14	14	4	22	22	6
5	—	—	—	—	—	—	4	4	—	10	10	—	12	12	2	20	20	4
6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	6	—	12	12	—	14	14	4
При наборе корпусом																		
1	8	6	—	14	12	—	20	18	—	26	24	—	32	30	—	44	42	—
2	2	2	—	8	8	—	12	12	4	18	16	6	22	22	8	34	34	8
3	—	—	—	4	2	—	8	6	2	12	10	4	16	14	6	26	24	8
4	—	—	—	—	—	—	4	4	—	8	6	2	14	12	2	20	18	4
5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	4	—	12	10	—	16	14	6
6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	6	—	14	12	2
При наборе нонпарелью																		
1	10	8	—	16	14	—	22	20	—	28	26	—	34	32	—	46	44	—
2	6	6	—	10	10	2	16	16	4	22	20	6	26	26	6	38	38	6
3	4	2	—	8	6	2	12	10	4	16	14	6	22	20	6	34	32	6
4	—	—	—	6	6	—	10	8	2	12	12	4	16	14	6	28	26	6
5	—	—	—	4	2	—	10	8	—	12	10	2	14	12	4	22	20	6
6	—	—	—	—	—	6	6	—	—	12	12	—	16	14	2	16	14	6

Инструкция не рекомендует набора заголовков прописными или вразрядку. Тем не менее, по особому указанию в оригинале применение прописных букв возможно, а разрядка коротких заголовков в широких графах на 2—4 п. часто значительно улучшает общий вид таблицы, например:

Показатели	Сорт	
	A	*B*

При наборе текста заголовков во всех случаях следует по возможности избегать переносов и стараться не оставлять в конце строк предлоги и союзы. Так, неверным будет набор

Сокращенные обозначения		Система единиц
русскими буквами	латинскими и греческими буквами	

этот заголовок нужно набрать так:

Сокращенные обозначения		Система единиц
русскими буквами	латинскими и греческими буквами	

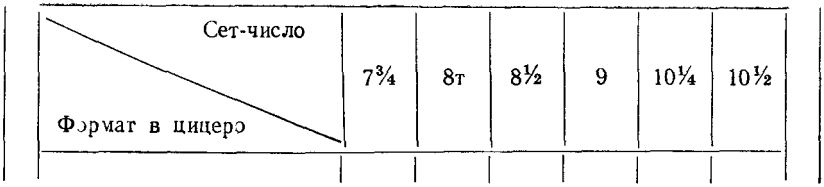
При узких графах таблицы и достаточно больших заголовках приходится располагать заголовки граф вертикально (см. например, табл. 7). При этом допускается либо только один заголовок, расположенный вертикально, либо все однотипные заголовки, в том числе и те, которые могут быть набраны горизонтально, должны быть набраны вертикально, например:

Предприятие	Всего	В том числе					
		Инженерно-технические работники	Служащие	Рабочие	Ученики	МОП	Охрана

Все строки вертикальных заголовков начинают без абзаца с прописной буквы с отбивкой от нижней линейки на полукруглую. Всегда следует стремиться к тому, чтобы текст заголовка не доходил и до верхней линейки хотя бы на 2 п. Строки вертикальных заголовков на шпоны никогда не разбивают и отбивают от вертикальных линеек справа и слева равномерно. Так как формат граф всегда выбирают кратным 2 п., оказывается возможным всегда обеспечить точное расположение вертикальных заголовков по середине графы.

В выводах вертикальное расположение заголовков допускается только как редкое исключение.

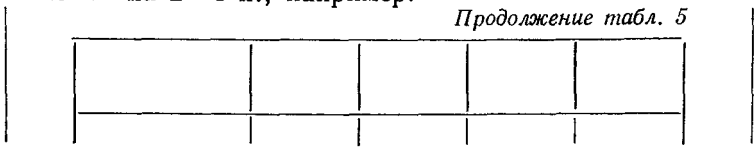
До сих пор некоторые издательства оформляют отдельные таблицы с косой линейкой в заголовке боковика, например:



Такое оформление значительно затрудняет набор и никогда не вызывается необходимостью. Тот же заголовок всегда можно набирать так:

Формат в цицеро	Сет-число					
	7¾	8т	8½	9	10¼	10½

Если таблица переходит с полосы на полосу (например, многополосные таблицы или таблицы с клочком, см. рис. 117, *к*, *л*), то заголовочная часть таблицы полностью повторяется, а в надзаголовочной части обычно указывается *Продолжение табл. 00*, причем эти слова набирают чаще всего курсивом или светлым вразрядку того же кегля, которым набрана вся таблица, и выключают в правый край или по середине формата с отбивкой от верхней линейки на 2—4 п., например:



Конечно, это не относится к поперечным распашным таблицам (см. рис. 117, *н* и *о*), для которых на нечетной полосе заголовок не повторяется.

Боковики таблиц и выводов. Показатели боковика в общем случае могут включать в себя те же элементы, что и заголовки граф, т. е. наименование показателя, его буквенное обозначение, единица измерения и указание об ограничении. Кроме того, в боковике могут встретиться рубрики и нумерация отдельных элементов.

Порядок расположения разных элементов в каждом показателе боковика и правила применения знаков препинания также не отличаются от соответствующих правил для заголовков (см. стр. 213), например:

Модуль упругости E, *кг/мм*^{2}	
Модуль сдвига G, *кг/мм*^{2}	
Коэффициент Пуассона μ	
Временное сопротивление σ, *кг/мм*^{2}	
Удлинение δ, %, не более	

Однако в большинстве случаев издательства стремятся упростить боковик, вводя отдельные графы «*Обозначение*», «*Единицы измерения*» и т. д., например, для той же таблицы

	Обозначение	Единица измерения
Модуль упругости	E	*кг/мм²*
Модуль сдвига	G	*кг/мм²*
Коэффициент Пуассона	μ	—
Временное сопротивление . . .	σ	*кг/мм²*
Удлинение	δ	%

В выводах единицы измерения ставят в боковике только, если есть несколько цифровых граф. При одной цифровой графе их ставят непосредственно при цифрах, например:

Длина	5 *м*
Ширина	60 *м*
Высота	0,5 *м*
Вес	1,5 *т*

Поэтому чаще всего показатели боковика представляют собой только текстовые элементы. Довольно часты также случаи, когда в боковике имеются только цифры, например, в таблице:

Таблица 010

Таблица емкости строк ручного набора в знаках для шрифтов литературной гарнитуры

Формат, кв.	Кегль, п.				Формат, кв.	Кегль, п.			
	6	8	10	12		6	8	10	12
3	41,4	31,7	26,3	24,0	5¼	72,4	55,4	46,0	42,0
3¼	47,8	34,3	28,5	26,0	5½	75,9	58,1	48,2	44,0
3½	48,3	36,9	30,7	28,0	5¾	79,3	60,7	50,4	46,0
3¾	55,7	39,6	32,9	30,0	6	82,8	63,4	52,6	48,0
4	51,2	42,2	35,0	32,0	6¼	86,2	66,0	54,8	50,0
4¼	58,6	44,9	37,2	34,0	6½	89,6	68,7	56,9	52,0
4½	62,1	47,5	39,4	36,0	6¾	93,1	71,3	59,1	54,0
4¾	65,5	50,1	41,6	38,0	7	96,5	73,9	61,3	56,0
5	69,0	52,8	43,8	40,0	7¼	99,9	76,6	63,5	58,0

или только марки машин, материалов и т. п., например:

ДПИ ДПМ ДПП ПД-2

или только условные обозначения величин, например:

Функции
sin α
cos α
tg α
ctg α

В простом текстовом боковике все показатели начинаются с прописных букв, например:

Гарнитура
Академическая . . . . .
Елизаветинская . . . . .
Журнальная рубленая . .
Литературная . . . . .
Обыкновенная новая . . .

но в сложных боковиках некоторые показатели, связанные с общим показателем, оканчивающимся двоеточием, начинаются со строчной и набираются со втяжкой размером от круглой до полуквадрата, например:

Затраты всего (руб.)
набор ручной . . . . .
набор машинный . . . . .
печать . . . . .
Затраты на 1 руб. товарного выпуска (коп.)
набор ручной . . . . .
набор машинный . . . . .
печать . . . . .

При разнородных по смыслу общих и подчиненных показателях или при нумерованных показателях, последние начинаются также с прописной буквы, например:

1946—1955 годы
1. Наборщики ручные . . . .
2 Наборщики машинные . . .
3. Подсобные рабочие . . . . .

В данном случае общий показатель имеет значение рубрики и поэтому никаких знаков в конце не имеет. Вообще рубрики в боковиках (иногда двух- и трехступенчатые) могут набираться по разметке в оригинале с помощью различных выделений (полужирный, курсив, разрядка и др.) с выключкой по середине боковика

или в левый край, как это видно на примере. Отбивка рубрик от текста производится до полного числа строк основного кегля таблицы. Так, при наборе таблицы шрифтом кегля 8 п. рубрика, набранная петитом, отбивается сверху на 6 п., снизу — на 2 п., набранная корпусом — сверху на 4 п., снизу на 2 п. В нонпарельной таблице рубрика кегля 6 п. отбивается сверху на 4 п., снизу — на 2 п. и т. п.

Текстовые элементы боковика в открытых таблицах набирают без отступа в левый край. Если же таблица обрамлена линейками, то между левой линейкой и началом строк боковика необходима отбивка на круглую шрифта таблицы. Только в очень плотных таблицах допускается уменьшение этой отбивки до полукруглой.

Двустрочные или многострочные элементы боковика набирают либо без абзаца со втяжкой вторых строк на 1 круглую, например:

Учебники для начальной и средней школы . . . . .
Общественно-политическая и научно-производственная литература . . . . .
Словарно-справочная литература . . . . .

либо (при большом количестве текста) первые строки с абзаца, а последующие в край (с соответствующей отбивкой от левой линейки, если она есть), например:

Учебники для начальной и средней школы . . . . .
Общественно-политическая и научно-производственная литература . . . . .
Словарно-справочная литература . . . . .

Графа «*№ п/п*» левее боковика сейчас встречается очень редко, но, как уже отмечено, бывают случаи нумерации показателей в самом боковике. При этом элементы боковика следует начинать без абзаца, а вторые строки равнять по началу текста первых строк, одновременно выравнивая разряды цифр, например:

8. Энциклопедии . . .
9. Словари лингвистические и толковые
10. Научные справочники . . . . .

Боковики, содержащие только цифры, марки машин, условные обозначения и т. п., набирают как обычные графы с выключкой цифр или символов в красную строку, например:

1941—1945	Pb
1946—1955	Sb
1956—1965	Sn

Текстовые элементы боковика, не считая, конечно, рубрик всех видов (в том числе и основных показателей боковика с двоеточием), должны оканчиваться на одной вертикальной линии. В таблицах окончание текстовых строк должно быть отбито от линейки, отделяющей боковик от прографки на полукруглую; в выводах с заголовком — с отбивкой на полукруглую от левого края заголовка первой графы, идущей за боковиком; в выводах без заголовка (или при заголовке первой графы меньшем, чем текст этой графы) с отбивкой от цифр (текста) первой графы на полукруглую или несколько больше (иногда до полуквадрата)

Неполные (концевые) строки показателей боковика, против которых расположены цифры или однострочный текст прографки, следует дополнять до упомянутой вертикали отточиями на круглую (в некоторых компактных таблицах разрешаются отточия на полукруглую) с равнением точек по вертикали. Но отточия нельзя ставить, если боковик цифровой или содержит только сокращенные обозначения и символы, а также в текстовых таблицах, равнение текста в графах которой производится по верхней строке элементов боковика (см. ниже). Также не следует ставить отточий в узких по формату боковиках, когда в большинстве случаев помещается лишь одна — две точки. Одну точку вообще ставить нельзя, такую строку необходимо разбить до формата увеличением пробелов между словами.

Следует заметить, что теперь незаслуженно забыто использование рядов отточий между колонками вывода. Такой набор придает выводу красоту и облегчает чтение, например:

Основные технические данные фрезерных станков

	ГФ	КФ
Размеры обрабатываемых стереотипов, *мм*		
длина	408	408
толщина до обработки	11,2—11,5	9,2—9,5
» после обработки	11	9
наружный диаметр	372	347
Мощность электродвигателя, *квт*	1	1
Скорость вращения фрезы, *об/мин*	8000	8200

Еще раз нужно подчеркнуть, что абзацы и втяжки, а также отточия в боковиках таблиц и выводах должны быть строго единообразными по всему изданию.

От надзаголовочной линейки текст боковика таблицы отбивается на кегль шрифта. Такая же отбивка дается от нижней обрамляющей линейки, если она есть. При необходимости сжать таблицу по высоте разрешается уменьшить эти отбивки до полукегля; если строки таблицы разбиты на шпоны, то соответственно увеличиваются и эти отбивки Разбивка на шпоны в таблицах допускается до кегельной при слишком малой хвостовой части по сравнению с головкой, при доведении таблицы до формата полосы и в некоторых других случаях. Важно, чтобы эта разбивка была равномерной и однообразной по всему изданию.

Если нижней обрамляющей линейки нет, то вертикальные линейки таблицы должны выступать за линию последней строки на 4—8 п. с увеличением их длины при разбивке таблицы на шпоны.

Когда в боковике повторяются одинаковые слова или целые строки, их заменяют кавычками, например:

Набор ручной	
» монотипный	
» линотипный . . .	
Печать плоская	
» ротационная . . .	

Кавычки выключают точно по середине заменяемого слова. Если повторяются элементы боковика, занимающие более одной строки, то при первом повторении набирают слова «*То же*», а в следующих строках их заменяют кавычками, например:

Строкоотливная наборная машина	Н 7
То же	Н-9
»	Н-11

Как видно из примера, отточия после кавычек начинаются на уровне повторенного слова.

При переносе таблицы с одной полосы на другую показатель полностью повторяют, ставят «*То же*» и затем уже кавычки.

Нельзя заменять кавычками цифры, марки машин и материалов, знаки, символы и т. п.

В боковиках встречаются итоговые строки, а иногда и парантезы. О правилах их набора будет сказано несколько ниже.

При наборе таблицы несколькими полосами боковик повторяется на каждой полосе, но в поперечных распашных таблицах на нечетной полосе разворота боковик повторять не следует.

Цифровые графы. Цифровые данные в табличных графах всегда следует стремиться располагать так, чтобы разряды цифр равнялись между собой, т. е. единицы находились бы под единицами,

десятки под десятками, десятые и сотые доли под десятыми и сотыми долями и т. д., иначе говоря нужно соблюдать «равнение по запятой», например:

1,55
5,35
15,212
135,35
25,115

при этом наиболее длинное число (включая десятичные дроби, даже если наиболее длинная дробь принадлежит другому числу), как это видно из примера, выключается по середине графы, а остальные числа равняются по нему. Отбивка цифр от линеек должна быть не менее 2 п. с каждой стороны. Только в очень плотных таблицах допустимо набирать цифры вплотную к линейкам. Выключка, как уже сказано, производится по центру, но во избежание применения слишком мелкого материала, с точностью до 2 п. Так в графе шириной 24 п. числа типа 00,00 с двухпунктовой запятой (всего 18 п.) отбивают слева на 4 п., а справа на 2 п.

25,25
34,25
15,75

В этих случаях всегда увеличение отбивки делается слева от цифр.

В выводах пробелы между цифрами в графах должны быть не менее круглой.

Когда числовые данные в графах представляют собой пределы величин, т. е. в строке указывается два числа, соединенные знаком тире, то равнение производится по тире, например:

1,5—2,0
2,0—2,5
2,5—3,0
3—4
4—5

при этом, если с правой стороны от тире числа разнозначны, то при разнице только в одну цифру допустимо дать пробел в полукруглую, например:

10— 20
20— 50
50—100
100—200

но при большей разнице в количестве знаков этого делать не следует:

10 —50
50—100
100—500
500—1000

В смешанных случаях рекомендуется все числа выключать «в красную»:

5,9
4,7—5,5
503,3
12,5—13,4
3,0

Если в графе встречаются числа, содержащие более пяти знаков в целой части, то производится отбивка разрядов, в том числе и для четырехзначных чисел:

25 125
12 324
4 567

Равнение разрядов цифр совершенно обязательно, если графы имеют итоги, в которых указана сумма цифр графы, даже если эти числа резко различны между собой, например:

Вес, *кг*
5,325
14,2
1234
1,215
12,160
1266,900

Однако при отсутствии итогов и различных по количеству цифр числах, особенно, если в графах приводятся неоднородные по своему значению данные (например, килограммы, штуки, часы, метры и т. п.), лучше все данные графы выключать «в красную», например:

30
800×800
250
1,25—2
1700
1,0
860×800×1000
250

Если в выводах числа в цифровой графе имеют наименования, то выключка «в красную» производится вместе с этими наименованиями, так:

Основные технические данные пилы ДП-1

Наибольшая толщина разрезаемых пластин . . .	30 *мм*
Размеры стола	800×800 *мм*
Размеры дисковой пилы	
диаметр	250 *мм*
толщина	1,25—2 *мм*
Скорость работы пилы	1700 об/мин
Мощность электродвигателя	1,0 *квт*
Габариты (в рабочем положении)	860×800×100 *мм*
Вес	250 *кг*

Если наименования чисел разные, но порядок их близок, целесообразно выравнивать их по разрядам, например:

Производительность, шт.	1500
Скорость, об/мин.	960
Габариты, *мм*:	
длина	1200
ширина	900
высота	450
Вес, *кг*	1100

Иначе говоря, выключать все числа в графах в красную строку нужно лишь в тех случаях, когда невозможно или нецелесообразно из-за ухудшения общего вида таблицы выключить их с равнением разрядов.

При отсутствии данных в какой-то из строк графы пустое место оставлено быть не может, не рекомендуется также применение слов «*нет*», «*нет сведений*», «*нет. св.*», «*не обн.*» и т. п. Как правило, вместо слова «*нет*» ставится тире, а при отсутствии сведений — многоточие (...). Знак тире или многоточие заменяют цифры и поэтому выключаются всегда по середине наибольшего числа. В большинстве случаев это точно совпадает с серединой графы, однако если разбивка проведена неравномерно на 2 п. (см. выше), то эти 2 п. учитываются и при выключке тире.

Вместе с цифрами довольно часто набирают некоторые математические знаки, например, $+$, $-$, $>$, $<$, $\geqslant$, $\leqslant$, $\times$ и др. При возможности, не в ущерб равнению цифр по разрядам и не допуская больших отбивок от цифр, эти знаки следует выравнивать по вертикали, например:

100	215×120×300	+15
150	430×240×600	+10
75	860×480×1200	+ 6
250	1720×960×2400	−12

Текстовые графы. Строки текста в графах выключают тремя способами: либо весь текст «в красную», что практически означает выключку в красную строку только последней неполной строки каждого элемента; либо первые строки с абзаца не менее 1 круглой, а остальные строки в край; либо, наконец, первые строки в край, а остальные со втяжкой не менее 1 круглой, например:

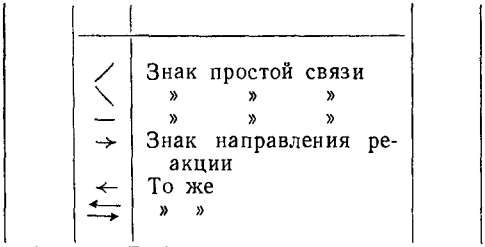
Сделать абзац или исправить величину абзацного отступа	Сделать абзац или исправить величину абзацного отступа	Сделать абзац или исправить величину абзацного отступа

Когда в таблице преобладают многострочные элементы, наиболее целесообразен второй способ; когда основная масса элементов в графах имеет лишь одну строку, могут быть применены третий или первый способы.

Текст в графах отбивают от линеек на 4—6 п. Только в очень плотных таблицах допускается уменьшение отбивки до 2 п.

Текст каждого элемента прографки, соответствующего определенной строке боковика, всегда начинается с прописной буквы. Внутри текста элемента возможно применение любых знаков препинания, как и в обычном тексте, но в конце элемента знаки препинания (точка и др.) не ставятся.

При повторении одинаковых элементов в графе, как и в боковике, используются кавычки после однострочных элементов непосредственно, а после двух или многострочных с помощью слов «*То же*» в первом случае, а затем уже можно ставить кавычки, например:



Цифровые таблицы. Таблицы, содержащие в прографке только цифры и математические знаки, называют цифровыми и набирают с соблюдением всех правил, изложенных выше для цифровых граф. При этом в каждой графе цифры должны быть расположены точно против соответствующих концевых строк боковика, заканчивающихся отточием или набранных без отточия, например:

Таблица 011

Емкость строк ручного набора в знаках

Формат строки в кв	Гарнитура и кегль в п											
	академическая				новая газетная				обыкновенная новая			
	6	8	10	12	6	8	10	12	6	8	10	12
3	37,8	33,5	27,9	22,9	36,0	32,0	26,7	22,4	40,7	33,3	29,7	23,6
3¼	41,0	36,2	30,2	24,8	39,0	34,7	28,9	24,2	44,1	36,1	32,1	25,6
3½	44,1	39,0	32,5	26,7	42,0	37,4	31,1	26,1	47,5	38,9	34,6	27,5
3¾	47,3	41,8	34,8	28,6	45,0	40,1	33,3	28,0	50,9	41,7	37,1	29,5
4	50,4	44,6	37,1	30,5	48,0	42,7	35,6	29,8	54,3	44,5	39,6	31,5
4¼	53,6	47,4	39,5	32,4	51,0	45,4	37,8	31,7	57,7	47,2	42,0	33,4
4½	56,7	50,2	41,8	34,4	54,0	48,1	40,0	33,5	61,1	50,0	44.5	35,4
4¾	59,9	53,0	44,1	36,3	57,0	50,8	42,2	35,4	64,5	52,8	47,0	37,4
5	63,0	55,8	46,4	38,2	60,0	53,5	44,5	37,3	67,9	55,6	49,5	39,3
5¼	66,2	58,6	48,8	40,1	63,0	56,1	46,7	39,1	71,2	58,4	51,9	41,3
5½	69,3	61,4	51,1	42,0	66,0	58,8	48,9	41,0	74,6	61,1	54,4	43,3
5¾	72,5	64,1	53,4	43,9	69,0	61,5	51,1	42,9	78,0	64,0	56,9	45,2
6	75,6	66,9	55,7	45,8	72.0	64,2	53,3	44,7	81,4	66,7	59,3	47,2
6¼	78,8	69,7	58,1	47,7	75,0	66.8	55,6	46,8	84,8	69,5	61.8	49,2
6½	81,9	72,5	60,4	49,6	78,0	69,5	57,8	48,5	88,2	72,3	64,3	51,1
6¾	85,1	75,3	62,7	51,5	81,0	72,2	60,0	50,3	91,6	75,1	66,8	53,1

Для обеспечения высокого качества набора таблиц чрезвычайно важно, чтобы по всей таблице было соблюдено единство способа выключки цифр в графах.

Если хотя бы в одной из граф цифры выключены «в красную», то такая же выключка должна быть сделана во всех остальных графах, даже в тех, где есть возможность выравнять цифры по разрядам.

Если соблюдается равнение разрядов цифр, оно должно быть выполнено во всех графах таблицы, в том числе и в тех, в которых числа резко различны.

Исключения из этого правила допускаются только для таблиц, представляющих собой как бы две самостоятельные таблицы, объединенные в одну, при этом в каждой из частей может быть сделана разная выключка цифр, например:

Таблица 012

Сводная таблица перевода линейных мер

	Метрические меры				Старые русские меры			
	1 *мм*	1 *см*	1 *м*	1 *км*	1 вершок	1 аршин	1 сажень	1 верста
1 *мм*	1	10	10^3	10^6	44,450	711,20	2133,6	0,2540
1 *см*	10^{-1}	1	10^2	10^5	4,445	71,120	213,36	0,0254
1 *м*	10^{-3}	10^{-2}	1	10^3	0,04445	0,71120	2,1336	$254 \cdot 10^{-6}$
1 *км*	10^{-6}	10^{-5}	10^{-3}	1	$4445 \cdot 10^{-8}$	$7112 \cdot 10^{-7}$	$21336 \cdot 10^{-7}$	$254 \cdot 10^{-9}$

Аналогичное правило единства должно соблюдаться и при разбивке больших чисел на разряды.

Если в таблице все числа не превышают четырех знаков, то разбивку на разряды не делают.

Если же хоть одно из чисел пятизначное, то по всей таблице, даже в тех графах, где есть только четырехзначные числа, разбивка разрядов на 2 п. обязательна, например:

25 255	4 155
4 155	3 115
3 115	2 211
2 211	1 234

Текстовые таблицы. Текстовыми таблицами называют такие таблицы, все графы в которых (в том числе и боковик) содержат только текст.

Набор текстовых таблиц производится в соответствии с правилами набора текстовых граф (см. выше), причем первые строки всех соответствующих элементов следует размещать строго по одной горизонтали — по верхней строке боковика — и отточий в боковике при этом ставить нельзя, например:

Неравномерная высота строк	Затуплен, неправильно установлен или плохо закреплен гузочный нож На матрицы с лицевой стороны налип металл	Систематически проверять высоту строк, правильность установки, заточки и закрепления ножа Регулярно чистить матрицы
Величина кегля строки неравномерная	Неправильная установка боковых ножей	Систематический контроль кегля строк. После каждой перемены кегля проверять пробные строки микрометром

В текстовой таблице способ оформления всех граф должен быть одинаковым — либо все графы «в красную», либо все с абзаца, либо все со втяжкой вторых и следующих строк. Более того, следует стремиться, чтобы по всему изданию текстовые таблицы набирались одинаково.

Существующие в некоторых типографиях самодеятельные правила о том, что узкие графы (например, до 1 кв.) можно набирать с выключкой текста «в красную», а остальные графы по другим правилам, ничем не оправданы. Слов нет, узкие графы много легче набрать с выключкой текста «в красную», чем с абзаца или со втяжками, в этом случае может быть сделан лишь один вывод: в издании, в котором часто встречаются сжатые текстовые графы таблиц, следует текст всех граф набирать по середине. При этом только боковик в открытых таблицах может и должен иметь свое оформление; даже узкие боковики в таких таблицах нельзя набирать «в красную», это делает набор таблицы неряшливым, без четкого левого края, например:

Англ. миля	english mile
Ярд	yard
Фут	foot
Дюйм	inch
Кабельтов	cable's length

при правильной выключке строк второй графы набор боковика является браком, следовало бы набрать его так:

Англ. миля	english mile
Ярд	yard
Фут	foot
Дюйм	inch
Кабельтов	cable's length

Применение отточий здесь возможно, так как все элементы текстовых граф однострочные.

Но в остальных случаях (набор текста с абзаца или со втяжкой вторых строк) необходимо, чтобы способ набора боковика и всех граф прографки был одинаковым.

Смешанные таблицы. Текстовые и цифровые графы смешанных таблиц набирают в соответствии с изложенными выше правилами. Равнение же строк зависит от характера таблицы.

Если сразу за боковиком идут цифровые графы, а тексты в графах невелики (не более одной — трех строк), то боковик следует набирать с отточиями и верхние строки текста равнять по рядам цифр, например:

Вес 1 $м^2$ в $г$, не более	130	110	ГОСТ 7514-55
Промокаемость в сек, не менее	3600	200	ГОСТ 7583-55 с дополнениями
Светопрочность в баллах, не менее . . .	4	4	По методике, согласованной с поставщиком

Если же текстовые элементы распространенные и занимают много строк или сразу вслед за боковиком идет текстовая графа с элементами, занимающими более одной строки, то равнение всех текстов и цифр в графах производится по верхней строке показателя боковика и отточия в боковике не ставятся, например:

Камедь сибирской лиственницы	Для изготовления офсетных форм позитивным способом	30—35	Требует тщательной очистки от механических примесей

Нужно еще заметить, что возможны случаи, когда в одной и той же графе смешанной таблицы могут встретиться и цифры и текст. В большинстве случаев выключка всех данных такой графы целесообразна по середине формата, например:

	0,80 Не нормируется 2100 Не допускается 7 Следы	

Однако при определенных условиях возможно и самостоятельное равнение цифр по вертикали с набором текстовых элементов

любым из возможных способов, но, конечно, одинаковым по всей таблице, например:

10
Не менее 10
500
68
7
Не допускается
125

Итоговые строки в таблицах и выводах. Когда табличный материал имеет итог, т. е. сумму цифровых данных во всех или отдельных графах, то итоговая строка отделяется от прографки горизонтальной линейкой, имеющей специальное название итоговой линейки. Итоговая линейка обычно бывает тонкой. Только, если в таблицах имеется несколько промежуточных итогов, а затем общий итог (со словом «*Всего*»), применяют и полутупые линейки. Однако нельзя исключить применение полутупых линеек и в случаях обрамления таблицы рантовыми линейками, в бланочных таблицах-пустографках и т. п.

Цифровые данные итогов в таблицах, как правило, заключают по высоте в 24 п. с отбивкой от итоговой линейки на 8 п., например:

1945—1950	250	21,6	6,1	20,0
1951—1960	400	122,2	19,0	32,0
1961—1965	600	241,6	10,1	48,0
Итого . .	1250	385,4	25,2	100,0

от цифр прографки итоговую линейку отбивают на 4—6 п., а при разбивке таблицы на шпоны соответственно больше.

В выводах итоговую линейку сверху и снизу отбивают на полукруглую, т. е. для петита на 4 п., для корпуса — на 5 п.

Слово «*Итого*» («*Всего*») чаще всего набирается своим шрифтом, иногда вразрядку (при широких боковиках), реже прописными или курсивом. Это слово размещается в боковике с отступом слева настолько, чтобы после него до линейки поместилось три — пять отточий. В боковике итоговая линейка должна перекрывать начало слова «*Итого*» на 12 п., но в узких боковиках допускается уменьшение линейки и, чтобы она не соединялась с левой обрамляющей линейкой, даже возможно, уменьшение ее до 12 п. по сравнению со словом «*Итого*», например:

Итого . . .

Применение фигурных скобок. Фигурные скобки (парантезы) в таблицах и выводах находят применение в тех случаях, когда данные одной или нескольких граф относятся одновременно к нескольким строкам других граф таблицы. Как правило, парантезы (целые или составные) следует ставить в графе, содержащей меньшее количество строк, причем открытая часть парантеза обращена к объединяемым строкам и полностью их охватывает, а острие парантеза должно быть расположено точно по середине строки (или группы строк), к которой относится, например:

	250 175 300 }	810	1200	

Лишь в порядке исключения в плотных таблицах, когда по каким-либо причинам в графе с большим количеством строк больше свободного места, разрешается разместить парантез в ней, с соблюдением однако всех остальных условий, например:

	250 175 300 }	810	1200	

Парантез отбивается от линейки минимальным пробелом в 2 п., лишь в очень широких графах возможно увеличить этот пробел до 4 п. Основные данные графы следует выключать по середине без учета парантеза, только в безвыходных случаях для узких граф парантез может несколько сместить цифры в противоположную сторону.

В выводах парантезы размещают с отбивкой на 2—4 п. от группы, содержащей большее количество строк, так

250 175 300 }	810	1200	

Перерезы в таблицах. В сложных математических и справочных трудах, каталогах и других изданиях встречаются таблицы с так называемыми перерезами, т. е. текстом или цифровым материалом, относящимся к нескольким смежным графам или даже ко всем графам таблицы.

При необходимости установить цифры или текст для нескольких смежных граф таблицы вертикальные линейки разрываются только на величину этих строк без каких-либо дополнительных отбивок по вертикали, а цифры (текст) выключаются «в красную» по отношению к общему формату смежных граф, например:

450	270	180	120	85
270	180	120	85	60
270		80		
53	34	23	15	12
Струйная		Струйная под давлением		
34	23	15	12	10

Иное значение имеют текстовые перерезы, идущие через всю таблицу (см. табл. 7 на стр. 216) или только через всю прографку. Это перерезы-рубрики, набираемые либо своим шрифтом либо с применением выделений (разрядка, курсив, иногда полужирный). Такие перерезы требуют разрыва всех вертикальных линеек, кроме обрамляющих (иногда, как отмечено, не разрывается и линейка, отделяющая боковик от прографки) и отбивки по вертикали сверху (больше) и снизу (меньше) по тем же правилам, что и рубрики в боковике (см. стр. 220), т. е. так, чтобы общая высота текста с отбивками была кратна целому числу строк.

Перерезы-рубрики выключаются «в красную» по отношению ко всему формату таблицы или (при целой линейке, отделяющей боковик) по отношению к общему формату прографки, например:

Легкая серия					
8201	12	28	11	1,0	13
8210	50	78	22	1,5	70
8215	75	110	27	1,5	104
Средняя серия					
8305	25	52	18	1,5	39
8306	30	60	21	1,5	50

Линейки-перерезы. Горизонтальные линейки в хвостовой части таблицы применяются в различных случаях. Иногда таблица делится на отдельные части с разным количеством данных в графах; применение линеек избавляет в этих случаях от частого применения парантезов, например:

Ст. 5	200 120 80	56 80 90	28 55 65	0,15	15 30 39	0,05
40Х	200 240 270	73 80 90	50 65 75	0,1	28 39 45	0,1

Часто необходимо применение линеек в таблицах, отдельные графы которых содержат клише или формулы, например:

Измерение диаметров гладких цилиндров	$\pm\left(6+\frac{L}{67}\right)$	$\pm\left(2{,}7+\frac{L}{67}\right)$
Измерение средних диаметров резьбы	$\pm\left(4+\frac{2}{\sin\frac{\alpha}{2}}+\frac{L}{67}\right)$	$\pm\left(1+\frac{1{,}7}{\sin\frac{\alpha}{2}}+\frac{L}{67}\right)$
Измерение шага резьбы	$\pm\left(1+\frac{2}{\cos\frac{\alpha}{2}}+\frac{L}{32}\right)$	$\pm\left(1+\frac{1{,}7}{\sin\frac{\alpha}{2}}+\frac{L}{32}\right)$

Вполне оправдано также применение горизонтальных линеек в таблицах-пустографках, например:

Реализация готовой продукции	Тыс руб.					
Выпуск книжно-журнальной продукции	Млн л /отт					
Фонд зарплаты	Тыс руб					
Прибыль	» »					

Во всех этих случаях текстовой и цифровой материал в графах по вертикали выключается по середине формата с точностью до 2 п. (отбивка от верхней линейки в технически необходимых случаях может быть на 2 п. больше, чем отбивка от нижней).

Совершенно неоправданным является применение горизонтальных линеек-перерезов в справочных цифровых таблицах только для того, чтобы разделить данные на группы, например:

51	2 601	132 651	7,1414	3,7084
52	2 704	140 608	7,2111	3,7325
53	2 809	148 877	7,2801	3,7563
54	2 916	157 464	7,3485	3,7798
55	3 025	166 375	7,4162	3,8030
56	3 136	175 616	7,4833	3,8259
57	3 249	185 193	7,5498	3,8485
58	3 364	195 112	7,6158	3,8709
59	3 481	205 376	7,6811	3,8930

Для экономии места, значительного упрощения набора при сохранении его красоты и удобочитаемости такие таблицы следует набирать с пробелами, разделяющими группы строк, до кегля шрифта, например:

60	3 600	216 000	7,7460	3,9149
61	3 721	226 981	7,8102	3,9365
62	3 844	238 328	7,8740	3,9579
63	3 969	250 047	7,9373	3,9791
64	4 096	262 144	8,0000	4,0000
65	4 225	274 625	8,0623	4,0207
66	4 356	287 496	8,1240	4,0412

Во всех случаях линейки должны быть отбиты от цифр или текста хотя бы на 2 п. сверху, но, как правило, отбивка делается больше, так как отдельные части таблицы должны позволить применить систематический материал и линейки.

В выводах линейки-перерезы ставить не следует, но в таблицах, имеющих линейки в заголовках, но не имеющих их в хвостовой части, перерезы возможны.

Примечания в таблицах и выводах. Специальную графу «*Примечание*» в книжных таблицах делают очень редко, она оправдана лишь в тех случаях, когда примечания есть к большинству строк таблицы. Гораздо чаще (и правильнее) примечания оформлять в виде сносок, помещаемых непосредственно под таблицей, а для закрытых таблиц даже внутри рамки. Если примечание относится лишь к отдельным данным таблицы, то внутри таблицы ставят знак выноски, повторяемый перед примечанием, например:

400—1000	0,1	100	10
600—1500	0,2*	80	12
800—2000	0,2*	100	12

* При измерении размеров свыше 1000 *мм*.

В качестве знака выноски следует применять звездочки, чтобы их нельзя было спутать с показателями степени. Выключка звездочки в графах производится так, чтобы не повлиять на размещение цифр по середине графы (конечно, тогда, когда это технически возможно). Оформление сноски в таблице такое же, как и в тексте (см. стр. 146).

Примечание, относящееся ко всей таблице, набирают со словом «*Примечание*» точно так же, как показано на предыдущем примере, и с соблюдением правил набора примечаний в тексте (стр. 148).

Чаще всего примечания обоих видов набирают шрифтом несколько меньшего кегля, чем шрифт таблицы. Это, понятно, не относится к нонпарельным таблицам.

Вертикальные и горизонтальные линейки в таблицах. Издавна идет спор о том, какие из названных линеек следует ставить целыми и какие составлять из отдельных отрезков при взаимном пересечении. Ни с точки зрения красоты набора, ни с точки зрения повышения его производительности у того или другого способа нет никаких существенных преимуществ. В настоящее время в отечественных типографиях приняты и закреплены технологической инструкцией (для единообразия) следующие правила.

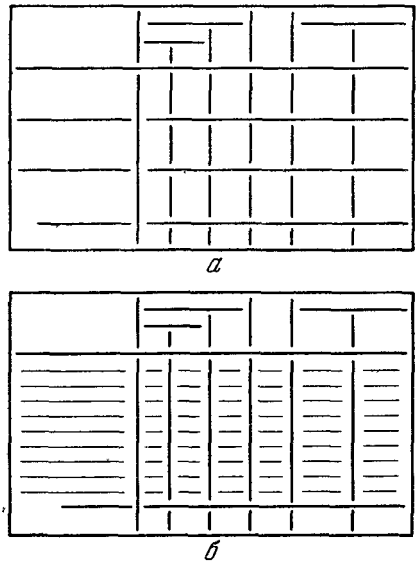


Рис. 118 Схема пересечения линеек в книжных (*а*) и бланочных (*б*) таблицах

Подзаголовочная линейка всегда делается целой, перерезающей все вертикальные линейки без исключения. В заголовках цельными делаются все вертикальные линейки, а горизонтальные перерезаются ими. В прографке книжных таблиц при наличии линеек-перерезов последние делают целыми, перерезающими вертикальные линейки, кроме одной — отделяющей прографку от боковика. Также итоговая линейка может быть перерезана только линейкой, отделяющей прографку от боковика.

В прографке бланочных таблиц, наоборот, целыми делают все вертикальные линейки, а горизонтальные перерезаются ими, кроме итоговой линейки, набираемой так же, как в книжных таблицах.

Все линейки в стыках и местах пересечений должны подходить одна к другой вплотную без перекосов и просветов, превышающих 1—1,5 п. Углы рамок таблицы должны быть заделаны с точностью до 0,5 п.

На рис. 118 представлена схема пересечения линеек, причем для наглядности просветы в стыках сильно увеличены.

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧИХ МЕСТ

В разных типографиях рабочие места наборщиков-табличников организуются по-разному. В этом нет ничего удивительного, так как общий характер табличного набора целиком зависит от профиля типографии. Важно лишь, чтобы было соблюдено главное

условие — рабочее место должно быть полностью обеспечено всеми необходимыми для набора шрифтами, цифрами, линейками и достаточным ассортиментом пробельного материала. При этом нужно, чтобы кассы и ящики были взаимозаменяемыми и могли быть легко и быстро выставлены для непосредственного набора при выполнении определенного заказа.

Раскладка материальных касс, цифирниц, дробниц, касс для линеек и шпонов и т. д. должна быть строго определенной, хорошо известной наборщику. В этом смысле пользование различными раскладками одноименных касс в разных типографиях не может считаться положительным явлением.

При хорошей организации рабочего места наборщик не должен отходить от него за посторонними шрифтами или знаками — все они должны быть внутри реалов, чтобы наборщик мог пользоваться всеми кассами, не выставляя их на стол.

В связи с тем, что при наборе таблиц приходится часто брать линейки стандартных размеров (подзаголовочные линейки и линейки-перерезы, горизонтальные линейки многоярусных заголовков и вертикальные линейки-прографки и т. п.), а составные линейки сейчас практически уже не применяются, непосредственно у каждого рабочего места табличника необходимо иметь рубилку для линеек. В крайнем случае одна рубилка может быть установлена на два смежных рабочих места. Рубку нестандартных линеек подсобными рабочими или предварительную заготовку большого ассортимента линеек «с пунктами» (например, 6 кв. 8 п. или 5 кв. 32 п.) нельзя признать целесообразными, так как это снижает производительность труда или слишком загромождает рабочее место.

Все же остальные наборные материалы должны заготовляться, своевременно доставляться на рабочее место и подсыпаться в кассы подсобными рабочими. Также непосредственно на рабочее место должен быть доставлен (обычно мастером) оригинал для набора.

Очень полезным, с нашей точки зрения, является расположение рабочих мест табличников не в традиционных «проходах» вплотную одно к другому, а с некоторыми разрывами (позволяющими подвезти, например, передвижной гранко-реал с любой стороны) или вдоль транспортера.

Большая насыщенность рабочего места различными материалами не позволяет организовать его на одном обычном реале (старом, стандартном или реале такого же размера), поэтому, как правило, пользуются либо двумя реалами либо одним значительно удлиненным (см. ниже). Интересной является применяющаяся за рубежом и рекомендуемая Гипрокинополиграфом П-образная организация рабочего места (см. рис. 19 и подробное описание на стр. 310), которая значительно уменьшает переходы наборщика вдоль рабочего места, облегчает доступ ко всем материлам и даже позволяет работать сидя.

В качестве примеров приведем организацию рабочих мест, рекомендуемую технологической инструкцией, а также организацию

рабочего места наборщика-универсала в Ленинградской типографии № 6.

Рабочее место в 1-й Образцовой типографии им. А. А. Жданова организовано на металлическом реале ММ-4 двойной ширины с верхней полкой, позволяющей выставить дополнительные кассы (рис. 119). На рабочей поверхности стола *1*, как правило, размещают две русские полукассы *6* с основным и выделительным шрифтом, четверть-кассу *12* с цифрами соответствующего кегля и мате-

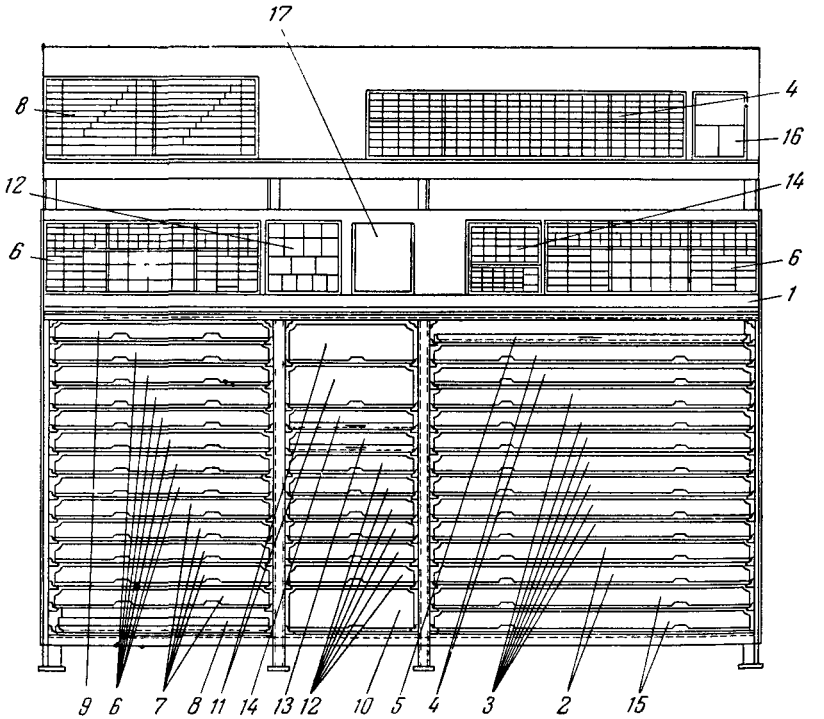


Рис. 119. Рабочее место табличника (1-я Образцовая типография им. А. А Жданова)

риальную кассу *14*. Кроме этого, остается место для гранки с набором *17*. На верхней полке размещают кассы с линейками *8*, математические кассы *4* и ящик с отточиями *16*. При необходимости кассы могут быть заменены, достаточный запас разных касс и ящиков имеется внутри реала (семь русских полукасс разных кеглей и начертаний *6*, пять полукасс *7* с иностранным шрифтом, две математические кассы *4*, семь русских *3* и три французских кассы *2*, две русско-французские кассы *15*, шесть четвертушек для цифр *12*, три четверть-кассы для дробей *13*). В реале есть также доска для шпонов и реглетов *5* и четыре ящика для оригинала, инструментов и личных вещей *9—11*.

Рабочее место табличника в 16-й типографии (рекомендуемое технологической инструкцией) организовано на металлическом реале типа ММ-8, выпускаемом Московским шрифтолитейным заводом (рис. 120). Здесь общий запас шрифтов несколько меньше, однако есть и целый ряд преимуществ перед ранее рассмотренным рабочим местом. Всеми кассами удобно пользоваться, так как они не слишком низко расположены, под реалом легко производить уборку, в реале есть места для десяти гранок, вмещающих по че-

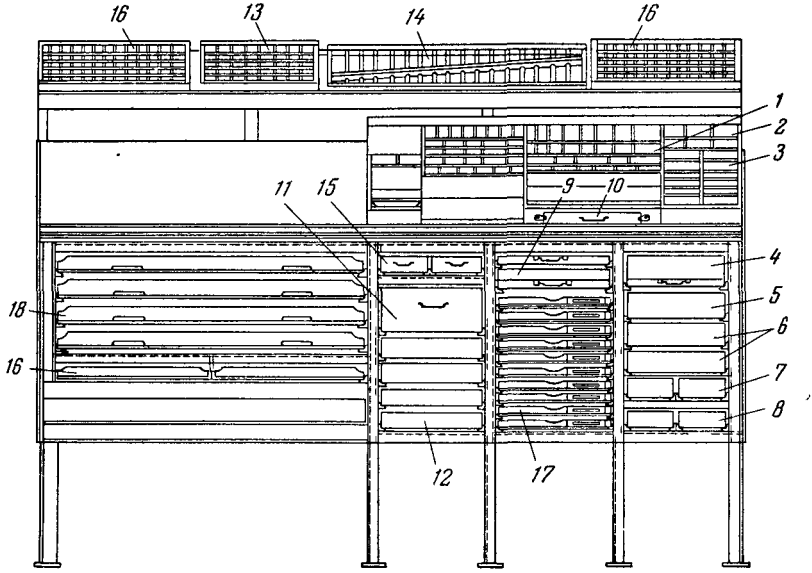


Рис 120 Рабочее место табличника (Московская типография № 16)

тыре полосы набора, для сыпи есть специальные ящики *15*, расположенные под окнами в крышке стола, и т. д.

С правой стороны рабочего стола, как правило, располагаются материальная касса *1* и дополнительные ящики *2*, *3* с материалами, на левую сторону выставляется нужная касса с основным шрифтом (этих касс *18* всего четыре). На верхней полке размещаются две французские полукассы *16* (еще две находятся в реале), ящик *13* с греческим шрифтом и линеечная касса *14*. В реале, кроме того, размещаются ящики для бабашек *4*, квадратов *9*, шпонов *10*, выделительного шрифта *8*, четыре цифирницы *12* и ящики для шпагата *5*, оригинала и личных вещей *7*, *11*.

Рабочее место наборщика-универсала в Ленинградской типографии № 6 организуется из трех нестандартных металлических реалов. Основной реал *1* (рис. 121) имеет две полки и пять поворотных кронштейнов для четверть-касс, на его рабочей поверхности размещается специальная материально-математическая касса *4*, раскладка которой была показана на рис. 24. На полках

выставлены две четвертушки *6* с французским курсивом (еще одна нонпарельная находится на поворотном кронштейне справа) и две с французскими индексами *7* (еще четыре находятся во вспомогательном реале). На поворотных кронштейнах находятся четверть-кассы с цифрами (три кегля в одной четвертушке) *8*, русскими индексами (два кегля) *9* (еще две в реале), греческим шрифтом (два кегля) *10* (еще три в реале) и дробями *11* (два кегля). Кроме того, в реале постоянно хранятся две четверть-кассы *12* с форматными линейками, ящик *13* с бабашками, ящик *14* для оригинала и семь гнезд *15* для досок с набором (еще четыре во вспомогательном реале).

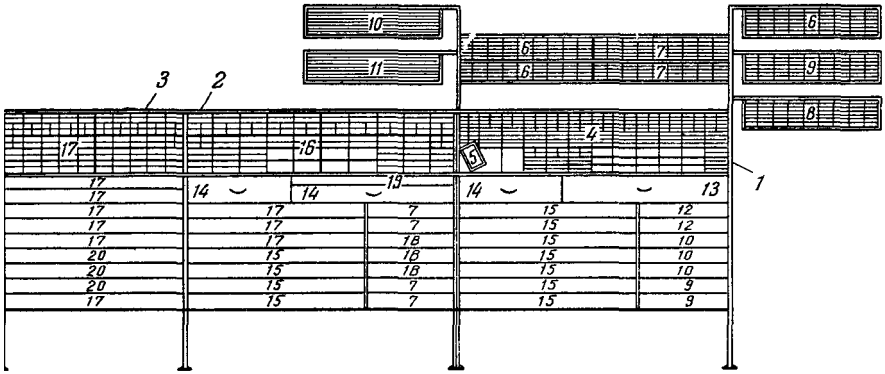


Рис. 121. Рабочее место наборщика-универсала (Ленинградская типография № 6)

На поверхности вспомогательного реала *2* выставлена основная русская касса (кегль 8 п. прямой светлый) *16*, а в реале имеются еще три русских полукассы *17* с прямым шрифтом разных кеглей. Кроме уже описанного, в этом реале размещены три четверть-кассы *18* для редко встречающихся математических и химических знаков, доска *19* для реглетов и линеек и два ящика *14* для инструментов и личных вещей.

Дополнительный малый реал *3* является общим для двух смежных рабочих мест. На его поверхность выставлена полукасса с русским выделительным шрифтом (кегль 8 п., п/ж) *17* и внутри находятся еще шесть русских *17* и три французских *20* полукассы с прямым шрифтом разных кеглей.

В типографии № 6 набор хранится на досках, это приводит к тому, что основная часть реалов занята местом для досок. Изменение метода хранения набора позволило бы отказаться от дополнительного реала *3* и при этом значительно расширить ассортимент шрифтов на рабочем месте.

На каждые два — четыре рабочих места имеется тумбочка, на которой установлена рубилка, а внутри хранится запас длинных линеек всех рисунков и шпонов.

Характерной особенностью организации этого рабочего места является отказ от полных касс — только две кассы, выставленные на реалах, большие, остальные шрифты находятся в полукассах и четвертушках, причем многие из последних имеют шрифты двух (*9*, *10*, *11*) и даже трех (*8*) кеглей.

Рабочее место наборщика-универсала «П»-образной формы, разработанное по проекту Гипрокинополиграфа, обеспечивает одновременное использование очень большого ассортимента шрифтов и материалов (описание см. на стр. 310).

ТЕХНИКА НАБОРА ВЫВОДОВ И ТАБЛИЦ

Подготовка к работе. Перед началом работы необходимо внимательно ознакомиться с оригиналом, выяснить все неясные вопросы, подготовить рабочее место — выставить нужные кассы и ящики, убрать в реал ненужные материалы, заказать подсобному рабочему недостающие знаки и материалы — и лишь после этого приступить к работе. Время, потраченное на подготовку, во много раз меньше времени, которое теряется на выяснение различных вопросов в ходе работы или на простои при ожидании недостающих материалов.

Кроме того, при наборе мелких клочковых таблиц и выводов рекомендуется заранее произвести расчеты (записав их на оригинале) по крайней мере на всю смену, а затем уже начинать набор. Этим также экономится время, повышается производительность труда и обеспечивается единообразие расчета таблиц в издании.

Все расчеты выводов и таблиц, набираемых вручную, основаны на применении систематического пробельного материала и систематической ширины цифр (полукруглая), основных знаков препинания (точка и запятая на 2 или 3 п., тире на круглую и т. д.), математических знаков (+, ×, = и др. на круглую), дробей (три на круглую или 3 п.), отточий (на круглую или полукруглую) и т. д. Именно поэтому все цифровые графы таблиц часто могут набираться без применения верстатки (см. ниже).

Для облегчения расчетов всегда следует стремиться делать размеры внутри таблицы кратными цицеро (графы, заголовки, вертикальные части и др.), но, к сожалению, это не всегда возможно.

Набор простых выводов. Простые выводы без заголовков с коротким текстом в строках боковика и с небольшим количеством цифровых граф обычно набирают без специального предварительного расчета в верстатку, выключенную на заданный формат вывода, строками. Первую строку набирают с учетом наибольшего количества цифр, встречающихся в соответствующих колонках вывода, и их равнения по запятой. Вместо отсутствующих элементов ставят пробелы из расчета полукруглая на каждую цифру, 3 или 2 п. на запятую (в зависимости от того, какие запятые применяются в наборе) и 2 п. на разбивку цифр между разрядами.

Учитывая, что между колонками цифр должны быть пробелы не менее круглой, перед выключкой строки окончательно определяют формат боковика. По первой строке набирают и все остальные строки вывода. Так например, для набора вывода шрифтом кегля 8 п. на формат 4½ кв.

Займы и ссуды	562,1	125
Касса и текущий счет	2 604	1 188
Целевые кредиты	31 549,3	250

первую строку набирают так: текст «*Займы и ссуды*» в край с разбивкой между словами на полукруглую, затем три — четыре отточия, пробел 10 п. (4 + 4 + 2), учитывающий число в третьей строке, число первой колонки «*562,1*», круглая на отбивку между колонками и 6 п. (4 + 2) для учета числа второй строки, и затем число второй колонки «*125*»

| Займы и ссуды . . . 562,1 125 |

Так как места остается много, увеличим разбивку между колонками еще на 1 круглую, оставшееся место заполним отточиями в боковике и заключку строки произведем между текстом и отточиями

| Займы и ссуды . . . . . 562,1 125 |

Остальные строки набираются по первой с равнением цифр и соответственным подбором пробелов: во второй строке перед первой графой полукруглая, между графами две круглых на отбивку и 7 п. (3 п. запятая и 4 п. цифра); в третьей строке перед первой графой ничего, перед второй графой две круглых отбивка и 6 п. пробел (4 п. цифра и 2 п. разбивка чисел на разряды). Оставшиеся места заполняют в боковике отточиями и заключку всегда делают установкой шпаций между текстом и отточиями, чем и достигается равнение цифр в колонках и отточий по вертикали. Равнение с правой стороны вывода (до текста) обеспечивается применением только систематического материала по расчету.

Если вывод набирают на шпоны, их проставляют сразу же после набора строк в верстатке.

При наличии в выводе итога его набирают с соблюдением вышеперечисленных правил также непосредственно в верстатке. Итоговая линейка дополняется в боковике отрезком шпона. Заключка строки с итогом и тремя отточиями может быть сделана слева от слова «*Итого*».

Если в каком-либо из элементов боковика текст не помещается в одну строку, то перед текстом второй строки ставят круглую, а в конце первой строки полукруглую для равнения края текста с линией последних отточий. Вместо цифр в первой строке ставят пробелы по расчету (например, для рассмотренного выше вывода десять цифр по 4 п., запятая 3 п., две отбивки в разрядах 4 п. и разбивка между колонками две круглых, т. е. 40 + 3 + 4 + 16 =

= 63 п. = 1 кв. 15 п.). Выключка такой строки производится обычным путем — изменением пробелов между словами боковика.

Выставленный на гранку готовый вывод должен быть доведен до полного формата набора издания подстановкой с двух сторон пробельного материала. Так, при общем формате набора 6¼ кв. рассмотренный выше вывод должен быть дополнен с двух сторон пробелами по 42 п. (6¼ — 4½ = 1¾ кв. = 84 п.; 84 : 2 = = 42 п.). Чтобы можно было использовать крупный пробельный материал, желательно (конечно, в пределах возможного) сделать общую высоту вывода кратной цицеро.

Расчет сложных выводов. Выводы с заголовками, большими текстовыми графами, с графами, данные которых выключаются в красную строку, и т. д. требуют предварительного расчета. При расчете учитывается ширина цифровых колонок и ширина их заголовков, а также насыщенность вывода текстом. Для облегчения набора и применения более крупного пробельного материала графы нужно рассчитывать в целых цицеро, только в особых случаях при узких графах может быть допущено отступление до кратности граф нонпарели.

Расчет начинают с определения размеров граф и обязательной разбивки между ними (включая и заголовки) не менее круглой. По остатку от формата определяют размер боковика, при этом не следует допускать, чтобы ряды отточий были слишком длинными или, наоборот, чтобы все элементы боковика занимали по нескольку строк, когда возможно разместить их в одной строке. В таких случаях изменяют первоначально намеченные размеры граф или даже формат всего вывода.

Определение размера вывода по высоте в большинстве случаев не имеет большого значения. Желательно, как уже сказано, чтобы высота была также кратной цицеро. Во всех случаях размер вывода по высоте может быть окончательно определен после набора его текстовой части, в том числе и боковика.

Высота заголовка определяется по количеству ярусов в нем и наибольшей длине заголовка графы в каждом ярусе. При наборе (как исключение) заголовка вертикальными строками он занимает больше места, но графы можно сделать более узкими. При расчете длины заголовка верхних ярусов обязательно учитываются пробелы между колонками.

В ходе расчета решается и вопрос, каким из методов лучше набирать данный вывод. Первый из этих методов — набор горизонтальными строками — описан выше. Вторым методом является набор вертикальными колонками (в типографиях этот метод называют набором «в замок») с применением между колонками крупного пробельного материала, как это видно на рис. 122.

Набор заголовков в выводах. Так как заголовки граф очень разнообразны и малы по формату, содержат мало текста, их в подавляющем большинстве случаев набирают в незаключенную верстатку. Положив в верстатку пробельный материал (квадраты),

соответствующий формату графы, набирают строки на ощупь, выключая их «в красную» и стараясь избегать переносов.

При наборе на ощупь верстатку держат как обычно, но большой и указательный пальцы левой руки располагают в глубине верстатки (рис. 123). Указательный палец придерживает квадраты

Стаж в последней профессии	Число подростков в возрасте				Всего подростков	Из них в %	
	менее 16 лет		16—17 лет				
	абсол.	в % к итогу	абсол.	в % к итогу		мальчики	девушки
менее 1 г.	6 672	71,7	19 380	56,5	26 007	67,2	73,8
1 год	2 382	19,8	6 489	22,1	8 171	20,6	16,8
2 год	408	5,9	3 725	12,2	4 133	7,7	5,3
3 г. и более	182	2,7	2 827	9,2	3 016	0,3	0,4
Итого	8 606	100	32 721	100	41 327	—	—

Рис. 122. Схема набора вывода в замок

и проверяет соответствие набираемых строк размеру квадратов. Большой палец принимает и удерживает литеры в ходе набора строки.

По окончании набора заголовка каждой графы его выставляют на гранку с одновременной разверсткой по высоте. Так заголовок на рис. 124 набран петитом на 4 кв. и рассчитан по высоте на 24 п. Заголовок первой графы набран на 1 кв. и выставлен на гранку без каких-либо отбивок. Заголовок второй графы занимает одну строку, поэтому перед выставлением его на гранку рядом с заголовком первой графы ставят квадрат 8 п., строку заголовка и снова квадрат 8 п. Заголовки третьей и четвертой граф имеют две строки и соответственно отбивку сверху и снизу четырехпунктовыми квадратами.



Рис. 123. Набор заголовка в незаключенную верстатку

Многоярусные заголовки предпочтительнее набирать «в замок» (см. рис. 122), это улучшает качество набора и позволяет применять более крупный материал.

Набор боковиков. Боковики сложных выводов (и таблиц) набираются в заключенную на формат боковика верстатку. Во избежание слишком частых переключений формата рекомендуется пользоваться одновременно несколькими верстатками, а для небольшого изменения формата закладывать в верстатку крупный

пробельный материал. Например, если верстатка выключена на 3 кв., а формат боковика определен в 2¾ кв., то заложив сбоку цицерный квадрат, мы избавляемся от переключения верстатки.

В остальном боковики набирают так же, как и для простых выводов с соблюдением правил, описанных на стр. 218. Неполные строки заканчиваются отточиями, заключка этих строк производится между текстом и отточием. Полные текстовые строки закан-



Рис. 124. Схема разверстки заголовка по высоте

чиваются полукруглой и выключаются путем изменения междусловных пробелов. Строки со втяжкой (или с абзацным отступом при наборе вторых строк в край) начинаются пробелом (обычно круглой).

Набранный боковик выставляют на гранку к уже набранному и отбитому по расчету заголовку.

Набор текстовых граф. Текстовые графы широкого формата набирают, как и боковик, в заключенную верстатку, графы узкого формата — в незаключенную верстатку на ощупь, как строки заголовка. Естественно, должны соблюдаться все правила набора текстовых граф, в частности, правило о наборе всех строк «в красную» или всех элементов с абзаца или со втяжкой вторых строк.

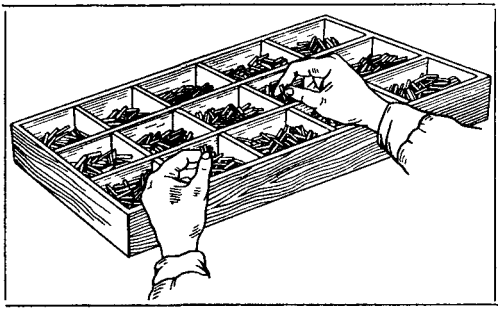


Рис. 125. Набор цифровой прографки в руку

Перед выставлением графы на гранку у края предыдущей графы проставляют необходимый пробельный материал (см. рис. 122).

Набор цифровых граф. Во всех случаях, кроме набора простых выводов строками, цифровые графы набирают колонками. Существуют разные способы набора цифровых граф, выбираемые в зависимости от характера таблицы, а иногда и от привычек наборщика.

Несложные и небольшие по размеру цифровые графы чаще всего набирают без верстатки «в руку» (рис. 125). Забирая из четвертушки нужные цифры (а при необходимости и пробелы или запятые), захватывают их между большим и указательным пальцами левой руки сигнатурой от себя. Затем, взяв строчку тремя пальцами правой руки, устанавливают ее на гранку (рис. 126). Иногда для ускорения набирают сразу два числа с захватом второго между указательным и средним пальцами (рис. 127).

Более производителен другой способ, применяемый некоторыми наборщиками. В этом случае в руку берут сразу несколько чисел, набираемых снизу вверх. Строки цифр при этом зажимают между пальцами сигнатурой влево (рис. 128, *а*) и переставляют все вместе на гранку с поворотом на 90° (рис. 128, *б*). Можно поступить и несколько иначе, набирая колонки цифр не снизу вверх, а как обычно — сверху вниз. Числа при этом набирают между средним и большим пальцами левой руки, а затем поворачивают и зажимают между указательным и большим пальцами сигнатурой вправо (от ладони), как это показано на рис. 129. После набора шести — восьми чисел их вместе переставляют на гранку с поворотом в другую сторону.

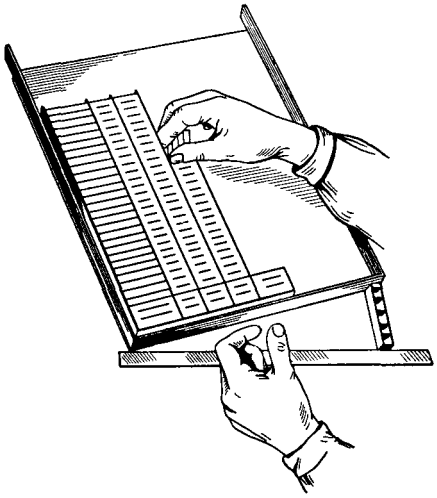


Рис 126 Установка строк, набранных в руку, на гранку

Для таблиц и выводов с однотипными постепенно нарастающими числами, в частности таблиц выигрышей и т п , например,

000039	001258	012414
000045	001273	012418
000059	001297	012420
000101	001315	012436
000115	001335	012489
000147	001429	012566
000301	001527	012572
000365	001717	012788
000412	001739	012814

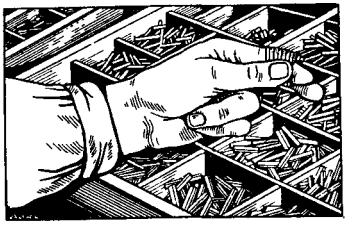
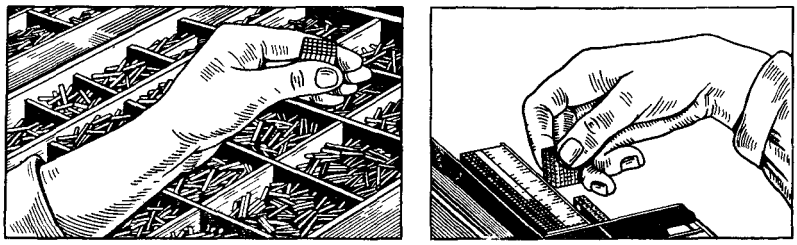


Рис 127 Набор в руку по две строки

весьма целесообразно применять метод набора в руку вертикальными рядами цифр, причем оказывается возможным брать цифры много раз подряд из одного гнезда кассы (например, для первых трех рядов первой графы, двух рядов второй графы и ряда третьей графы нужны только нули и т. п.). Для такого метода набора в некоторых типографиях применяют логотипы — литеры кегля 24 и даже 48 п. с одинаковыми цифрами по вертикали, например:

0		1		4
0		1		4
0		1		4
0	2		3	4
0	2		3	4
0	2		3	4

Существует также метод набора цифровой прографки с предварительной заборкой чисел в верстатку от конца графы к началу с последующей установкой их на гранку по одному (рис 130).



а *б*

Рис 128 Набор прографки снизу вверх колонками

Этот метод удобен, когда числа набирают с отбивкой с одной стороны мелким пробелом, который помогает отделять одно число от другого. Заборка может быть произведена сразу для всех граф таблицы, начиная справа снизу.

Конечно, не исключен и обычный способ набора граф в незаключенную верстатку аналогично набору заголовков (рис. 131), только здесь набор на ощупь не требуется, так как весь материал и цифры ставятся по расчету и строки автоматически получаются ровными.

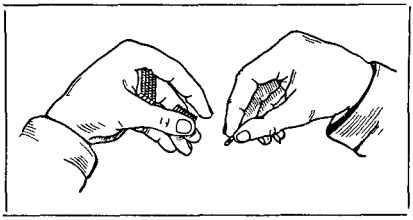


Рис 129 Набор прографки в руку сверху вниз с поворотом

Наконец, отдельные наборщики считают целесообразным набор клочковых таблиц и выводов непосредственно в верстатку с перестановкой на гранку уже готовой таблицы (рис 132).

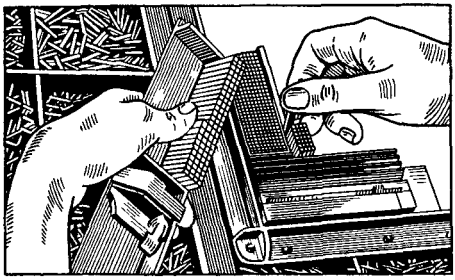


Рис 130. Прографка таблицы после предварительной заборки

Если вывод или таблица разбиваются на шпоны, разбивка колонок может производится в верстатке, но чаще всего после набора всей графы на гранке прокладывают шпоны между числами и крупный пробельный материал, отбивающий числа от линеек (или разбивающий числа вывода на колонки).

Повышению производительности труда при наборе цифровых граф способствует также правильное расположение четверть-кассы с цифрами и гранки. Рекомендуется всегда цифирницу держать

слева от гранки, при этом путь рук наборщика заметно сокращается и заметно растет производительность труда

Расчет таблиц. Способы расчета таблиц по существу не отличаются от способов расчета выводов, но таблицы обычно более сложны и при расчете необходимо учитывать ширину линеек.

Рассчитывая таблицу, нужно обеспечить ее удобочитаемость и красоту, а также удобство набора. Поэтому всегда следует стремиться размещать заголовки горизонтальными строками, равнозначные по смыслу графы делать и равными по формату, не слишком зажимать цифры между линейками и не слишком разгонять боковик за счет отточий, не допускать, чтобы заголовок был слишком большим по сравнению с прографкой, но в то же время выбирать ширину граф так, чтобы можно было пользоваться более крупным пробельным материалом и систематическими линейками.

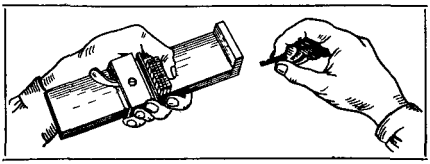


Рис 131 Набор прографки в незаключенную верстатку

Наиболее удобными для набора являются графы, размер которых исчисляется целым числом цицеро (12, 24, 36, 48 п. и т. д.), однако при плотных таблицах часто приходится отступать от такого размера граф. Тогда для набора петитом удобными графами можно считать графы шириной 16, 20, 28, 32 п., а для набора нонпарелью и корпусом — 16, 18, 20, 30 п.

В книжных таблицах и выводах ширина граф часто зависит от текста заголовка, так как цифры обычно занимают меньше места. Но для плотных таблиц расчет все же ведется по прографке с размещением заголовков при необходимости вертикальными строками или с уменьшением кегля шрифта заголовка. Формат широких граф с формулами, клише, парантезами и текстом также определяется всегда по содержанию прографки. Не исключены, конечно, и случаи, когда числа в графе больше заголовка этой графы.

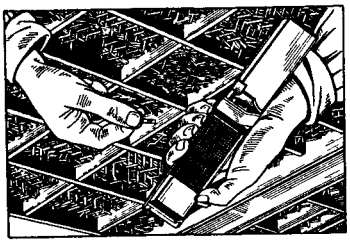


Рис 132. Набор клочковой таблицы в верстатку

Расчет таблицы всегда следует начинать с цифровых граф. Определив, сколько места занимают цифры по наибольшему числу в графе (если есть итоговая строка, наибольшее число обычно находится в итоге) и какова необходима отбивка цифр от линеек, выбирают с учетом заголовка формат этих граф. Затем определяют минимально необходимый формат текстовых граф. Для этого иногда следует прикинуть общую длину текста, что можно сделать с достаточной точностью, подсчитав количество букв и пробелов и разделив общее число пополам. Принимая ширину каждого пробела и каждой литеры в среднем за полукруглую, таким расчетом

узнаем примерное количество круглых, которое уже легко перевести в квадраты или пункты.

Теперь, подсчитав общий формат прографки и добавив формат всех вертикальных линеек (количество линеек умножают на 2 п), определяют, сколько места остается на боковик и при необходимости производят корректировку расчета.

Для упрощения расчетов общую ширину линеек обычно доводят до ближайшего целого цицеро, например, при восьми вертикальных линейках — до 24 п., оставляя разницу (в данном случае 24 — 16 = 8 п.) на боковик.

Для несложных таблиц расчет производят в уме, для более сложных таблиц его записывают карандашом на оригинале. Как

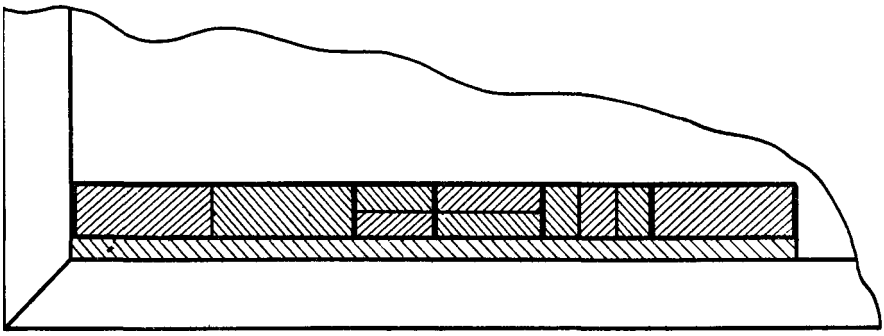


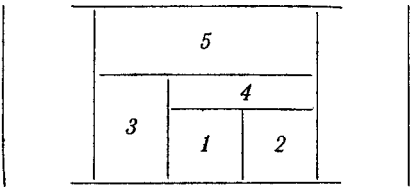
Рис. 133 Расчет таблицы методом масштабной строки

и для выводов, весьма целесообразно заранее рассчитать все таблицы на смену, чтобы в ходе работы не отвлекаться от набора.

Некоторые наборщики считают более производительным для сложных таблиц расчет «на линейки», т. е. макетной строкой с помощью пробельного материала и отрезков линеек длиной ½ кв. Установив на гранку форматный реглет, делают расчет, размещая пробелы и линейки по графам, как это, например, показано на рис. 133. Такой расчет нагляден и прост, причем для сложных таблиц он требует даже меньше времени, чем расчет на бумаге.

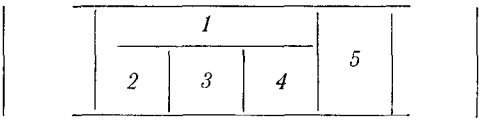
При многоярусном заголовке его расчет начинают с нижних ярусов. Формат верхних ярусов подсчитывают по сумме форматов объединяемых им граф с добавлением ширины линеек, разделяющих эти графы.

По высоте заголовки всегда стремятся сделать кратными цицеро. Для этого нижние ярусы набирают в 12, 24, 36 п. и т. д., а верхние с включением в эту высоту их нижней линейки, например:



Нижний ярус (*1*, *2*) принят 24 п., ярус (*3*) — 36 п., второй ярус (*4*) 10 п. (вместе с нижней линейкой 12 п.) и верхний ярус (*5*)— 22 п. (вместе с нижней линейкой 24 п.). Итого общая высота заголовка составляет 1¼ кв. и все вертикальные линейки систематические (1¼ кв., 36 и 24 п.).

Конечно, иногда с целью уменьшения общей высоты заголовка от этого правила приходится отступать. Так например:



если в верхнем ярусе *1* две нонпарельных строки и нет необходимости делать весь заголовок более 36 п., так как в остальных заголовках по три строки, то ярус *1* делают 12 п. (вместе с нижней линейкой 14 п.), а нижний ярус (*2*, *3*, *4*) — 22 п.

Расчет клочковых таблиц по высоте обычно не имеет решающего значения, нужно только по возможности стремиться, чтобы и хвост таблицы имел высоту кратную цицеро, что позволит применить более крупный материал и систематические вертикальные линейки. Однако подгонку высоты до такого размера не следует делать путем разбивки строк на шпоны. Можно лишь в пределах 2—4 п. изменить величину верхней и нижней отбивок от линеек.

Но в таблицах, набираемых по оригиналу-макету, а также во всех полосных таблицах расчет по вертикали имеет такое же значение, как и расчет по формату. В этих случаях могут применяться и разбивка строк на шпоны, вгонка и выгонка строк в боковике и текстовых графах и даже изменение расчета таблицы с переборкой отдельных граф, если расчет был сделан неточно.

При наличии в таблицах линеек-перерезов каждая часть таблицы должна быть сделана кратной цицеро (также для возможности применения крупного материала и систематических вертикальных линеек). Лишь в одной или двух частях допускается применение линеек «с пунктами».

В расчетах таблицы по высоте также учитывается количество горизонтальных линеек, в том числе обрамляющих, подзаголовочной, итоговой и линеек-перерезов. Как уже отмечалось, общую высоту полосной таблицы всегда приводят к целому числу строк основного текста и высота иногда может быть и не кратной цицеро.

Набор таблиц. К набору таблиц полностью относится все то, что было сказано выше о наборе выводов. Так же в незаключенную верстатку набирают на ощупь элементы заголовков, так же набирают боковики и текстовые графы, совершенно теми же приемами производят набор цифровых граф и т. д. Однако в связи с применением линеек и значительно большей сложностью таблиц есть и некоторые особенности, на которые следует обратить внимание.

Набор заголовков таблиц (особенно клочковых) рекомендуется производить заранее на определенную партию таблиц (на смену

или больше) с тем, чтобы в ходе набора прографки не отвлекаться на более сложный набор заголовков. При этом набор заголовков, как и всякая заборка, делается от конца к началу оригинала.

Заголовки набираются пографно. В незаключенной верстатке делается набор заголовка определенной графы, выставляется на гранку, заключается необходимым пробельным материалом со всех четырех сторон и сразу же отделяется вертикальной, а в нужных случаях (многоярусные заголовки) горизонтальной линейкой. Набор текста заголовка всегда производится на удобный формат, например, при размере граф 40 п. заголовок набирают на 36 п., а 4 п. закладывают при разверстке с одной стороны (рис. 134). Чтобы текст оказался в середине графы, в данном случае справа ставят лишнюю четырехпунктовую шпацию. То же относится ко всем ярусам заголовка.

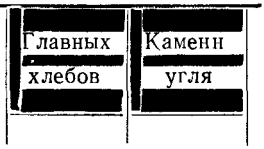


Рис. 134. Схема набора заголовка

При наборе одноярусных заголовков никаких дополнительных трудностей не возникает, но в сложных многоярусных заголовках порядок набора должен быть особым. Набор нужно начинать от левого верхнего угла оригинала и постепенно идти к правому нижнему (на гранке это значит от левого нижнего к правому верхнему). Так на рис. 135 показана схема сложного заголовка с цифрами, соответствующими порядку набора отдельных граф.

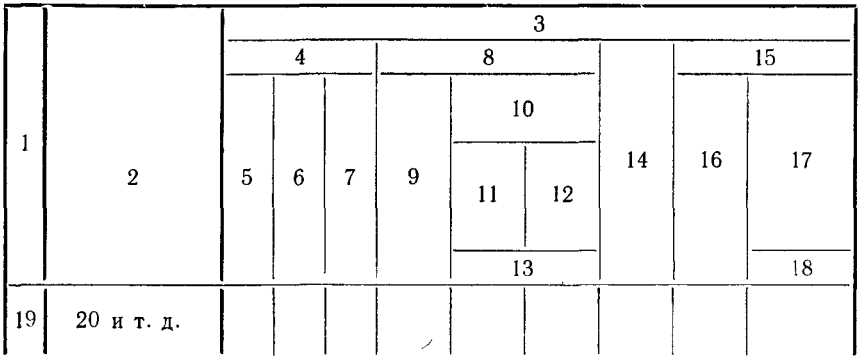


Рис. 135. Схема последовательности набора сложного заголовка

Обратим внимание заодно и на порядок установки линеек после выставления заголовков отдельных граф на гранку. Обозначив *г* — горизонтальная линейка, *в* — вертикальная линейка, можно изобразить порядок набора в виде схемы:

$$1в2в3г4г5в6в7в8г9в10г11в12г13в14в15г16в17г18г.$$

После 18-й графы ставится подзаголовочная горизонтальная линейка.

Обрамляющие линейки таблицы ставят в последнюю очередь по окончании набора всей таблицы. Исключением может быть только

верхняя обрамляющая линейка, которую можно поставить на гранку вслед за набором надзаголовочных строк с соответствующей отбивкой от них. Нужно иметь в виду, что при наличии боковых обрамляющих линеек верхняя линейка на 4 п. длиннее основного набора таблицы, а в открытых таблицах совпадает по формату со строками таблицы.

Подзаголовочная линейка в открытых таблицах также равна общему формату таблицы, а при наличии боковых обрамляющих линеек должна быть на 4 п. меньше заданного формата таблицы.

В распашных продольных таблицах горизонтальные обрамляющие линейки и подзаголовочная линейка, кроме указанного, на 12 п. больше общего формата таблицы и выходят в корешковое поле. Между этими линейками проставляется крупный цицерный материал (квадраты). В поперечных распашных таблицах все вертикальные линейки больше формата таблицы на цицеро и между ними также ставят квадраты и шпации.

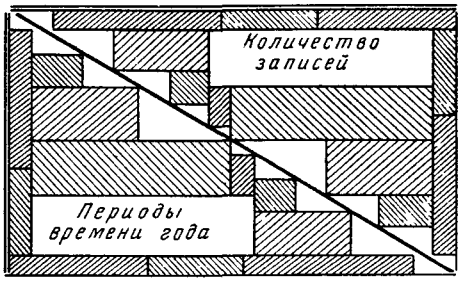


Рис. 136. Схема заделки косой линейки

Довольно часты случаи, когда для многополосных таблиц приходится набирать большое количество одинаковых заголовков. При этом, безусловно, целесообразно набрать их одновременно: один раз сделанная выключка многократно повторяется и о ней не нужно думать, кроме того, выгодно делать заборку одинаковых строк по вертикали, например:

Название
Назва
Назва
Назва
Назв

Многократный выбор литер из одного гнезда кассы уже сам по себе повышает производительность труда.

В таких случаях на гранке с помощью марзанов делается несколько одинаковых «гнезд» (гранка делится на несколько частей) и, заготовляя определенное количество заголовков одинаковых граф, переносят их в разные гнезда и разверстывают с помощью пробельного материала и линеек.

При наборе заголовков рекомендуется пользоваться несколькими верстатками или табличной верстаткой (см. рис. 41).

Если в таблице попадается заголовок с косой линейкой, то последняя заделывается аккуратным подбором пробельного материала обязательно одинакового с обеих сторон линейки (рис. 136). Мелкий материал нежелателен, но если все же его приходится применить, то нельзя ставить его в непосредственной близости к линейкам.

Хорошо заделать косую линейку очень трудно, поэтому иногда применяют дополнительный прием крепления. Точно обрубленную по размеру линейку обрезают с двух сторон по 4—6 п. на высоту пробельного материала, как это показано на рис. 137. С двух сторон ставят реглеты, на которые линейка и опирается.

Боковики набирают так же, как боковики выводов. Несложные боковики разверстывают с соответствующей отбивкой рубрик и установкой при необходимости шпонов непосредственно в верстатке. Более сложные боковики следует разверстывать после выставления текста на гранку.

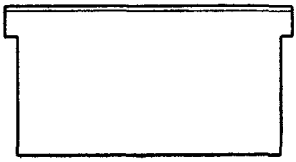


Рис. 137. Обрезка линейки для установки на пробелы

Прографку выполняют теми же приемами, которые описаны для прографки выводов, всегда по графам, причем по окончании набора каждой графы ставят линейку и делают отбивку от линеек, желательно с помощью целого или крупного пробельного материала (рис. 138).

По окончании набора всей таблицы проверяют или подсчитывают ее размер по вертикали и устанавливают обрамляющие линейки.

Составные линейки сейчас применяются только в малых типографиях. Это нельзя считать желательным, несмотря на то, что медные составные линейки дают лучшее качество очка на оттиске. Но вот плохо, что в этой связи сейчас почти перестали обращать внимание на углы таблицы; применение линеек со стесанными на углотесалке углами стало редкостью, что, конечно, ухудшает общее качество таблиц.

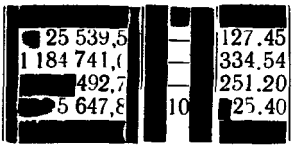


Рис. 138. Схема заделки граф в замок

Когда таблица набрана, ее следует проверить по металлу и сразу же устранить выявленные дефекты. Таблицы связывают обычным порядком: полосные таблицы каждую отдельно, клочковые таблицы и выводы — в гранки по несколько штук вместе. Как уже отмечалось, выводы и таблицы, имеющие формат меньший, чем общий формат строк издания, должны быть дополнены пробельным материалом с двух сторон до полного формата. Это не относится к таблицам, которые впоследствии должны быть заверстаны в оборку, такие таблицы либо связывают отдельно, либо дополняют до формата с одной стороны.

Иногда издательства монтируют несколько различных таблиц на одну полосу. Рекомендуется набирать такие полосы сразу по макету, не оставляя размещение таблиц до верстки.

Особенности набора бланочных таблиц-пустографок. В технике набора пустографок нет слишком больших отличий от техники набора книжных таблиц. Следует отметить лишь некоторые особенности.

1. В заголовках, составляющих основное содержание этих таблиц, текст обычно разбивается на шпоны в соответствии с табл. 7, приведенной на стр. 216. Эта разбивка делается непосредственно при наборе заголовков в верстатке.

2. Боковики разверстываются так, чтобы строки пустографки были удобны для последующих записей, а также для набора. Обычно горизонтальные строки пустографки занимают 16 или 24 п, а вместе с горизонтальными линейками 18 и 26 п. Отточия боковика должны держать линию с горизонтальными линейками, поэтому

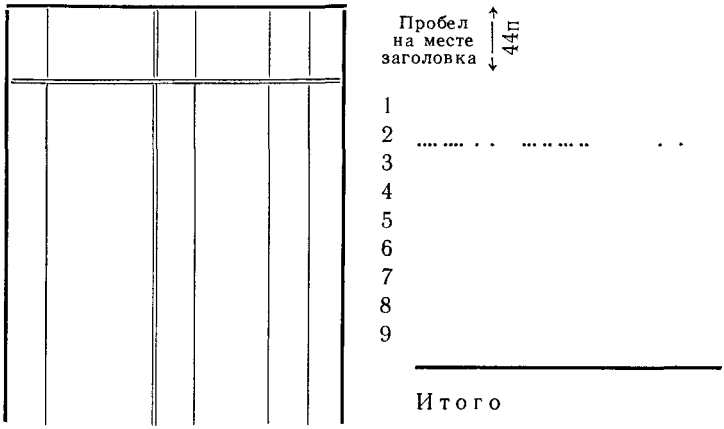


Рис 139 Схема набора пустографки с фальшивым пунктиром

текст боковика по сравнению с линейками опускают на 2 п. При наличии в боковике рубрик их заверстывают в целое число строк таблицы с добавлением толщины линеек.

3. Для врезных линеек всегда следует применять систематические линейки с тонким или пунктирным очком, поэтому в расчете граф предусматривается ширина граф, кратная цицеро или в крайнем случае 16, 20 п При наборе граф пользуются следующим приемом: к борту гранки ставят определенное количество одинаковых пробелов (квадратов) приблизительно на общую высоту таблицы, в правую руку берут некоторое количество линеек того же размера, которые и вставляют между квадратами. Для широких граф следует пользоваться реглетами, нарубленными на всю ширину графы; в таких графах допустима отбивка линеек от вертикальных двухпунктовыми (также вертикальными) шпонами.

4. В прографке часто применяется так называемый «фальшивый пунктир». Для одной таблицы изготовляются две формы — одна с вертикальными, другая с горизонтальными линейками (рис. 139), с печатью в два прогона. Очень важно точное согласование всех внешних и внутренних размеров этих двух форм. Итоговая линейка, слово «*Итого*» и текст боковика, если он есть, набираются с формой горизонтальных линеек, заголовок — с формой

вертикальных линеек. Для набора форм с линейками, идущими только в одном направлении, необходимый материал и линейки раскладывают в определенном порядке и затем с помощью длинной верстатки или прямо на гранке попеременно набирают линейки и нужные пробелы до заданного формата полосы.

При пользовании составными линейками или реглетами их стыки в смежных строках не должны совпадать.

Набор схем. Близко к табличному набору примыкает набор различных схем. Можно выделить четыре наиболее часто встречающихся вида схем.

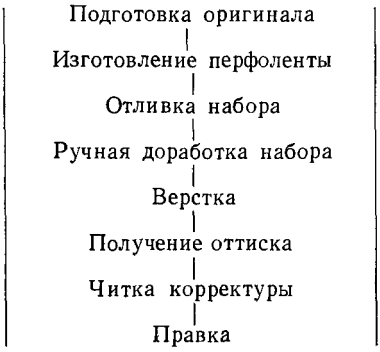
1. Схемы структуры производства, технологических процессов и т. п., в которых каждая из позиций заключена в рамку и рамки соединены между собой линейками в порядке подчинения явлений, процессов, подразделений и т. д. Примеры таких схем можно видеть на стр. 19, 20, 22, 23.

Рамки составляют из тонких или полутупых линеек, также набирают и соединительные линии. Для лучшего стыка линеек горизонтальные линейки обычно входят в счет вертикального размера граф и поэтому в отличие от таблиц перекрываются вертикальными. Очень красиво выглядят схемы, в которых рамки составлены из полутупых линеек снизу и справа и тонких линеек сверху и слева, такие рамки создают впечатление некоторой выпуклости схем.

Все соединительные линейки всегда ставятся под прямыми углами и выключаются так, чтобы соединение линеек с рамками было точно по середине последних. Текст в рамках всегда выключается «в красную» как по высоте, так и по формату.

Для обеспечения всех изложенных требований необходим тщательный предварительный расчет схемы, который следует начинать с наиболее широкой части (чаще всего снизу). Все рамки нужно стремиться сделать кратными цицеро. Однотипные элементы схемы следует заключать в одинаковые по величине рамки.

2. Схемы технологических процессов, перечисляющие последовательность операций, набирают без рамок с короткими тонкими линейками между элементами, например:



К шахматно-шашечному набору относится также набор так называемых «нотаций» — записей партий с помощью условных знаков, оформляемых в виде текстовых выводов, перемежающихся текстом, например:

В положении, показанном на диаграмме (см. пример), у белых материальный перевес на ладью и явно выигрышное положение, но... ход черных и они жертвуют ладью:

31. . . . Лd4—d1+
32. Лa1 : d1 Фf8—c5+
33. Крg1—h1 Кg4—f2+
34. Крh1—g1 Кf2—h3++
35. Крg1—h1 . . .

и следует жертва ферзя

35. . . . Фc5—g1+
34. Лd1 . g1 Кh3—f2×

Это так называемый «спертый» мат.

В нотациях встречается ряд условных обозначений с применением обычных шрифтовых знаков, в частности, + : ×, !, ? и др. В газетах нотации чаще всего набирают вподбор.

РУЧНАЯ ДОРАБОТКА ТАБЛИЦ, НАБРАННЫХ НА ЛИНОТИПЕ

Механизация набора таблиц и выводов с помощью строкоотливных наборных машин в последние годы принимает все более широкие размеры, однако лишь наиболее простые выводы и отдельные таблицы снимают с машины полностью готовыми. Этим, конечно, не снижается значение механизации набора, но лишь подчеркивается необходимость дополнительной операции — ручной доработки таблиц.

Нужно заметить, что общее время изготовления таблицы на машине и ее ручной доработки всегда меньше времени ручного набора этой же таблицы, причем качество машинного набора таблиц в большинстве случаев много выше качества их ручного набора.

Таблицы на линотипе набирают различными методами и каждый из этих методов предопределяет тот или иной объем ручной доработки.

Наиболее часто сейчас применяется машинно-ручной набор таблиц, при котором на машинах делают заборки текстовых граф таблицы и, в частности, боковиков. При этом на машине, как правило, набирают и все выделительные шрифты, рубрики, отточия и т. п., т. е. текст боковика или графы набирается полностью на заданный формат, но разбивка между строками делается только в тех случаях, когда она равна кеглю шрифта (отливается пробельная линотипная строка). Вот пример линотипного набора боковика

I. Меры массы

Грамм . . . . . .
Килограмм = 1000 *г* . . . . .
Тонна = 1000 *кг* . . . . . .
Центнер = 100 *кг* . . . . . .

II. Меры длины

Метр . . . . . .
Километр = 1000 *м* . . . . .
Дециметр = 0,1 *м* . . . . . .
Сантиметр = 0,01 *м* . . . . .
Миллиметр = 0,001 *м* . . . .

III. Меры вместимости

Литр . . . . . .
Килолитр = 1000 *л* . . . . .
Гектолитр = 100 *л* . . . . . .
Миллилитр = 0,001 *л* . . . .

для следующей таблицы

Таблица 013

Сокращенные обозначения основных метрических мер

Наименование мер	Сокращенные обозначения	
	русские	иностранные
I. Меры массы		
Грамм	*г*	g
Килограмм = 1000 *г*	*кг*	kg
Тонна = 1000 *кг*	*т*	t
Центнер = 100 *кг*	*ц*	z
II. Меры длины		
Метр	*м*	m
Километр = 1000 *м*	*км*	km
Дециметр = 0,1 *м*	*дм*	dm
Сантиметр = 0,01 *м*	*см*	cm
Миллиметр = 0,001 *м*	*мм*	mm
III. Меры вместимости		
Литр	*л*	l
Килолитр = 1000 *л*	*кл*	kl
Гектолитр = 100 *л*	*гл*	hl
Миллилитр = 0,001 *л*	*мл*	ml

Одновременно с заборкой боковика обычно делают заборку надзаголовочных строк, а для несложных заголовков также и заборку текстов на полный формат с пробелами по 2—3 круглых, например, для приведенной таблицы

Таблица 013

Сокращенные обозначения основных метрических мер

Наименование мер Сокращенные обозначения русские иностранные

При таком методе набора разметку форматов граф, набираемых на машинах, должен предварительно сделать ручной наборщик, в частности, для рассматриваемой таблицы нужно указать в

оригинале «*Боковик на 3½ кв. в край, заголовок на 5¼ кв.*» Точно так же размечают отдельные текстовые графы. На линотипе набирают графы форматом от 1½ кв. и выше, однако в некоторых типографиях специальные приспособления к машинам позволяют набирать графы, начиная от 24—36 п.

В связи с тем, что перемены формата на машинах занимают много времени, линотипист не всегда меняет формат при заборке клочковых таблиц, а заполняет остаток строки пробелами. Если на машине не установлен строкорез, то перед разверсткой таблицы лишние пробельные части строк срезаются ручным наборщиком на строкорезе НСК или на рубилке с рубанком, выравнивающим торец обрезанных строк. Заборка заголовков таблицы, выполненная указанным выше образом, также разрезается на нужные части, которые затем заверстываются вручную.

Итак, ручная доработка таблиц, для которых на линотипе сделана лишь заборка, заключается в следующем:

а) разверстывают набранные на машине надзаголовочные строки, затем набирают вручную (иногда с применением заборки) заголовок, устанавливают и разверстывают боковик, причем делают все необходимые отбивки по высоте (прокладывают соответствующий пробельный материал) и, если нужно, ставят линейки-перерезы;

б) производят ручной набор граф, для которых нет машинной заборки; если внутри таблицы встречается графа, выполненная на линотипе, ее разверстывают по высоте в соответствии с ранее выполненной разверсткой боковика;

в) линейки горизонтальные и вертикальные устанавливают в том же порядке, как и при ручном наборе таблиц.

В последнее время также часто производится линотипный набор строками без вертикальных линеек в прографке (см. стр. 208). В этом случае также набираются надзаголовочные строки, может быть сделана заборка для заголовка, а прографка набрана на линотипе целыми строками по расчету на полный формат, но без применения линеек, как обычно набираются выводы. Например:

Таблица 014

Частота встречаемости знаков в %

Наименование знаков	Язык		
	русский	украинский	белорусский
Строчные			
а	7,38	7,36	15,52
б	1,54	1,71	1,78
в	4,37	5,23	2,90
г	1,38	1,47	1,91
д	2,72	2,93	2,72
е	7,85	4,23	3,46

в таблице надзаголовочные строки и заголовок сделаны так, как описано выше, а строки прографки набраны на полный формат.

В таких таблицах ручная доработка сводится к разверстке надзаголовочных строк, рубке и разверстке строк заголовка, разбивке между строками, не кратной кеглю (в частности, в примере отбивке рубрики «*Строчные*»), и установке обрамляющих линеек, если они есть, что встречается довольно редко.

Нужно учитывать, что в отличие от ручного набора таблиц обрамляющие боковые линейки в таких случаях идут сверх формата, поэтому, если формат таблицы равен формату текста, применение обрамляющих линеек исключается.

Для таблиц такого вида нет необходимости в том, чтобы предварительный расчет был сделан ручным наборщиком. Важно только, чтобы линотипист, самостоятельно производящий расчет, делал его в типографской системе — это обязательное условие, обеспечивающее разверстку заголовка.

Еще меньше ручная доработка таблиц в тех случаях, когда вертикальные линейки отсутствуют и в заголовке, например:

Продолжение табл. 014

Наименование знаков	Язык		
	русский	украинский	белорусский
ж	0,85	0,78	0,58
з	1,57	2,09	2,33
и	7,04	6,07	0,03
й	1,20	1,12	1,20
к	3,23	3,46	3,35
л	3,88	3,56	3,35
м	2,68	2,68	2,64
н	6,04	6,17	6,31
о	10,45	9,08	3,41
п	2,55	2,72	2,49
р	4,63	4,56	4,63
с	5,00	3,87	3,82

В большинстве таблиц такого типа на линотипе набирают и заголовки по расчету, но во всех случаях разверстка заголовков много легче и быстрее, чем при применении в заголовке вертикальных линеек.

Вся ручная доработка здесь сводится к установке горизонтальных линеек и отбивке от них данных прографки с помощью шпонов. В нужных случаях, кроме того, производится разверстка или ручной набор заголовка таблицы.

Наконец, в выводах нет необходимости в установке горизонтальных линеек, только при необходимости разверстывают или набирают заголовок. Чтобы закончить разговор о выводах,

набираемых на линотипе, заметим еще, что при выключке данных прографки в красную строку линотипист не всегда может это сделать с достаточной точностью. Для исправления недостатков машинного набора возможно потребуется разрезка строк и более точная выключка текстов по середине колонки вывода.

Ряд издательств до настоящего времени не соглашается с оформлением таблиц без вертикальных линеек, даже в тех случаях, когда таблицы по всему изданию свободные и удобочитаемость их нисколько не ухудшается. Поэтому для механизации набора таблиц на линотипах разрабатываются специальные методы, например, изготовление матриц отрезков вертикальных линеек, которые и набираются в каждой строке по расчету и в наборе должны совпасть по одной вертикальной линии, например:

Продолжение табл. 014

Наименование знаков	Язык		
	русский	украинский	белорусский
т	5,99	4,48	3,45
у	2,26	3,02	2,48
ф	0,16	0,12	0,18
х	1,12	1,06	1,12
ц	0,48	0,86	2,31
ч	1,28	1,18	1,42
ш	0,68	0,87	1,02
щ	0,39	0,43	—
ъ	0,02	0,01	0,01
ы	1,93	0,01	4,56
ь	1,55	1,77	1,18

Здесь ручная доработка аналогична доработке таблиц без линеек, только нужно иметь в виду, что при наличии отбивок не кратных кеглю приходиться набирать пробельные строки с короткими отрезками тонких линеек, разделяющих графы, для чего необходимо иметь заготовленные заранее отрезки линеек в 4 и 6 п. Кроме того, обрамляющие боковые линейки здесь также набираются сверх формата строк или же (при наборе линотипных строк на цицеро меньше заданного формата таблицы) слева от текста боковика закладывается пробельный материал 8 п. (12 п. — 4 п. на обрамляющие линейки).

Конечно, при наборе таких таблиц все расчеты сделаны линотипистом, который всегда старается дать вертикальные отбивки по кеглю и набрать пробельные строки с линейками, что видно в приведенном примере.

Качество таблиц с составными вертикальными линейками довольно низкое, поэтому такой метод пригоден лишь для некоторых неответственных изданий.

Высокое качество цифровых таблиц с вертикальными линейками, разделяющими графы, может быть обеспечено применением специально изготовленных матриц цифр и знаков с горизонтальным очком и отливных форм на кегль 4 п. При этом заборка цифровых колонок ведется вертикальными строками по разрядам, например:

| | | |

Очень хорош метод набора с помощью горизонтальных матриц для цифровых таблиц типа логарифмических с целыми одинаковыми числами, например:

0175	0192	0277	
0366	0384	0401	
0541	0558	0576	
0715	0732	0750	
0889	0956	0924	
1063	1080	1097	
1256	1273	1281	
1409	1426	1444	

Если необходимо разбить числа на разряды, между линотипными вертикальными строками прокладывают двухпунктовый шпон. Разбивка строк по вертикали может быть любой, в приведенном примере показана разбивка на 4 п., что достигается набором в каждой строке полукруглой.

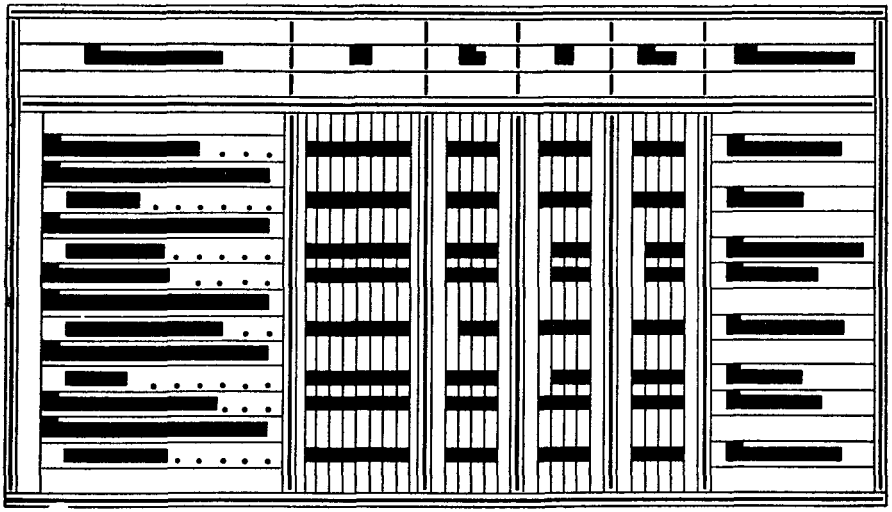


Рис. 141. Схема комбинированного набора линотипных таблиц

Все описанные методы набора таблиц на линотипе можно комбинировать. Схема на рис. 141 показывает одновременное применение разных методов набора. Заголовок набран на полный формат с применением отрезков линеек; боковик и последняя графа набраны методом заборки обычными горизонтальными строками; цифровые графы — в виде заборки вертикальными строками с применением цифровых матриц с горизонтальным очком. Ручная доработка заключается в разверстке всех частей таблицы, установке вертикальных линеек в прографке, отбивке линеек пробельным материалом и обрамлении таблицы с четырех сторон.

Конечно, во всех случаях к ручной доработке добавляется ручная установка знаков, почему-либо не набранных на машине, внутристрочных формул и др., что делается «врубкой», т. е. разрезкой строки и установкой знаков вручную. Также вручную набирают все усложнения — формулы, клише, парантезы, некоторые перерезы и т. п. При доработке всех видов полосных таблиц к этому еще добавляется доведение таблицы точно до заданного формата.

РУЧНАЯ ДОРАБОТКА ТАБЛИЦ, НАБРАННЫХ НА МОНОТИПЕ

Возможности набора таблиц на буквоотливных машинах гораздо шире, чем на строкоотливных, почти все таблицы без исключения всегда возможно и целесообразно набирать на монотипе. Поэтому в типографиях, где есть монотипы, большинство табличного набора, как правило, механизировано, Но, как и для строкоотливных машин, лишь выводы без заголовков и в редких случаях с несложными заголовками не требуют дополнительно определенной ручной доработки, которая, правда, часто сводится лишь к установке линеек. Многочисленные попытки изготовления матриц отрезков линеек не дали положительных результатов — высокого качества таблиц обеспечить не удается.

В отличие от набора на строкоотливных машинах на монотипе таблицы всегда набирают полными строками; случаи заборки отдельных граф, особенно текстовых, конечно, не исключены, но эти случаи не характерны и ручная доработка таких таблиц производится точно так же, как это уже описано для линотипной заборки. Часто оказывается возможным точно рассчитать и заголовок. Кроме того, всегда в монотипных таблицах заранее учтено место для установки вертикальных линеек, в том числе и обрамляющих.

Вот пример клочковой таблицы непосредственно после ее отливки

Таблица оборотов словолитных машин

Ширина знака (в пунктах)	Кегль 6	8	10	12
До 2 пунктов включительно	140	140	130	120
Свыше 2 до 3 пунктов включительно . .	130	130	125	110
» 3 » 4 » » . .	120	115	110	100
» 4 » 5 » » . .	115	113	105	90
» 5 » 6 » » . .	110	105	100	80
» 6 » 8 » » . .	—	95	90	75
» 8 » 10 » » . .	—	—	75	65
» 10 » 12 » » . .	—	—	—	55

Заголовок и графы точно рассчитаны, набраны отбивки (кратные кеглю) от верхней и нижней линейки и в нижнем ярусе заголовка. Поэтому ручная доработка заключается лишь в установке линеек, отбивке верхних ярусов заголовка от горизонтальных

линеек и установке в боковике слева от текста пробела 12 п., набор сделан на 5 кв., линейки заняли 12 п., а заданный формат таблицы 5½ кв.

Таблица оборотов словолитных машин

Ширина знака (в пунктах)	Кегль			
	6	8	10	12
До 2 пунктов включительно	140	140	130	120
Свыше 2 до 3 пунктов включительно . .	130	130	125	110
» 3 » 4 » » . .	120	115	110	100
» 4 » 5 » » . .	115	113	105	90
» 5 » 6 » » . .	110	105	100	80
» 6 » 8 » » . .	—	95	90	75
» 8 » 10 » » . .	—	—	75	65
» 10 » 12 » » . .	—	—	—	55

Установка линеек в монотипные таблицы требует определенного навыка, так как литеры в монотипном наборе часто немножко «склеены». Отлитый набор выставляется на гранку, развязывается и хорошо околачивается марзаном. Гранка ставится к бортику стола (или кассы) прямо, так чтобы линейки вставлялись вертикально (для установки горизонтальных линеек гранку поворачивают на 90°). Затем по линии, где должна находиться линейка, быстрым движением проводят шилом, несколько раздвигая набор, и тут же вставляют на место линейку, заранее обрезанную на необходимый формат.

При необходимости делают дополнительные отбивки по вертикали (не кратные кеглю) и горизонтали (чаще всего в боковике). Обрамляющие линейки, кроме верхней, устанавливают в последнюю очередь.

Но далеко не всегда целесообразно производить на монотипе расчет сложных заголовков. Поэтому в некоторых случаях, как и в линотипном наборе, производится заборка текста заголовка на полный формат, например:

№ норм в %	Наименование работ на рабочий день (в мин)	Размер надбавки		Разряд
173	Смена формата и магазина			
	а) до трех раз в день	3,1	15	7
	б) более трех раз в день	6,2	30	7
173а	Подкладка чушек малых	6,2	30	7
174	Подвешивание чушек	3,1	15	7
174а	Ежедневная чистка машин	4,2	20	7
175	Вязка набора	2,0	10	7
176	Получение оттиска	3,1	15	7
176а	Потери на набор клочками и частую смену дел	6,2	30	7

К описанному выше здесь добавился ручной набор заголовка из заборки. В связи с этим несколько изменяется порядок работы. Отлитая таблица выставляется на вспомогательную гранку заголовком вверх или вправо. Надзаголовочные строки переставляются на рабочую гранку и, если набор выполнен на несколько сниженный формат, доводятся до заданного размера с сохранением выключки «в красную» или в край. Далее производится набор заголовка с переборкой строк в незаключенную верстатку, как при обычном ручном наборе, только не из кассы. После разверстки заголовка отлитая таблица переставляется на рабочую гранку и производится установка линеек. Рассматриваемая таблица никаких дополнительных отбивок не требует, отбивка по высоте набрана на машине (кратна кеглю), а по формату таблица была отлита на 5¼ кв. и 12 п. заняли вертикальные линейки, что и составляет заданный формат 5½ кв.

Вот как выглядит таблица после ручной доработки:

№ норм	Наименование работ	Размер надбавки		Разряд
		в %	на рабочий день (в мин)	
173	Смена формата и магазина			
	а) до трех раз в день	3,1	15	7
	б) более трех раз в день	6,2	30	7
173а	Подкладка чушек малых	6,2	30	7
174	Подвешивание чушек	3,1	15	7
174а	Ежедневная чистка машин	4,2	20	7
175	Вязка набора	2,0	10	7
176	Получение оттиска	3,1	15	7
176а	Потери на набор клочками и частую смену дел	6,2	30	7

Уже для этой таблицы ручной наборщик, приступая к ее доработке, должен знать точный расчет, поэтому, как правило, монотипист на оригинале должен записать расчет, показывая одновременно места, куда должен быть заложен вручную дополнительный пробельный материал.

При наборе клочковых таблиц с разным количеством граф монотипист, чтобы не менять формат для каждого клочка, производит набор на полный заданный формат, но в конце каждой строки набирает пробелы (один — два), точно равные по ширине суммарной ширине вертикальных линеек. Приступая к доработке таблицы, ручной наборщик эти пробелы ссыпает в гарт. Наличие таких пробелов в конце (иногда в начале) строки сразу заметно, хотя бы потому, что при этом формат отлитого набора равен заданному формату таблиц, но все же это должно быть помечено и в оригинале. При таком методе набора обычно дополнительных вертикальных пробелов в боковике не требуется.

При доработке монотипных таблиц также доводят полосные таблицы до заданного формата, устанавливают знаки и внутристрочные формулы, не набранные на машине, в том числе крупнокегельные знаки и парантезы; также устанавливают формулы и клише в нужные графы и т. д. Весь пробельный материал, отлитый вместо клише, формул или знаков, ссыпают в гарт.

1	2	3	4
5	6	7	8
9	0	6 ед	7 ед
8 ед	9 ед	10 ед	11 ед
12 ед	13 ед	15 ед	18 ед
.	,	-	—

Рис. 142. Четверть-касса для ручной доработки монотипных таблиц

Наибольшие трудности при ручной доработке монотипных таблиц создаются тем, что цифры, знаки, а также весь пробельный материал не соответствуют типографской системе. Это требует особой внимательности. При любой замене цифр, знаков и пробелов можно пользоваться только специально отлитым монотипным шрифтом, который рекомендуется держать в специальных четверть-кассах отдельно для каждого сета (комплекта) шрифта. На рис. 142 показана возможная раскладка такой четвертушки.

В этой связи следует также заметить, что в таблицах, где заголовок рассчитан и набран на монотипе вместе с прографкой (как в первом из приведенных примеров), графы также могут быть рассчитаны не в типографской системе.

Несколько облегчается решение этого вопроса при отливке таблиц специальными табличными шрифтами (сет 6т, 8т, 10т). В них цифры, математические знаки, круглые и полукруглые такие же, как в ручном наборе, все остальные пробелы и знаки также не могут измеряться в пунктах.

Нужно напомнить, что в текстовых графах, в частности, в боковиках, междусловные пробелы не измеряются и в монотипной системе, поэтому при необходимой переборке текста соответствующие строки следует брать на верстатку и выключать по правилам ручного набора.

В заключение отметим, что на машинах, как на линотипах, так и на монотипах, всегда выгодно и целесообразно набирать многополосные и однотипные таблицы. В этих случаях (особенно на монотипе), как правило, рассчитывается и заголовок — по одному расчету с двух — трех наборов на ленте отливается любое количество одинаковых заголовков.

При ручной доработке таких таблиц рекомендуется вначале разверстать все заголовки, а затем уже приступить к дальнейшей доработке таблиц пополосно.

ГЛАВА 9

Набор математических и химических формул

ВИДЫ ФОРМУЛ

Формульный набор — один из самых сложных видов набора. Сложность заключается в применении очень большого ассортимента различных алфавитов, цифр, специальных знаков и других наборных материалов в сочетании с разного рода сокращениями, а также в смешивании в одной форме знаков самых различных кеглей с широким применением подключек. Главное отличие формульного набора от всех других видов набора заключается в том, что в большинстве случаев набор формулы располагается не параллельными строками, а занимает определенную часть площади полосы, причем общая высота формулы часто может оказаться не кратной кеглю основного шрифта.

Составные части формулы. Формулой называют математическое или химическое выражение, в котором с помощью цифр, символов и специальных знаков в краткой условной форме записаны связь и соотношения, существующие между определенными величинами (математические формулы), или состав соединений и их взаимодействие между собой (химические формулы).

Символом называют всякое буквенное выражение, входящее в состав формулы. Математические символы чаще всего состоят из одной буквы (например, d — диаметр, l — длина, π — отношение длины окружности к диаметру и т. п.); химические и физические символы могут состоять и из двух букв (например, S — сера, Pb — свинец, Sn — олово, Re — число Рейнольдса и др.).

Цифры, стоящие перед символами, называются коэффициентами.

Символы, а иногда и цифры, часто сопровождаются индексами на верхнюю или нижнюю линию, служащими для пояснения значения символов (F_u — сила инерции, $H_Б$ — твердость по Бринелю и т. п.), указания на их различие (a_1, a_2, a_3; c', c'', c' и т. п.) или на математические действия, которые производятся с символами (например a^2 — a в квадрате, c^3 — c в кубе, 10^{-9} — десять

в минус девятой степени, $f''(x)$ — вторая производная функции $f(x)$ и т. п.). В химических формулах индексы чаще всего показывают количество атомов в молекуле соединения (H_2SO_4, C_2H_5OH и др.), число зарядов ионов $K_3[Fe(CN)_6] \rightleftarrows 3K^+ + Fe(CN)_6$, а в ядерных реакциях массовые числа изотопов (сверху) и числа протонов в ядре (снизу), например, ${}_{13}A^{27}$, ${}_{6}C^{12}$, ${}_{1}H^{3}$ или ${}^{27}_{13}Al$, ${}^{12}_{6}C$, ${}^{3}_{1}H$ и т. п. Индексы могут быть и очень сложными (см. стр. 120 и 290), в сложных формулах часты случаи применения индексов к индексам. Проект нового стандарта вводит новые термины — верхние супраиндексы — верхний индекс к верхнему индексу a^{e^2}, верхние субиндексы — нижний индекс к верхнему индексу a^{c_2}, нижние супраиндексы — верхний индекс к нижнему индексу a_{n^2} и нижние субиндексы — нижний индекс к нижнему индексу a_{n_1}.

Почти во всех формулах присутствуют также знаки математических действий и соотношений. Так, например, в простейших формулах

$$\left| \begin{array}{c} (a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2 \\ 2H_2O \rightleftarrows 2H_2 + O_2 \end{array} \right|$$

мы видим символы (a, b, H, O), коэффициенты (2), индексы на нижнюю и верхнюю линию (${}_{2}{}^{2}$) и знаки математических действий ($=$, $+$, $\rightleftarrows$).

Как указание на математическое действие — деление, применяются горизонтальные линейки, которые будем называть дробными линейками, например, формула определения линии шрифта по кеглю и высоте очка строчной буквы «*н*»

$$\left| Л = \frac{K - B}{2}. \right|$$

Математические выражения, размещенные над линейкой, называются числителем, а под линейкой — знаменателем.

Весьма часто встречаются в формулах различные математические сокращения (см. стр. 121 и 290), например:

$$\left| \operatorname{tg}(\alpha \pm \beta) = \frac{\operatorname{tg}\alpha \pm \operatorname{tg}\beta}{1 \mp \operatorname{tg}\alpha \operatorname{tg}\beta}. \right|$$

Математические действия суммирования, извлечения корня, интегрирования и некоторые другие обозначаются знаками повышенного кегля, называемыми в наборном деле приставными знаками, например:

$$\left| \sin\frac{\alpha}{2} = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\alpha}{2}}; \quad \sum \frac{1}{a_{11}} = 8{,}29, \quad x = \int \frac{f'(p)}{p}\,dp + c \right|$$

В качестве приставных знаков также часто используются различного вида скобки, например:

$$\left| I = \int_0^R \left\{ \int_0^S \left[\int_0^T \sqrt{x^2 + y^2 + z^2}\,dx \right] dy \right\} dz \right|$$

В некоторых формулах, в частности формулах векторной алгебры, применяются также надстрочные знаки (линейки, дуги, угловые скобки и др.), например:

$$\vec{a} = a_x\vec{i} + a_y\vec{j} + a_z\vec{k}.$$

Приставные знаки часто набирают с подключками, показывающими пределы суммирования, интегрирования и т. п., например:

$$f(x) = \sum_{n=1}^{\infty} Un(x); \quad z = \int_a^x f(x)\,dx$$

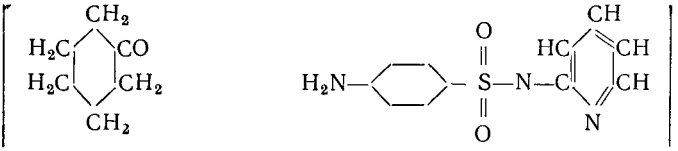
В химических формулах иногда встречаются буквенные, текстовые или цифровые приставки, например:

n-толуидин; *изо*-C_4H_9; *транс*-C_7H_{14}; 1, 3, 5-$C_6H_2(CH)_4$

В структурных формулах применяются знаки связи, которые иногда могут заменяться линейками, например:

$$\begin{matrix} CH_3{-}CO{-}O \\ CH_3{-}CO{-}O \end{matrix}\!\!>\!Ca = CH_3{-}CO{-}CH_3 + CaCO_3,$$

Знаки связи могут образовывать и замкнутые контуры, чаще всего шестиугольные, например:



а в некоторых случаях часть структурной формулы берется в рамку из линеек, так

$$\begin{matrix} CH_3{-}CO \\ CH_3{-} \end{matrix}\!\!\begin{matrix} \boxed{-O} \\ \boxed{CO-O} \end{matrix}\!\!>\!Ca = CH_3{-}CO{-}CH_3 + CaCO_3,$$

рамка из пунктирных линеек в этой формуле указывает на отщепляемую часть соединения. Также довольно часты случаи дополнения химических формул указаниями на название соединений, например:

$$\underset{\text{уксусно-кальциевая соль}}{(CH_3COO)_2Ca} + \underset{\text{муравьино-кальциевая соль}}{(HCOO)_2Ca} = 2CaCO_3 + \underset{\text{уксусный ангидрид}}{2CH_3COH}$$

В качестве составных частей формулы встречаются и знаки препинания, видные на предыдущих примерах, но иногда входящие и внутрь формулы, например:

$$w = f(x, y, z); \quad v = f(x_1, x_2, x_3, \ldots, x_n).$$

В формулу могут входить и сокращенные обозначения единиц измерения, например:

$$q_1 = \frac{(270-100)\ 0{,}0005}{0{,}05} = 1{,}7\ кал/см^2 \cdot сек.$$

Наконец, в особых видах набора (определители, матрицы, интегральное исчисление и др.) встречаются вертикальные тонкие и двойные линейки, например:

$$\left| |a| \quad \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} & a_{14} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} & a_{24} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} & a_{34} \\ a_{41} & a_{42} & a_{43} & a_{44} \end{vmatrix} \quad \left\| \begin{matrix} a_{11} & a_{12} & \cdot & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & & a_{2n} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ a_{n1} & a_{n2} & \cdot & a_{nn} \end{matrix} \right\| \right|$$

$$D = \begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & -1 & 4 \\ 2 & -3 & -1 & -5 \\ 3 & 1 & 2 & 11 \end{vmatrix} = -142$$

Почти всегда в формулах легко различается основная строка, в которой размещены основные знаки математических действий и соотношений, так в формуле

$$\left| \int \frac{dx}{x^2+px+q} = \frac{1}{\sqrt{q-\frac{p^2}{4}}} \operatorname{arctg} \frac{x+\frac{p}{2}}{\sqrt{q-\frac{p^2}{4}}} + C \right|$$

основная строка включает в себя знаки равенства и плюс, сокращение arctg, символ C и линейки.

Середина кегля основной строки без учета возможных индексов, показателей и подключек называется средней линией формулы. В формулах типа $\frac{a+b}{c+d}$ средняя линия проходит по делительной линейке так же без учета возможных подключек в числителе и знаменателе. В сложных многострочных формулах встречается необходимость определения основных строк и средней линии числителя и знаменателя.

Конечно, встречаются формулы, в которых трудно найти основную строку и среднюю линию (некоторые структурные формулы, определители и т. п.), но именно в таких случаях никогда не возникает необходимость определять среднюю линию.

Классификация формул. По своему содержанию формулы обычно делятся на две большие группы — математические и химические, однако для набора это деление не имеет решающего значения, так как большинство правил и приемов набора совершенно одинаковы для обеих групп формул.

С точки зрения техники набора все формулы можно разделить по двум признакам — по составу формулы и по сложности ее

набора. По составу будем различать о д н о с т р о ч н ы е формулы, не имеющие делительных линеек,

$$\left|\begin{array}{c} dp\,dT = dm\,dv; \\ \int f(x+b)\,dx = F(x+b), \end{array}\right|$$

д в у х с т р о ч н ы е с делительными линейками только по средней линии формулы,

$$\left|\begin{array}{c} t_1 = \dfrac{t_{зал} + t_{затв}}{2} = \dfrac{300 + 240}{2} = 270^\circ \\ v = \sqrt{\dfrac{8r\,(\gamma - \gamma_1)\,g}{3kr_1}} \end{array}\right|,$$

м н о г о с т р о ч н ы е с делительными линейками на разных уровнях,

$$\left|\begin{array}{ll} \tau_b = \dfrac{1}{2}\,(1+\vartheta)\,\dfrac{\dfrac{N_1\,(1+i)}{Q_r\,(1+v)}}{\dfrac{N_r}{O_r}}; & \dfrac{P}{q} = a_1 + \dfrac{1}{a_2 + \dfrac{1}{a_2 + \dfrac{1}{a_3 + \dfrac{r_2}{r_1}}}} \end{array}\right|$$

с т р у к т у р н ы е х и м и ч е с к и е без замкнутых контуров и с замкнутыми контурами (примеры см. выше) и формулы в в и д е в ы в о д о в, в том числе формулы с переносами на знаках действий или отношений,

$$\left|\begin{array}{l} \int\limits_0^l f(x)\,dx \approx l\,[0{,}1185f\,(0{,}0469l) + \\ \qquad + 0{,}2393f\,(0{,}2308l) + \\ \qquad + 0{,}2844f\,(0{,}5l) + \\ \qquad + 0{,}2393f\,(0{,}7692l) + \\ \qquad + 0{,}0185f\,(0{,}9531l); \end{array}\right|$$

формулы, набираемые столбцами,

$$\left|\begin{array}{lll} x_0 = 0\ (0^\circ) & y_0 = 1{,}0000; & 15\times 4 = 60; \\ x_1 = \dfrac{\pi}{6}\ (30^\circ) & y_1 = \dfrac{\sqrt{14}}{4} = 0{,}9354; & \begin{array}{l} 16\times 3 = 48; \\ 18\times 2 = 36; \end{array} \\ x_2 = \dfrac{\pi}{3}\ (60^\circ) & y_2 = \dfrac{\sqrt{10}}{4} = 0{,}7906; & \begin{array}{l} 12\times 6 = 72; \\ 14\times 5 = 70; \end{array} \\ x_3 = \dfrac{\pi}{2}\ (90^\circ) & y_3 = \dfrac{\sqrt{2}}{2} = 0{,}7071; & 24\times 2 = 48; \end{array}\right|$$

однотипные формулы, следующие одна за другой или объединенные парантезами и общим номером,

$$\left|\begin{array}{l} \sin^2 x = \frac{1}{2} - \frac{1}{2}\cos 2x; \\ \sin^3 x = \frac{3}{4}\sin x - \frac{1}{4}\sin 3x, \\ \sin^4 x = \frac{3}{8} - \frac{1}{2}\cos 2x + \frac{1}{8}\cos 4x; \\ \sin^5 x = \frac{5}{8}\sin x - \frac{5}{16}\sin 3x + \frac{1}{16}\cos 5x, \end{array}\right|$$

$$\left|\begin{array}{r} x_2 = C_x x_1 \\ y_2 = C_y y_1 \\ z_2 = C_z z_1 \end{array}\right\} \qquad (2)\Bigg|$$

определители и матрицы, показанные выше.

По сложности набора можно различить простые формулы, без каких-либо подключек в строках, не считая, конечно, индексов, отлитых на кегль основного шрифта. К этой группе, в частности, относятся формулы предыдущего примера; простые формулы с подключкой отдельных индексов, надстрочных и приставных знаков, например:

$$\left|\sin\frac{\alpha}{2} = \pm\sqrt{\frac{1-\cos\alpha}{2}}; \qquad R = x_t^{(\mathrm{IV})} + y_t^{(\mathrm{IV})} + z_t^{(\mathrm{IV})},\right|$$

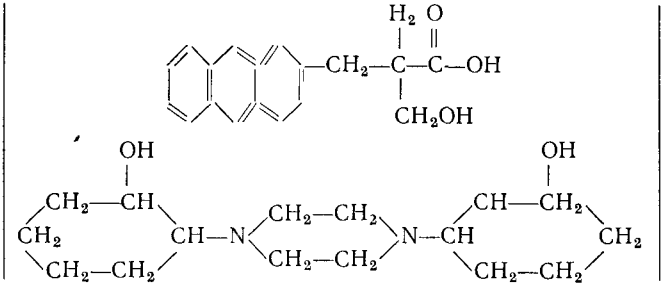
простые структурные формулы только с горизонтальными и вертикальными связями, например:

$$\left|\begin{array}{c} \mathrm{OH} \\ | \\ \mathrm{H_3C{-}C{-}CN} + \mathrm{H_2SO_4} \rightarrow \mathrm{CH_3{-}C{-}CONH_2}, \\ | \\ \mathrm{CH_3} \end{array}\right|$$

сложные формулы с подключкой индексов к индексам, пределов к приставным знакам, с одновременным применением различных приставных знаков и т. п., например:

$$\left|\begin{array}{l} \sqrt{4\sqrt{5}-2\sqrt{15}} = \sqrt{\frac{4\sqrt{5}+\sqrt{16\cdot 5-60}}{2}} - \\ \quad - \sqrt{\frac{4\sqrt{5}-\sqrt{16\cdot 5-60}}{2}} = \sqrt[4]{45} - \sqrt[4]{5}, \\ \\ f(x) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{f^{(n-1)}(\alpha)}{(n-1)!}(k-\alpha)^{n-1} \\ \\ \int_0^{\sqrt{R^2-x^2-y^2}} \sqrt{x_{n_1}^2 + y_{n_1}^2 + z_{n_1}^2}\, dz \end{array}\right|$$

и сложные структурные формулы с наклонными связями и замкнутыми контурами, например:



По расположению формул в издании они могут быть подразделены на три группы:

а) формулы, набранные в подбор с текстом (см. стр. 196);

б) формулы, набранные отдельными строками, чаще всего выключенные по середине формата, как это сделано во всех предыдущих примерах, но в некоторых изданиях они могут быть выключены и в край или с определенным отступом от края;

в) короткие формулы, выключаемые по нескольку в одну строку как правило, в красную с отбивкой одна от другой на одну — три круглых (в приведенных выше примерах отбивка в некоторых случаях увеличена, так как формулы приводятся для примера и не связаны между собой по смыслу).

Как уже отмечалось, группы формул часто располагаются на полосе в виде вывода.

Иногда короткие формулы, поясняющие формулу, выключенную в красную строку, размещаются по средней линии основной формулы с выключкой в правый край в скобках, например:

$$Ax^2 + Bxy + Cy^2 = 0 \qquad (\delta \neq 0)$$

При этом пояснительная формула не влияет на выключку основной формулы в красную по отношению ко всему формату, т. е. поясняющая формула входит в счет правого отступа.

Технические правила применения шрифтов, знаков, подключек, линеек и т. д. одинаковы для всех видов формул, поэтому далее они рассматриваются независимо от приведенной классификации формул, но в разделе о приемах набора каждая из групп формул рассмотрена отдельно.

АССОРТИМЕНТ ШРИФТОВ И ЗНАКОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В НАБОРЕ ФОРМУЛ

Ассортимент знаков, применяемых в формульном наборе, всегда был очень велик, но бурное развитие науки в последние годы потребовало еще большего расширения количества шрифтов и знаков, необходимых для набора формул.

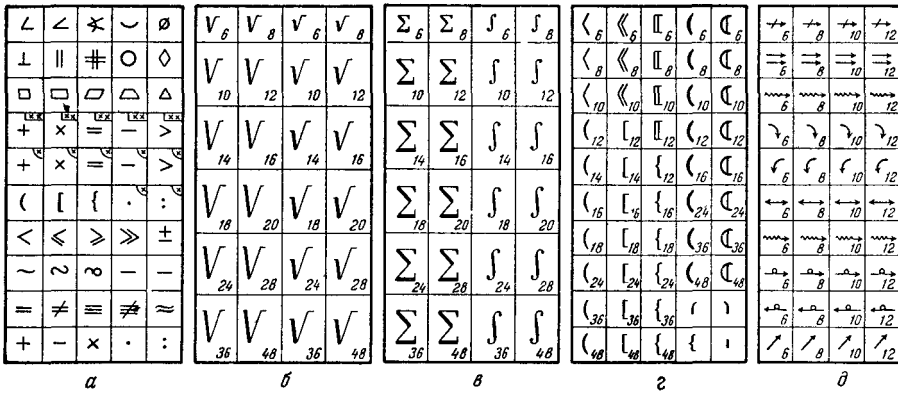
Таблица 8

Шрифты для набора формул

Алфавит	Гарнитура	Начертания	Кегли
Русский	Обыкн. новая	Прямой светлый и курсив светлый	4, 6, 8, 10, 12
	» »	Прямой п/ж и курсив п/ж	6, 8, 10, 12
	Рукописная	Светлый	6, 8, 10
Латинский	Обыкн новая	Прямой светлый и курсив светлый	4, 6, 8, 10, 12
	» »	Прямой п/ж и курсив п/ж	6, 8, 10, 12
	» »	Курсив жирный	6, 8, 10
	Рубленая	Прямой п/ж	6, 8, 10, 12
	Рукописная	Прямой светлый, п/ж и жирный	6, 8, 10
	Рондо	Полужирный	6, 8, 10
Латинский оснащенный	Обыкн. новая	Светлый курсив—перечеркнутый, с кружком, со звездочкой, с тильдой, с п/ж чертой, со светлой чертой, с «крышей», с «шевроном», скобкой и подчеркнутый	6, 8, 10, 12
		Светлый и полужирный курсив с одной и двумя точками	
Древнегреческий	Обыкн. новая	Прямой светлый и курсив светлый	4, 6, 8, 10, 12
		Прямой п/ж и курсив п/ж	6, 8, 10, 12
Древнегреческий оснащенный	Обыкн. новая	Светлый прямой с кружком, с тильдой, с п/ж чертой, со светлой чертой, с «крышей», с «шевроном» и со звездочкой	6, 8, 10, 12
		Светлый прямой и курсив п/ж с одной и двумя точками	
Новогреческий	Обыкн. новая	Прямой светлый и курсив светлый	4, 6, 8, 10, 12
Готический	—	Прямой светлый и прямой жирный	6, 8, 10, 12
	Рукописный	Светлый	6, 8, 10

В связи с этим ВНИИПП в 1964—65 гг. разработал проект нового стандарта «Шрифты типографские. Специальные знаки, применяемые в математике, химии и астрономии», в котором и предопределен значительно расширенный ассортимент знаков, необходимых для набора современных научных и технических произведений.

Проектом стандарта прежде всего предусмотрены различные алфавиты, применяемые при наборе формул, в том числе так называемые оснащенные алфавиты, все знаки которых отлиты вместе с надстрочными значками (кружок, тильда, черта и т. п., см.



а *б* *в* *г* *д*

Рис. 143. Возможная раскладка основных математических знаков

стр. 180), что значительно повысит производительность труда, избавляя наборщиков от необходимости подключки индексов и надстрочных знаков.

Стандартом для набора формул предусмотрены алфавиты, перечисленные в табл. 8.

Все шрифты, отливаемые по стандарту на кегль 4 п., применяются и в качестве индексов, т. е. отливаются на кегли 8, 10 п. с очком 4 п. на верхнюю и нижнюю линии, а для машинного набора и на линию супра- и субиндексов.

В несложных математических, технических и учебных изданиях (в пределах средней школы и техникума), кроме перечисленных алфавитных знаков, применяются математические сокращения и специальные знаки, указанные в табл. 9.

Размещение специальных знаков в так называемых математических кассах сейчас самое различное в разных типографиях. На рис. 143 представлена возможная раскладка знаков, перечисленных в табл. 9, в пяти пластмассовых четверть-кассах (см. стр. 36). Четвертушка *а* со знаками действий и соотношений своя для каждого кегля; в гнездах, отмеченных звездочкой, размещаются знаки, отлитые с необходимой отбивкой, т. е. для кегля 6 п. 6×8 п. (с отбивкой по 1 п.), для кегля 8 п. 8×12 п. и для кегля

Список основных математических сокращений и обозначений

Термин	Обозначение	Термин	Обозначение
Абсолютное значение	$\lvert\ \rvert$	Неизменная величина	idem
Аргумент	arg	Не равно	$\neq$
Арккосинус	arccos	Несравнимо	$\not\equiv$
Арккотангенс	arcctg	Остаток от деления	R
Аркосинус гиперб	Arch	Острый угол	$\angle$
Аркотангенс гиперб	Arcth	Параллелепипед	$\square$
Арксинус	arcsin	Параллельно	$\parallel$
Арктангенс	arctg	Переменная величина	var
Арсинус гиперб	Arsh	Перпендикулярно	$\perp$
Артангенс гиперб	Arth	Плюс или минус	$\pm$
Бесконечность	∞	Подобно	$\backsim$
Больше	$>$	Постоянная величина	const
Больше или равно	$\geqslant$	Предел	lim
Вычитание	$-$	Приближенно равно	$\approx$
Градиент	grad	Приращение	Δ
Градус	$^\circ$	Прогрессия арифметическая	$\div$
Деление	$: \ - \ /$	Прогрессия геометрическая	$\div\!\!\div$
Диаметр	$\varnothing$	Произведение	$\prod$
Дифференциал полный	d	Промилле	$^0/_{00}$
Дифференциал частный	∂	Процент	%
Дуга	$\smile\ \frown$	Прямой угол	$\llcorner$
Инвариант	inv	Прямоугольник	$\boxed{\ }$
Интеграл	$\int$	Равно	$=$
Квадрат	$\square$	Равно и параллельно	$\#$
Квадратный корень	$\sqrt{\ }$	Радиан	rad
Корень степени m	$\sqrt[m]{\ }$	Ромб	$\diamond$
Косеканс	cosec	Секанс	sec
Косинус	cos	Секанс гиперб	sech
Косинус гиперб	ch	Секунда	$''$
Круг	$\circ$	Синус	sin
Логарифм десятичный	lg	Синус гиперб	sh
Логарифм натуральный	ln	Скобки	$\{[()]\}$
Логарифм при основании a	$\log_a$	Сложение	$+$
Максимум	max	Сумма	$\sum$
Матрица и определитель	$\lVert\ \rVert\ \lvert\ \rvert$	Тангенс	tg
Меньше	$<$	Тангенс гиперб	th
Меньше или равно	$\leqslant$	Терция	$'''$
Минимум	min	Тождество	$\equiv$
Минус или плюс	$\mp$	Трапеция	$\square$
Минута	$'$	Треугольник	$\triangle$
Много больше	$\gg$	Умножение	$\cdot\ \times$
Много меньше	$\ll$	Факториал	!
		Число «пи»	π
		Эквивалентно	$\sim$

10 п. 10×14 п. (с отбивкой по 2 п. с каждой стороны). В гнездах, отмеченных двумя звездочками, размещены знаки для двухстрочных формул, т. е. знаки $+\times = \rightarrow$ для кегля 6 п. 14×8 п., для кегля 8 п. 18×12 п. и для кегля 10 п. 22×14 п., а знаки $\cdot$: соответственно 14×4, 18×6 и 22×6 п. В четверть-кассах для корней (*б*), интегралов и сигм (*в*) эти знаки имеются во всех кеглях от 6 до 48 п., причем корни есть как без выреза, так и с вырезом для показателя. В четверть-кассе *г* помещаются все виды скобок, а том числе и для высшей математики (угловые, двойные угловые, полускобки, ажурные, биквадратные и специальные) во всех кеглях; здесь же есть элементы составных парантезов. В четверть-кассе *д* находятся различные виды стрелок разных кеглей.

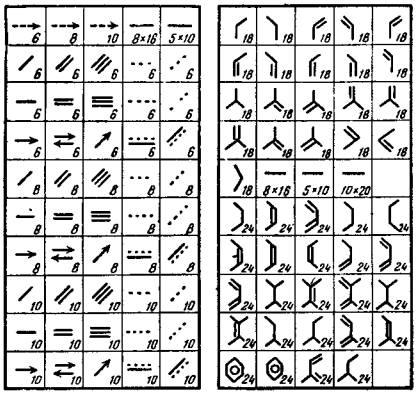
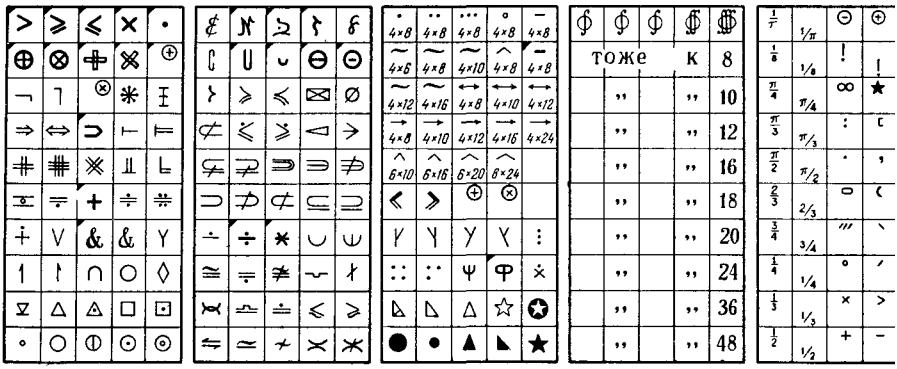


Рис. 144. Возможная раскладка знаков для структурных формул

Кроме перечисленных, для набора математических формул необходимы четверть-кассы с цифрами и дробями (см. рис. 104, 105), с линейками и шпонами (см. рис. 30), а также кассы и четверть-



а *б* *в* *г* *д*

Рис. 145. Возможная раскладка знаков для набора сложных изданий

кассы с основными шрифтами и индексами и, конечно, материальная касса. Для набора структурных химических формул необходимы еще знаки связи. На рис. 144 предложена раскладка всех знаков, причем во второй из них находятся литеры кегля 18 и 24 п. для составления замкнутых контуров структурных формул. Эти знаки закреплены стандартом по опыту 2-й типографии издательства «Наука» и московской типографии № 16.

Для набора сложных формул высшей математики требуется еще большое количество знаков, размещаемых, например, в пяти четверть-кассах, как показано на рис. 145. Четверть-касса *а* содержит знаки математической логики и векторного исчисления, четверть-касса *б* — знаки теории множеств и математического анализа. Знаки этой группы предусмотрены в двух кеглях (8 и 10 п.), соответственно для разных кеглей нужны разные кассы. Часть этих знаков имеет полужирное очко. В четверть-кассе *в* расположены знаки высшей геометрии (топологии) и надстрочные знаки, подключаемые к литерам, если нет специально оснащенных алфавитов. Четверть-касса *г* включает в себя все виды интегралов по контуру, площади и объему для всех кеглей, предусмотренных стандартом, что и отмечено на рисунке, четверть-касса *д* — индексы — математические знаки одного кегля.

Конечно, в зависимости от специализации конкретных наборных цехов ассортимент специальных знаков может быть и значительно меньшим, однако на предприятиях, где выпускается научная и учебная литература, большинство из этих знаков может потребоваться в любое время.

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРАВИЛА НАБОРА ФОРМУЛ

Шрифты. Шрифт для набора формул выбирают в соответствии с издательской спецификацией и разметкой в оригинале. В большинстве случаев это шрифты той же гарнитуры и кегля, что и текст издания. Однако в изданиях особого оформления гарнитура шрифта формул может быть и отличной от гарнитуры шрифта основного текста, то же возможно в очень сложных изданиях, так как стандартом предусмотрен выпуск знаков сложного набора только в обыкновенной новой гарнитуре. Для компактных справочных изданий шрифт всех формул может быть меньшим по кеглю, чем шрифт текста. Наконец, самым важным является то, что многострочные части формул должны набираться шрифтом сниженного кегля по отношению к основной строке формулы, т. е. ее однострочной части.

Так чаще всего, если основной текст издания набирают корпусом, все однострочные формулы и основные строки многострочных формул набирают также корпусом, а двустрочные (многострочные) части — петитом, например:

$$t_{\text{нап}} = \frac{\Delta V\,(p_{\text{кр}} - p_{\text{н}})}{185\alpha f p_{\text{р}}} + 0{,}0035\,\frac{\Delta V}{\alpha f} = A\,\Delta l\,\sqrt{1+\xi}.$$

Также при наборе основного текста издания кеглем 8 п. однострочные части формул набирают петитом, а двух- и многострочные части — нонпарелью, например:

$$y_1\,\frac{dC_1}{dx} + y_2\,\frac{dC_2}{dx} + \ldots + y_n\,\frac{dC_n}{dx} = 0.$$

Но в дополнительных текстах, набранных петитом, или в изданиях, а также их частях, набранных нонпарелью, снижение кегля в многострочных формулах, как правило, не производится. При этом основную строку всех формул набирают шрифтом того же кегля, что и текст, к которому формула относится. Так в петитном тексте издания, набранного кеглем 10 п., формулы набирают целиком петитом, например:

$$\left| \bar{x}(p) = \frac{p^2 + p + 4}{(p-1)(p^2+4)^2}. \right|$$

Химические формулы в подавляющем большинстве случаев набирают шрифтом того же кегля, что и текст, к которому они относятся.

Начертания всех шрифтов, применяемых в формулах, подробно размечаются в оригинале (см. стр. 84). Однако полезно знать некоторые общие правила, которыми чаще всего руководствуются издательства. Это помогает быстрее разобраться в оригинале формульного набора (ведь формулы обычно вписаны в оригинал от руки) и часто позволяет произвести правильный набор даже в тех случаях, когда разметка почему-либо не сделана или сделана неполно.

Буквенные обозначения — символы — набирают, как правило, латинским светлым курсивом, основные математические сокращения (см. табл. 9) — латинским светлым прямым, химические символы — обозначения элементов — латинским прямым с прописной буквы; греческий и готический шрифты для символов и индексов применяются прямые. Все цифры в математических и химических формулах, в том числе коэффициенты и цифровые индексы и показатели, как арабские, так и римские, всегда прямые. Сокращенные обозначения физических величин и единиц измерения набирают по общим правилам (см. стр. 122), т. е. русским курсивом или латинским прямым без точек на конце. Символы в векторной алгебре и некоторые специальные математические знаки, как видно из предыдущего параграфа, могут быть полужирными. Буквенные индексы и показатели набирают чаще всего латинским курсивом или русским прямым, например:

$$\left| N_k A_1 = \frac{V_{\text{п. п}}}{f_n} \sqrt{1 + \xi_1 + \xi_2 + \ldots + \xi_{\text{вых}} + \lambda l_d}. \right|$$

Это не относится к математическим сокращениям, которые и в индексах набирают прямым латинским, например:

$$\left| t_{\max} = a^{\sin\alpha} + b^{\cos\alpha} + c_{n+1} + c_n \right|$$

Буквенные индексы в химических формулах, а также приставки, присоединенные к формуле дефисом, обычно набирают курсивом, но цифровые приставки и здесь остаются прямыми, например:

$$\left| C_nH_{2n}; \quad \textit{изо}\text{-}C_4H_9; \quad 1, 3, 5\text{-}C_6H_2(CH)_4. \right|$$

Все знаки препинания внутри формул и после формул всегда прямые, также только прямыми могут быть все виды скобок.

Математические знаки в формулах одного издания должны быть одногарнитурны * и однотипны, нельзя в одном издании применять знаки то с крупным, то с мелким очком, интегралы разного наклона, сигмы разных рисунков и т. п., например:

$$\times \times \quad + + \quad \int \int \quad \Sigma \Sigma$$

Наиболее часто последнее правило нарушается при смешивании машинного и ручного набора, когда рисунок знаков ручного набора не совпадает с рисунком этих же знаков на матрицах наборных машин. В этих случаях необходимо обеспечить специальную отливку знаков, совпадающих по рисунку со знаками машинного набора.

Также однотипными должны быть все знаки индексов, не следует смешивать в одной формуле и даже в одном издании для однокегельных формул индексы с очком кегля 4—5 п. и 6 п. Подробно об этом говорится ниже (стр. 290).

Еще раз следует подчеркнуть, что в современных условиях при все большем усложнении математического набора и резком расширении ассортимента применяемых знаков все перечисленные выше правила употребления шрифтов не могут быть обязательными для издательств. При наборе формул необходимо всегда руководствоваться разметкой, и лишь в тех случаях, когда других указаний в оригинале нет, приведенные правила обязательны для исполнения.

Нужно отметить и то, что в формульном наборе, кроме обычных стандартных пробельных материалов (см. стр. 58), применяются специальные шпации 1,5 и 2,5 п., шпации кегля 14, 16, 18, 20 и 30 п., шпоны и реглеты кегля 3 и 5 п. и другие материалы.

Символы и цифры. Математические и химические символы, а также символы и цифры, не разделенные между собой какими-либо знаками, как правило, не отбиваются друг от друга, например:

$$2abc \quad 3a\alpha \quad 4H_2SO_4 \quad 3a^3b^2 \quad 5\alpha\beta\gamma$$

Как видно из приведенного примера, это правило в полной мере относится и к греческим символам. Существующая на некоторых предприятиях привычка отбивать греческие буквы от цифр или латинских символов ничем не оправдана. Конечно, это не относится к тем случаям, когда символ, набранный греческим, латинским или русским шрифтом, должен быть отбит от математического сокращения ($\sin \alpha$, $\cos \beta$ и т. п.), о чем говорится ниже.

Также из приведенного примера видно, что не отбивают от символов ни с одной из сторон индексы и показатели, но при курсив-

* Проектом стандарта математических знаков предусмотрено внегарнитурное единое начертание всех специальных знаков для формульного набора.

ных символах с нижними индексами последние оказываются ближе к следующему символу, чем к тому, к которому относятся, например:

$$| H_n K_3 D_2 B_m F |$$

Это портит вид формулы и затрудняет ее чтение, поэтому в таких случаях рекомендуется в порядке исключения разделить символы с индексами однопунктовыми шпациями:

$$| H_n K_3 D_2 B_m F |$$

Числа в формулах, если они следуют одно за другим без каких-либо знаков, разделяются обычными пробелами — полукруглой:

$$| 25\ 250\ 2500\ 30\ 300\ 3000 |$$

Многозначные числа, как и в тексте и таблицах, разделяются по разрядам двухпунктовыми шпациями, но, в отличие от таблиц, в формулах никогда не разбиваются на разряды четырехзначные числа, даже если та же формула содержит многозначные числа, например:

$$\left| \frac{7\,250\,300 + 5200}{500} = 14\,511 \right|$$

Нежелательна также разбивка на разряды многозначных коэффициентов при символах, например:

$$| 25000abc |$$

Дроби. Десятичные дроби в формулах набирают точно так же, как это уже описано на стр. 105, без разбивки цифр за запятой и без отбивки запятой от цифр. Также без каких-либо отбивок от целой части набирают дроби с прямой делительной линейкой или с косой линейкой, выполненные дробными цифрами, например

$$\left| 3{,}14159 \qquad 0{,}019522 \qquad 12\frac{3}{4} \qquad 6\tfrac{1}{2} \right|$$

Но дроби через косую линейку, набранные буквами или цифрами основного кегля, должны быть отбиты от целой части на 2 п.

$$| 12\ 3/4 \qquad 6\ 1/2 \qquad K\ a/b |$$

Нет необходимости в отбивке дробных выражений, набранных с прямой делительной линейкой, от относящихся к ним цифр или символов

$$\left| 5\frac{a}{b} \qquad ab\frac{a+b}{c+d}, \right|$$

но практически при наборе формулы частями иногда отбивка 2—3 п. получается по техническим причинам, что не может являться нарушением правил. А в некоторых случаях, чтобы линейка не сливалась с предыдущим символом, отбивку в 1—2 п. следует сделать.

Нужно отметить, что цифровые дроби типа $^1/_2$, $^3/_4$, $^1/_{16}$, $^1/_{64}$ и в тексте и в формулах предпочтительнее набирать через косую линейку; дроби же, содержащие в числителе математические действия, многозначные числа и просто буквенные символы, всегда лучше набирать через прямую горизонтальную линейку

$$\left| \frac{12}{1225} \qquad \frac{a}{b} \qquad \frac{ab}{cd} \qquad \frac{a+b}{c+d} \qquad \frac{3+5}{4+7} \right|$$

хотя это всегда значительно более трудоемко. Правда, в последние годы при широком развитии механизации набора формул все чаще предлагается в тексте и простых формулах заменять горизонтальные линейки косыми (так называемыми «перечертками»), т. е. набирать

$$| \ 12/1225 \qquad a/b \qquad ab/cd, \ |$$

но при наличии математических действий требуются дополнительные скобки, например:

$$| \ (a+b)/(c+d) \qquad (3+5)/(4+7) \ |$$

Последний пример явно некрасив и неудобочитаем, и вообще выполненный через перечертку набор сложных дробей значительно ухудшает качество издания. Поэтому, несмотря на упрощение техники набора, сведение двухстрочных формул к однострочным и, тем самым, облегчение механизации набора формул, метод набора через косую линейку не находит широкого распространения. Однако уже к настоящему времени вполне привился и закрепляется проектом стандарта метод набора дробных подключек (особенно верхних) через косую линейку, например:

$$\left| \int\limits_{-\pi/2}^{\pi/2} f(x)\,dx \qquad \sum_{i=0}^{1/\pi} \frac{a_i b_i}{2} \right|$$

Действительно, эти формулы более красивы и занимают меньше места, чем такой же набор с горизонтальными линейками

$$\left| \int\limits_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} f(x)\,dx \qquad \sum_{i=0}^{\frac{1}{\pi}} \frac{a_i b_i}{2} \right|$$

Основные знаки математических соотношений и действий. Знаки $+$, $\times$, $-$, $=$, $<$ и др., а также знаки геометрии отбиваются от рядом стоящих цифр и символов с обеих сторон двухпунктовыми шпациями (в нонпарельном наборе однопунктовыми), как показано на стр. 118. Часто применяются знаки, отлитые на расширенную ножку, они не требуют дополнительных отбивок, в частности, точка на среднюю линию, отлитая на полукруглую, также не требует каких-либо отбивок.

Математические символы и цифры, не разделенные знаками, означают произведение этих величин, только знак умножения в этих случаях не поставлен. Не требуется знак умножения и перед скобкой. Но в цифровых формулах знак умножения ($\times$ или точка на среднюю линию) необходим, например:

$$\left|\begin{array}{l} 3\times5\times8=120 \\ 3\cdot5\cdot8=120. \end{array}\right|$$

При обозначении цифровых размеров (габаритов), обычно применяется знак $\times$, а не точка, например:

$$|\ 1600\times1200\times600\ мм.\ |$$

Как правило, в одной формуле всегда применяется знак одного вида — либо точка, либо «крест», но если формула набрана с точками и перенос делается на знаке умножения, точка заменяется на знак $\times$

$$\left|\begin{array}{l} 35\cdot12\cdot24\cdot225\times \\ \times34\cdot51\cdot288\cdot12; \end{array}\right|$$

Такой же знак ставят и в тех случаях, когда по смыслу знак умножения можно не применять, но на его месте делают перенос, например:

$$\left|\begin{array}{l} A\,(x\cos\alpha-y\sin\alpha)^2+2B\,(x\cos\alpha-y\sin\alpha)\times \\ \times\,(x\sin\alpha+y\cos\alpha)+C\,(x\sin\alpha+y\cos\alpha)^2. \end{array}\right|$$

В формулах векторной алгебры могут встретиться одновременно разные знаки умножения, например:

$$|\ \text{пр.}[\alpha\,(\mathbf{a}\times\mathbf{b})]=\alpha\cdot\text{пр.}(\mathbf{a}\times\mathbf{b})\ |$$

В химических и структурных формулах отбивка знаков математических действий и соотношений (здесь они имеют значение знаков реакций) увеличивается до полукруглой, а для сложных разветвленных формул даже до круглой (примеры см. выше).

В некоторых химических формулах, набираемых строкой, добавляется слагаемое, показывающее выделение или поглощение тепла в ходе реакции (со знаком $+$ или $-$ и указанием размерности — *ккал*, *кал* и др.). Перед этим знаком рекомендуется увеличить отбивку до полуквадрата, например:

$$|\ 2SO_2+O_2\rightleftarrows 2SO_3 \qquad +46\ ккал,\ |$$

но иногда издательства этого не делают.

Знаки $+$, $-$, $\times$, показывающие отрицательное или положительное значение символа или степень увеличения, как отмечено выше, от символа не отбивают, например:

$$|\ (-1)\qquad \sqrt{-1}\qquad +\alpha\qquad \arcsin(-x)=-\arcsin x\ |$$

Знаки градуса, минуты, секунды, терции ($^\circ\ '\ ''\ '''$) при указании угловых величин, температуры, мер времени (минута, секунда) и мер англо-американской системы измерений (фут, дюйм), как и

в тексте, не отбивают от предшествующего знака, но отбивают от последующего текста на 2 п., например:

$$\left| \frac{5^\circ 10' 15'' + 10^\circ 20' 15''}{2} = 7^\circ 45' 15'' \right|$$

Несколько иные правила применения этих знаков в формулах дифференциального исчисления (см. ниже).

Знаки зарядов ($^{+}\ ^{-}\ '$) в химических формулах набирают по тем же правилам, как и только что рассмотренные знаки. Часты случаи повторения этих знаков одного за другим, тогда между собой они не разбиваются, например:

$$\left| \begin{array}{l} HPO_4^{--} \rightleftarrows H^+ + PO_4^{---} \\ \\ BaOH \rightleftarrows Ba + OH' \end{array} \right|$$

Наличие нижних индексов (см. первый из примеров) заставляет делать подключку, набирать эти знаки (как и знаки $'$ $''$) «на отлете» запрещено.

Знаки препинания в формулах. Если в тексте перед математической формулой стоит двоеточие (полагающееся только по правилам грамматики, например, после слов «*в следующем выражении*:»), то формула должна оканчиваться точкой) Также точкой оканчивается формула, стоящая в конце предложения, после которой текст начинается с прописной буквы или с абзаца. Если после формулы следует экспликация — разъяснение значения символов (см. стр. 199)—со словом «*где*» или «*здесь*», то после формулы ставят запятую. Формулы, за которыми следуют другие формулы (в той же или следующей строке), заканчиваются точкой с запятой.

Все химические формулы, в том числе и структурные, никаких знаков на конце не требуют независимо от характера следующего за ними текста.

Знаки препинания в конце формулы размещают строго в основной строке (точка и запятая по нижней линии этой строки) без всякой отбивки от формулы, например:

$$\left| \begin{array}{l} n = a + x, \\ \\ a = \dfrac{x+1}{y}, \end{array} \right|$$

но если по техническим причинам есть отбивка знака до 2 п., это нельзя считать нарушением правил.

Запятые внутри формулы не отбивают от предыдущих элементов и отбивают от последующих на 3 п., например:

$$| f(x, y) \qquad \varphi(x, y, z, t) |$$

но есть одно обязательное исключение — если символ имеет нижний индекс, то запятая отбивается от этого индекса на 1 п.

$$| f(x_1, x_2, x_3) |$$

В описаниях химического состава соединений применяются двоеточия и точки с запятой, например:

Состав гарта (в %) Sn 5, Sb 15, Pb 80
или
Состав гарта 5% Sn, 15% Sb, 80% Pb

И здесь знаки не отбивают от предшествующих элементов, а между остальными элементами формулы ставят полукруглые.

При пропуске отдельных элементов формул набирают многоточия. Составлять многоточия внутри формул из точек на среднюю линию не следует, ведь знак многоточия имеет здесь тот же смысл, что и в тексте, поэтому набирать его нужно так же, как в тексте, т. е. из обычных точек, правда, разделенных между собой пробелами в 3 п., т. е. нельзя набирать так

$$| x_1 \ x_2 \ x_3 \ \cdots \ x_n, |$$

следует набрать

$$| x_1 + x_2 + x_3 + \quad + x_n |$$

Допускается набор без разбивки обычных точек, отлитых на полукруглую.

Если многоточие стоит между знаками математических действий, как это видно из приведенного примера, то знак повторяется с обеих сторон от многоточия и в обоих случаях отбивается от него на полукруглую (если применяются точки на полукруглую, достаточна отбивка на 2 п.). Если же многоточие стоит в перечислении символов, то с двух сторон повторяются запятые, левая запятая отбита от многоточия на 3 п., правая набирается без отбивки от многоточия, но с отбивкой в 3 п. от следующего символа, например:

$$| f(x_1, x_2, x_3, \quad , x_n) |$$

Подчеркнем еще раз, что здесь запятая дополнительно отбита от нижних индексов на 1 п.

Строки точек в формулах, набранных в виде вывода, означающие пропуск ряда аналогичных формул, предпочтительнее набирать отточиями на круглую, например:

$$\left| \begin{array}{l} a_1 + a_2 + a_3 + \quad + a_n \\ b_1 + b_2 + b_3 + \quad + b_n \\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \\ m_1 + m_2 + m_3 + \quad + m_n \end{array} \right|$$

Скобки в формулах. В формулах очень часто встречаются скобки самых различных видов и размеров (см. рис. 143). Скобки применяют в основном те же, что и в тексте — круглые, квадратные, фигурные, например:

$$\left| \left\{ \left[\frac{ab}{0{,}8l} + \frac{c}{0{,}8\,(k+n)} - a\left(\frac{d}{f} + \frac{k}{l}\right) \right] P + \frac{d}{f} \right\} \frac{ab}{bc} = 0 \right|$$

Однако в сложных изданиях в формулах довольно часто допускаются исключения, когда применяются сразу квадратные или даже фигурные скобки (векторная алгебра и др.), например:

$$\left| \; b\,\{a\,(\mathbf{c} \times \mathbf{d})\} - a\,\{b\,(\mathbf{c} - \mathbf{d})\} \; \right|$$

и особые виды скобок.

Так же, как в текстовом наборе, скобки не отбивают от заключенных в них выражений, кроме тех случаев, когда выражение в скобках заканчивается литерой или индексом, вплотную примыкающим к скобке, например, $(a^2 + b^2)$. При этом целесообразно дать однопунктовую отбивку. От выражений за скобками скобки отбиваются на 2 п. (в нонпарельном наборе на 1 п.) за одним только исключением, когда скобки применены в обозначении функции (см. ниже). Открывающиеся или закрывающиеся скобки, идущие одна за другой, между собой не разбиваются, например:

$$\left| \; [(a + b) + (c + d)]^2 = (a + b)^2 + 2\,(a + b)\,(c + d) + (c + d)^2. \; \right|$$

По кеглю скобки выбирают так, чтобы они полностью закрывали самую высокую часть формулы, заключенную в них, причем парные (открывающаяся и закрывающаяся) скобки должны быть обязательно одного кегля, даже если выражение внутри скобок перенесено в другую строку.

Набор формулы

$$\left| \left(a + \frac{1}{\frac{b+2}{c+1}}\right) + \left(\frac{l}{d} + k - l\right) = 0 \right|$$

совершенно неверен, эту формулу нужно набрать так:

$$\left| \left(a + \frac{1}{\frac{b+2}{c+1}}\right) + \left(\frac{l}{d} + k - l\right) = 0. \right|$$

Как видно из примера, в одной формуле вполне возможно применение скобок разных кеглей, важно лишь чтобы одинаковым был кегль скобок, заключающих определенное выражение.

Показатель степени и вообще любой индекс, стоящий за скобкой, от скобки не отбивают, а необходимую отбивку переносят за индекс, например;

$$\left| \; (a + b)^2\, cd \; \right|$$

Заметим также, что показатель степени набирают возможно выше, но при этом он не должен возвышаться над скобкой.

Набор $\left| \left(\frac{a+b}{c+d}\right)^2 \right|$ неверен, нужно $\left| \left(\frac{a+b}{c+d}\right)^2. \right|$

Всегда следует стремиться к тому, чтобы середина скобок располагалась на средней линии формулы, хотя и из этого правила возможны отдельные исключения, например:

$$\left| \exp\left[\frac{v-\dfrac{a}{(1-b)^{1/2}}}{2}\right]=1, \right|$$

но уж очень некрасиво выглядят формулы с парантезами, острия которых находятся не на средней линии, например:

$$\left| I=\frac{R^4}{4}\int_0^{\frac{\pi}{2}}\left\{\int_0^{\frac{\pi}{2}}\sin\theta\,d\theta\right\}d\varphi \qquad d=\left\{\frac{\dfrac{a+b}{c+d}}{d+f}+k\right\}. \right|$$

Эти формулы следовало бы набрать так

$$\left| I=\frac{R^4}{4}\int_0^{\pi/2}\left\{\int_0^{\pi/2}\sin\theta\,d\theta\right\}d\varphi \qquad d=\left\{\frac{a+b}{c+d}:(d+f)+k\right\}. \right|$$

Фигурные скобки — парантезы — применяются часто также для объединения группы формул. В этих случаях необходимо, чтобы парантез охватывал полностью все формулы, его острие должно быть направлено от формул, а отбивка от самой длинной формулы не должна превышать одной круглой, а еще лучше ограничить ее полукруглой, например:

$$\left| \begin{cases} x+2y=10 \\ 2x+y=11 \end{cases} \qquad \left.\begin{aligned} mx_1 &= X+\lambda\frac{\partial\varphi}{\partial x} \\ my_1 &= Y+\lambda\frac{\partial\varphi}{\partial y} \\ mz_1 &= Z+\lambda\frac{\partial\varphi}{\partial z} \end{aligned}\right\} \qquad \left.\begin{aligned} a_1 &= b+c; \\ a_2 &= b+2c+d; \\ a_3 &= b+2c+2d+e; \\ a_4 &= b+2c+2d+2e+l \end{aligned}\right\} \right|$$

При такой отбивке выключка всей группы формул производится в красную строку, считая парантез в формате формул.

При наличии знаков препинания после формул они, конечно, остаются внутри парантеза.

Функции, производные, дифференциалы. В выражениях типа $f(x)$, $\varphi(t)$, $\psi(y)$ и т. п., обозначающих функцию от определенного аргумента или нескольких аргументов, символы которых заключены в скобки, символ функции (f, φ, ψ и т. п.) не отбивают от следующей за ним скобки, но от предыдущих и последующих элементов формулы производится отбивка на 2 п., например:

$$| \; d[af(x)\,\varphi(x)] = af'(x)\,\varphi(x)\,dx + a\,\varphi'(x)\,f(x)\,dx. \; |$$

Точно также не отбивается от символа, к которому относится, обозначение дифференциала или приращения d, ∂, Δ, но вместе с аргументом (в приведенном примере — x) отбивается от других элементов формулы с двух сторон по 2 п.

Обозначения производных $'\ ''\ '''\ ^{(IV)}$ в таких выражениях ставят между буквой и скобкой без отбивок, это видно из предыдущего и следующего примеров:

$$\left| f'(x, y) = \frac{df}{dt} = \frac{\partial f}{\partial x}\frac{dx}{dt} + \frac{\partial f}{\partial y}\frac{dy}{dt}. \right|$$

Цифровые обозначения производных высшего порядка набирают римскими цифрами в скобках на верхнюю линию, например:

$$| f^{(IV)}(x) \qquad \varphi^{(V)}(y) \qquad \psi^{(VI)}(x, y, t) |$$

Но, конечно, символы f, d, φ и др. в обычных значениях, например, f — сила, d — диаметр, φ — угол и др. подчиняются обычным правилам набора символов, например:

$$| \pi d\,(a + b); \qquad (1 + \alpha)\,fg. |$$

Математические сокращения, как уже отмечено выше, отбивают от предшествующих и последующих символов на 2 п., например:

$$| \sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cos \alpha; \qquad \operatorname{Arcctg} x = \operatorname{arcctg} x + \pi n, |$$

но показатель степени от сокращения не отбивают, отбивку в 2 п. делают за показателем, например:

$$| \sin^2 \alpha - \sin^2 \beta = \cos^2 \beta - \cos^2 \alpha. |$$

Если к сокращению lim (предел) требуется подключка снизу, ее набирают шрифтом кегля 6 п. без какой-либо отбивки от сокращения и выключают точно по его середине, например:

$$\left| \lim_{x \to a} \frac{f(x)}{\varphi(x)} = \lim_{x \to a} \frac{f'(x)}{\varphi'(x)}, \right|$$

при этом, если подключка шире сокращения, возможно увеличение отбивки до полукруглой, например:

$$\left| \lim_{x \to \infty} [f(x + 1) - f(x)] = \lim_{x \to \infty} \left[\frac{f(x)}{x}\right]. \right|$$

Индексы. О правилах набора индексов достаточно подробно уже говорилось выше (стр. 120 и 269). Обратим еще раз особое внимание на то, что индексы в одном издании и уж во всяком случае на одной полосе издания должны быть набраны совершенно однообразно. Недопустимо в однотипных элементах формул набирать, например, индексы с очком кегля 4 п. (индексы, отлитые на основной кегль) и с очком кегля 6 п. (при подключках нонпарели), например:

$$\left| a^3 + a_1^2 + a_2^2 + b_2 = 0. \right|$$

Это очень портит вид формулы и даже мешает ее чтению, так как создается впечатление разного значения одних и тех же индексов.

К сожалению, такие случаи встречаются очень часто, почти всегда, когда в формуле есть одиночные и двойные индексы. В та-

ких формулах, как правило, приходится применять везде подключки нонпарелью

$$| a^2 + a_1^2 + a_2^2 + b_2 = 0. |$$

Чтобы избежать излишних подключек, следует рекомендовать набор полукегельными шрифтами или, в крайнем случае, отливки специальных знаков цифровых дробей на ножку кегля 6 п., что позволяет применить в формуле одновременно индексы, отлитые на полный кегль и подключки

$$| a^2 + a_1^2 + a_2^2 + b_2 = 0. |$$

По той же причине во избежание излишних подключек технологическая инструкция разрешает при однобуквенных нижних индексах набирать показатели степени «на отлете», т. е. ставить показатели после индекса, например:

$$| a_1{}^2 \qquad b_y{}^3 \qquad c_n{}^4. |$$

Но это совершенно недопустимо для знаков $' \; '' \; ''' \; + \; -$ в случаях, когда нижний индекс имеет более чем одну букву, а также в случаях, когда верхний индекс заключен в скобки или имеет больше одного знака. Во всех этих случаях двойные индексы набирают один над другим, например:

$$| a_1' \qquad a_n^{(IV)} \qquad a^2_{max} \qquad a^{min}_{н.\,м.\,т} \qquad a_1^{a+b} |$$

Индексы должны быть по очку значительно меньше, чем основные символы формулы, поэтому рекомендуется для индексов к символам кегля 10 п. применять литеры с очком 5 или 6 п.; для индексов к символам кегля 8 п. — очко 4 п. или, в крайнем случае, если нет шрифтов, 6 п.; для индексов к символам кегля 6 п. — литеры с очком не более 4 п.

Очко индекса должно обязательно выходить за линию основной строки, но не отрываться от символа, поэтому, если специально отлитых индексов на кегль основного шрифта нет, то нужно подключать нонпарель к символам кегля 10 п. всем кеглем в основную строку с подключкой 4 п. сверху или снизу; к символам кегля 8 п. с выпуском вверх или вниз на 2 п.; к символам кегля 6 п. — литеры с меньшим очком также с выпуском в нужную сторону на 2 п. Двойные индексы, подключаемые нонпарелью для корпусных символов, выпускаются на 2 п. вверх, для петитных символов — по 2 п. вверх и вниз. Схемы набора индексов см. на стр. 320 и далее.

Сложные индексы набирают по правилам набора нонпарели, в частности, математические знаки отбивают от символов на 1 п., приставные знаки берут по возможности меньшего кегля (знаки корня кегля 8 п., знаки сигмы и интеграла кегля 8—10 п., а для двухстрочных индексов — кегля 12—14 п.). Дроби в индексах, как уже отмечено, предпочтительнее набирать через косую линейку.

Двухстрочные (дробные) показатели степени к двухстрочному выражению подключают так, чтобы низ очка показателя был выше линии шрифта числителя хотя бы на 2 п., например:

$$\left| \left(\frac{d}{na^2}\right)^{\frac{1}{2}} \qquad \left(\frac{a+b}{c+d}\right)^{1/3} \right|$$

Индексы к индексам (субиндексы и супраиндексы) должны быть набраны шрифтом с очком еще более мелкого кегля, чем индексы. При этом соблюдаются все правила набора индексов.

Индексы никогда не отбивают от стоящего перед ними элемента формулы. Единственное исключение — набор «на отлете» однозначного показателя степени. В химических формулах индексы, стоящие перед символом, также не отбивают от него ($_{13}Al^{27}$).

При наличии индексов в элементах дробных выражений формулы совершенно обязательно выравнивать линию основных строк числителя и знаменателя, т. е. нельзя набрать формулу так

$$\left| \frac{a_1^2}{2} + \frac{b}{a_2^3} - \frac{c_n'}{2d} = \frac{k^2}{4}. \right|$$

Это необходимо сделать следующим образом

$$\left| \frac{a_1^2}{2} + \frac{b}{a_2^3} - \frac{c_n'}{2d} = \frac{k^2}{4}. \right|$$

Знаки корня. Знаки корня (радикалы) отливаются в кеглях 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 24, 28, 36 и 48 п. без выреза для обозначения наиболее часто употребляемых квадратных корней и с вырезом для обозначения корней любой степени, кроме квадратных. В формулах знаки корня должны быть на 2 п. больше, чем подкоренное выражение и на эти 2 п. они выступают вверх для подключки линейки, закрывающей все выражение, находящееся под знаком корня. Так, для однострочной формулы, набранной корпусом, необходим знак корня кегля 12 п., для однострочной формулы, набранной петитом, — 10 п., для двухстрочной петитной формулы — 20 п. и т. д. Например:

$$\left| \sqrt{a+2b+c}; \qquad \sqrt{a+2b+c}; \qquad \sqrt{\frac{a+2b+c}{a+2b-c}}. \right|$$

Если в подкоренном выражении есть прописные буквы, верхние индексы или другие знаки, непосредственно примыкающие к линейке корня, необходимо отбить линейку на 2 п., соответственно увеличив кегль применяемого знака радикала. То же самое относится и к делительным линейкам в дробном выражении, например:

$$\left| \sqrt{a^2+2ab+b^2} = \sqrt{(a+b)^2} = a+b; \quad \sqrt{\frac{a^2+2ab+b^2}{a^2-2ab+b^2}} = \frac{a+b}{a-b}, \right|$$

здесь при наборе петитом использованы знаки корня в кеглях 12 и 24 п.

Если в подкоренном выражении встречаются еще знаки корня, то между линейками корней также необходим двухпунктовый шпон, например:

$$\left| \sqrt{\sqrt{a^2+b^2}+\sqrt{a^2-b^2}}, \right|$$

здесь применены корни кегля 12 и 16 п.

Если высота подкоренного выражения не позволяет применять стандартный корень, то можно взять корень на 2—4 п. больше подкоренного выражения, но ни при каких условиях не меньше, в этих случаях пробел (шпон) устанавливается снизу под подкоренным выражением, например:

$$\left| \sqrt{\frac{a+\sqrt{a+b}}{a-\sqrt{a+b}}}. \right|$$

Как видно из всех предыдущих примеров, линейка, покрывающая подкоренное выражение, должна быть точно равна величине этого выражения или в необходимых случаях может перекрывать его на 2 п., причем шпация ставится не у знака радикала, а справа — отбивка подкоренного выражения от знака радикала никогда не делается, так как сам знак корня имеет большое заплечико. Дробная линейка в подкоренном выражении по средней линии формулы всегда делается по формату такой, чтобы она заканчивалась точно на одной вертикали с линейкой знака корня, все остальные горизонтальные линейки, в том числе и линейки корней, находящихся под общим знаком корня, должны не доходить до этой вертикальной линии на 2 п., т. е., как в последнем из примеров, справа в числителе и знаменателе должны быть установлены двухпунктовые шпации — это значительно улучшает вид набора и облегчает чтение формулы.

Минимальная величина линейки корня 6 п., если литера под корнем имеет меньшую ширину, то справа от нее добавляют шпацию ($\sqrt{i}$).

Знаки препинания после формулы, оканчивающейся радикалом, набираются по общим правилам без отбивки, но в некоторых случаях, в порядке исключения, может потребоваться отбивка на 2 п., как по техническим причинам (при наборе формулы по частям), так и при дробном выражении с индексами и показателями степени под корнем.

Отбивка радикала вместе с подкоренным выражением от знаков математических действий и рядом стоящих символов, в том числе цифровых коэффициентов и скобок, делается всегда на 2 п., например:

$$\left| 2\sqrt{a+b}+a\sqrt{p-2}+(\sqrt{m+n})^2. \right|$$

Особо следует остановиться на правилах применения скобок при наборе знаков корня. Если скобка находится в подкоренном выражении, она имеет кегль основной строки подкоренного выражения (или всей двух- и многострочной формулы, находящейся под корнем) и обязательно закрывается линейкой корня, например:

$$| \sqrt{(p+q)(p-q)}, |$$

но если скобка относится ко всему корню, то и открывающуюся и закрывающуюся скобки следует брать равными по кеглю знаку корня и отбить правую скобку на 2 п., чтобы линейка корня не слилась со скобкой, например:

$$| (a+\sqrt{(p+q)(p-q)})^2. |$$

При наборе формул со знаками корня очень важно выдержать среднюю линию формулы. Однострочные подкоренные выражения набираются точно в основной строке, линейка корня в счет основной строки не входит, например:

$$| x = a + (b+c)^2 + \sqrt{a+b+a}. |$$

Двухстрочные и многострочные подкоренные выражения набираются так, чтобы центральная делительная линейка находилась всегда точно на средней линии формулы, например:

$$\left| x = \sqrt{\frac{a+\sqrt{a^2+b^2}}{a-\sqrt{a^2+b^2}}} + \sqrt{\frac{a+b-c}{a-b+c}} + \sqrt{a+b+c} + abc. \right|$$

Из последнего примера видно, что в одной формуле вполне могут быть применены знаки радикала совершенно разных кеглей, важно лишь, чтобы они правильно закрывали подкоренные выражения.

Для набора корней с показателями степени берут знаки корня с вырезом и в вырез подключают литеру кегля 6 или 4 п. При сложном показателе степени корня в вырез знака радикала попадает последний знак показателя, например:

$$\left| \sqrt[3]{a+b}, \quad \sqrt[m+1]{\frac{a+b}{b+c}}. \right|$$

Знак суммы (Σ). Греческая сигма (Σ) отливается в тех же кеглях, что и знак радикала и сверх того отливается знак с очком кегля 12 п. на ножку кегля 10 п. («на полное очко»), что часто помогает избежать лишних подключек. В формулах этот знак применяется с увеличением кегля. Так, в однострочных формулах кегля 8 п. необходим знак сигмы кегля 12 п., в формулах кегля 10 п. знак 14 п. или может быть применен знак кегля 10 п. на полное очко, в формулах кегля 6 п. — знак кегля 10 п. на полное очко, например:

$$\left| \sum U_n + \sum V_n; \quad \sum U_n + \sum V_n; \quad \Sigma U_n + \Sigma V_n. \right|$$

Знак сигмы всегда своей серединой должен размещаться по средней линии формулы, этим и предопределен выбор увеличенного кегля знака в однострочных формулах. Во всех показанных случаях возможна отбивка знака по высоте с помощью двухпунктовых шпонов, кроме случая применения знака кегля 10 п. на полное очко в формуле кегля 10, когда подключка вообще исключена.

Если под сигмой находится двухстрочное выражение, то кегль знака выбирают так, чтобы выражение было закрыто. Сигма может быть несколько больше высоты формулы, к которой относится, но ни в коем случае не меньше (кегль 18—20 п. при петитных числителе и знаменателе), например:

$$\left| \sum \frac{a_i + b_i}{2}, \right|$$

то же относится к многострочным формулам с одинаковыми по высоте числителем и знаменателем, но если числитель и знаменатель разные, кегль сигмы выбирают так, чтобы при размещении ее точно по средней линии было полностью закрыто наименьшее по высоте выражение, например:

$$\left| \sum \frac{\frac{a+b}{c+d}}{2}. \right|$$

Здесь, несмотря на общую высоту формулы 28 п., знак сигмы достаточно взять кеглем 18 п. Ведь очень некрасиво выглядит формула, если знак сигмы взят по высоте наибольшего выражения

$$\left| \sum \frac{\frac{a+b}{c+d}}{2} \right|$$

и никогда нельзя набирать сигму с отклонением от средней линии, хотя бы при этом и покрывалось все выражение под знаком

$$\left| a+b \sum \frac{\frac{a+b}{c+d}}{2} = c. \right|$$

Поэтому единственно правильным в данном случае будет применение знака сигмы кегля 18 п. по наименьшей высоте, т. е. высоте числителя, как и показано выше.

В одной формуле все знаки сигмы должны быть одинакового кегля по высоте наибольшего элемента формулы, находящегося под знаком сигмы, например:

$$\left| \sum \frac{a_i + b_i}{2} + \sum a_i + \sum c_i = n, \right|$$

но это совершенно не означает, что кегль сигмы выбирают по наиболее высокому выражению формулы.

Хотя с точки зрения удобства набора лучше набрать так

$$\left| \frac{a+b}{2} + \sum a_i + \sum b_i, \right|$$

но этого делать нельзя, набирать эту формулу следует так

$$\left| \frac{a+b}{2} + \sum a_i + \sum b_i. \right|$$

Подключки к знакам сигмы, очень часто встречающиеся, набирают шрифтом кегля 6 п. без отбивки от знака и с выключкой точно по его середине, например:

$$\left| \sum_{i=1}^{\infty} \frac{u_i + v_i}{2} = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^{\infty} u_i + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^{\infty} v_i. \right|$$

Как видно из всех предыдущих примеров, отбивку знака сигмы от предыдущих и последующих элементов всегда производят на 2 п., но если подключка шире знака сигмы, то отбивку можно увеличивать в нужных случаях даже до 12 п., например:

$$\left| \lim_{\lambda \to 0} \sum_{i=m-n}^{m} f(x_i)\, \Delta x_i = - \lim_{\lambda \to 0} \sum_{i=m}^{m-n} f(x_i)\, \Delta x_i. \right|$$

По таким же точно правилам набирают сравнительно редко применяемые знаки суммы, обозначаемые французской литерой S повышенного кегля и знаки произведения, обозначаемые прописной греческой буквой П (пи) также повышенного кегля.

Знак интеграла $\int$. Правила набора знаков интеграла во многом сходны с уже изложенными правилами набора знаков сигмы. Также кегль знака для однострочных формул увеличивается, только для петита и корпуса берется знак интеграла кеглем 14—16 п., а для нонпарели — 12 п., например:

$$\left| \int f(x)\, dx; \qquad \int \varphi(x)\, dx; \qquad \int \psi(x)\, dx. \right|$$

Также в многострочных формулах кегль знака интеграла подбирается в зависимости от высоты подынтегрального выражения, причем середина знака всегда должна располагаться по средней линии формулы, например:

$$\left| \int \frac{x}{(a+bx^2)^2} = -\frac{1}{2b\,(a+bx^2)}, \right|$$

но в этом случае не следует снижать кегль знака интеграла при разных по высоте числителе и знаменателе, как это делалось для знака сигмы, необходимо просто брать знак большего кегля, выдерживая среднюю линию формулы, например:

$$\left| \int \frac{a+bx}{x+\frac{a}{b}}\, dx. \right|$$

Также в одной формуле все знаки интеграла должны быть равны между собой по кеглю и выбираются по высоте наибольшего выражения под знаком

$$\int \frac{dx}{x^m (a+bx)^n} = \int \frac{dx}{x^m z^n} = \int \frac{\left(\frac{z}{x} - e\right)^{m+n-2}}{\left(\frac{z}{x}\right)^n} d\frac{z}{x},$$

что однако не означает выбора кегля по наибольшей высоте других элементов формулы, например:

$$\int e^{ax} \sin bx \, dx = \frac{e^{ax} (b \sin bx - b \cos bx)}{a^2 + b^2}.$$

Точно также подключки к знакам интеграла набирают шрифтом кегля 6 п. без отбивки от знака и с выключкой по середине в отношении закругления знаков интеграла

$$\int_a^b Kf(x)\, dx = K \int_a^b f(x)\, dx.$$

Знак интеграла отбивают от рядом стоящих элементов с обеих сторон на 2 п., но при длинных подключках эта отбивка может быть увеличена до 12 п. При больших подключках можно набирать их с нависанием над другими элементами формулы, например:

$$I = \int_{\arcsin \sqrt{0{,}7}}^{\arcsin \sqrt{0{,}5}} \cos dx = \sqrt{0{,}7} - \sqrt{0{,}5}.$$

Интегралы, идущие один за другим, между собой не разбиваются.

$$\iint_S (P \cos \alpha + Q \cos \beta + R \cos \gamma)\, d\sigma = \iiint_G \left(\frac{\partial P}{\partial x} + \frac{\partial Q}{\partial y} + \frac{\partial R}{\partial z}\right) dy\, dy\, dz.$$

В дробных выражениях и в подключках знаки интеграла лучше применять без увеличения кегля, например:

$$x_c = \frac{\iint x\, d\sigma}{\iint d\sigma}; \qquad y = e^{\int z\, dx}.$$

По таким же точно правилам набирают знаки интеграла по контуру, по площади и по объему ($\oint$ $\oiint$).

Горизонтальные линейки в формулах. Все горизонтальные линейки в формулах всегда бывают двухпунктовыми тонкими. Длина дробных линеек должна быть такой, чтобы наибольшая часть дроби (числитель или знаменатель) была полностью закрыта этой линейкой. По техническим причинам (во избежание слишком

большого ассортимента готовых нарубленных линеек) допустимо, чтобы линейка была длиннее наибольшей части дроби, однако не более чем на 2 п. с каждой стороны. Меньшая часть дроби выключается точно по середине ее большей части (или, что то же самое, точно по середине линейки), например:

$$\frac{1}{\alpha+\beta i}=\frac{\alpha-\beta i}{(\alpha+\beta i)(\alpha-\beta i)}=\frac{\alpha}{\alpha^2-\beta^2}-\frac{\beta}{\alpha^2-\beta^2}\,i.$$

Дробные линейки всегда размещают строго по средней линии формулы; не меняется положение основной дробной линейки и в многострочных формулах, в том числе и когда числитель и знаменатель не равны между собой по высоте

$$S_n=2\pi b^2+2\pi a^2 b\,\frac{\arcsin\sqrt{\dfrac{a^2+b^2}{a}}}{\sqrt{a^2+b^2}}.$$

По таким же правилам набирают дробные линейки в числителе и знаменателе, они также должны быть равными или немного большими числителя или знаменателя (смотря по тому, что длиннее), также должны размещаться строго по средней линии числителя или знаменателя, но во всех случаях дробные линейки числителя или знаменателя должны быть хотя бы на 2—4 п. короче основной дробной линейки, находящейся на средней линии всей формулы, например:

$$\frac{\dfrac{a+b}{c+d}}{\dfrac{c-d}{a-b}}=\frac{(a+b)(a-b)}{(c+d)(c-d)}.$$

Как уже показано, при наличии в знаменателе прописных или верхних индексов, сливающихся с дробной линейкой, следует отбить знаменатель от линейки двухпунктовым шпоном. Во всех случаях средняя линия формулы и средние линии числителя и знаменателя должны быть выдержаны по всей формуле (см. стр. 272), например:

$$\frac{a_n^2+b_n^2}{c_n^2+d_n^2}+\frac{k+l}{p+q}=\frac{m^2}{n^2}.$$

Дробные линейки всегда берут целыми, минимальная длина дробной линейки — кегль шрифта, которым набрана формула $\left(\frac{i}{e}\right)$.

Горизонтальные линейки в формулах применяются также при наборе символов под радикалом (см. выше) и для надстрочных знаков и знаков связи в структурных формулах (см. ниже).

Вертикальные линейки в формулах. В формулах вертикальные линейки применяются для обозначений абсолютной величины символов, определителей и матриц, а также интегральной разности. Все вертикальные линейки бывают только двухпунктовыми.

Линейки, обозначающие абсолютную величину символа или группы символов, набирают всегда в паре, берут точно по высоте выражения, заключенного в них (по кеглю строк) и отбивают от этого выражения на 2 п. От смежных элементов формулы линейки также отбивают на 2 п., например:

$$|f(x_1y_1+\Delta y_1,\ldots,y_n+\Delta y_n)-f(x,y_1,\ldots,y_n)|\leqslant$$
$$\leqslant K(|\Delta y_1|+\ldots+|\Delta y_n|);$$

$$\ln\left|\frac{a\operatorname{tg}\frac{x}{2}+b-\sqrt{b^2-a^2}}{a\operatorname{tg}\frac{x}{2}+b-\sqrt{b^2-a^2}}\right|.$$

Линейки, обозначающие определитель, берут по кеглю всего столбца выражений, заключенных в них, и отбивают от символов на полукруглую, например:

$$V=\frac{1}{6}\begin{vmatrix}x_1 & y_1 & z_1\\ x_2 & y_2 & z_2\\ x_3 & y_3 & z_3\end{vmatrix}.$$

Разбивку между колонками делают на полукруглую, между рядами чаще всего прокладывают двухпунктовые шпоны. Всегда, когда можно, следует стремиться, чтобы таблица определителя имела вид правильного квадрата.

При разных элементах определителя в колонках эти элементы выключают точно по центру колонок и разбивку между колонками на полукруглую делают от наибольших элементов, например:

$$\begin{vmatrix}25 & 315 & 2 & 12\\ 220 & 3 & 25 & 14\\ 5 & 25 & 28 & 210\\ 1250 & 28 & 3 & 112\end{vmatrix}$$

Точно так же набирают матрицы, только вертикальные линейки берут двухпунктовые двойные, например:

$$\begin{Vmatrix}a_{11} & a_{12} & a_{13} & \ldots & a_{1n}\\ a_{21} & a_{22} & a_{23} & \ldots & a_{2n}\\ \ldots & \ldots & \ldots & \ldots & \ldots\\ a_{n1} & a_{n2} & a_{n3} & \ldots & a_{nn}\end{Vmatrix}$$

Линейки интегральной разности всегда встречаются в формулах вместе со знаками интегралов, их набирают по высоте равными интегралам в этой формуле с соблюдением всех правил, относящихся к знакам интеграла (отбивка на 2 п., подключки и т. д.), например:

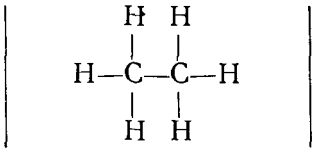
$$\int_{\pi/4}^{\pi/3}\frac{x\,dx}{\sin^2 x}=-x\operatorname{ctg}x\Big|_{\pi/4}^{\pi/3}+\int_{\pi/4}^{\pi/3}\operatorname{ctg}x\,dx=-\frac{\pi\sqrt{3}}{9}+\frac{\pi}{4}+\ln\sin x\Big|_{\pi/4}^{\pi/3}.$$

Знаки связи в химических структурных формулах. В настоящее время химические структурные формулы набирают с применением знаков связи на кегль основного шрифта, специальных знаков связи для кольцевых структур на кегль 18 и 24 п (см. рис. 144) и с использованием в качестве знаков связи обычных тонких линеек.

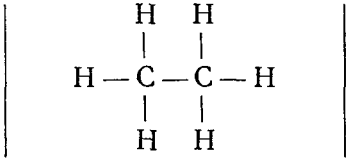
Знаки связи подключают строго по середине кегля или ширине литер символов, к которым они относятся, причем всякие отбивки знаков связи от символов нежелательны, но в то же время линии связи должны быть со всех сторон равномерно отбиты от символа. Так, для формулы, в которую входят только горизонтальные связи, никаких отбивок этих знаков от символов не производят, например:

$$| \qquad n H_2C{=}CH_2 \rightarrow (-CH_2{-}CH_2-)_n \qquad |$$

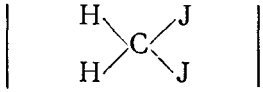
Но в формулах, набранных корпусом, в которых вертикальные знаки связи подключаются и снизу, нижнее заплечико служит естественной отбивкой. Поэтому для улучшения читаемости формулы приходится давать двухпунктовую отбивку со всех сторон, кроме нижней. Таким образом, неверным будет набор



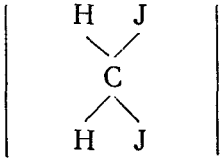
здесь знаки связи по-разному отбиты от символов, нужно набрать эту формулу так:



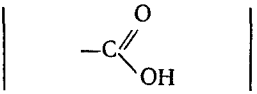
То же самое относится к косым линиям связи. В формуле



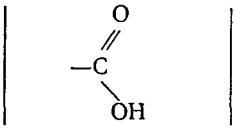
отбивка не требуется, но если эту же формулу набрать так, что знаки связи подходят сверху и снизу, то сверху необходима двухпунктовая отбивка



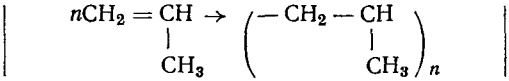
Именно по этой причине во избежание излишних отбивок всегда предпочтительнее подключать знаки связи по середине кегля литеры, а не по середине ее ширины. Последнее приходится делать лишь в некоторых неизбежных случаях, например, при наличии двойных связей, которые всегда должны прилегать к символу обоими штрихами, т. е. нельзя набирать двойные связи так:



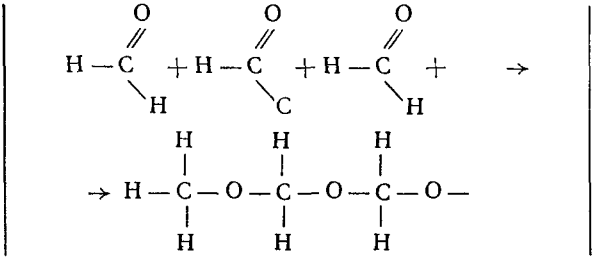
их следует установить по середине ширины символа



Структурные формулы всегда должны набираться так, чтобы их однородные части и знаки связи располагались по возможности симметрично (это правило также было нарушено в последнем примере неправильного набора). Однако симметрия здесь подразумевается только в отношении набора знаков связей, но далеко не всегда это относится к набору составных символов, так как знаки связи всегда подключаются лишь к одному символу (в соответствии с химической природой соединения, а для наборщика в точном соответствии с оригиналом), например:

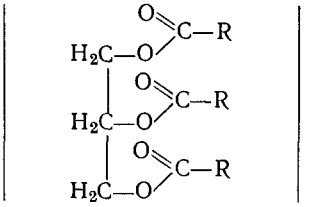


Горизонтальные и вертикальные знаки связи выравнивают по определенной линии, также должны выдерживать равнение по вертикали или горизонтали знаки косых связей, например:

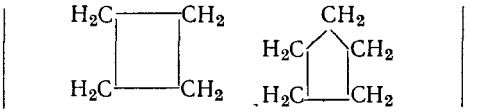


В формулах, набранных петитом и нонпарелью, отбивку символов при наличии связей, подходящих снизу, делать не следует, так как двухпунктовая отбивка значительно больше нижнего заплечика и полного равенства отбивки знаков связи все равно не получается.

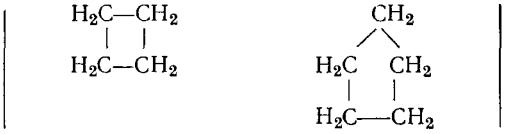
Следует стараться, чтобы все знаки связи в формуле были равными по длине, но в некоторых формулах от этого правила приходится отступать и применять при этом тонкие линейки, например:



Также необходимо применять тонкие линейки в качестве знаков связи в формулах некоторых циклических соединений с замкнутыми контурами, например:

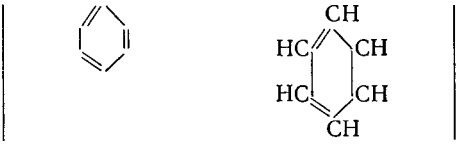


Хотя эти же формулы можно набрать и несколько иначе с применением обычных знаков связи (только в последнем случае одна линейка)

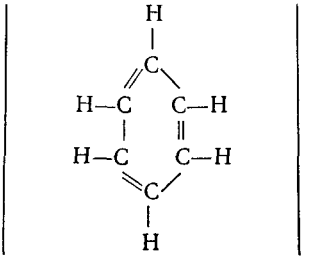


но это целиком зависит от разметки в оригинале.

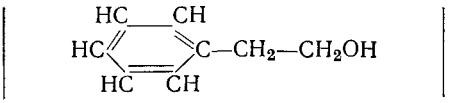
Чаще всего встречаются шестиугольные замкнутые контуры так называемые бензольные кольца, которые набирают без символов, либо с символами, например:



В таких кольцах двойные связи набирают так, чтобы вторые штрихи располагались внутри замкнутого контура. В соответствии с оригиналом и эти кольца могут быть разорваны символами, например:

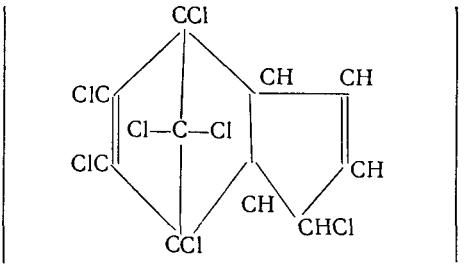


и могут быть набраны горизонтально, например:

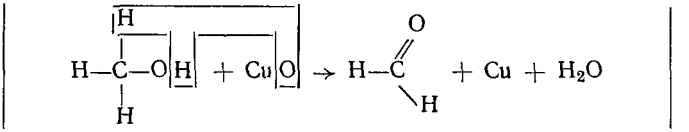


Составление колец из обычных знаков — операция довольно трудоемкая, еще труднее составлять кольца из линеек, причем качество формул при этом обычно низкое. Поэтому проектом стандарта предусматриваются специальные знаки связи (см. рис. 144), позволяющие легко набирать очень сложные формулы с бензольными кольцами.

Все же иногда набор линеек, поставленных косо, является неизбежным, в качестве примера приведем сложную для набора формулу



Двухпунктовые линейки, чаще всего пунктирные, необходимы также для составления рамок, отделяющих части формул, например:



Эти линейки, как отмечено выше, всегда составляют фигуру с прямыми углами и по возможности их не отбивают от символов, заключенных в рамку, особенно в тех случаях, когда линейка проходит между символами одного соединения (что и видно на примере). По техническим причинам однако такая отбивка допускается.

О наборе приставок к химическим формулам уже сказано выше. Напомним лишь, что они присоединяются дефисом без каких-либо отбивок, например:

| *n*-CH_3 > *o*-CH_3 > *м*-CH_2 |

Цифровые приставки из нескольких цифр, разделенных запятыми, разбивают между собой на 2 п. (после запятой), но от дефиса и формулы не отбивают

| 1-метил-2, 4, 6-тринитробензол |

В химических формулах встречаются подключки над стрелками, показывающими направление реакции. Такие подключки производятся шрифтом кегля 6 п. без отбивки от стрелки и точно по ее середине, причем стрелка всегда должна быть длиннее подключки, например:

$$CaCO_3 \rightarrow CaO \xrightarrow{+C} CaC_2 \xrightarrow{+H_2O} C_2H_2 \xrightarrow{+H_2O} CH_3{-}C{<}_{H}^{O}$$

Также нонпарелью и точно по середине обозначения соединения с отбивкой вниз на 2—4 п. набирают названия соединений. При этом все названия должны держать единую линию шрифта, например:

$$\underset{\text{сахароза}}{C_{12}H_{22}O_{11}} + H_2O \rightarrow \underset{\text{глюкоза}}{C_6H_6O_{12}} + \underset{\text{фруктоза}}{C_6H_{12}O_6}$$

Надстрочные знаки. Знаки, подключаемые над символами в математических формулах (линейка, тильда, точка, кружок и др., см. стр. 179), должны по длине соответствовать ширине символа или превышать ее на 1—2 п., например:

$$(\bar{r} - \bar{r_0})\,\bar{N} = 0$$

При этом, когда символ имеет нижний индекс, линейка покрывает и индекс, что видно на примере, но показатель степени не должен покрываться линейкой, например:

$$\bar{a}^2 + \bar{a_2} = \bar{b}^2 + \bar{b_2}.$$

Если символы с надстрочными линейками стоят рядом, то, чтобы линейки не сливались, необходимо разбить их вместе с линейками шпациями в 1 п., например:

$$\bar{a}\,\bar{b}\,\bar{c} = \bar{a}\,(\bar{b} \times \bar{c}).$$

Точки, кружки и другие надстрочные знаки, ширина которых меньше или несколько больше ширины символа, подключают точно по середине символа, например:

$$v = \dot{s}; \quad a = \ddot{s}; \quad 1\mathring{A} = 10^{-10}\ м.$$

Отбивку надстрочных знаков от символов никогда не делают.

Единицы измерения в формуле. Всегда желательно, чтобы единицы измерения были вынесены в текст перед формулой или в экспликацию, но если в оригинале показаны единицы измерения вместе с формулой, то их набирают по общим правилам, отбивают от символов на 3 п. и не заключают в скобки. Единицы измерения также не имеют перед собой знаков препинания, например:

$$e = 0{,}803 + 0{,}971 = 1{,}774\ мм.$$

Сноски в формулах. Наличие в формуле знака сноски свидетельствует о плохой технической редакции рукописи, так как все-

гда возможно перенести этот знак в текст. Если все же необходимо набрать в формуле знак сноски, то для этого ставят звездочку без скобки и без отбивки от символа, к которому она относится. Применение цифр в качестве знака сноски запрещено, так как их легко спутать с показателями степени.

Нумерация формул. Математические формулы в сложных изданиях, как правило, нумеруют арабскими цифрами, заключаемыми в скобки и выключенными в правый край формата в счет правого пробела, т. е. наличие нумерации не влияет на выключку формулы в красную строку по отношению ко всему формату, например:

$$R = \frac{\left(F_x^2 + F_y^2\right)^{\frac{2}{3}}}{H}. \qquad (15)$$

Номер располагают точно по средней линии формулы и набирают кеглем основной строки. Формула никогда не должна соединяться с номером отточиями.

В формулах с переносами номер ставят по средней линии последней строки (пример см. на стр. 306).

Один номер на группу формул, объединенную парантезом, ставят против острия парантеза, например:

$$\left.\begin{aligned} X &= x(t) + \frac{\xi\, dx - \eta\, dy}{ds}; \\ Y &= y(t) + \frac{\xi\, dy + \eta\, dx}{ds}. \end{aligned}\right\} \qquad (8a)$$

Нумеруют обычно не все формулы, а лишь главные, поэтому иногда номер формулы состоит из цифр и буквы, в этих случаях букву набирают прямым шрифтом и от цифр не отбивают (5а). То же относится к слову bis (5bis). Чаще всего нумерация формул в книге сквозная, но иногда она разделяется по главам и параграфам, тогда номер формулы составляют из двух — трех чисел, разделенных точками без каких-либо отбивок (5.3.12). При двойной нумерации (одни формулы цифрами, другие буквами) цифровые обозначения заключают в квадратные скобки, а буквенные (прямым шрифтом) — в круглые, например, [27], (а).

Химические формулы нумеруют так же, как и математические, но в отдельных изданиях номер ставят под формулой в скобках, тогда его набирают нонпарелью и выключают по середине всей формулы с отбивкой от нее на 2—4 п. Иногда химические формулы нумеруют римскими цифрами в скобках, выключенными в левый край в счет левого пробела. В этих случаях номер набирают кеглем шрифта всей формулы и размещают на ее средней линии, например:

$$(\mathrm{XXIV}) \quad 2CH_3OH + 2Na \rightarrow 2CH_3ONa + H_2$$

Переносы формул. Любой перенос формулы значительно затрудняет ее восприятие, поэтому всегда нужно стремиться

избегать переносов, для чего разрешается уменьшать, а иногда и полностью уничтожать отбивки, полагающиеся по правилам, изложенным выше, и даже набирать формулу более мелким кеглем по сравнению с другими формулами этого издания. Хотя это и нарушает единство оформления книги, но является меньшим злом, чем перенос формулы.

Однако далеко не всегда удается избежать переноса, но всегда следует хорошо продумать, в каком месте должен быть перенос сделан. Менее всего ухудшается удобочитаемость формулы при переносе на знаках математических соотношений или направления химических реакций ($=>$ $<=$ $\rightleftarrows$ и др.), хуже читается формула с переносами на знаке сложения и вычитания ($+$ $-$ $\pm$ и др.), еще хуже на знаках умножения или деления. Вообще говоря, определить место переноса обязано издательство, но, к сожалению, издательства далеко не всегда выполняют это требование, оставляя решение вопроса наборщику.

Знак, на котором произведен перенос, повторяется в конце первой строки формулы и в начале второй строки с соблюдением всех правил отбивки. Если формула переносится, то сокращение отбивок в ней, а тем более уменьшение кегля не допускается.

Выключку формул с переносами выполняют различными способами. Первая часть формулы может быть выключена в левый край, а вторая в правый, например:

$$\sin\alpha = \cos(\alpha - 90°) = \sin(180° - \alpha) = \\ = \cos(270° - \alpha) = -\sin(360° - \alpha),$$

по тому же принципу, но с определенными одинаковыми отступами для первой строки слева, а для второй — справа производится выключка в тех случаях, когда формулы имеют нумерацию, например:

$$\lim_{x\to\infty} \frac{(x^n - 1)(x^{n-1} - 1) \ldots (x^{n-k+1} - 1)}{(x - 1)(x^2 - 1) \ldots (x^k - 1)} = \\ = \frac{n(n-1) \ldots (n - k + 1)}{1 \cdot 2 \ldots k}; \qquad (20a)$$

чаще всего и для формул с переносом применяется выключка всех строк формулы «в красную», например:

$$\operatorname{ch} 2\alpha = \operatorname{ch}^2\alpha + \operatorname{sh}^2\alpha = 2\operatorname{sh}^2\alpha + 1 = \\ = 2\operatorname{ch}^2\alpha - 1;$$

наконец, иногда формулы с переносами выключаются в виде вывода, что хорошо видно на примере, приведенном на стр. 273.

Совершенно недопустимо при переносах отделять индекс от символа, разделять выражения под интегралами и сигмами, разделять математические сокращения и химические символы. Также нельзя разбивать переносами выражения в скобках, дроби и подкоренные выражения, но все же иногда от последних правил приходится отступать. В таких безвыходных случаях для переноса

подкоренных выражений существует искусственный прием с набором повторяющихся стрелок и многоточий с окончанием линейки корня в следующей строке, например:

$$K_\delta = \pm \sqrt{\left[\frac{4cb^2 - Pd_0 + 4A\,(r + d_0)^2}{m^2 r}\right] - \frac{16A\,(4cb^2 - pd_0)}{mr}}.$$

Для переноса дробей технологическая инструкция разрешает применение двух способов; либо набор числителя и знаменателя в две строки, например:

$$m = \frac{\begin{array}{c}A\,(x\cos\alpha - y\sin\alpha)^2 + 2B\,(x\cos\alpha - y\cos\alpha)\times \\ \times\,(x\sin\alpha + y\cos\alpha) + C\,(x\cos\alpha - y\sin\alpha) + F\end{array}}{\begin{array}{c}A\,(x\operatorname{tg}\alpha - y\operatorname{ctg}\alpha) + 2B\,(x\operatorname{tg}\alpha - y\operatorname{ctg}\alpha)\times \\ \times\,(x\operatorname{tg}\alpha - y\operatorname{ctg}\alpha) + C\,(x\operatorname{ctg}\alpha + y\operatorname{tg}\alpha)\end{array}},$$

причем значительно облегчает чтение формулы применение сниженного кегля (нонпарели), либо переноса со стрелками, например:

$$\operatorname{tg}\psi = \frac{\sin(\alpha+\beta) + \cos(\alpha-\beta)\sin(\alpha-\beta) + \to}{\begin{array}{c}(\sin\beta + \sin\alpha)\cos\beta\sin\alpha + \\ \to\, + \cos\alpha - \cos\beta\cos\gamma - \sin(\alpha-\beta)\end{array}} \cdot$$
$$+\cos\gamma\sin\gamma\sin(\alpha-\gamma)$$

При этом, как видно на примере, рекомендуется производить выключку числителя и знаменателя в красную по отношению ко всей формуле.

При переносе выражений, заключенных в скобки (как исключение), необходимо выдерживать парность скобок, например:

$$\left(\frac{a}{b} + c\right)\left(\frac{a}{b} + \frac{d}{f} + k + \right.$$
$$\left. + c + m + n\right)(d + m).$$

Рекомендации, даваемые некоторыми руководствами, о возможности во второй строке применить скобку другого кегля, например:

$$\left(\frac{a}{b} + c\right)\left(\frac{a}{b} + \frac{d}{f} + k + \right.$$
$$\left. + c + m + n\right)(d + m)$$

являются совершенно неверными и пользоваться ими нельзя.

В ряде случаев, чтобы избежать переноса, целесообразно воспользоваться методом замены выражений одним символом, например, вместо формулы с переносом

$$K = M + N + \sqrt{A_1^2 + A_2^2 + 2A_1A_2\cos(\alpha_1 - \alpha_2) + \to}$$
$$\to \cdots + B_1^2 + B_2^2 + 2B_1B_2\sin\beta,$$

можно набрать

$$K = M + N + \sqrt{R},$$

где

$$R = A_1^2 + A_2^2 + 2A_1A_2 \cos(\alpha_1 - \alpha_2) + B_1^2 + B_2^2 + 2B_1B_2 \sin\beta.$$

Эти замены, конечно, должно выполнять издательство, но, если наборщик правильно сделал замену, издательство, безусловно, согласится с таким набором, как со значительно более правильным и удобочитаемым.

Если в строку с формулой не помещается ее номер, он может быть перенесен в следующую строку без какой-либо отбивки, например:

$$Ax^2 + Bxy + Cy^2 + Dxyz + Dx + Dy + xz - z = 0 \qquad (11.1.2)$$

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧИХ МЕСТ

Все, что было сказано на стр. 236 о рабочих местах наборщиков-табличников, полностью относится и к организации рабочих мест для формульного набора. Также чрезвычайно важно, чтобы весь ассортимент необходимых шрифтов и материалов находился непосредственно на рабочем месте, чтобы были строго определены раскладки материальных касс, дробниц, цифирниц, касс для линеек и шпонов и т. д. Точно также организация рабочего места может считаться удовлетворительной лишь при условии, что в ходе работы наборщик не должен будет отходить за посторонними шрифтами и материалами и сможет быстро выставить в рабочую зону нужные для выполнения данного заказа кассы и ящики, пользуясь остальными кассами для набора редких знаков, не выставляя их на реал. Также, наконец, на рабочем месте необходима рубилка для шпонов и линеек.

Все эти требования для рабочего места формулиста еще более важны и еще более трудны для выполнения, так как ассортимент шрифтов и знаков, применяемых в формулах, значительно шире, чем в таблицах, а это заставляет очень тщательно отбирать кассы и ящики, располагаемые на рабочем месте формулиста. Так как ассортимент знаков определяется профилем типографии и характером выполняемых работ, естественно, что на разных предприятиях рабочие места организуются по-разному.

В качестве примера приведем описание рабочих мест формулистов в 1-ой Образцовой типографии им. А. А. Жданова и московской типографии № 16, рекомендованных технологической инструкцией, а также рабочего места наборщика-универсала, которое разработано Гипрокинополиграфом для поточного производства набора.

Рабочее место формулиста в 1-ой Образцовой типографии организовано на металлическом реале ММ-4 двойной ширины (рис. 146) точно таком же, как и для рабочего места табличника (см. рис. 119),

но содержание его несколько иное. На рабочей поверхности реала *1* находится русская касса *3*, латинская полукасса *7*, небольшая материальная касса *14* и полукасса *8* для линеек. На полке помещены две большие математические кассы *4*. Кроме того, в реале размещены семь касс *3* и семь полукасс *6* с русскими шрифтами разных кеглей и начертаний, две кассы *2* и пять полукасс *7* с латинскими шрифтами, две математические кассы *4*, две полукассы *8*

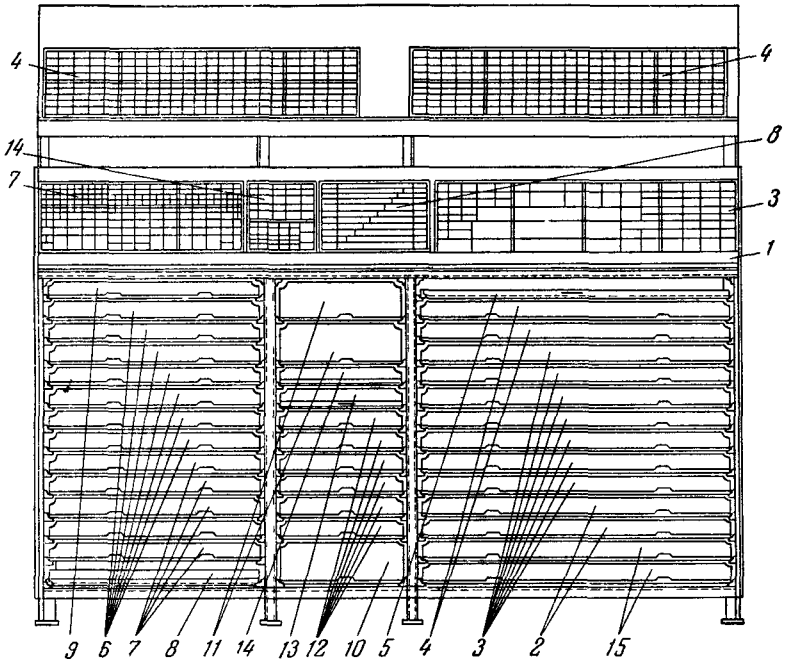


Рис. 146. Рабочее место формулиста (1-я Образцовая типография им. А. А. Жданова)

для четырех видов линеек, материальная касса *14*, шесть цифирниц *12*, три дробницы *13*, две русско-латинские кассы *15*, доска *5* для шпонов и линеек и четыре ящика для оригинала, инструментов и личных вещей.

Совсем по-иному организовано рабочее место формулиста в Московской типографии № 16. Металлический реал типа ММ-7 (рис. 147) вмещает в себя значительно меньший запас материалов, но при этом имеет ряд важных преимуществ, облегчающих работу.

На рабочий стол *1* выставляется в центре материальная касса *2*, справа касса с основными шрифтом *11*, а слева остается место для установки гранки с набором. На полку выставляют ящики с математическим знаками, индексами, дробями и т. п. в зависимости от характера работы. Внутри реала располагаются шесть касс *2* с русскими шрифтами разных кеглей и начертаний, шесть русско-

французских касс *8* и *9* и четыре полукассы *10* с математическими знаками. Кроме того имеются цифирница *6* и дробница *15*, установленные на выдвижных рамах *7*, что позволяет пользоваться ими без выставления на реал. Ящик для бабашек *13* также находится на выдвижной раме *14*. Наконец, в реале есть десять гнезд для гранок с набором и ящики *3* для оригинала, инструментов и личных вещей.

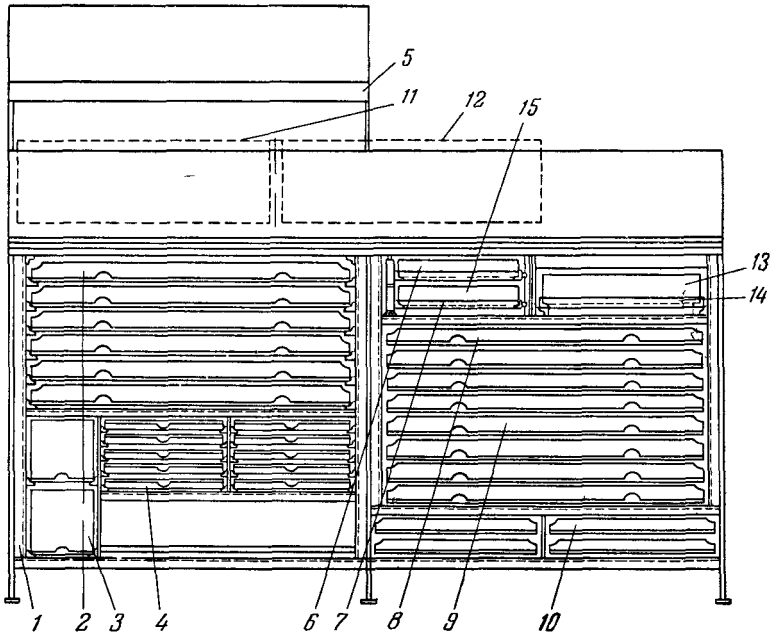


Рис. 147. Рабочее место формулиста (Московская типография № 16)

При подготовке к набору определенного заказа заменяют кассы на рабочем столе, на полке, а если необходимо, то заменяют и цифирницы и дробницы.

На рис. 148—151 показана схема организации рабочего места наборщика-универсала по проекту Гипрокинополиграфа. Как показано на стр. 30, рабочее место имеет «П»-образную форму, что видно на плане (рис. 148). Наборщик сидит или стоит в центре. Основной реал *1* имеет две полки и четыре поворотных кронштейна для четверть-касс. Вспомогательный реал *2* имеет полку для второй кассы. Над транспортером *4* размещается кронштейн *3* с местом еще для одной кассы (см. также рис. 19).

Все наборные материалы размещают в пластмассовых четверть-кассах (см. стр. 36), находящихся каждая в своем гнезде. Четвертушки легко выдвигаются, но не выпадают из гнезд, что дает возможность пользоваться ими, не выставляя на поверхность

реала. Из четырех четверть-касс составляются кассы, в частности, раскладка русской и латинской касс показана на рис. 30.

В варианте рабочего места для работы стоя ассортимент шрифтов может быть очень велик. Так на рабочую поверхность основного реала *1* (рис. 149) выставляют материальную кассу, состоящую из четверть-касс с квадратами *5*, шпациями *6*, короткими шпонами и линейками *7* и цифрами *8*. Раскладка этой кассы может быть такой, как показано на рис. 150. Еще две цифирницы *8* с цифрами другого кегля размещены в реале, что позволяет при необходимости произвести замену. На двух надкассницах размещены две четверть-кассы *10* с индексами и две четверть-кассы *11* с дробями (раскладку индексов см. на рис. 30, дробей — на рис. 104). В реале есть еще четыре запасных четверть-кассы *10* с различными индексами. На поворотных кронштейнах расположены четыре

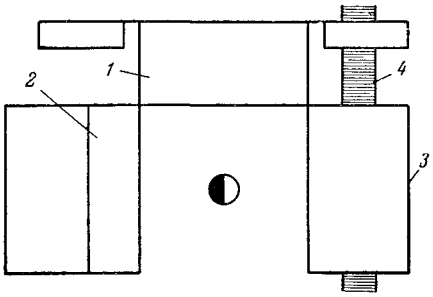


Рис. 148. План рабочего места наборщика-универсала (Гипрокинополиграф)

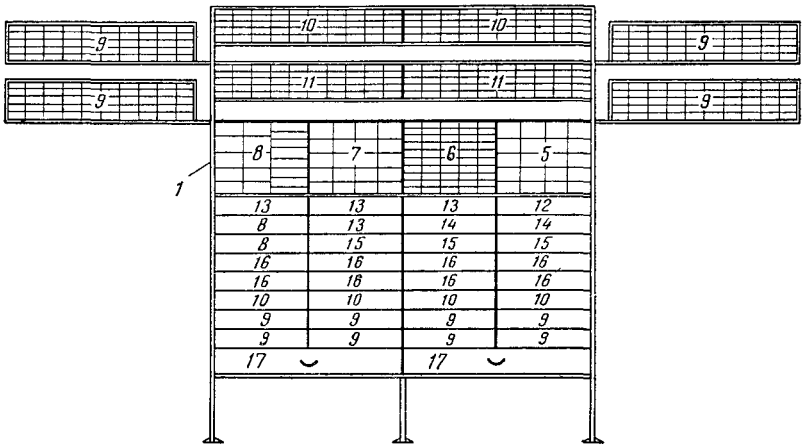


Рис. 149. Основной реал наборщика-универсала

четверть-кассы *9* с математическими или химическими знаками, еще восемь таких четверть-касс находится в реале, возможная раскладка разных математических и химических касс была показана на рис. 143—145. Кроме того, в реале помещена четверть-касса *12* с бабашками, четыре четверть-кассы *13* с форматными линейками и две четверть-кассы *14* со шпонами, три четверть-кассы с греческим шрифтом и две полных кассы *16* с французскими выделительными шрифтами.

На поверхность вспомогательного реала *2* (рис. 151) выставляется основная русская касса *18* (еще пять касс разных кеглей и начертаний находится в реале), а на навесную полку — латинская касса *16* (еще три кассы находятся в реале).

5	6	кругл	2½	1¾	2	2¼	10×20	6×20	4×20	2×42	5×6	1/2	3/4	1	1
		3п					3×20	2×20	1×20	2×30	5×8	12	12	12	5
4	7	2п	2¼	1	1¼	1½	3×4	6×8	1×10	2×20	5×12	1/2	3/4	1	3/4
							2×4	1×8	1×10	2×18	5×16	10	10	10	5
3	8	полукр	Шпоны 2 — 1¾	Линейки 30п — 18п	Линейки 36п — 20п	Линейки 42п — 24п	1×6	1×8	2×10	2×14	5×20	1/2	3/4	1	1/2
		/					1,5×6	2×8	2×10	2×12	2×16	8	8	8	5
2	9	—					2×6	2×8	3×10	3×12	3×16	1/2	3/4	1	1
							2,5×6	3×8	4×10	4×12	4×16	6	6	6	3
1	0	•	1½	12п	14п	16п	3×6	4×8	5×10	6×12	6×16	1/2	3/4	1	3/4
		,										4	4	4	3
			1¼	6п	8п	10п	6×6	8×6	10×10	8×12	8×16	1/2	3/4	1	1/2
												2	2	2	3

Рис. 150. Возможная раскладка материальной кассы

В каждом из реалов имеется по два ящика *17* для оригинала, инструментов и личных вещей наборщика. На кронштейне *3* (см. рис. 148 и 19) дополнительно размещается русская касса с выделительным шрифтом.

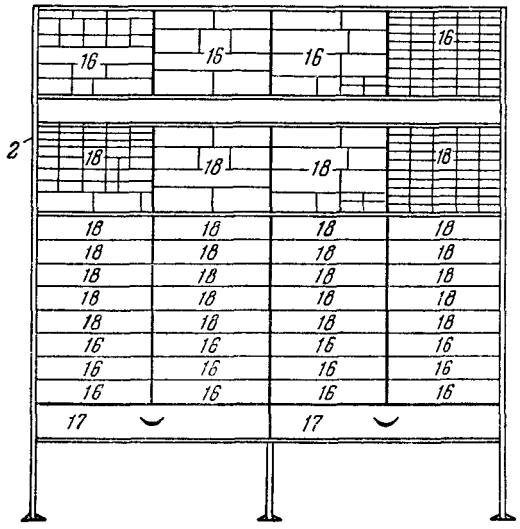


Рис. 151. Вспомогательный реал наборщика-универсала

Такое рабочее место вполне обеспечено шрифтом и материалами для любого вида набора. Здесь дано описание применительно к набору формул и таблиц, для иных видов набора часть четверть-касс должна быть заменена. Так например, для иностранного набора вместо математических касс необходимы кассы с акцентированными знаками (см. рис. 115), для доработки монотипных таблиц — кассы со специальными шпациями (см. рис. 142) и т. д.

Напомним, что для набора формул вполне удобно также рабочее место наборщика-универсала Ленинградской типографии № 6 (стр. 240).

Описание рабочих мест было бы неполным, если не упомянуть о более просто организованных местах. Так, в Ленинградской типографии № 14 «Красный печатник» уже много лет производится набор формул на рабочих местах с дополнительными полукассами по краям реала (рис. 152); в наборном цехе производственно - издательского комбината ВИНИТИ АН СССР для расширения ассортимента знаков, размещенных в удобной для работы зоне, применены кассы непрямоугольной формы (см. рис. 25) и т. д.

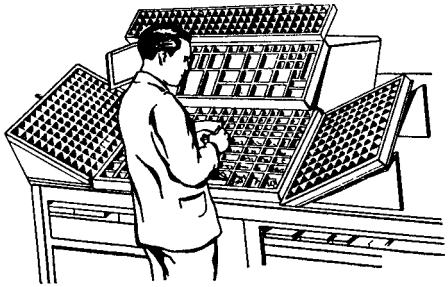


Рис. 152. Рабочее место формулиста (Ленинградская типография № 14)

ТЕХНИКА НАБОРА ФОРМУЛ

Подготовка к набору. После изучения правил формульного набора овладение техникой набора несложно, так как технические приемы почти не отличаются от набора сложных текстов и выводов.

При наборе формул очень важно обеспечить точность выключки и заключки строк, которая производится так же, как для сложных текстов, но должна быть идеально правильной во всех отдельных частях формулы. Это необходимо во избежание перекоса формул, появления «марашек» и вырыва литер во время печатания.

Получив оригинал, наборщик должен внимательно просмотреть его, ознакомиться с разметкой, изучить построение формул и, если возникнут вопросы, немедленно выяснить их с мастером. Затем следует тщательно подготовить рабочее место. В соответствии с характером предстоящей работы нужно заменить кассы и ящики в рабочей зоне, убрать все лишние и приблизить те, которые нужны для набора данного оригинала. Сразу же надо заказать подсобному рабочему необходимые знаки и материлы, подготовить уголок или гранку и выключить одну из верстаток на общий формат изданий. Время, затраченное на подготовку, многократно окупится в ходе работы.

Если по оригиналу видно, что при наборе формул понадобятся шрифты или материалы, отсутствующие на рабочем месте, необходимо провести заборку от конца оригинала к его началу.

В связи с применением в формульном наборе очень большого количества различных алфавитов и специальных знаков, а также в связи с тем, что формулы обычно написаны в оригинале от руки, к оригиналу предъявляются особенно большие требования, описанные на стр. 84. Напомним, что оригинал должен быть точно размечен с указанием шрифта каждого знака, разметкой строчных и прописных букв, верхних и нижних индексов, греческих и

готических шрифтов и т. д. Все знаки и буквы, которые могут вызвать сомнение, должны быть вынесены на поля с пояснениями, а таких знаков может быть много (см. рис. 87).

На оригинале в каждом случае должна быть пометка о применении дробных линеек — косой с дробными цифрами $^1/_2$ или косой с обычными цифрами 1/2 или прямой $\frac{1}{2}$, должны быть помечены места разрывов и переносов формул, определены формулы, набираемые в виде вывода, с указанием оси равнения, и формулы, набираемые по нескольку в одной строке, с указанием разбивки между ними. Структурные формулы должны быть аккуратно вычерчены так, чтобы было совершенно ясно, к каким символам и как должны подходить знаки связи и т. п.

К сожалению, приходится отметить, что издательства слишком часто не выполняют перечисленных требований. В этих случаях



Рис. 153. Схема набора формулы с мелкими шпациями

набор надо производить, руководствуясь общими правилами, и именно в таких случаях возникает большое количество неясных вопросов, которые и должны быть выяснены до начала набора. Конечно, это не значит, что вопросы не могут возникнуть в ходе набора, но, чтобы не прерывать работу, нужно стремиться все уяснить заранее.

При подготовке материалов особое внимание нужно обратить на наличие в кассах знаков, отлитых с готовыми отбивками. Можно с уверенностью сказать, что при прочих равных условиях наличие таких знаков играет решающую роль в повышении производительности и улучшении качества набора. На рис. 153 приведен пример обычного набора простой формулы, имеющей всего 51 видимый знак (включая линейки). В формуле обязательно должны быть сделаны 16 пробелов. Но это лишь в том случае, если есть знаки + и =, отлитые на ножку 12 × 18 п., знак минус на ширину 12 п. и индексы, отлитые на основной кегль шрифта. Если нет знаков 12 × 18 п. (их всего в этой формуле шесть), то сразу добавляется 24 «удара», т. е. 24 лишних шпации, как это и показано на рисунке. Если нет индексов, добавляется еще не менее 25 шпаций для подключки нонпарели и при отсутствии знака минуса с отбивкой — еще две шпации. Таким образом, вместо 67 просто устанавливаемых знаков необходимо набрать при очень сложных подключках 118 знаков, на что требуется в два — три раза больше времени, выключка индексов не может быть совершенно точной и качество формулы будет значительно ниже. Для сложных формул это соотношение еще более разительно.

Поэтому вообще при наборе формул всегда следует стремиться к использованию по возможности более крупного материала, знаков с отбивками и логотипов (например, наличие единых литер

sin cos tg ctg позволяет только в одной формуле, приведенной на стр. 307, сэкономить более 30 «ударов»).

Ниже рассматриваются некоторые особенности техники набора формул. Нужно иметь в виду, что все приемы набора, описанные для более простых формул, конечно, относятся и к более сложным.

Набор простых формул без подключек. Набор формул знаками только одного кегля, в том числе и индексами, отлитыми на кегль шрифта, практически не отличается от набора сложных текстов. Такие формулы набирают в выключенную на формат издания верстатку с соблюдением всех правил отбивки знаков и применения шрифтов и сокращений. Для формул, формат которых меньше общего формата издания, набор начинают с установки крупного пробельного материала (квадратов) по общему кеглю формулы в количестве несколько меньшем, чем половина остатка от формата, определенного на глаз. Верстатку при наборе формул нужно держать примерно так же, как при наборе табличных граф, т. е. придерживая набор указательным пальцем справа, а большим сверху (рис. 154). При этом формула все время хорошо видна и легко сделать несложные расчеты для выключки отдельных ее частей непосредственно в ходе набора. Выключка всей формулы производится обычным путем с применением крупного пробельного материала с двух сторон формулы и заключкой шпациями, устанавливаемыми между формулой и квадратами.

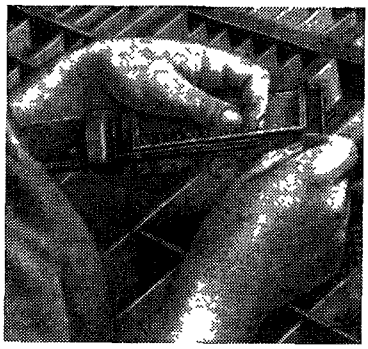


Рис. 154. Прием набора формулы в верстатку

К рассматриваемой группе относятся почти все однострочные математические и химические формулы, в которых двойные индексы набирают не один под другим, а вначале нижний, затем верхний. К этой же группе относятся многие однострочные формулы, набираемые в виде вывода, в частности, определители и матрицы (см. стр. 272). Такого вида формулы набирают уже изложенными приемами с соблюдением правил набора формул и выводов. Разноформатные формулы с равнением по определенной оси (например, по первому знаку равенства) набирают, начиная от самой длинной, остальные формулы выравнивают по уже набранной, что часто достигается просто равенством левых пробелов, а затем набранную первой формулу переставляют на свое место.

Набор определителей и матриц лучше всего вести вертикальными колонками, рассматривая каждую из них, как графу вывода, в которой все данные выключаются «в красную». Между колонками и у линеек можно ставить крупный четырехпунктовый

материал — квадраты, реглеты. Иногда определители набирают строками, тогда шпоны (квадраты) ставят горизонтально.

К этой же группе простых формул могут быть отнесены двух- и даже многострочные формулы, в которых все элементы равны по высоте, а знаки, их соединяющие, отлиты на полный кегль формулы, например:

$$\frac{dw}{du} = \frac{df(x,\ y,\ z)}{du} = \frac{\partial w}{\partial x} \cdot \frac{\partial x}{\partial u} + \frac{\partial w}{\partial y} \cdot \frac{\partial y}{\partial u} + \frac{\partial w}{\partial z} \cdot \frac{\partial z}{\partial u}.$$

Метод набора этой формулы (при наличии знаков $= + \cdot$, отлитых на 18 п.) почти не отличается от набора однострочных формул, только каждая из двухстрочных частей набирается отдельно в нужной последовательности. Первую часть выключают на 20 п., набирают числитель, линейку, знаменатель, затем ставят знак равенства (12×18) и числитель второй части, подбирают линейку (40 п.), набирают наощупь знаменатель с выключкой точно по середине линейки, снова знак равенства на 18 п. и т. д. Каждую из последующих частей можно набирать в левой части верстатки с последующим переносом на место. Если в какой-либо из частей формулы знаменатель длиннее числителя, то он набирается первым, по нему подбирается линейка, числитель выключается «в красную» и затем строки меняются местами. В этих случаях удобно производить набор в левой части верстатки или даже в другой незаключенной верстатке. Линейка всегда берется целая, она может быть несколько длиннее (2—4 п.) наибольшей части дроби, что требует соответственного добавления шпаций.

Одну формулу от другой отбивают двух — четырехпунктовыми шпонами, устанавливаемыми непосредственно в верстатке. Набор выставляют на уголок обычными приемами.

Простые формулы с отдельными подключками. К этой группе формул отнесем двухстрочные и многострочные формулы с подключкой однострочных частей, все формулы с подключками индексов, отдельных приставных знаков, надстрочных знаков и т. п. Все эти формулы требуют предварительного (хотя и несложного) расчета по вертикали, главной задачей которого является определение общего кегля формулы, ее средней линии и основной строки, а вместе с этим и размера всех подключек. Горизонтальный расчет формул ведется всегда непосредственно в ходе набора. Только для формул, не входящих в формат полосы и не имеющих пометки издательства о месте переноса, необходимо заранее подсчитать хотя бы приблизительно общий формат и определить лучшее место для переноса.

Рассмотрим для примера расчет по вертикали трех сравнительно простых формул. В формуле

$$\operatorname{tg}(\alpha + \beta) = \frac{\operatorname{tg}\alpha \pm \operatorname{tg}\beta}{1 \pm \operatorname{tg}\alpha \operatorname{tg}\beta},$$

числитель и знаменатель одинаковы по высоте (кегль 8 п.), поэтому с добавлением линейки (2 п.) общий кегль формулы составит 18 п. Однострочная часть формулы $\operatorname{tg}(\alpha+\beta)=$ имеет кегль 10 п., следовательно, подключка снизу и сверху по $\frac{18-10}{2}=4$ п. обеспечит равнение основной строки и средней линии формулы. Если в кассе есть знак равенства и запятая кегля 18 п., то подключка потребуется только для выражения $\operatorname{tg}(\alpha+\beta)$ и качество формулы будет значительно лучше. В формулах такого типа всегда можно для подключки брать крупный пробельный материал (24, 36 п. и т. д.), так как это позволяет, не нарушая правил отбивки, заложить шпацию слева от формулы.

В формуле

$$\omega_2 = \pm\omega_1 \frac{r}{r_2^m}$$

положение уже несколько иное. Вся формула набрана петитом, кроме того, в знаменателе двойной индекс выходит вниз и вверх на 2 п. Общий кегль формулы в данном случае 22 п. (числитель 8 п., линейка 2 п. и знаменатель 12 п.), поэтому подключка средней строки не может быть одинаковой сверху и снизу. Здесь необходимо снизу заложить на 4 п. больше, чем сверху, т. е. $\frac{22-4-8}{2}=$ $=5$ п. сверху и 9 п. снизу. Технологическая инструкция разрешает в этих случаях отбивать 6 и 8 или 4 и 10 п., но вид формулы от этого ухудшается и при наличии трех- и пятипунктового материала нет смысла нарушать общее правило точной отбивки.

В формуле

$$x = \frac{\frac{(a+b)^2}{a-b}}{\frac{a^2-b^2}{a+b}} = \frac{(a+b)^2(a+b)}{(a^2-b^2)(a-b)} = \frac{(a+b)^2}{(a-b)^2}$$

общий кегль 38 п. ($4\times8+3\times2$), левая однострочная часть имеет кегль 10 п. и ее необходимо подключить снизу и сверху по 14 п. $\frac{38-10}{2}$; правая двухстрочная часть имеет 18 п. и требует подключки сверху и снизу по 10 п. $\frac{38-18}{2}$.

Все рассмотренные формулы следует набирать по частям в незаключенную верстатку. Так, в частности, в последней формуле набирается сначала левая часть $x=$ с указанной подключкой, затем четырехстрочная дробь и, наконец, двухстрочная часть вместе с обоими знаками равенства (12×18 п.) и запятой. Многострочная дробь набирается, как это уже описано выше, начиная от наиболее длинной строки (в данном случае третья строка — числитель знаменателя), по ней подбирается линейка и выключается в красную. вторая часть этой же дроби (знаменатель

знаменателя), затем берется средняя линейка неприменно на 2—4 п длиннее первой, производится выключка в красную всей дроби, также набирается вторая дробь (числитель сначала) и строки переставляются в нужном порядке.

При подключках всегда нужно стремиться к использованию более крупного пробельного материала, для чего желательно выключать каждую часть формулы на формат, кратный цицеро (12, 24, 36, 48 п. и т. д.), но это далеко не всегда возможно, тогда удобны форматы 16, 28 (16 + 12), 32 (16 + 16), 40 (16 + 24) п. и т. д. При наличии 18-пунктового материала возможна кратность 6 п. (18, 30, 42 п. и т. д.). Во всех случаях не рекомендуется применять мелкие шпации, например, для подключки 30 п. нужно взять 18 и 12 п., а не 24 и 6 п.

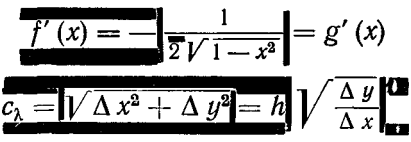


Рис 155 Схема набора формул с применением знаков корня

Там, где это возможно, нужно стремиться разбивать формулы на части целыми вертикальными шпациями. Это видно на рис. 153 и 155. Последняя формула набрана на кегль 20 п. (числитель 8 п., линейка и знаменатель 10 п.), однострочная часть подключена снизу на 6 п. и сверху на 4 п., левая однострочная часть выключена на 1 кв., слева заложены шпации, дробь выключена на 28 п., она отбита от других частей двухпунктовыми шпациями кегля 20 п. Таким образом получился набор «в замок» (см. стр. 244).

В знаменателе рассматриваемой формулы есть знак радикала, что и определяет порядок набора дроби: набор знаменателя начинается с установки знака корня кегля 10 п. (на 2 п. больше кегля подкоренного выражения), затем набирают подкоренное выражение, подбирают линейку корня (18 п.), добавляют коэффициент перед корнем (2), ставят дробную линейку, набирают и выключают в красную числитель (1), дробь переставляют в формулу с заменой мест числителя и знаменателя и производят отбивку дроби с двух сторон.

Таков же порядок набора знаков радикала во второй формуле, схема которой представлена на рис. 155. Здесь общий кегль формулы 20 п. — по корню с дробным подкоренным выражением. Подключка однострочных частей, учитывая линейку корня, сверху 6 п., снизу 4 п., подключка корня с однострочным подкоренным выражением сверху и снизу по 4 п. Все однострочное выражение выключаем в 1½ кв., линейку корня подключаем двухпунктовыми шпациями 18 и 14 п. Вертикальные отбивки малого корня делаем шпациями кегля 10 п., большого корня — шпацией 20 п. Корни набираются так же, как в предыдущем примере, сначала знак корня, затем подкоренное выражение, линейка корня, выражение, относящееся к корню, с подключкой двухпунктовым материалом, продолжающим линейку корня в обе стороны.

Несколько иной порядок набора корней при наличии корня под корнем, о чем сказано ниже (стр. 323).

Если по высоте подкоренного выражения нельзя подобрать знак радикала стандартного размера, то он может быть взят на 2 п. больше, при этом пробел ставят снизу от подкоренного выражения после того, как оно набрано, например:

$$x = \sqrt{\frac{a+b}{1+\bar{a}}}$$

Здесь высота подкоренного выражения 20 п., стандартный корень 20 п. взять нельзя, он мал, корень кегля 22 п. не отливается, берем корень кегля 24 п. и снизу закладываем пробел 2 п.

Но, если в числителе или знаменателе есть показатель степени или прописные буквы, то двухпунктовый шпон лучше заложить под линейкой корня или дроби, например:

$$y = \sqrt{\frac{a+b^{\max}}{1+\bar{a}}}$$

Расположение шпона, конечно, влияет на место средней линии формулы, по которой размещена дробная линейка под корнем.

Точно так же, как линейку корня, подключают и надстрочные знаки, например:

$$\lambda = \frac{12\,345}{3{,}8}\,\mathring{A} = 3140\,\mathring{A}$$

При этом только следует учесть размер знака. Надстрочные знаки кегля 3 или 4 п. подключают соответственно трех- или четырехпунктовыми шпонами. Подключка надстрочных знаков должна быть сделана точно по середине символа, это, к сожалению, приводит к использованию мелких шпаций. Во избежание этого иногда можно несколько нарушить правила об отбивке знаков и символов в основной строке формулы.

Интегралы и сигмы, как правило, требуют одинаковых подключек сверху и снизу, так например, в однострочной формуле кегля 10 п. 14-пунктовая сигма требует отбивки по 2 п. с обеих сторон, 16-пунктовый интеграл — по 3 п. сверху и снизу, в двухстрочной формуле кегля 8 п. 18-пунктовый интеграл подключек не требует, а, например, в нонпарельной формуле

$$\int_{1-\frac{a}{x}}^{1+\frac{a}{x}} dx = \int \frac{x+a}{x-a}\,dx,$$

знак интеграла кегля 36 п. требует подключки первой дроби по 3 п. сверху и снизу, однострочных частей — по 14 п., второй дроби — по 9 п. сверху и снизу. Здесь после расчета формулы по вертикали целесообразно начать набор с первой дроби, подключить к ней трехпунктовый материал и поставить первый интеграл;

затем следует подключить к однострочной части по 14 п., поставить второй интеграл, набрать вторую дробь и подключить ее к интегралу (по 9 п., т. е. 6 + 3 п.) и, наконец, подключить (по 14 п) правую однострочную часть. Все расчеты приведены из условия точного соблюдения положения средней линии. При отсутствии трех- и пятипунктового материала допустимо несколько отступать от этих расчетов, в данном случае давать отбивки 2 и 4 п. и 8 и 10 п., но формула при этом читается хуже.

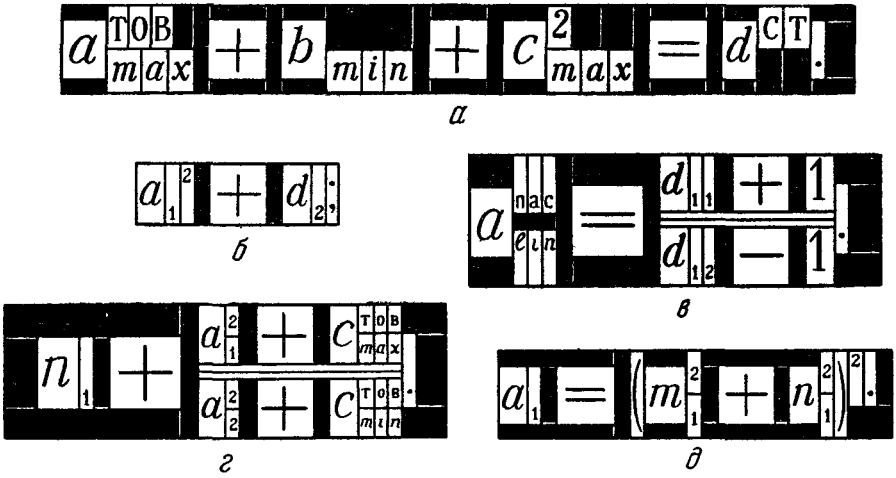


Рис. 156. Схема набора двойных индексов

Однако в тех случаях, когда знак интеграла или сигмы только на 2 п. больше выражения, к которому относится, отбивка делается снизу, например, для корпусной дроби (22 п.) и знака сигмы кеглем 24 п.

$$\left| \sum \frac{x+a}{x-a} \right|$$

Несколько иначе производится подключка к знакам интеграла и сигмы в сложных формулах с разной высотой числителя и знаменателя (см. ниже).

Наибольшие трудности для этого типа формул создаются наличием у отдельных символов индексов. Уже несколько раз было обращено внимание на необходимость единообразия начертания индексов (см. стр. 290), это может быть достигнуто различными путями.

На рис. 156 представлена схема различных методов набора двойных индексов. При отсутствии отлитых литер-индексов приходится пользоваться нонпарельными литерами (*а*), важно лишь выдержать линию всех индексов. Общая высота однострочной формулы при этом оказывается равной 12 п. Когда индексы

состоят из одной буквы или цифры, то, как уже было сказано, их можно набрать один за другим (*б*). В тех случаях, когда двойные индексы встречаются лишь в однострочной части двухстрочной формулы, их можно набрать с помощью петитных индексов, как показано на рис. 156, *в*, общий кегль формулы оказывается равным 18 п., т. е. соответствует кеглю дроби, набранной петитом. Наиболее благоприятные условия набора двойных индексов наблюдаем в типографиях, где есть полукегельные литеры кеглей 4 и 5 п. В этих случаях набор прост и никаких подключек пробельного материала не требует (*г*). Если же таких шрифтов нет, то во избежание излишних подключек уже было рекомендовано отливать литеры кегля 6 п с таким же очком, как на литерах-индексах. В этих случаях, хотя индексы и не совсем точно держат линию, но имеют одинаковое очко (*д*).

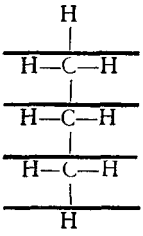
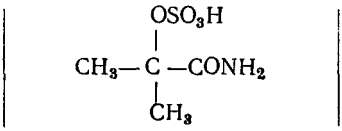


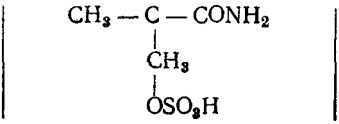
Рис 157 Схема набора структурной формулы строками

Простые структурные формулы. Набор структурных формул, в которых символы и знаки связей (вертикальные, горизонтальные и косые) располагаются строками, не представляет больших трудностей. Так например, формула на рис. 157 набирается, фактически, как несложный вывод, без специального предварительного расчета. Определив, на какой формат следует набрать формулу (в данном случае на 1 кв.), ставим в незаключенную верстатку соответствующий пробел, выключаем в красную символ первой строки (H), затем также во второй строке вертикальный знак связи (повернутое тире), ставим шпон отбивки знаков третьей строки сверху, выключаем в «красную» символы и знаки связи третьей строки и т. д. По окончании набора формулы она дополняется, как и вывод, до общего формата издания с двух сторон пробельным материалом.

Несколько сложнее набор формул с разными по длине и содержанию строками, например:

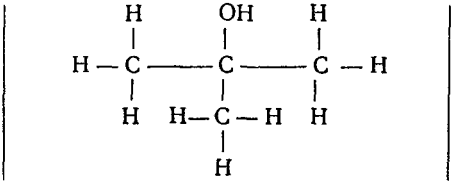


Набор этой формулы (на формат $1^1/_2$ кв.) лучше всего начать с наиболее длинной средней строки, продолжить его вниз, выровняв знак связи по середине символов, к которым он относится. Затем, возвращаясь к началу формулы, снова набрать знак связи и первую строку. Набор в верстатке будет иметь вид



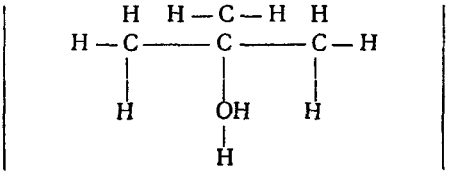
Остается переставить строки на место, не забыв отбить знак связи над средней строкой двухпунктовым шпоном. Перестановку строк обычно совмещают с выставлением формулы на уголок, где формулу доводят до общего формата издания.

Еще более осложнен набор структурных формул, в которых в качестве знаков связи приходится применить тонкие линейки, например:



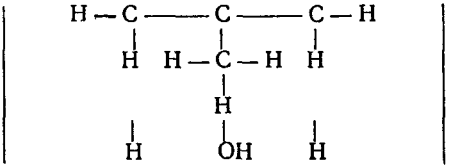
Эта формула состоит из семи строк и четырех шпонов, ее можно набрать на формат 2½ кв. различными способами, рассмотрим три из них.

1. Начав набор формулы с пятой строки (третьей строки символов), отбиваем символы, между которыми нет связей, не менее чем на круглую, затем набираем третью строку с равнением нужных символов и подключкой полуквадратных линеек (по 3 п. сверху и снизу), две одинаковых строки вертикальных связей, первую строку, шестую (одна вертикальная связь) и седьмую. Формула в верстатке будет в это время иметь вид



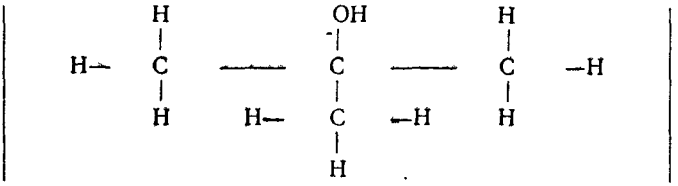
Выставляя на уголок строки в нужном порядке, не забываем проложить шпоны, отбив верхние знаки связи от головки символов.

2. Прикинув, что для равнения символов по вертикали необходима разбивка символов третьей строки не менее чем на полквадрата, начинаем набор именно с этой строки, а затем, как в предыдущем примере, делаем набор нижних и далее верхних строк так

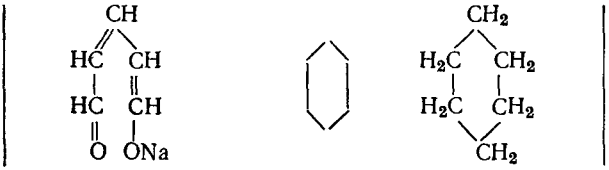


Перестановка строк в этом случае проще, но, как было видно, потребовался небольшой предварительный расчет.

3. Производим набор вертикальными колонками сверху вниз, как в математической формуле, частями по схеме



Такой способ набора часто облегчает предварительный расчет, в том числе и для формул с замкнутыми контурами, например:



Сложные математические формулы. К этой группе формул следует отнести формулы с приставными знаками разного кегля (например, с корнями под корнем, с корнями под знаком интеграла или сигмы и т. п.), с двухстрочными индексами, с индексами к индексам и т. д. Рассмотрим некоторые приемы набора сложных частей таких формул.

Довольно часто в формулах встречаются знаки корня под корнем, например:

$$\sqrt{a^2 - \sqrt{4ab + b^2}}$$

в таких случаях порядок набора знаков корня несколько видоизменяется по сравнению с описанным на стр. 318. В первую очередь устанавливается знак корня, находящийся в подкоренном выражении (в данном случае кегля 12 п.), набирается его подкоренное выражение ($4ab + b^2$), подбирается линейка корня, символы и знаки, относящиеся к данному корню (a^2 —), подключаются к набору; лишь после этого ставится больший знак корня (кегля 16 п.), подбирается общая линейка, которая должна быть на 2 п. длиннее линейки корня (справа). Для удобочитаемости формулы между линейками корней желательно проложить двухпунктовый шпон, что и сделано в примере.

Если под корнем находится дробь, содержащая корни, например:

$$\sqrt{\frac{a + \sqrt{a^2 + b^2}}{\sqrt{a^2 - b^2}}},$$

то порядок набора следующий: начинаем набор с более длинной части дроби (в данном случае числитель), набираем корень (кегль 10 п.), подкоренное выражение ($a^2 + b^2$), ставим линейку

корня, подключаем относящиеся к нему символы ($a+$), подбираем линейку дроби (с выходом на 2 п. вправо за линейку внутреннего корня), набираем обычным образом и выключаем в красную по отношению к линейке знаменатель, ставим знак общего корня (кегль 24 п.) и его линейку (равную по длине дробной линейке).

Когда знак корня находится под знаком интеграла или сигмы, последние не могут быть по кеглю меньше, чем знак корня и выключаются всегда по средней линии подкоренного выражения, например:

$$\int \sqrt{a+bx}\, dx.$$

Здесь никаких дополнительных трудностей не возникло, корень подключают к знаку интеграла кегля 16 п. снизу 4 п. и сверху 2 п. В случаях, когда под корнем дробь, знак интеграла лучше взять следующего кегля, например:

$$\int \sqrt{\frac{a+x}{a+b}}\, dx,$$

здесь подключка корня производится снизу и сверху по 2 п. с тем, чтобы не применять мелкого материала (нужно бы снизу 3 п., сверху 1 п.).

Также нужно обращать внимание на подключку к знакам интеграла и сигмы относящихся к ним выражений с соблюдением средней линии формулы в случаях разной высоты числителя и знаменателя. В соответствии с правилами, изложенными на стр. 295, в формуле

$$\sum \frac{\frac{a+b}{c+d}}{2},$$

знак сигмы кегля 18 п. подключается только снизу пробелом 10 п., но для аналогичного выражения необходим знак интеграла 36 п. с подключкой подынтегрального выражения сверху 8 п.

$$\int \frac{\frac{a+x}{c+d}}{2} dx.$$

Формулы, содержащие знаки сигмы и интеграла с подключкой пределов, вначале набирают обычно (см. стр. 296), а затем отдельными нонпарельными строками набирают пределы с равнением их точно по середине закругления знака интеграла или по середине линии знака сигмы, не считая знаков $+$ и $-$. При этом нужно внимательно следить, чтобы все подключки держали единую среднюю линию, например:

$$\int_{-1}^{+1} z\, dz = \int_{-1}^{0} z\, dz + \int_{0}^{+1} z\, dz,$$

Здесь также дополнительных трудностей не возникло, но, если пределы разные по высоте, их приходится выравнивать с помощью подключки пробельным материалом, например:

$$\int\limits_{-\frac{\pi}{2}}^{+\frac{\pi}{2}} z\,dz = \int\limits_{-\frac{\pi}{2}}^{0} z\,dz + \int\limits_{0}^{+\frac{\pi}{2}} z\,dz.$$

Дробные пределы, как это видно из примера, сильно увеличивают общий кегль формулы, поэтому нужно стремиться по возможности набирать их дробями через косую черту

$$\int\limits_{-\pi/2}^{+\pi/2} z\,dz = \int\limits_{-\pi/2}^{0} z\,dz + \int\limits_{0}^{+\pi/2} z\,dz.$$

Такая замена в данном примере уменьшает общий кегль формулы с 48 до 28 п., т. е. почти в два раза; вместе с тем значительно улучшается вид и удобочитаемость формулы и облегчается ее набор.

Кроме того, при наборе основной формулы с подключкой пределов не следует забывать увеличивать отбивки знаков Σ и $\int$ при наличии длинных выражений в подключках, например:

$$\sum_{i=n+1}^{m+1} f(\xi_i)\,(z_i - z_{i-1}).$$

Большие трудности при наборе формул создаются двухстрочными индексами и показателями при символах. На рис. 158 показана схема различных вариантов их набора. Чтобы обеспечить удобочитаемость таких формул при возможной компактности, подключка двухстрочных индексов всегда производится четырехпунктовой шпацией. При этом в корпусной формуле (*а*) необходим дополнительный восьмипунктовый материал над или под основной строкой, в петитной формуле (*б*) — десятипунктовый и общий кегль однострочной формулы всегда оказывается равным 18 п.

Для двухстрочной формулы показатель может быть всего на 2 п. выше линии числителя (аналогично нижний индекс может быть всего на 2 п. ниже верхней линии знаменателя), тогда петитная двухстрочная формула (*в*) будет иметь общий кегль 26 п. с выпуском индекса за линию формулы на 8 п.

Особенно плохо выглядит формула с двухстрочными индексами в числителе и знаменателе (*г*), поэтому и здесь всегда желательно заменить двухстрочные выражения дробями через косую черту (*д*). При этом все правила подключки остаются неизменными, общий кегль формулы резко уменьшается (в нашем примере с 38 до 22 п.), вид и удобочитаемость формулы, а также приемы ее набора значительно улучшаются.

Самые большие неприятности доставляют при наборе формул индексы к индексам, их набор требует много труда и применения очень мелкого материала, недаром наборщики называют подключку индексов к индексам «занозами».

Методы набора индексов к индексам могут быть самыми различными в зависимости от того, какие наборные материалы есть в типографии. Всегда нужно помнить два основных правила: чем крупнее материал, тем легче и лучше набор, и очко индекса должно быть мельче очка символа, а очко индекса к индексу — меньше

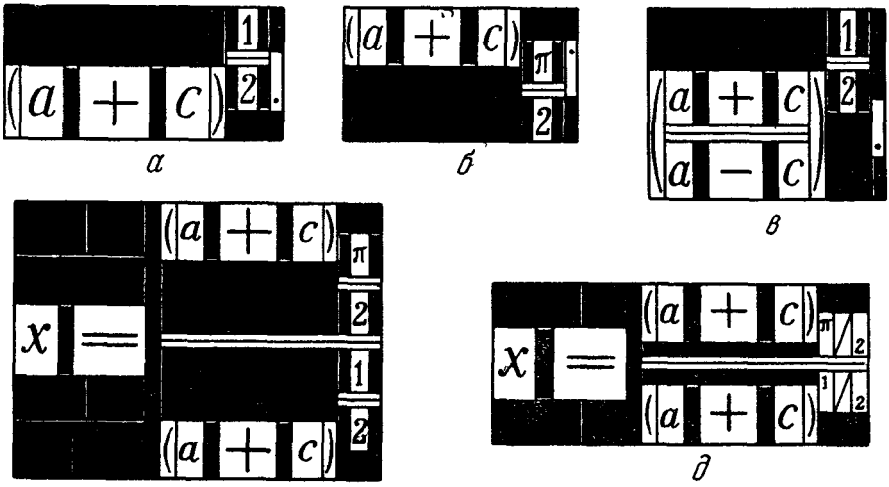


Рис 158 Схема набора двухстрочных индексов

очка индекса. Оба эти правила не всегда возможно выполнить, но всегда нужно стремиться к их выполнению.

На схемах рис. 159—161 представлены различные варианты набора индексов к индексам. Так для формул кегля 10 п. (рис. 159) наилучшее качество набора при наивысшей производительности достигается применением специально отлитых литер-индексов и литер нижних супраиндексов и верхних субиндексов (см. стр. 270). В случае, показанном на схеме *а*, подключки при этом вообще не требуется. Эти же суб- и супраиндексы могут быть применены для подключки верхних индексов к верхнему и нижних к нижнему (*б*). Но специально отлитые суб- и супраиндексы есть лишь на немногих предприятиях, поэтому чаще применяются в таких случаях простые индексы (*д*, *е*), это несколько хуже, так как размер очка суб- и супраиндексов в данном случае не отли чается от размера очка индексов. При одновременном использовании индексов кегля 10 и 8 п. (*в*) также обеспечена простота подключки и хорошее качество набора, обратное их применение (*г*), хотя и допустимо, но значительно ухудшает качество — размер

очка суб- и супраиндексов здесь больше, чем размер очка индексов. Применение нонпарели для индексов и литер кегля 8 п. для супраиндексов (*ж*) дает достаточно хорошее качество, но значительно затрудняет подключку, лишь немного проще сочетание нонпарели с индексами кегля 10 п. (*з*). Последние два случая бывают при-

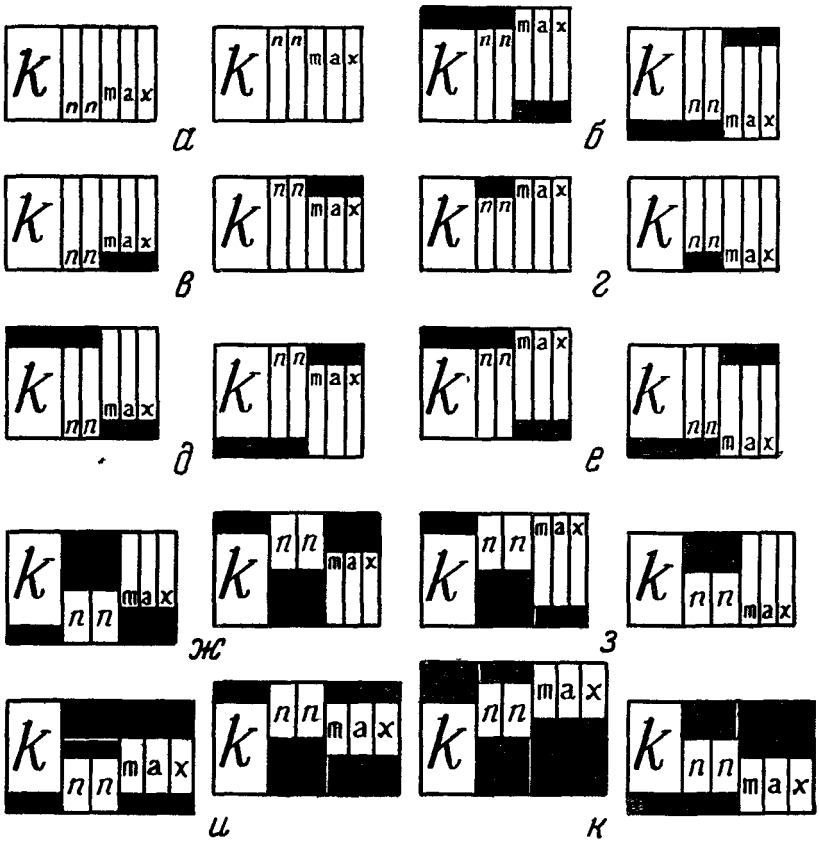


Рис. 159 Схема набора индексов к индексам для кегля 10 п

менимы, когда в формулах встречаются одновременно верхние и нижние индексы к одному символу. Если в типографии вообще нет отлитых литер-индексов, приходится применять двойную подключку нонпарели (*и*, *к*), что не слишком красиво, но допустимо.

Аналогично подключаются индексы к индексам в петитных строках (рис. 160). Лучше всего использовать суб- и супраиндексы, отлитые на кегль 8 п. (*а*), если их нет, возможно применение обычных индексов (*в*), одновременно индексов кеглей 8 и 10 п (*б*) — только, как и в предыдущем случае, верхние индексы к верхним и нижние к нижним получаются по очку больше, чем основные

индексы. При наличии в формуле двойных индексов, подключаемых нонпарелью, применяют сочетание нонпарели с индексами (*г*), а при отсутствии индексов в типографии — двойную подключку нонпарели (*д*).

Почти все сказанное относится также к нонпарельным формульным строкам (рис. 161), только индексы, а тем более суб- и супра-

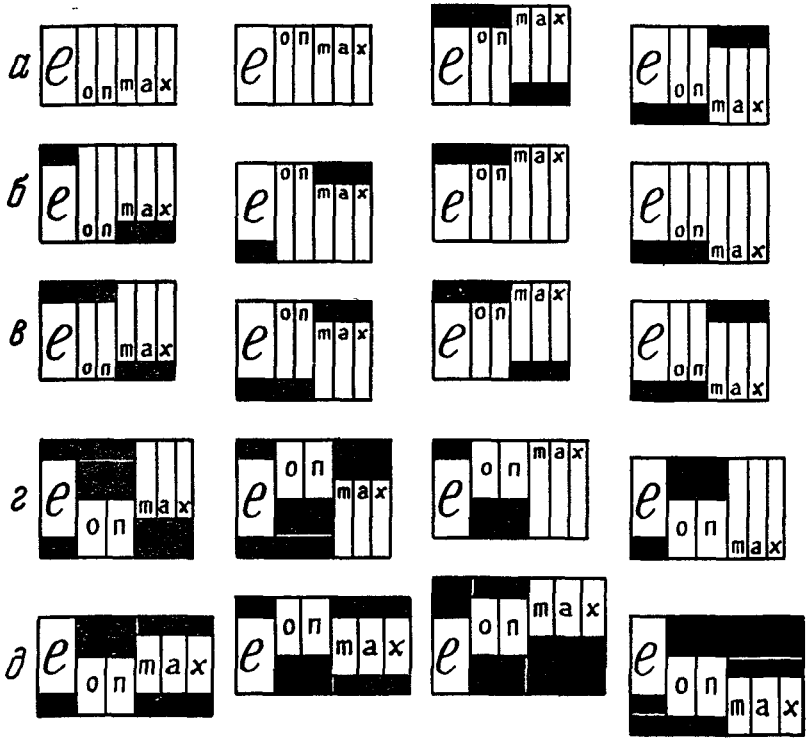


Рис. 160. Схема набора индексов к индексам для кегля 8 п.

индексы к нонпарели не отливают (за исключением дробных цифр), поэтому применяют подключку индексов кегля 8 п. (*а*), иногда в сочетании с индексами кегля 10 п. (*б*), с нонпарелью (*в*) или трижды подключают нонпарель (*г*). Последний случай совсем плох, так как очко символа, индекса и индекса к индексу одинаково и даже линия шрифта в двух случаях оказывается одинаковой у символа и индекса к индексу.

На рис. 162 приведена схема набора формулы с применением только литер-индексов своего кегля.

В некоторых руководствах (в частности, даже в учебнике С. И. Решетова) допускается еще один вариант набора (рис. 163) — подключка к индексам нонпарели. Этот вариант нельзя признать

правильным — очко субиндекса оказывается много больше очка индекса и в корпусном наборе (*б*) и тем более в петитном (*а*).

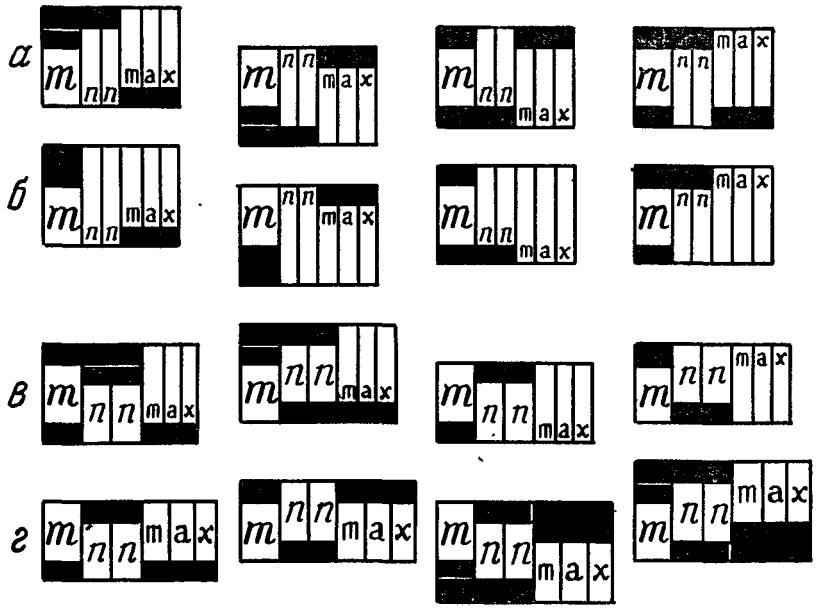
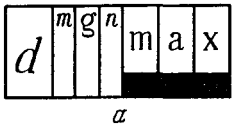


Рис. 161. Схема набора индексов к индексам для кегля 6 п.

Здесь были рассмотрены отдельные усложнения в формульном наборе. При наборе конкретных формул все они могут встретиться в самых разнообразных сочетаниях, что и делает набор формул одним из самых сложных видов набора вообще.

Сложные структурные формулы. К группе сложных относятся структурные формулы, набор которых не может



а

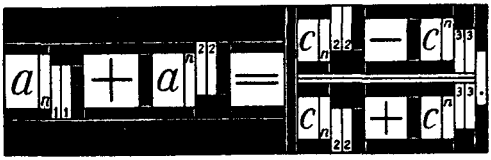
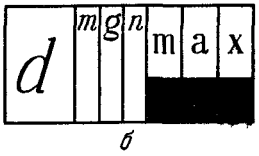


Рис. 162. Схема набора формул с индексами к индексам

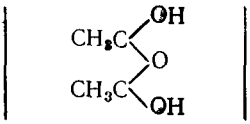


б

Рис. 163. Схема неверного совмещения нонпарели и индексов

быть сделан отдельными параллельными строками, а также формулы со сложными системами замкнутых контуров и применением в качестве знаков связи тонких линеек разной длины.

Формула типа



отличается от рассмотренных выше лишь тем, что требует подключки отдельных символов и знаков связи между строками формулы. Такие структурные формулы всегда выгоднее набирать вертикальными колонками.

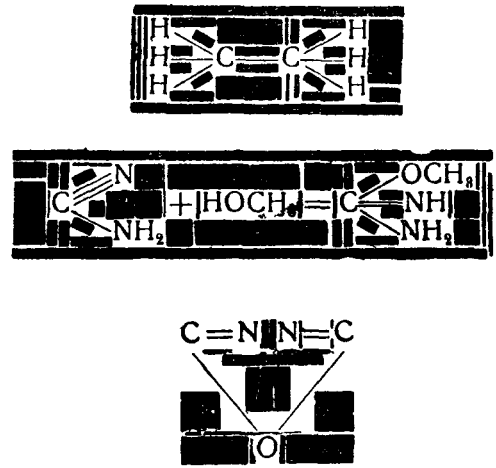


Рис. 164. Схема набора структурных формул с применением линеек

Сложные системы колец лучше всего набирать с применением знаков, предусмотренных проектом нового стандарта (см. рис. 144), хотя при этом и получаются довольно большие по размеру замкнутые контуры. Если таких знаков в типографии нет, кольца составляют из обычных знаков связи и тонких линеек, причем сначала, как правило, набирают замкнутый контур, а затем присоединяют к нему символы и дополнительные связи.

Наиболее трудоемким является набор с применением в качестве косых знаков связи тонких линеек. При этом приходится подбирать пробелы так, чтобы линейки плотно удерживались в формуле. На рис. 164 для примера приведены три схемы набора сравнительно простых формул с косыми линейками. Многие из таких формул, правда с некоторым ущербом для качества, могут быть набраны с обычными знаками косой связи, что видно для последней формулы на рис. 165.

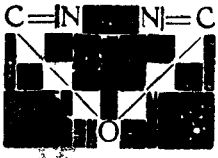


Рис. 165. Схема набора структурной формулы со знаками связи

РУЧНАЯ ДОРАБОТКА ФОРМУЛ, НАБРАННЫХ НА МАШИНАХ

Общий объем механизации формульного набора в настоящее время невелик, хотя в целом ряде отечественных и зарубежных типографий ведутся большие работы по частичной механизации формульного набора.

При этом наметились два основных направления работ: технологическое — разработка методов и способов механизации на-

бора формул с последующей ручной доработкой и механическое — основанное на модернизации оборудования, оснащении машин новыми специальными устройствами и приспособлениями, расширяющими возможности формульного набора. Оба направления тесно связаны между собой и, к сожалению, оба имеют одинаковый недостаток. Приспособление к существующей конструкции машин, имеющих иное назначение, приводит к стремлению пересмотреть технические правила формульного набора — правила, выработанные многолетней практикой на основе требований красоты и удобочитаемости набора и закрепленные стандартами и инструкциями.

Говоря о технологическом направлении механизации набора, прежде всего следует отметить, что существующие машины по своим техническим возможностям могут обеспечить полную механизацию набора всех однострочных однокегельных формул. Дело здесь только в наличии необходимых матриц. Поэтому значительное расширение ассортимента линотипных и монотипных матриц, начатое по инициативе типографии № 2 издательства «Наука», разработка специальных раскладок клавиатур, магазинов и матричных рамок, проводимая в этой и других типографиях, освоение выпуска линотипов типа Н-8, Н-9 с двумя клавиатурами и монотипов типа МК-5 — МО-5 с расширенной рамкой позволяют надеяться, что в ближайшие годы набор однострочных математических и химических формул будет механизирован.

Более того, на существующих машинах вполне возможна механизация также всех формул, состоящих из последовательного ряда строк одинакового кегля, например, простых структурных формул (см. стр. 321), определителей и матриц с однострочными элементами и др. Так, на любой машине может быть выполнен набор

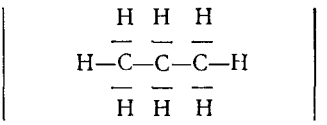
$$\left|\begin{matrix} a_1 & a_2 & a_3 & a_4 \\ b_1 & b_2 & b_3 & b_4 \\ c_1 & c_2 & c_3 & c_4 \\ d_1 & d_2 & d_3 & d_4 \end{matrix}\right|$$

Здесь соблюдены все технологические правила, и ручная доработка заключается лишь в том, что необходимо сделать отбивки по вертикали и установить вертикальные линейки

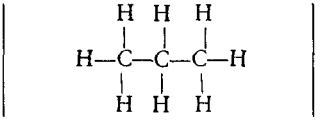
$$\left|\left|\begin{matrix} a_1 & a_2 & a_3 & a_4 \\ b_1 & b_2 & b_3 & b_4 \\ c_1 & c_2 & c_3 & c_4 \\ d_1 & d_2 & d_3 & d_4 \end{matrix}\right|\right|$$

В буквоотливном наборе установка линеек делается без каких-либо дополнительных операций, а в линотипном — после предварительной обрубки строк.

Вот другой пример — структурная формула, набранная на монотипе без дополнительных знаков в раскладке



Ее ручная доработка заключается только в повороте знаков тире на 90°, после чего формула принимает заданный вид



Конечно, если бы в раскладке был знак вертикальной связи, и эта доработка не была бы необходимой. Вообще ручная доработка формул тем меньше, чем больший ассортимент знаков имеется на машинах.

В настоящее время в большинстве типографий выбор матриц математических знаков еще очень невелик, поэтому в ходе ручной доработки даже однострочных формул в набор приходится вставлять отдельные знаки, матрицы которых отсутствуют на машинах. Так например, при отсутствии матриц индексов, суб- и супраиндексов на любой машине могут быть набраны формулы в таком виде

$$\begin{aligned} &A = A_1 + A_2 + A_3 + \cdots + A; \\ &A \quad + A + \cdots + A \quad = A; \\ &Ma \quad = R \quad + R. \end{aligned}$$

После ручной доработки, заключающейся для буквоотливного набора в простой замене рассчитанных по ширине пробелов на индексы и, если нужно, подключке индексов к индексам, а для линотипного набора — в тех же операциях, только с предварительной разрубкой строк и выравниванием их торцев на специальном рубанке, формулы примут заданный вид.

$$\begin{aligned} &A = A_1 + A_2 + A_3 + \cdots + A_n; \\ &A^{\alpha_1} + A^{\alpha_2} + \cdots + A^{\alpha_0} = A^{\alpha_1 \alpha_2 \quad \alpha_0}, \\ &Ma_{ск} = R_к + R^{реакт}. \end{aligned}$$

Почти такое же положение с формулами, состоящими из одной строки с отдельными приставными знаками. Не вызывает трудностей на любой машине набор, например, такой формулы

$$M = \quad dm = \quad \delta(x, y, z)\, dx\, dy\, dz,$$

Ручная доработка ее заключается также в замене пробелов нужными знаками в буквоотливном или врубке этих знаков в строко-

отливном наборе с дополнительной подключкой пробельного материала. После такой доработки формула примет заданный вид

$$M = \iiint dm = \iiint \delta(x, y, z)\, dx\, dy\, dz$$

Не меняется положение, если приставные знаки имеют подключки — пределы, при наличии на машинах матриц кегля 6 п. эти подключки набирают отдельными строками, и отлитая формула может иметь вид

$$\Phi - \sum_{i=1}^{n} a_i = ke.$$

После ручной доработки (врубка и подключка пробелов) эта формула будет выглядеть так

$$\Phi = \sum_{i=1}^{n} a_i = ke$$

К сожалению, формулы, набираемые строками, составляют лишь незначительную часть общего числа формул, набираемых на предприятии, и решение вопроса механизации набора однострочных формул далеко не позволяет говорить о механизации набора формул вообще.

А как только мы начинаем рассматривать двухстрочные формулы, не говоря уже о многострочных, положение резко осложняется

Наиболее распространенным методом набора двухстрочных формул на строкоотливных машинах (мы говорим сейчас о технологическом направлении механизации набора формул) является метод заборки, применяемый, например, в ряде типографий Риги. Этот метод заключается в том, что на линотипе набирают на произвольный формат, но соответствующим кеглем, все части формул отдельными строками. После каждой отдельной части устанавливают круглую и клин. Ручной наборщик при доработке рубит строки на отдельные части и по оригиналу монтирует из них формулу. Так например, на линотипе отливают одну строку корпуса и две строки петита (формат 3½ кв.).

$$\operatorname{tg}(\alpha + \beta + \gamma) = \frac{\operatorname{tg}\alpha + \operatorname{tg}\beta + \operatorname{tg}\gamma - \operatorname{tg}\alpha \operatorname{tg}\beta \operatorname{tg}\gamma}{1 - \operatorname{tg}\alpha \operatorname{tg}\beta - \operatorname{tg}\beta \operatorname{tg}\gamma - \operatorname{tg}\alpha \operatorname{tg}\gamma}, \quad (11)$$

При ручной доработке корпусную строку разрубают, от петитных строк отрубают излишние правые пробелы, торцы выравнивают при помощи специального рубанка. Подключив по 4 п. к центральной строке сверху и снизу и установив нужную линейку $\left(2\frac{3}{4}\right.$ кв.) с выключкой числителя и знаменателя в красную по отношению к линейке, подставляем точку и номер и выключаем

всю формулу на общий формат издания. Скомплектованная формула будет выглядеть так

$$\operatorname{tg}(\alpha+\beta+\gamma)=\frac{\operatorname{tg}\alpha+\operatorname{tg}\beta+\operatorname{tg}\gamma-\operatorname{tg}\alpha\operatorname{tg}\beta\operatorname{tg}\gamma}{1-\operatorname{tg}\alpha\operatorname{tg}\beta-\operatorname{tg}\beta\operatorname{tg}\gamma-\operatorname{tg}\alpha\operatorname{tg}\gamma}. \qquad (11)$$

Возьмем несколько более сложный пример. Отлитые на линотипе корпусную и петитные строки

$$dx=\left|(a-x)(b+x)+(a+b)\arcsin\right|$$
$$\left|a-x\right|\left|b+x\right|\left|x+b\right|\left|a+b\right|$$

ручной наборщик разрубает на части, отделенные пунктирными линейками, обрабатывает рубанком торцы и производит набор формулы по правилам ручного набора, используя вместо шрифта части линотипного набора. В итоге работы получается следующая формула

$$\int\sqrt{\frac{a-x}{b+x}}\,dx=\sqrt{(a-x)(b+x)}+(a+b)\arcsin\sqrt{\frac{x+b}{a+b}}.$$

Даже в таких, казалось бы невыгодных, случаях, как для формулы

$$p-a=4R\cos\frac{\alpha}{2}\sin\frac{\beta}{2}\sin\frac{\gamma}{2},$$

указанный метод набора себя оправдывает, причем петитная строка

$$|\quad \alpha\ 2\ \beta\ 2\ \gamma\ 2\quad|$$

может и не набираться, лучше произвести врубку ручным шрифтом.

Конечно, описываемый метод набора в целом не дает большого повышения производительности труда, однако, вне всякого сомнения, он может быть признан целесообразным, так как при неуклонном соблюдении всех технических правил обеспечивается высокое качество набора (всегда новый шрифт), резко уменьшаются запасы шрифтов в кладовой, уменьшается количество разбора и повышается культура труда.

И в этом случае чем более широк ассортимент матриц на машинах, тем меньше объем ручной доработки формул. Так в формуле

$$q=\frac{m_a+m_b+m_c}{2},$$

верхнюю петитную строку при наличии матриц индексов набирают целиком, что требует обрубки строки при доработке лишь с одной стороны, но если таких матриц нет, то строку необходимо рубить на три части с обработкой пяти торцев.

Ни при каких условиях нельзя признать правильными способы механизации набора формул, основанные на отказе от выполнения технических правил набора. Так, нельзя согласиться с предложениями о замене в сложных формулах горизонтальных линеек на перечертки — при этом набор двухстрочных формул уже

неудобочитаем, а многострочные формулы вообще понять невозможно. Также нет оснований считать удовлетворительными по качеству формулы, набираемые корпусом в числителе и знаменателе, что ведет к излишнему расходу площади набора, а вместе с тем и к расходу бумаги и, кроме того, делает формулы очень некомпактными и некрасивыми. Достаточно сравнить, например, одинаковые формулы, набранные первая с соблюдением правил технологической инструкции

$$x = \frac{a+b}{a-b} = \frac{\operatorname{tg}\frac{\alpha+\beta}{2}}{\operatorname{tg}\frac{\alpha-\beta}{2}},$$

и вторая — только корпусом

$$x = \frac{a+b}{a-b} = \frac{\operatorname{tg}\frac{\alpha+\beta}{2}}{\operatorname{tg}\frac{\alpha-\beta}{2}}.$$

Метод заборки применяется и в монотипном наборе, причем отливка набора из отдельных литер, обеспечивающая простоту замены пробелов на знаки и линейки, в сочетании со стройной монотипной системой измерений и наличием центрирующего механизма позволяет производить заборку с расчетом выключки отдельных частей формулы. Приведенные ранее формулы, для которых была сделана заборка на линотипе (стр. 334), отливаются на монотипе в следующем виде (на кегль 8 п. при наличии в расстановке матриц кегля 8 и 10 п.).

$$(11)\quad \operatorname{tg}(\alpha+\beta+\gamma) = \frac{\operatorname{tg}\alpha+\operatorname{tg}\beta+\operatorname{tg}\gamma-\operatorname{tg}\alpha\operatorname{tg}\beta\operatorname{tg}\gamma}{1-\operatorname{tg}\alpha\operatorname{tg}\beta-\operatorname{tg}\beta\operatorname{tg}\gamma-\operatorname{tg}\alpha\operatorname{tg}\gamma}.$$

$$\frac{a-x}{b+x}\,dx = (a-x)(b+x) + (a+b)\arcsin\frac{x+b}{a+b}.$$

$$p - a = 4R\cos\frac{\alpha}{2}\sin\frac{\beta}{2}\sin\frac{\gamma}{2}$$

После замены пробелов на линейки с добавлением сверху и снизу трехпунктовых пробелов (вынимают пробел 8 п., ставят линейку 2 п.), а также замены пробелов на знаки крупного кегля с подключкой, формулы принимают показанный ранее вид. Нельзя не признать, что ручная доработка монотипных формул оказывается значительно проще, даже для установки крупнокегельных приставных знаков не требуется рубка строк.

Конечно, и в буквоотливном наборе совершенно неоправдан для многострочных формул кегль 10 п., хотя это значительно упрощает работу. В то же время не следует отливать формулы, содержащие знаки кеглей 10 и 8 п. на отливной форме кегля 10 п.

Дополнительная отбивка знаков от линейки даже в 1 п. уже сильно портит вид формулы, а незначительное свисание знаков кегля 10 п. с ножки кегля 8 п. (только у прописных) в однострочной части формулы значения не имеет.

Строго говоря, в монотипном наборе наблюдается еще одно отступление от технологической инструкции — разбивка между символами в корпусных частях формулы оказывается несколько больше чем 2 п., однако практически это незаметно и при ручной доработке замена шпаций совершенно не требуется.

Вторым направлением механизации набора формул является, как уже отмечено, техническое направление, основанное на изменении существующих машин. Это направление зародилось в Англии, фирма «Монотип» дополнила буквоотливную машину специальным приспособлением для отливки пробелов высокого роста, равных по ширине символам формулы. Это позволило отливать литеры со свисающим очком, опирающимся на пробелы соседней строки, и привело к разработке так называемого «четырехстрочного метода набора формул». На четыре строки кегля 6 п. отливается двухстрочная формула с применением составных линеек, индексов, супраиндексов и др. На рис. 166 показана схема набора такой формулы, не требующей ручной доработки. Этот метод действительно расширяет группу формул, набор которых возможен на монотипе без последующей ручной доработки. Но качество этих формул остается низким: практически основным условием набора является набор «корпус на корпус» с применением для индексов знаков кегля 4—6 п.; свисающие части очка не обладают достаточной прочностью и могут обламываться при печатании; в матричной рамке необходим еще больший ассортимент разных знаков; линейки, составленные из отдельных частей, имеют видимые разрывы и т. д. Кроме того, знаки крупных кеглей вставляют при ручной доработке (производимой методом, описанным выше), значительно затруднена правка ошибок, так как невозможно иметь в кассах все варианты свисающих знаков. Опыт применения такого метода на отечественных предприятиях не показал и существенных экономических преимуществ его перед методом заборки.

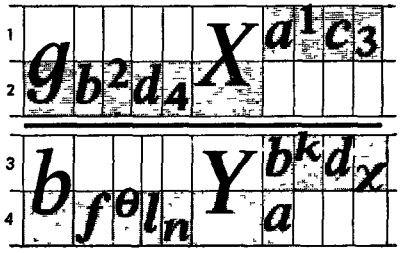


Рис. 166. Схема четырехстрочного набора формул на монотипе

Аналогичный метод при наборе формул на строкоотливных машинах разработан и внедрен в производство в типографии № 2 издательства «Наука» и в типографии Ленинградского университета. Метод основан также на отливке строк кегля 6 п. со свисающими элементами (рис. 167).

При достаточном ассортименте матриц группа формул, которые можно набрать на линотипе, также значительно расширяется, но качество набора формул и в этом случае остается невысоким. Двухстрочные формулы набираются шрифтами кегля 10 п. в числителе и знаменателе; свисающие элементы строк также недостаточно прочны, причем исключена возможность выравнивания кегля отлитых строк механизмами ножей, что вызывает неточность строк; крупнокегельные знаки применяются только определенных кеглей (корни и скобки 20 п., сигмы 16 п., интегралы 18 п.), а не

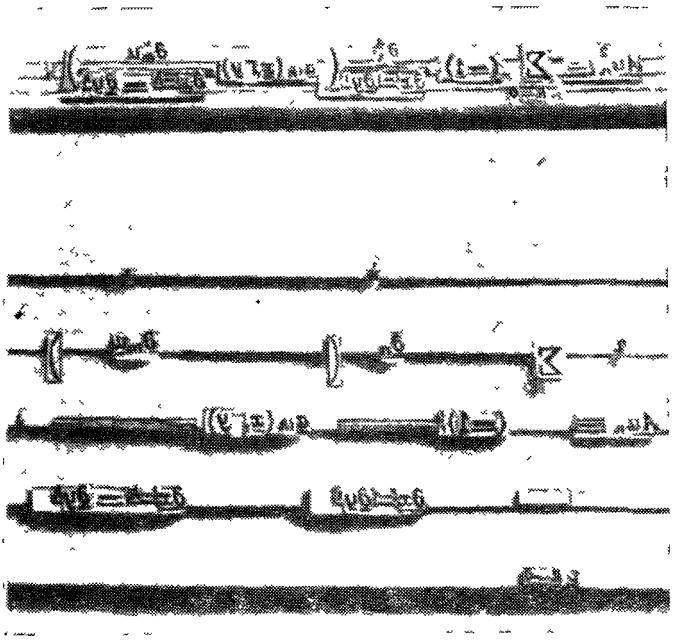


Рис. 167. *Линотипный набор формул четырехстрочным методом* (Типография № 2 издательства «Наука»)

по техническим правилам набора и т. д. При всем том требуется большая переделка машин — серьезные изменения отливных форм, вкладышей, выталкивателей, матриц, установка контрольно-счетного устройства, значительные изменения раскладки клавиатуры и магазинов и т. д. Кроме того, многие операции при наборе выполняются линотипистом вручную — установка блоков линеек, подвесных матриц, установка контрольных строк на счетное приспособление и др. — и все же требуется немалая ручная доработка формул, заключающаяся, в частности, в перестановке строк на свои места, так как набор строк идет не в порядке их следования в формуле.

Нельзя также не отметить, что правка формул, набранных на линотипе, вручную вообще исключена, а для правки ее на линотипе нужно обязательно иметь формулу в металле, это настолько неудобно, что, очевидно, проще из-за одной ошибки набрать формулу заново.

Наконец, четырехстрочный метод набора как на монотипе, так и на линотипе отнюдь не решает вопроса механизации более сложных формул.

Таким образом, следует признать, что основным методом механизации двух- и многострочных формул в настоящее время является метод заборки. Соответственно ручная доработка формул, набранных на машине, организуется, как описано выше, на рабочих местах, специализированных для ручного набора формул или на местах наборщиков-универсалов.

ГЛАВА 10

Акцидентный набор

ВИДЫ АКЦИДЕНЦИИ

Акцидентным, или мелочным, набором в современной типографской практике называют набор мелких самостоятельных заказов (пригласительные билеты, афиши, бланки и т. п.) и отдельных вспомогательных элементов книг (титулы, наборные обложки и т. п.), журналов и газет (заголовки, объявления и др.), отличающихся сочетанием в одной форме самых различных шрифтов и материалов.

Слово «акциденция» в переводе значит «случайное», появилось это слово, когда набор «мелочей» действительно был случайным. Несмотря на то, что сейчас работы такого типа выполняются в типографиях постоянно, название «акцидентный набор» не потеряло своего значения, так как характерной чертой акциденций является своеобразие каждого из многочисленных заказов небольшого объема и огромное количество разных приемов их оформления и методов набора, зависящих от содержания и назначения формы и от конкретных условий ее изготовления (наличие в типографии шрифтов, линеек, украшений и других материалов, вид бумаги для печати и т. п.).

В акцидентном наборе находят применение самые различные шрифты всех кеглей, линейки, наборные украшения, часто клише Своеобразие изготовления каждой акцидентной формы позволяет рассмотреть лишь самые общие принципы оформления акцидентных работ.

Все виды акцидентных работ могут быть разделены на три большие группы:

а) издательская акцидентная продукция, представляющая собой части книг, журналов и газет или самостоятельные издания небольшого объема (проспекты, буклеты, книжная реклама и т. п.) и характеризующаяся тем, что оформление полностью определяется издательством, наборщик же обязан обеспечить точное соответствие набора разметке оригинала, представленного издательством;

б) афишно-плакатная продукция или «большие формы акциденции», оформление которой частично определяется заказчиком (общий формат, основной шрифт, иногда расположение основных групп текста), а частично выбирается наборщиком;

в) акцидентная продукция малых форм (билеты, ярлыки, программы и т. п.) — заказы, поступающие не от издательских организаций, а от промышленных предприятий, учреждений, учебных заведений и других заказчиков, как правило, не делающих никакой разметки на оригиналах, в связи с чем наборщик должен сам определить и оформление и методику воспроизведения оригиналов.

В совершенно особую группу можно выделить еще наборные иллюстрации, составляемые из линеек, шрифтов, украшений, мозаики и других наборных материалов (в повседневной работе заказы на такие иллюстрации сейчас почти не встречаются).

Часто акцидентные работы выполняются для печатания в несколько красок. В связи с этим все акцидентные формы следует разделить на однокрасочные, двухкрасочные и многокрасочные.

Разнообразие акцидентного набора требует от акцидентного наборщика отличного знания всех видов набора, всех особенностей различных шрифтов и материалов, понимания смысла и назначения разных оригиналов, умения разбираться в красках и их сочетаниях, но, главное, хорошего художественного вкуса. Наборщик должен уметь так использовать имеющиеся шрифты и материалы, чтобы набор каждой формы представлял собой законченное художественное произведение и наилучшим образом отражал назначение заказа.

Одно время на акцидентный набор, к сожалению, перестали обращать внимание, что привело к общему снижению качества и художественного уровня акцидентных изданий, к потере отличных традиций, которые существовали в отечественной полиграфии. Только в самые последние годы наметился решительный поворот в сторону повышения требований к качеству бланков, билетов, этикеток, рекламной и другой продукции. Нет сомнения в том, что в ближайшее время лучшие традиции русских акцидентных наборщиков должны быть и будут полностью восстановлены и значительно приумножены.

ШРИФТЫ И МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ АКЦИДЕНТНОГО НАБОРА

Шрифты. В акцидентном наборе широко применяются все виды шрифтов, как собственно акцидентных (см. стр. 70), так и текстовых, титульных, выделительных и афишно-плакатных. Умение правильно выбрать шрифты и обеспечить их наилучшее сочетание с другими оформительскими элементами определяет качество акцидентного набора, его красоту и соответствие оформления содержанию и назначению каждой акцидентной работы.

Сразу нужно подчеркнуть, что произвольное смешивание в одной форме шрифтов различных групп и гарнитур не может дать хорошего результата. Набор при этом получается пестрый, беспорядочный и трудночитаемый.

В книжной акциденции, как правило, следует выдерживать принцип одногарнитурности, т. е., если книга набрана литературной гарнитурой, то и все титульные элементы ее следует набирать шрифтами литературной гарнитуры, но различных кеглей и начертаний. В афишно-плакатной акциденции и акциденции малых форм хорошие результаты обеспечиваются применением шрифтов одной группы в разных гарнитурах и кеглях. Только в газетных и частично журнальных изданиях допустимо более свободное смешивание шрифтов разных групп для заголовков и объявлений, имеющих самостоятельное значение.

Конечно, из этих правил возможны исключения. В некоторых случаях хороший эффект дает применение титульных шрифтов IV и V групп (брусковые и рубленые шрифты) в сочетании с текстами, набранными шрифтами I и II групп (литературная, банниковская, обыкновенная новая и другие гарнитуры), но всегда сочетания шрифтов должны быть хорошо продуманы и обоснованы. Излишнее увлечение смешиванием гарнитур в одном издании (например, в некоторых номерах журнала «Строительство трубопроводов», издаваемого издательством «Недра», применено более 25 гарнитур шрифтов) не может быть оправдано, так как создает пестроту, а не красоту, значительно ухудшает качество оформления издания.

Выбор гарнитуры и кегля шрифта зависит в первую очередь от характера оригинала. Например, для набора визитной карточки или приветственного адреса очень хорош рукописный шрифт, но этот шрифт совершенно неуместен в театральной афише или в бланочной продукции; для рекламного письма потребителю очень удачен машинописный шрифт, но смешно набирать таким шрифтом театральный билет или грамоту и т. д.

Линейки в акцидентном наборе применяются очень широко для создания различных рамок, окаймляющих набор или отдельные его части, для разделения частей текста, подчеркивания отдельных строк, для украшения и создания различных фигур, в том числе и букв, составляемых из отрезков линеек. Кроме всех видов типографских линеек, показанных на рис. 66, в некоторых типографиях применяются разного типа узорные линейки и украшения, отливаемые на строкоотливных наборных машинах.

Нужно иметь в виду, что непродуманное использование линеек, да еще в неверном сочетании их со шрифтами может просто испортить весь набор. Поэтому к выбору линеек всегда нужно подходить очень осторожно.

Наборные орнаменты. Наборные украшения — орнаменты позволяют значительно улучшить художественное оформление акцидентных работ, помочь лучшему пониманию их содержания.

Но эту свою роль украшения выполняют лишь тогда, когда они правильно сочетаются со шрифтами и линейками и хорошо увязаны с назначением оригинала.

Наборные орнаменты составляются из специальных литер (рис. 168) и из некоторых обычных литер (звездочка, плюс, нуль и др.), которые собираются в бордюры (линии украшений), рамки, заставки, концовки и т. п.

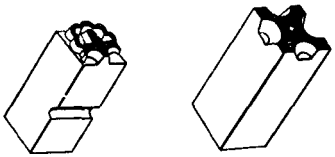


Рис. 168. Литеры — украшения

Типографские украшения чрезвычайно разнообразны, их можно подразделить по самым различным признакам (рис. 169). Так, по характеру рисунка отдельного элемента они могут быть простыми (*а*), усложненными (*б*, *г* и *д*) и сложными (*в* и *з*); по насыщенности рисунка — позитивными (черный рисунок на белом фоне, *г*) и негативными (белый рисунок на черном фоне, *д*); по характеру соединения

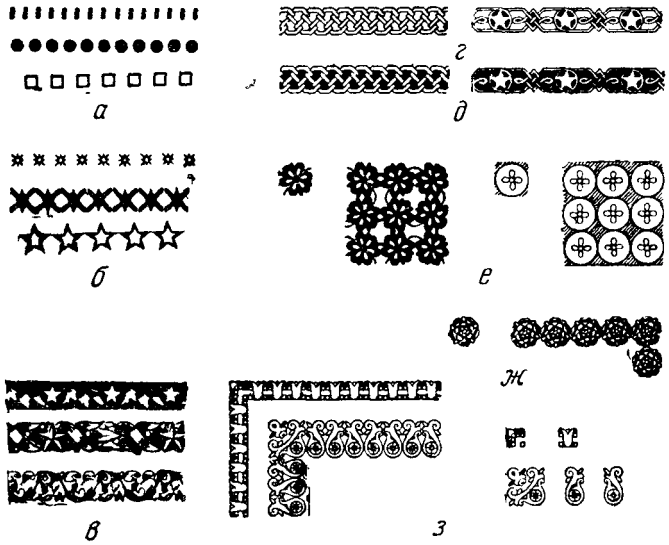


Рис. 169. Характерные рисунки орнаментов: *а* — простой; *б* — усложненный, *в* — сложный; *г* — позитивный; *д* — негативный; *е* — фоновый; *ж* — одиночный; *з* — комплектный

отдельных элементов между собой — изолированными (не соединяющимися между собой, *а*, *б*, *ж*), бордюрными (сливающимися в линии, *в*, *г*, *д* и *з*) и фоновыми (заполняющими плоскость, *е*); по характеру образования рамок — одиночными (один элемент образует и ряд и угол рамки, *ж*) и комплектными (для образования рамок необходимы специальные угловые элементы, *з*) и, наконец, по стилю рисунков — раньше существовало множество

различных стилей орнаментов (рококо, декадентский, русский и т. п.), которые сейчас сохранились лишь случайно, но зато нарезан ряд серий современных орнаментов «Союзные респуб-

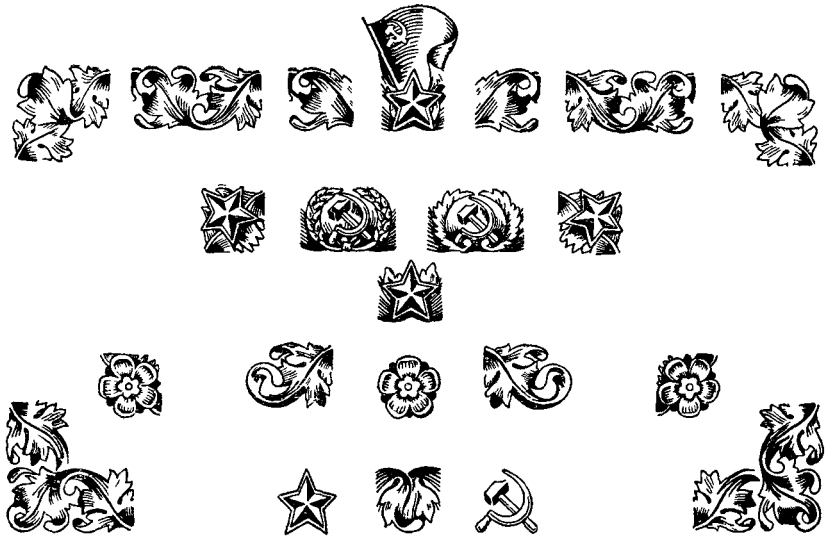


Рис. 170. Орнаменты серии РСФСР

лики СССР», пример одной из таких серий показан на рис. 170.

Бордюры, рамки и другие части набора могут составляться из самых различных элементов, в том числе и из обычных

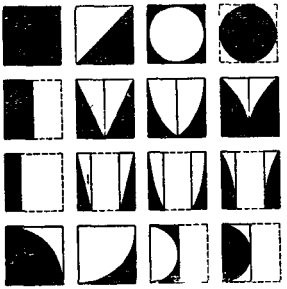


Рис. 171. Схема составных частей комплекта мозаики

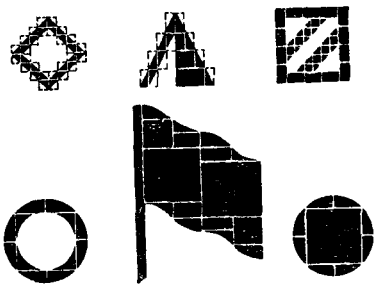


Рис. 172. Примеры мозаичного набора

литер, комбинации элементов могут быть любыми, но всегда нужно помнить об обязательном стилевом единстве оформления и правильном сочетании орнаментов между собой, со шрифтами и линейками.

Одним из видов наборных орнаментов является также мозаичный материал — простые фигуры, имеющие в основе квадрат

и круг (рис. 171), из которых можно создавать силуэты любой формы как позитивные, так и негативные (рис. 172). На схеме видны линии соединения элементов мозаики, но выполняется она так, что создаются сплошные фоны. При печатании цветными красками это часто дает интересные и красивые решения.

На строкоотливных, буквоотливных и крупнокегельных машинах имеются матрицы орнаментов, которые также могут найти широкое применение в акцидентном наборе.

Пробельный материал. В акцидентном наборе пользуются тем же пробельным материалом, что и в обычном текстовом наборе, но значение пробелов в акциденции гораздо шире. Пробельная часть акцидентных форм, соотношение пробельных и изобразительных элементов часто являются важнейшим элементом оформления.

НЕКОТОРЫЕ ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ОФОРМЛЕНИЯ АКЦИДЕНТНОГО НАБОРА

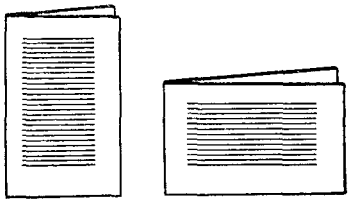
Формат бумаги и набора. Для издательской акциденции формат набора всегда определяется издательством и чаще всего соответствует обычным стандартам книжно-журнального набора и форматам газетных колонок. Только для некоторых видов рекламной продукции (проспекты, буклеты и т. п.) допустимы отступления от стандартных форматов.

Форматы афишно-плакатной продукции, как правило, определяются размерами бумаги и условиями расклейки плакатов. Если для этого вида работ наборщик сам выбирает формат набора, он должен особое внимание обращать на размер полей, являющихся важным элементом оформления любой акциденции.

При изготовлении малых акцидентных форм в большинстве случаев формат набора и бумаги выбирается самим наборщиком, который должен учитывать множество самых различных факторов. Главное значение при определении формата бумаги, формата набора и размера полей имеет вид и назначение продукции. Так например, фирменный бланк, анкета и т. п. должны всегда иметь строго определенный размер стандартного листа для пишущей машинки 203×288 *мм*. Следовательно, с учетом полей формат строк такого набора может быть выбран в узких пределах от $8^1/_2$ до 10 кв., а высота полосы от 13 до $14^3/_4$ кв. Бланочная канцелярская продукция, как правило, печатается на стандартной бумаге формата 60×84 *см* или на соответствующей доле такого листа. Всегда предпочтительнее выбирать $^1/_4$, $^1/_8$, $^1/_{16}$, $^1/_{32}$ и т. д. долю, но для бланков без фальцовки или при параллельной фальцовке вполне возможны также $^1/_6$, $^1/_9$, $^1/_{12}$, $^1/_{15}$, $^1/_{18}$, $^1/_{20}$ и др. доли такого листа (конечно, нельзя исключить и случаи печати бланков на бумаге книжных или вообще нестандартных форматов). Карманные издания (пригласительные билеты, удостоверения, визитные карточки и т. п.) в соответствии со своим назначением должны легко умещаться в кармане, поэтому их общий размер не

может превышать (после обрезки) 105×150 *мм*, а максимальный формат набора при самых малых полях (что в данном случае иногда оправданно) $5^1/_4 \times 8$ кв. и т. д.

Размещение набора на бумаге также может быть самым различным. Два основных типа форматов изданий показаны на рис. 173. Это так называемый книжный формат (*а*), когда ширина полосы меньше ее высоты, и альбомный формат (*б*), когда, наоборот, высота полосы меньше ширины.



а *б*

Рис. 173. Расположение набора на бумаге: *а* — книжный формат; *б* — альбомный формат

Одновременно с вопросом выбора формата бумаги решается вопрос о количестве полос набора для конкретного издания. Возможны и здесь самые различные случаи. Некоторые издания могут быть только однополосными и односторонними (афиши, объявления и др.), другие могут быть двухполосными, но односторонними (пропуска, наклеиваемые на переплет), возможны двухполосные двухсторонние издания (некоторые бланки, билеты, денежные документы и т. п.), четы-

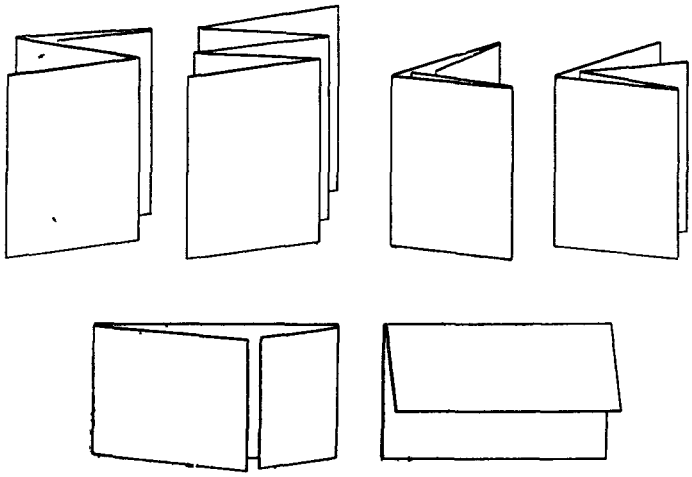


Рис. 174. Примеры параллельной фальцовки акцидентной продукции

рехполосные издания с одним сгибом (что и показано на рис. 173), а также и многополосные издания, иногда сшиваемые проволокой в виде брошюры, но предпочтительнее фальцуемые параллельными сгибами без шитья, что придает определенную красоту изданию и облегчает его изготовление, не затрудняя пользования им. На рис. 174 показаны некоторые возможные варианты

фальцовки акцидентной продукции. Наборщик, выбирая тот или иной вариант, должен позаботиться о том, чтобы все полосы и развороты представляли собой законченное целое и чтобы весь материал был правильно распределен по этим полосам. Наконец, некоторые бланки, ордера, квитанции после печати и подборки склеиваются или сшиваются в книжки.

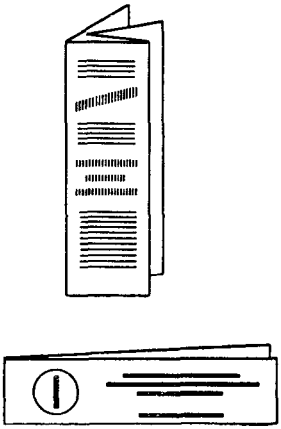


Рис. 175. Примеры удлиненного формата рекламных изданий

Акцидентная продукция в большинстве случаев имеет форму прямоугольника, форму прямоугольника имеет и набор каждой полосы. В связи с особенностями человеческого зрения не всякий прямоугольник хорошо воспринимается глазом, наилучшее впечатление производит прямоугольник с отношением сторон от 1 : 1,5 до 1 : 1,7. Руководствуясь этим, следует стремиться по возможности, чтобы отношение формата строк к высоте полосы соответствовало этим цифрам, т. е. с этой точки зрения наиболее удачными форматами можно считать 3×5, 5×8, 7×11 кв. и т. п. Однако в некоторых случаях, особенно при наборе реклам, от этих отношений возможно и даже полезно делать отступления. На рис. 175 для примера показаны два сильно удлиненных издания книжной рекламы.

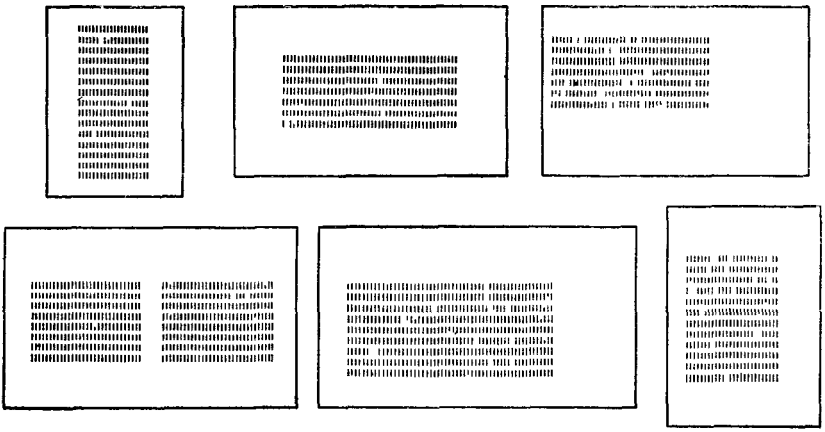


Рис. 176. Варианты расположения текста акциденций на полосе

Расположение набора на бумаге избранного формата акцидентной продукции также далеко не всегда подчиняется правилам, изложенным для книг. Для разных акцидентных работ возможны самые различные варианты полей, которые, как уже отмечалось,

служат серьезным дополнительным средством оформления. На рис. 176 приведены отдельные примеры различного расположения текста на полосе, которые, конечно, далеко не исчерпывают всех возможных случаев.

При расположении текста или его частей на полосе нужно всегда учитывать еще одну важную особенность человеческого зрения — строки текста, расположенные точно по середине прямоугольника, воспринимаются глазом как стоящие ниже середины. Поэтому при расположении набора на бумажном листе его всегда следует помещать в так называемой оптической середине, которая делит прямоугольник примерно в отношении 5:8.

При выборе формата бумаги (а вместе с этим и формата набора) необходимо также учитывать и тираж издания (при больших тиражах и печати с нескольких одинаковых наборов или стереотипов обязательно избирать определенную долю бумажного листа), и оборудование, на котором будет производиться печать (например, тигельные машины ограничивают формат размером талера), и характер шрифтов, которыми набирается работа, и многие другие факторы.

Сочетание шрифтов, линеек, украшений и пробелов. Акцидентная форма, как видно из изложенного, включает в себя шрифты, собранные в строки и группы строк, линейки, типографские украшения и клише, разделенные между собой определенными пробелами. Качество и красота любой акцидентной работы зависят от правильного подбора этих материалов, целесообразного размещения их на площади формы и гармонического сочетания между собой.

Готовых рецептов для всего многообразия акцидентных форм быть не может, но для обеспечения гармонического сочетания всех элементов должно быть выдержано определенное стилевое единство шрифтов, линеек и украшений. Если, например, акцидентная работа выполняется шрифтами второй группы (обыкновенная новая, елизаветинская и другие гарнитуры), т. е. шрифтами с высокой контрастностью штрихов, то и линейки в этой форме следует применять в контрастных сочетаниях, например, четырехпунктовые жирные вместе с тонкими, и орнаменты здесь уместны контрастные, с жирными и тонкими линиями. Причем единство стиля подчеркивается тем больше, чем ближе толщина жирных и тонких штрихов линеек и орнаментов к толщине штрихов шрифта основных строк. Для шрифтов средней контрастности (например, шрифты первой группы — литературная, банниковская и другие гарнитуры) более подходят линейки и украшения умеренной контрастности — полужирные двухпунктовые линейки, орнаменты с полутупыми штрихами и т. д. С малоконтрастными шрифтами (брусковые, рубленые), особенно полужирного начертания, хорошо согласуются тупые двухпунктовые (а при крупнокегельных шрифтах и четырехпунктовые) линейки, орнаменты в негативном изображении, более широкие рамки.

Этим, конечно, вопрос о сочетании шрифтов с линейками и орнаментами не ограничивается. Немаловажное значение имеет и взаимное расположение отдельных элементов формы. На рис. 177 ясно видно, что правый центральный кружок больше левого, однако они точно равны между собой. Здесь возникает оптическая иллюзия в связи с разным окружением — большие круги левого рисунка «забивают» центральный кружок, а на правом рисунке он сам «забивает» окружающие малые кружки. Точно такое же явление наблюдается и в наборе — стоящая близко к тексту широкая рамка из линеек или бордюров может «забить» шрифт, слишком большой шрифт главной строки мешает восприятию рядом стоящих строк малого кегля и т. д. Чтобы этого избежать, иногда требуется либо снизить ширину рамки, либо увеличить кегль шрифта некоторых строк, либо увеличить пробелы между элементами.

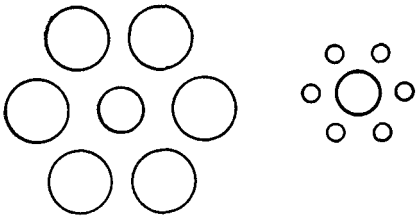


Рис. 177. Пример оптической иллюзии изменения размера в зависимости от окружающих элементов

Рис. 178 демонстрирует еще одну оптическую иллюзию — левая буква *А* кажется меньше правой, но и они совершенно одинаковы. Здесь сказывается разница в величине белого пространства, окружающего букву, и отсюда следуют важные выводы: размер пробелов (или, как говорят наборщики «количество воздуха») должен быть строго соразмерным величине шрифта в разных группах текста. Пробелы не должны быть слишком малы, чтобы один текст не затемнял другой, но не могут быть и излишне большими, чтобы текст не утонул в «воздухе».

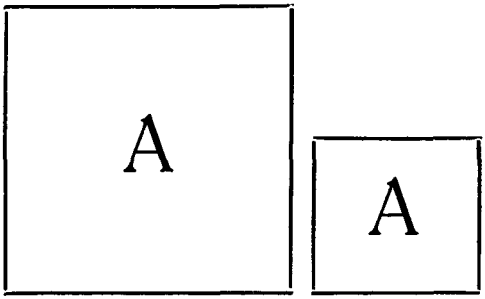


Рис. 178. Пример оптической иллюзии изменения размера в зависимости от окружающих пробелов

Пробелы следует выбирать с учетом смысла разбиваемых частей текста и их связи между собой. Если из-за недостатка места пробелы слишком малы, их иногда можно усилить разделительными линейками, бордюрами или отдельными украшениями (например, звездочками), при этом только нужно помнить, что такие линейки или украшения ставятся не по середине между текстами, а несколько ближе к верхнему тексту, примерно по правилу оптической середины. При больших пробелах может потребоваться увеличение кегля шрифтов, расширение рамок, добавление укра-

шений, при малых пробелах, наоборот, кегли шрифтов, ширина рамок и количество украшений уменьшаются.

Как шрифты, так и украшения должны применяться в соответствии с содержанием и назначением работы. Форма, включающая в себя только шрифты и небольшое количество линеек, имеет строгий вид и должна быть использована для серьезных деловых работ; украшения делают оттиск наряднее, привлекательнее, что хорошо, например, для пригласительного билета на вечер отдыха; большое количество различных орнаментов делает оттиск богатым, бросающимся в глаза, что необходимо, например, для рекламы, некоторых афиш и т. п.

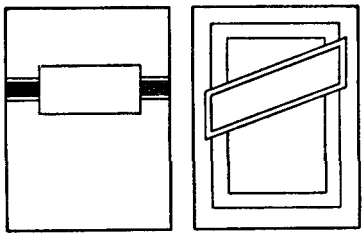


Рис. 179. Примеры «подвижных рамок»

Для выделения главных строк текста используют кегль и начертание шрифта, отбивку их от других групп текста, иногда цвет, подчеркивание и даже рамки для отдельных групп текста —

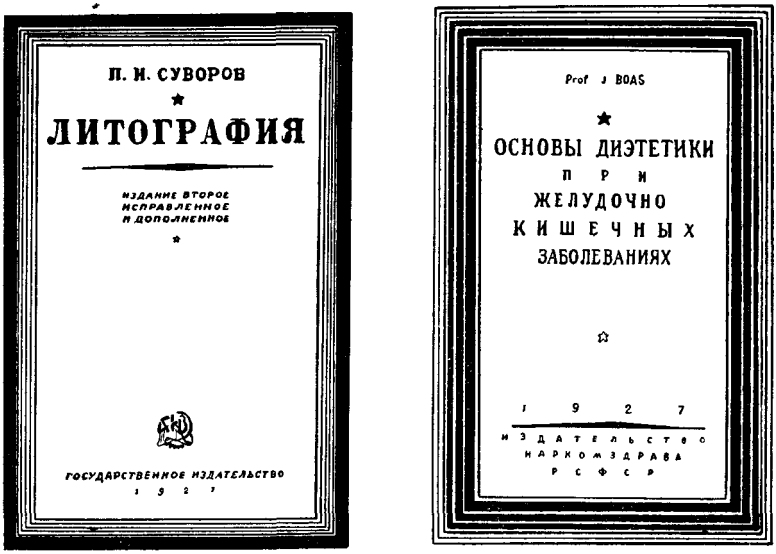


Рис. 180. Пример влияния линеечных рамок на восприятие текста

так называемые подвижные рамки (рис. 179). Шрифты и оформление всех других групп текста подбирают в соответствии со шрифтами и оформлением главных строк.

Определенным подбором линеек для рамок можно создать иллюзию подъема или углубления текста. Так на рис. 180 показаны примеры двух наборных обложек, в первой из которых линейки

по ширине очка уменьшаются к центру и текст как бы углубляется, во второй, наоборот, ширина очка линеек уменьшается от центра, и текст как бы выдвигается на передний план. Иногда такой эффект полезен, но иногда вреден и должен быть устранен.

Группировка строк в акцидентном наборе. В разных видах акцидентного набора довольно часто встречаются части обычного текстового набора, табличного набора и т. д., но наиболее характерен для акцидентных работ набор текстов, разбитых на группы, разные по своему значению, а следовательно, требующие различных приемов оформления.

В связи с этим необходимо рассмотреть различные способы размещения шрифтовых строк в группах или, как их называют, различные группировки строк. Нужно прежде всего иметь в виду, что в любой группировке разбивка текста на строки должна производиться по смыслу, как это уже было показано на стр. 134, а не по формальному признаку той или иной группировки. Однако знать различные виды группировок необходимо, так как смешение в одной форме несовместимых группировок придает набору неряшливый вид, нарушает стилевое единство издания, т. е. приводит к браку. Схемы различных группировок строк показаны на рис. 181.

Классической группировкой считается открытая трехстрочная группировка, в которой набор делится на группы по три строки заметно разного формата. Средняя строка самая длинная, а нижняя — самая короткая. Все строки выключаются «в красную» (*а*).

Конечно, далеко не всякий текст может быть уложен в такую жесткую схему, поэтому допускаются варианты трехстрочной группировки (*б*). Очень важно, чтобы все строки были разными по формату, так как малая разница форматов делает набор неряшливым. Но подгонять формат строки заменой шрифтов (узких, широких) ни в коем случае нельзя.

Если текст состоит из большего количества строк, то любые три смежных строки должны представлять собой один из вариантов трехстрочной группировки (*в*). Для двухстрочных групп остается обязательной выключка строк в красную и разница их формата.

Другой вид группировки строк, так называемая ступенчатая группировка (*г*), характеризуется набором всех строк примерно в одинаковом формате и расположением их ступенями с равными отступами. Такая группировка может применяться в объявлениях, афишах и т. п. и хорошо связывается только с группами обычного текста.

В блочной (замкнутой) группировке все строки группы должны быть сделаны строго равными между собой так, чтобы их контуры образовали прямоугольную фигуру. Одинаковая длина строк при этом достигается применением разрядки (а иногда добавлением с одной или двух сторон линеек или украшений, что значительно хуже). Блочная группировка может быть симметричной (*д*),

когда несколько групп образуют симметричную фигуру, или асимметричной (*е*).

В фигурной группировке, применяемой довольно редко, строки размещают так, что их контуры образуют треугольник, трапецию, ромб, круг или другую геометрическую фигуру (*ж*).

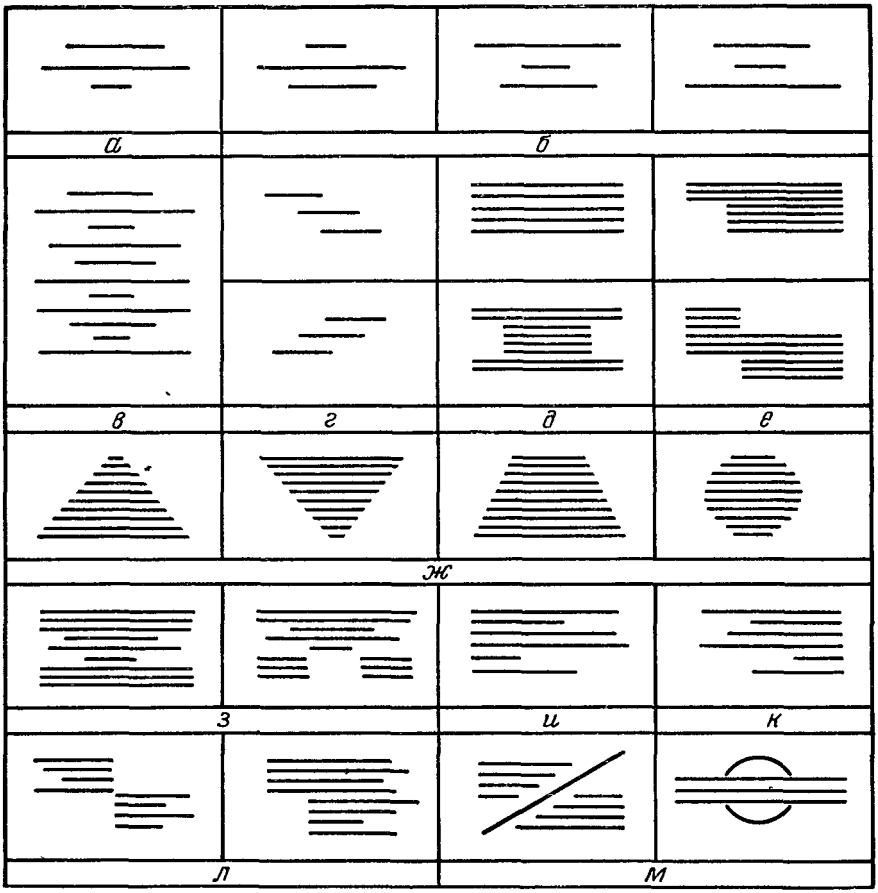


Рис. 181. Схемы группировки строк в акцидентном наборе

Поскольку, как уже отмечалось, группировки в значительной степени имеют формальный характер и не всякий текст возможно уложить в них, то иногда применяют смешанную группировку, в которой отдельные группы расположены блоками, а другие по трехстрочной системе (*з*).

Группировка по левой оси (*и*) предполагает начало строк по одной вертикали, а окончание их в любом месте. Группировка по правой оси (*к*), наоборот, разрешает произвольное начало всех строк с окончанием их по одной вертикали. Эти виды группировки

достаточно красивы и более удобны, чем предыдущие, так как не требуют искусственного изменения формата строк. В качестве вариантов осевых группировок возможны группировки у центральной оси или по двум — трем осям (*л*). Одновременное применение открытой и осевой группировок рекомендовать нельзя, они плохо сочетаются между собой. Кроме того, в книжной продукции следует выдерживать общее единство типа группировки, например, при наборе титульного листа от левой оси, таким же образом набираются шмуцтитулы и все рубрики в книге; если рубрики набраны в красную, то и титул должен подчиняться законам открытой группировки и т. п.

Существуют еще группировки, вообще говоря, не свойственные наборным формам, — с косыми и овальными строками (*м*), но в некоторых случаях применение их дает хороший эффект.

Конкретные примеры применения отдельных группировок будут даны ниже.

Особое место занимает группировка с подключкой строк увеличенного кегля, например:

ТЕЛЕФОНЫ: Справочное бюро редакции — Д 1-73-86: Издательство — Д 3-11-03

Еще раз подчеркнем, что во всех случаях при разбивке текста в акцидентном наборе на строки главное внимание нужно обращать на их смысл.

Для крупнокегельных строк набора, а также для строк, набранных прописными литерами, большое значение имеет также величина междустрочия. Наилучшая удобочитаемость шрифта создается, когда междустрочие составляет 2/3 размера очка литер или несколько больше, поэтому для прописных литер лучше всего разбивать строки кегля до 12 п. на двухпунктовые шпоны, до 24 п. — на четырехпунктовые и при бóльших кеглях — на шестипунктовые реглеты. При наборе строчными разбивку нужно уменьшить на 2 п. При тексте вразрядку междустрочие несколько увеличивается, при блочной группировке — несколько уменьшается для подчеркивания замкнутости фигуры.

Разрядка текста в акцидентном наборе применяется весьма часто, в том числе и в случаях подгонки размеров строк для соблюдения принципов той или иной группировки (больше всего при блочной группировке), но ни в коем случаем не следует допускать разрядки более, чем на полукруглую шрифта, причем разрядная шпация обязательно должна быть добавлена и к нормальному пробелу между словами.

Группы строк, как уже показано, разбиваются между собой пробелами, величина которых зависит от кегля шрифта и значимости текста в группе. Всегда чрезвычайно важно правильно определять главные строки текста и соподчиненность других

групп строк. Так например, на титульном листе главной строкой является название книги, на афише — название концерта или фамилия главного исполнителя и т. п. Соответственно решается и вопрос о способах выделения главных строк и отбивки их от другого текста.

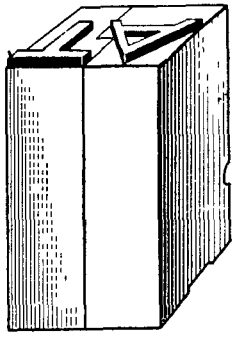


Рис. 182. Крупнокегельные литеры с вырезами для выравнивания пробелов

Выравнивание пробелов между буквами, как уже отмечено на стр. 135, в крупнокегельных шрифтах является обязательным, начиная от кегля 16 п. Это достигается применением разных разрядных шпаций, а иногда и использованием специальных литер с вырезами (рис. 182).

Нумерация продукции. Во многих видах акцидентных работ (ценные бумаги, билеты, почтовые бланки и др.) продукция должна быть пронумерована. Для этого в набор заключаются нумераторы, приводимые в действие давлением печатного цилиндра на знак номера (рис. 183). В некоторых случаях используются более сложные, но и более надежные нумераторы с управлением от привода печатной машины.

Штампы в форме. Иногда при печати акцидентных форм производят одновременно высечку, для чего в форму заверстывают специальные стальные линейки-ножи или особые фигурные штампы (рис. 184).

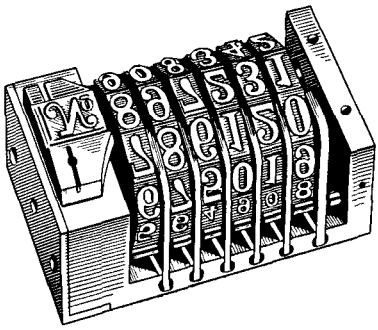


Рис. 183. Нумератор для печатных форм

Набор фона. Для некоторых форм (ценные бумаги, билеты,

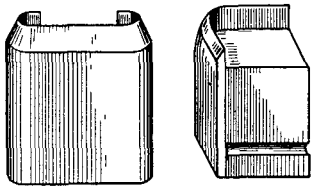


Рис. 184. Вырубные штампы для печатных форм

мандаты, иногда форзацы для книг) набирают фоновые орнаменты с тонкими штрихами. Формат фоновых форм должен соответствовать формату издания или целому листу бумаги, на котором будет печататься одновременно несколько изданий. В отдельных случаях при наборе фона может быть оставлен какой-либо контур, заполняемый пробельным материалом, как например, на рис. 185.

Выходная строка. В издательской акциденции выходные сведения, как правило, не требуются (их помещают в конце книги или газеты). Каждое же издание афишно-плакатной продукции или

акциденции малых форм должно иметь выходные сведения, содержащие указания на заказчика-издателя, сокращенное наименование типографии, тираж, год издания и др. Все эти сведения обычно набирают одной строкой шрифтом кегля 6 или 8 п. и размещают на нижнем поле издания, но так, чтобы при обрезке продукции выходная строка не была срезана.

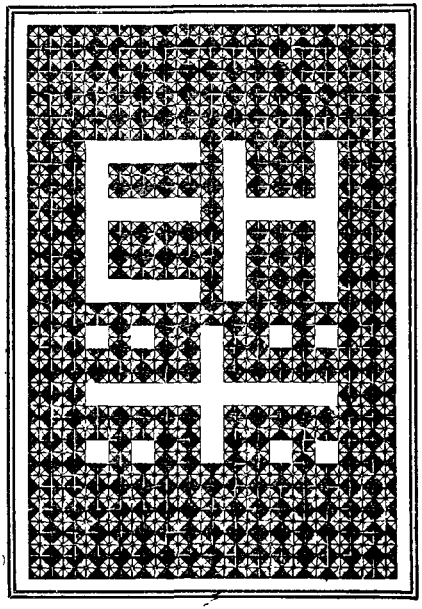


Рис. 185. Пример набора фона с «белыми знаками»

ИЗДАТЕЛЬСКАЯ АКЦИДЕНЦИЯ

К издательской акциденции относят книжную акциденцию (титулы, шмуцтитулы, наборные обложки и суперобложки, книжные объявления и т. п.), газетно-журнальную акциденцию (объявления, крупнокегельные заголовки, реклама) и листовочную акциденцию (проспекты, буклеты, рекламные листовки и объявления). Назначение различных видов издательской акциденции было рассмотрено на стр. 149. Здесь кратко рассматриваются лишь общие принципы наборного оформления каждого из видов.

Титульный лист (главный титул) всегда набирается на формат издания. Желательно, чтобы один из элементов набора (строка, линейка, бордюр) имел общий формат строк набора книги. Если этого нет, то титул воспринимается, как удлиненная узкая полоса. Наличие рамки снимает этот вопрос, но часто этого правила вообще не придерживаются, особенно при осевой группировке строк.

Шрифты титула должны быть той же гарнитуры, что и текст книги, но если рубрики в издании набраны шрифтом иной гарнитуры, чем текст, например, брусковой, то шрифт титула, как главной рубрики книги, согласуется со шрифтом заголовков. Кегль шрифтов выбирается в зависимости от формата и количества строк и от значимости отдельных текстовых групп. Главные строки — название книги, а в собраниях сочинений фамилия автора, — размещаются на оптической середине и выделяются шрифтами кегля 12—36 п., а часто и вторым цветом. Фамилия автора набирается в верхней части полосы прописными кегля 10—12 п. Если есть указание на учреждение, выпускающее издание, оно размещается выше фамилии автора и набирается чаще всего на полный формат с отделением тонкой линейкой. «Гриф» — строки, показывающие, что издание является учебником или учебным посо-

бием, — набирается, как правило, шрифтом кегля 8 п. прямым или курсивом, слово «Допущено» выделяется отдельной строкой и иногда разбивается вразрядку. Номер тома (части) набирают прямым или курсивом прописными кегля 8—12 п. Название издательства, город и год издания ставятся в нижней части полосы и набираются прямым прописным петитом или нонпарелью (город может набираться и строчным). Всегда для титула предпочтительнее выбирать шрифты светлого начертания; полужирные шрифты делают титул грубым. Формат титула, шрифты и разбивка групп

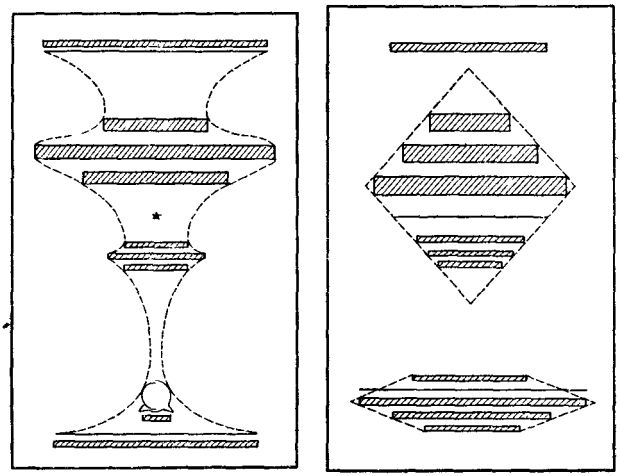
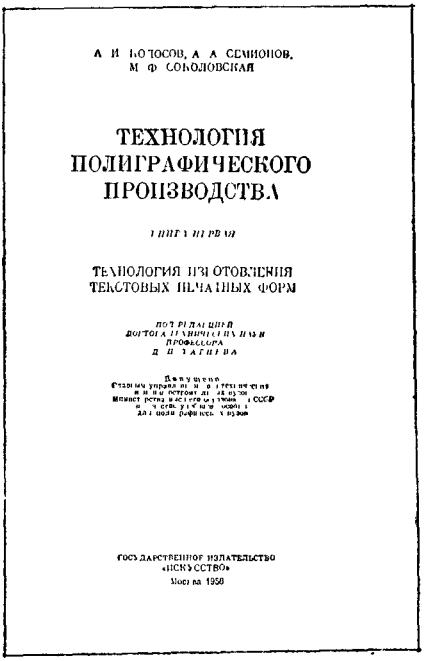


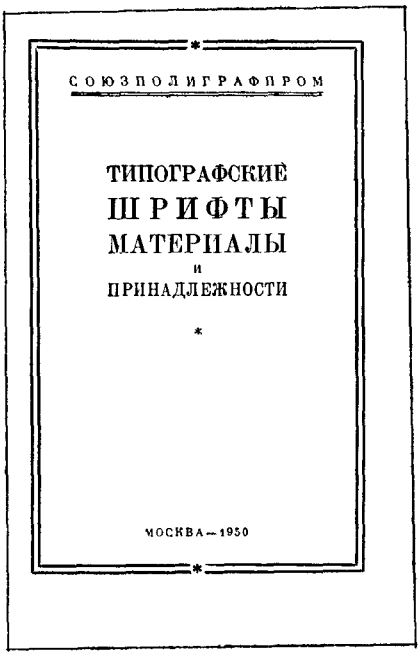
Рис. 186. Примеры расположения строк текста на титулах

строк для книжных и журнальных изданий размечаются издательством и наборщик должен точно соблюдать указания разметки.

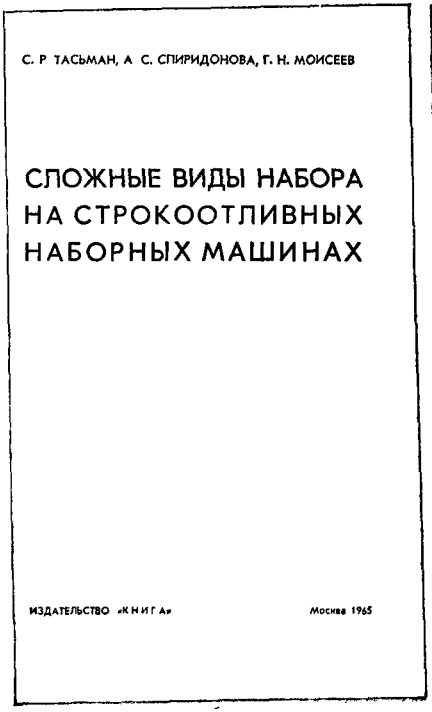
При наборе титульных листов применяются самые различные группировки строк. Раньше считалось почти обязательным обеспечение определенного контура, внутри которого размещались бы все строки (например, классической вазы, амфоры, ромба и т. п., как это показано на рис. 186). Однако требование это чисто формальное, не имеющее никаких оснований, и придавать ему значения не следует. Важно лишь, чтобы было выполнено условие стилевого единства, правильно выделены и размещены главные строки, чтобы текст титула хорошо воспринимался и легко читался. На рис. 187 показаны примеры современных титульных листов — титул, содержащий все возможные составные части (*а*), титул в рамке из линеек с блочной группировкой строк (*б*), титул с блочной группировкой строк, набранных на формат набора (*в*) и титул с группировкой строк по правой оси (*г*). При наборе титулов применяются и наборные орнаменты,



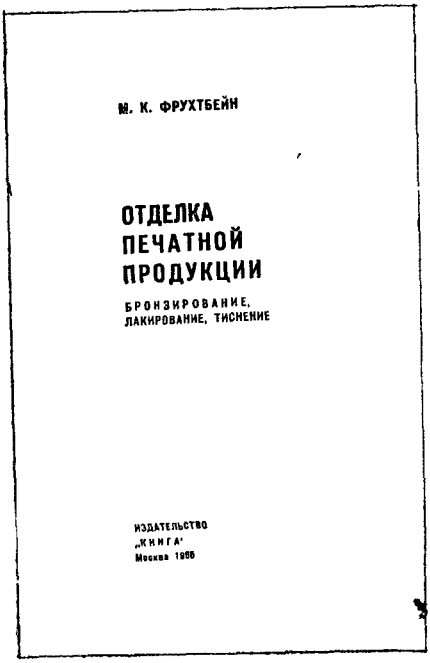
а



б



в



г

Рис. 187. Примеры оформления титульных листов

весьма часто клише — марки издательства, а также клише-иллюстрации (особенно в изданиях детской литературы).

Контртитул всегда размещается в развороте с титулом и обязательно связан с ним по построению, шрифтам, применению линеек, орнаментов, красок и т. д. Набор производят точно так же, как и набор титула.

Фронтиспис — это чаще всего рисунок, размещаемый на четной полосе в развороте с титулом. Задача наборщика заключается лишь в том, чтобы заверстать рисунок в формат полосы на ее оптической середине, а в редких случаях еще набрать и заверстать подпись под рисунок.

Шмуцтитулы, или внутренние титулы, — отдельные нечетные полосы для заголовков частей, отделов или отдельных произведений, входящих в издание. Обычно они содержат одну или несколько строк текста, иногда номер раздела или фамилию автора. Набор производят шрифтами той же гарнитуры, что и набор титула, кеглями меньшими, чем соответствующие шрифты титула. Строки текста группируются по тому же принципу, что и вся рубрикация книги. Главные строки размещаются на оптической середине.

В сборниках художественных произведений, в каталогах и некоторых других изданиях шмуцтитулы иногда содержат иллюстрации. В отдельных случаях для оформления шмуцтитулов применяют дополнительные краски.

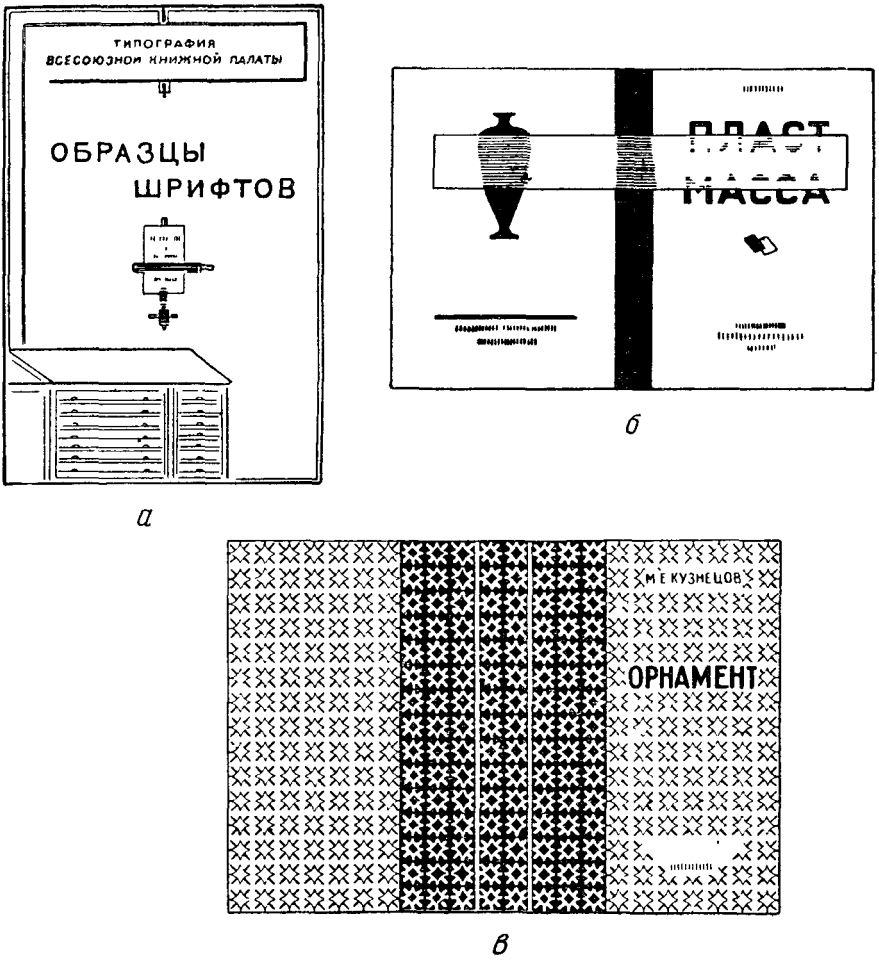
Наборные обложки. В последние годы издательства предпочитают наборным обложкам клишированные, что в какой-то мере связано с отсутствием в типографиях квалифицированных наборщиков-акцидентщиков. Только для самых простых изданий — инструкций, рефератов, учебных программ и т. п. — выполняются простые наборные обложки, отличающиеся от титулов только меньшим количеством текстов и применением полужирных шрифтов, лучше видных на расстоянии. Однако такое положение нельзя считать нормальным: многие книги могут иметь наборную обложку, более соответствующую содержанию книги, ее типу и принципам художественного оформления, чем обложка, печатающаяся с клише. На рис. 188 приведены примеры таких обложек, набранных с применением линеек и орнаментов.

При наборе обложек для переплета № 5 (составной переплет) первая и последняя полосы обложки могут набираться независимо друг от друга. При наборе обложек для брошюры обе полосы и корешок (который может содержать рисунок или текст) набираются вместе. В некоторых случаях (особенно для журналов) набор производится и для второй и третьей полос обложки.

Учитывая, что в большинстве случаев обложки печатаются без полей, всегда важно правильно определить формат набора обложки, зависящий от размера издания после обрезки.

Часто в наборную обложку заверстывается клише, еще чаще применяют двухкрасочный набор для обложек.

Суперобложка предохраняет переплет и, кроме того, является важным элементом оформления издания. Отличие суперобложки от обложки заключается лишь в наличии у первой клапанов для



а *б* *в*

Рис. 188. Примеры наборных обложек

загибки (рис. 189), на которых часто помещают текст и даже клише (портрет автора, сведения о нем и т. д.).

Заставки, концовки, рамки текстовых полос. В некоторых изданиях применяют наборные украшения в начале глав и разделов (заставки), в конце глав на концевых полосах (концовки), украшения на всех полосах издания в виде «мертвого» колонтитула и даже рамки для всех полос. Для таких элементов офор-

мления книги используют линейки различных видов, бордюрные ряды и орнаменты. Заставки обычно набирают на полный формат строк, концовки — на сниженный формат с выключкой «в красную». Бордюры-колонтитулы и рамки сейчас применяются редко, составляются они из линеек и украшений и отбиваются от текста на 6—12 п. по краям и на 24—36 п. сверху и снизу. Иногда в рамку включается также колонцифра.

Книжные объявления содержат, как правило, сведения о книгах, подготовляемых к печати или имеющихся в продаже, размещаются они на свободных полосах в конце издания, на третьей полосе обложки брошюры, на клапанах суперобложки и т. п. Набор таких объявлений во многом сходен с набором библиографий (см. стр. 155), только между названиями делаются большие отбивки и шрифты применяются в соответствии с принципами акцидентного набора. Часто объявления заключаются в наборную рамку из линеек или украшений.

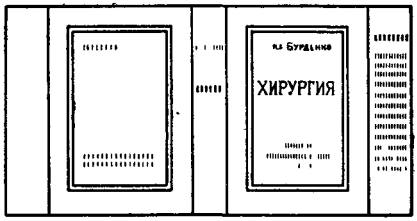


Рис. 189. Схема суперобложки

Журнальные заголовки представляют собой крупнокегельный текстовой набор, требующий выполнения всех правил набора рубрик. В зависимости от вида и назначения журнала для заголовков статей применяют шрифты кеглей 12—36 п. самых различных гарнитур. Весьма важно, чтобы гарнитура шрифта рубрики согласовалась с гарнитурой шрифта статьи, но иногда редакции, применяя разные гарнитуры шрифтов, не считаются с содержанием статей и просто стремятся «украсить» журнал. Нет необходимости доказывать, что такой принцип «украшательства» только усложняет и удорожает производство и ухудшает качество изданий.

Газетные заголовки набираются разными гарнитурами шрифтов кеглей 12—48 п., а иногда и выше. В отличие от журналов в газетах — изданиях временного пользования — требование единства гарнитур не является обязательным и стремление редакций выделить каждый заголовок своим шрифтом, уместить заголовок в нужный формат, применяя узкие и широкие шрифты и т. п. вполне оправданно. Но, конечно, выбор шрифта рубрик и в газетах имеет первостепенное значение.

Газетно-журнальные объявления. В журналах встречаются два основных вида объявлений — библиографические, аналогичные книжным, и реклама самого различного оформления, часто с применением клише, рамок, украшений и т. п. В газетах помещаются также рекламные объявления, заключенные, как правило, в наборные рамки и часто занимающие целые полосы, причем выбор формата отдельных объявлений и размещение их на полосе оказывается весьма сложной и ответственной задачей. Кроме того,

в газетах встречаются репертуарные объявления, программы радио и телевидения, иногда частные объявления — все они характеризуются очень сжатым мелкокегельным набором с применением выделений прописными, полужирными шрифтами и с использованием тонких разделительных линеек. Довольно часто встречается подключка отдельных слов шрифтом удвоенного кегля (цицеро к нонпарели). Особую группу составляют траурные объявления, текст которых заключается в тупые линейки кегля 6—12 п.

Листовочная издательская продукция включает в себя листовки-рекламы типа книжных объявлений, но часто самых необычных форматов (например, в виде книжных закладок); проспекты — двух-, четырех-, шестиполосные издания, в которых первая полоса выполняет роль обложки, а внутри располагается текст, иногда с таблицами, клише и др., с данными о рекламируемой продукции; буклеты — подробные многополосные проспекты, обычно со сложными видами фальцовки, и каталоги — проспекты, включающие в себя данные о нескольких однородных предметах. Форматы такой продукции могут быть самыми различными, в том числе альбомными, удлиненными и т. д. В большинстве случаев эти издания печатаются в несколько красок. Всегда очень важно при наборе обеспечивать единство наборного оформления каждого разворота.

АФИШНО-ПЛАКАТНАЯ АКЦИДЕНТНАЯ ПРОДУКЦИЯ

К афишно-плакатной продукции относится продукция, предназначенная для расклейки, поэтому общим требованием к набору ее является применение таких шрифтов и материалов, которые могут быть прочитаны на большом расстоянии.

Афиши — это объявления о зрелищных, культурно-просветительных и массовых мероприятиях. Как правило, формат бумаги для афиш соответствует стандартным листам 84×108, 60×90 *см* и т. п., но встречаются афиши на удвоенных листах или на доле листа. Текст афиши может располагаться как вдоль, так и поперек листа, что определяется обычно длиной главных строк. Главные строки должны быть резко выделены кеглем шрифта (иногда до 10 кв.) полужирного или жирного начертания, а часто и другим цветом — именно эти строки должны привлечь внимание к афише. В наборе применяют деревянные и пластмассовые крупнокегельные шрифты, различные украшения, линейки кеглем до 1 кв., мозаичный набор, плашки — цинковые пластины для печати цветного фона и клише.

Афиши, сообщающие об одном мероприятии, называют индивидуальными, о репертуаре одного учреждения (театра, кино, лектория и т. п.) — репертуарными, о репертуаре нескольких учреждений — сводными. Для репертуарных и сводных афиш применяются шрифты более мелких кеглей, так как в них всегда много больше текста, чем в индивидуальных. Часто такие афиши

оформляются в виде таблиц или с разделением отдельных частей горизонтальными линейками. Линейки по насыщенности всегда должны быть значительно светлее текста. При наборе афиш применяют диагональные строки в сочетании с осевой группировкой остальных строк, овальные строки, с которыми хорошо сочетается открытая или блочная группировка и другие виды группировок строк. Трамвайные афиши и объявления отличаются форматом — после обрезки их размер должен составлять 270×220 *мм*. Часто набор их выполняется почти без полей, но иногда именно наличие полей может сделать текст афиши более заметным, особенно на фоне расклеенных рядом афиш.

Подавляющее большинство всех афиш выполняется в два — три цвета, а одноцветные афиши часто печатаются цветной краской, например, синей, что нужно учитывать при выборе шрифтов и способов выделения строк различной значимости.

Плакаты отличаются от афиш назначением, часто они имеют политический, агитационный характер, содержат в себе тексты документов, правила, инструкции и т. п. В плакатах основное место занимает текст, набранный мелкими кеглями 10—12 п. и сверстанный в несколько колонок, обычно разделенных линейками. Очень важно в плакате правильно выделить заголовок, который и привлекает внимание. Часто заголовок и линейки между колонками выделяются второй краской, нередки случаи, когда весь текст плаката заключается в рамки из линеек или строгих орнаментов.

Иллюстрированный плакат содержит в основном клише и подписи к ним, разъясняющие содержание. Подписи набираются шрифтами 12—16 п. с четким очком часто в полужирном начертании. Красота такого плаката зависит от правильной компоновки составных частей — от верстки.

Аншлаги — это плакаты небольшого размера с коротким текстом типа «Уходя, гасите свет», «Не включать, работы на линии» и т. п. Набираются они четкими крупными шрифтами с выделением главных строк.

Призывы — короткие лозунги чаще всего политического содержания. Набор их производится с соблюдением всех правил акциденции, применяются рамки из линеек и украшений. Форматы обычно удлиненные, шрифты полужирные (иногда полужирный курсив) кегля ¾—2 кв.

Вся афишная продукция предназначена для расклейки и никогда не имеет оборота. Афиши большого формата набираются частями, причем особое внимание нужно уделять точному совпадению отдельных частей.

МАЛЫЕ АКЦИДЕНТНЫЕ ФОРМЫ

К акциденции малых форм можно отнести канцелярскую акциденцию, набор различных ценных бумаг, всех видов билетов, удостоверений, ярлыков, этикетов, визитных карточек и т. п.

Бланки-пустографки были подробно рассмотрены в главе о наборе таблиц (стр. 253), заметим еще раз, что надзаголовочные строки бланков набирают с соблюдением принципов акцидентного набора.

Фирменные бланки — это бумага для официальной переписки с так называемым штампом, выполненным набором. Штампы бывают угловые, размещаемые в верхнем левом углу бумаги с отступом от края на ¾—1 кв., и поперечные — в верхней части листа на весь формат.

Формат углового штампа обычно 3×4½ кв.; формат поперечного штампа в соответствии с размером бумаги 10×3½ кв. Главной строкой штампа является название учреждения, которое и выделяется шрифтом, а иногда и цветом. Нередки случаи, когда под поперечный штамп дается цветной фон — плашка. В штамп помещается фирменный знак (если он есть), изображение орденов, которыми награждено предприятие; штампы государственных учреждений включают в себя клише с изображением герба СССР или союзной республики.

Учетно-статистические карточки мало отличаются от бланков-пустографок, только в них очень строго определено расположение всех граф, чем обеспечивается возможность машинного учета. В таких случаях малейшее отступление от разметки оригинала приводит к неисправимому браку.

Анкеты, типовые договоры и подобные им формы документов отличаются тем, что в печатном тексте оставляются места для заполнения от руки или на пишущей машинке. В наборе на этих местах подключаются тонкие или пунктирные линейки по линии шрифта. Иногда в анкетах набираются в виде двух-, трехстрочной дроби мелким шрифтом и возможные ответы на поставленные вопросы (вместо вписывания данных при этом зачеркиваются ненужные или подчеркиваются нужные ответы).

Встречаются анкеты, в которых каждый вопрос начинается с новой строки, а линейки доводятся до правого края формата. Иногда анкеты оформляются в виде таблицы-пустографки с боковиком, содержащим вопросы, и широкой пустой графой для ответов.

Чтобы обеспечить достаточное место для записей, между строками анкеты, как правило, дается разбивка по 6—12 п. Все линейки должны быть на равном расстоянии между собой, поэтому в строках без текста, но с линейками, разбивка между строками должна уменьшаться на кегль линеек.

Так например, если анкета набрана шрифтом кегля 10 п. с реглетами 6 п., то между линейками без текста необходима разбивка 14 п. (10 + 6 — 2).

Справки, квитанции, товарные ярлыки практически не отличаются по оформлению от анкет, только формат их значительно меньше. Часто квитанции должны иметь три — четыре одинаковых набора с разными названиями, подбираемыми после печати в нужном

порядке. Так как записи ведутся под копирку, необходимо строгое согласование строк, например;

Квитанция №____
Копия квитанции №____
Корешок квитанции №____

При малых тиражах делается один набор и подготовляются строки «перемены», выполняемой в печатной машине.

Ценные бумаги всех видов, в том числе бланковые железнодорожные и авиационные билеты, отличаются применением фонов, линеек-ассюре, наличием в форме нумераторов и очень строгими требованиями к качеству.

Билеты городского транспорта и картонные железнодорожные билеты печатаются на специальных машинах с нумерационными устройствами. При наборе для номера оставляется место. Трудность набора билетов в том, что при очень малых форматах применяются линеечные рамки, мелкие шрифты, цифровой набор и т. д.

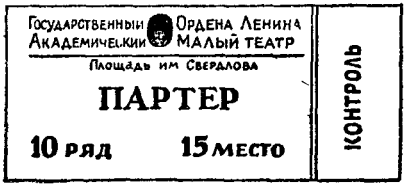


Рис. 190. Схема театрального билета

Театральные и кинобилеты (рис. 190) всегда включают контрольный отрывной талон; чтобы избежать специальной операции перфорировки в форму часто заверстываются перфорационные линейки. Название и эмблема театра, слова «Ряд», «Место» и др. постоянны для всех билетов, а нумерация изменяется, поэтому обычно делается несколько наборов постоянной части билета и заготавливаются «перемены», выполняемые в печатных машинах. Шрифт билетов обычно берется полужирного начертания, нередки случаи постоянного набора на оборотной стороне билетов, часто применяется вторая краска, которой печатаются условные полосы, номера и другие части билетов.

Аттестаты, грамоты, свидетельства могут быть двух видов. Аттестаты и подобная им документация для вывешивания на стене оформляются, как правило, с широким применением украшений, линеек, клише и многоцветной печати. Такие же документы для вклеивания в переплет оформляются значительно скромнее, но и здесь не исключено применение рамок из линеек и орнаментов, а иногда и второй краски. В наборе всегда оставляются места для заполнения (как в анкетах) с подключкой пунктирных или тонких линеек.

Удостоверения личности, мандаты, членские билеты могут быть оформлены в виде простых карточек с односторонней или двусторонней печатью, но чаще они выполняются в легких переплетах. Набор таких документов близок к набору аттестатов,

только форматы значительно меньше и соответственно меньше количество применяемых линеек и украшений. Часто для удостоверений производят и набор фона.

Пригласительные билеты чрезвычайно разнообразны по оформлению, они могут быть одно-, двух-, четырех- и многополосными с самыми различными видами фальцовки. При наборе билетов находят применение все без исключения приемы и методы акциденции. Оформление зависит прежде всего от назначения билета. Весьма часто применение в наборе пригласительных билетов клише, самых различных выделительных шрифтов, второй краски, фона и др.

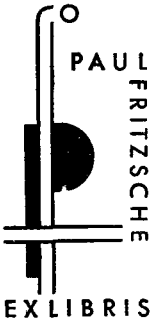


Рис 191. Пример набора книжного знака

Театральные программы по своему характеру во многом сходны с пригласительными билетами, но имеют больший формат. Чаще всего программа содержит четыре полосы, первая из которых является обложкой, на второй и третьих размещается сама программа, а на четвертой объявления, но встречаются и совершенно иные виды программ.

Списки действующих лиц и исполнителей обычно набираются в виде выводов с отточиями. Применяются самые различные виды выделений, часто применяются клише и многоцветная печать обложки.

Меню ресторанов и столовых оформляются обычно с применением линеек и орнаментов. Название ресторана выделяется шрифтом, текст набирается шрифтами кегля 8—12 п. в виде вывода с оставлением мест для указания цены (подключаются тонкие или пунктирные линейки). Иногда меню набираются на нескольких языках, в этих случаях место для цены оставляют обычно по центру полосы.

Ярлыки, этикеты, бандероли имеют самое различное назначение и оформляются чрезвычайно разнообразно. Почтовые ярлыки, содержащие адрес, должны набираться очень четким шрифтом с выделением места назначения посылки. Этикеты в зависимости от назначения могут быть очень простыми и очень сложными, на некоторых этикетах оставляются места для последующего заполнения. Бандероли — ленты, охватывающие какое-либо изделие (например, книгу) также очень разнообразны, при их наборе применяются выделительные шрифты, клише, орнаменты и др.

Визитные карточки сейчас набираются очень редко. Формат набора их обычно не превышает 3 кв., текст набирается курсивными, рукописными или полужирными шрифтами кегля 8—12 п.

Книжные знаки — этикеты, наклеиваемые на книги частных или общественных библиотек. На них обычна надпись «Из книг. ..». От латинского перевода этих слов «ex libris. . .» за такими знаками закрепилось название «экслибрисы». Набор экслибрисов —

очень сложная художественная задача. В качестве примера на рис. 191 приведен наборный экслибрис немецкого специалиста наборного дела Пауля Фритцше.

* * *

Перечисленные здесь виды акциденции далеко не исчерпывают всего многообразия форм, с которыми приходится сталкиваться наборщику.

Для правильного решения вопроса об оформлении каждой конкретной наборной формы всегда следует четко уяснить назначение печатного произведения, требования заказчика (разметка на оригинале), какая бумага будет применена для печати (формат и цвет), характер применяемых в форме клише и какова целесообразность применения дополнительных красок. Все остальное зависит от опыта и художественного вкуса наборщика. Опыт приобретается практической работой при постоянном изучении теории, а художественный вкус следует развивать изучением произведений искусства, в том числе и лучших образцов акцидентного набора.

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧИХ МЕСТ И ОСОБЕННОСТИ ТЕХНИКИ НАБОРА

На рабочем месте акцидентного наборщика и вблизи от него должен быть сосредоточен очень большой запас шрифтов разных гарнитур и кеглей и самых различных наборных материалов. Для составления рамок, заключки косых и овальных строк, для набора афиш и других крупных форм рабочее место акцидентщика должно включать в себя наборный стол с горизонтальной поверхностью. Для обработки гартового материала (рубка реглетов и шпонов, выгибание шпонов и линеек и т. п.) на каждые два рабочих места необходим столик с соответствующими обрабатывающими станками и приспособлениями.

Разместить все шрифты на рабочем месте акцидентщика невозможно. Поэтому на участке акцидентного набора всегда устанавливаются стеллажи и шкафы с кассами и ящиками, содержащими различные гарнитуро-кегли шрифтов. Как правило, каждый шкаф предназначается для одной — двух гарнитур с кассами всех кеглей и начертаний. При этом всегда достаточно иметь по одной кассе шрифта, употребляемого от случая к случаю, для всего участка. Некоторые стеллажи выделяются специально для различных наборных украшений и узорных линеек.

При таком построении участка каждое рабочее место может быть организовано из двух реалов — одного с наклонной крышкой и навесными полками и второго с плоским столом (не считая стола для обработки материалов). Внутри этих двух реалов вполне достаточно места для размещения касс и ящиков с основными часто применяемыми шрифтами и пробельными материалами.

Как многообразны формы акциденции, так многообразны и варианты конкретных рабочих мест; нет возможности и необходимости подробно рассматривать содержание касс, располагающихся в реалах, это зависит от условий, складывающихся в каждой типографии. Наиболее удобным в качестве основного реала можно считать металлический реал типа ММ-4, который показан для организации рабочего места сложного текстового набора (см. рис. 109, стр. 138), он вполне обеспечивает нужный ассортимент шрифтов и материалов для основных акцидентных работ.

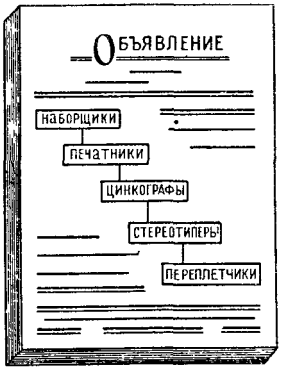


Рис. 192. Пример рабочего эскиза

Техника набора акцидентных форм в основном также почти не отличается от техники набора сложных текстов. Есть лишь отдельные особенности, которые здесь и следует отметить.

Получив оригинал, наборщик должен подробно ознакомиться с ним, решить все вопросы, о которых уже сказано выше, и обязательно составить хотя бы примерный рабочий эскиз, наметив группировку основных строк, расположение линеек и украшений и т. п. (рис. 192), произвести прикидочные расчеты и определить подходящие шрифты и материалы. В трудных случаях необходимо посоветоваться с мастером и с товарищами по работе. Только, когда все решено и неясных вопросов не осталось, можно приступить к набору. Это позволит выполнить набор значительно быстрее и качественнее.

Набор литер в верстатку производится, как правило, только до кегля 48 п. При наборе шрифтами большего кегля пользование верстаткой становится неудобным, и крупнокегельные деревянные и пластмассовые литеры наборщики предпочитают устанавливать сразу на средник, стоящий на плоском столе, тем более, что тексты, набираемые этими шрифтами, обычно короткие. Кроме того, обычная раскладка кассы удобна только для шрифтов до кегля 24 п. При кеглях до 48 п. применяют обычные кассы с заполнением ячеек строчных букв прописными. При еще больших кеглях литеры хранятся в ящиках без ячеек очком вверх по алфавиту и выбираются по очку. Деревянные шрифты очень крупных кеглей (от 3 кв. и выше) для экономии места лучше всего хранить в ящиках боком, но при этом на боковой стенке литер должно быть четко написано изображение их очка.

Для больших форматов применяют специальные длинные верстатки длиною до 15—20 кв.

Особенностью акцидентного набора является также составление рамок из линеек и шрифтовых украшений. Рамку составляют

на плоском столе. Работа начинается с составления рамки из марзанов и реглетов (рис. 193), причем внутренний размер этой рамки должен соответствовать наружному размеру будущей наборной рамки. Затем изнутри ставят линейки или украшения. Чтобы не происходило осыпания, рекомендуется иметь на рабочем месте чашку с водой и перед установкой линеек или орнаментов смачивать их.

Набор рамок из орнаментов обычно начинают с углов, затем ставят центральные украшения, если они есть, и промежутки между ними заполняют бордюрными рядами. Набирать бордюры можно в верстатку, но простые бордюры чаще набирают в пальцы,

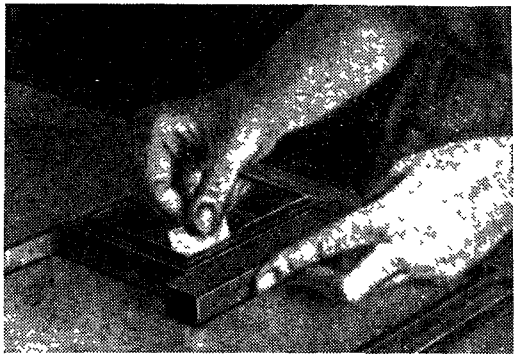


Рис. 193. Рамка из марзанов и реглетов

сразу же устанавливая их в рамку. Полезно бордюр сразу закреплять смоченным шпоном, даже если потом шпоны придется удалять.

Заметим, что начинать набор акцидентной формы с составления рамки не следует. Всегда лучше сначала набрать текст, получить с него оттиск и еще раз продумать, подойдет ли к нему задуманная рамка. Ведь текст определяет характер рамки, а не наоборот, и когда текст набран, виднее, как лучше его украсить. Поэтому нередки случаи, что в первоначальный план оформления после набора текста вносятся изменения.

В наборе акцидентных форм часто встречаются косые строки. Принцип заключки их мало отличается от принципа заключки косых линеек, рассмотренного на стр. 252. Вначале также следует составить рамку из марзанов и реглетов (см. рис. 193), затем набирается косая строка, заключается со всех четырех сторон в реглеты и квадраты, вставляется в рамку и закрепляется с помощью строк, расположенных прямо, и пробельного материала. На рис. 194 показаны некоторые схемы заключки косых строк. Если другого текста в форме нет, то наиболее удобно пользоваться уголками (*а*), иногда приходится заключать две параллельные косые строки

(*б*), две строки под углом (*в*), непараллельные строки (*г*) и др. Из схемы ясно видно, что все эти операции достаточно кропотливы, но вполне выполнимы.

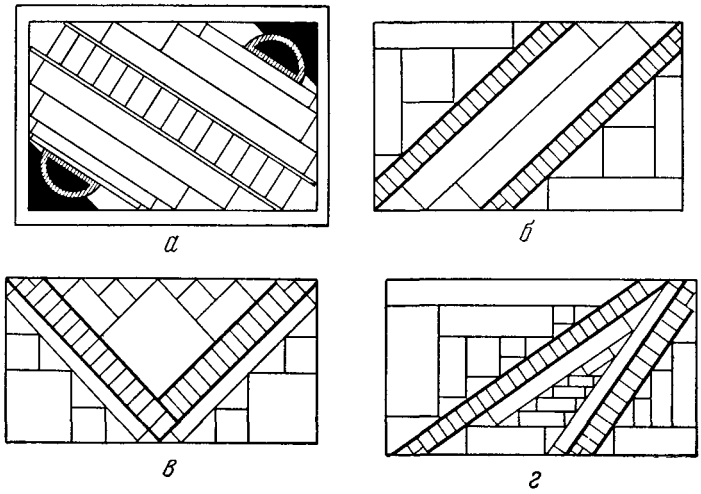


Рис. 194. Схема заключки косых строк

Особенностью акцидентного набора является и наличие овальных строк. Для этого прежде всего необходимо иметь соответственно согнутый пробельный материал, а иногда и линейки. На рис. 53 была показана круглилка (выгибалка). Схема на рис. 195 демонстрирует принцип ее действия. Последовательно зажимая шпон или линейку все ближе к центру между пластинами, получаем нужный радиус закругления материала.

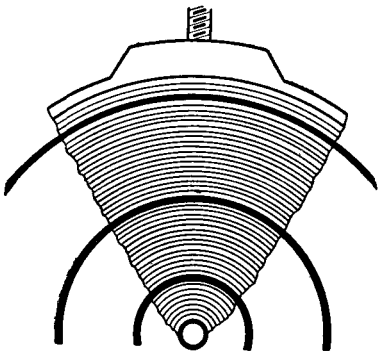


Рис. 195. Схема изгибания линеек и шпонов

Принцип заключки овальных и круглых строк в рамке из марзанов почти такой же, как и для косых строк, что ясно видно на рис. 196. Дополнительная трудность заключается в том, что в самом наборе текста овальных строк нельзя применить обычный пробельный материал, приходится подбирать пробелы меньшего кегля (рис. 197). Этот набор требует особой тщательности, во-первых, потому, что необходимо обеспечить направление всех литер точно к центру, что и видно на рисунке, а, во-вторых, потому, что весь шрифт и материал должна быть очень плотно закреплены,

в противном случае неизбежны «марашки» при печати, и все труды пропадут даром, так как качество продукции будет низким.

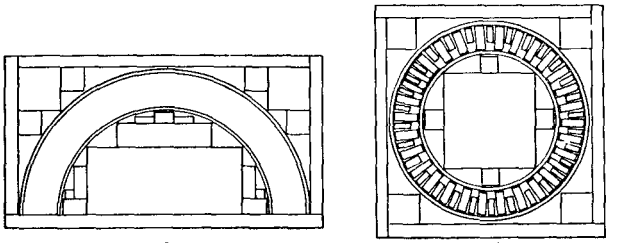


Рис. 196. Схема заключки овальных строк

В заключение отметим два новых приспособления для акцидентного набора, примененные в последние годы за рубежом. В наборе, заключенном в рамку, используют пружинные шпации (рис. 198), очень удобные и избавляющие наборщика от операции выключки строки, достаточно трудоемкой при наборе крупнокегельными шрифтами без верстатки. Для составления фигурных строк находят применение специальные магнитные литеры, которые устанавливаются на стальном поддоне в самом произвольном порядке и не нуждаются в закреплении. Эти, казалось бы, мелкие «усовершенствования» в некоторых видах акцидентного набора (в частности, при наборе афиш, объявлений, плакатов и других крупных акцидентных работ, а также при наборе с овальными и косыми строками) позволяют значительно повысить производительность труда и улучшают качество набора.

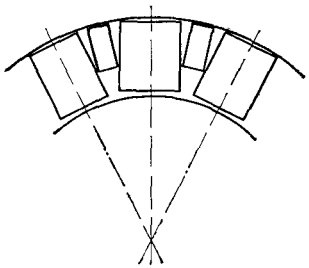


Рис. 197. Схема разбивки литер в овальных строках

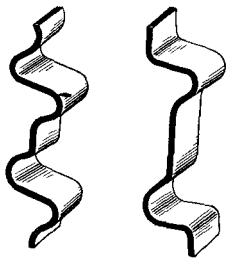


Рис. 198. Пружинные шпации для акцидентного набора

ОСОБЕННОСТИ НАБОРА ДВУХ- И МНОГОКРАСОЧНОЙ АКЦИДЕНЦИИ

Уже много раз отмечалось, что в акцидентном наборе очень часто применяют дополнительные краски.

Выбирая краски, акцидентный наборщик должен помнить, что не всякое их сочетание хорошо воспринимается глазом, что совсем не безразлично, какие из красок будут выбраны для печати.

Давно считается (и проверено опытом), что наилучший эффект достигается, например, если при основной черной краске дать

красную выделительную и светло-синий фон, или зеленую выделительную и розовый фон, или оранжевую выделительную при серо-зеленом фоне; при темно-синей основной краске наилучшая выделительная красная, а фон серый; при коричневой основной краске — выделительная светло-синяя, а фон палевый. При выборе красок нужно учитывать и цвет бумаги, который создает общий фон.

Самый простой и хороший способ набора цветной акциденции — изготовление одной общей формы, получение с нее нужного количества стереотипных копий и снятие с них лишних элементов по разметке. Точное совпадение красок при печати здесь гарантировано.

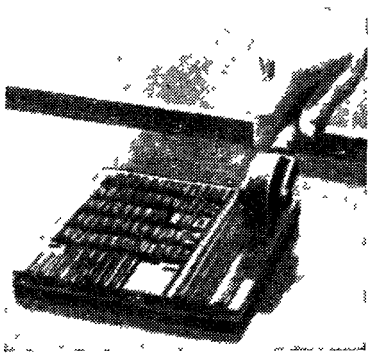


Рис. 199. Накат цветной краски на отдельные строки набора

Однако поступить так не всегда возможно хотя бы потому, что не во всех типографиях есть стереотипные отделения.

Для сравнительно простых двухцветных работ обычно параллельно набирают две формы по тщательно размеченному эскизу. Места, соответствующие другой краске, в каждой из форм заполняются пробельным материалом по точному расчету.

Для более сложных работ вначале набирают общую форму для всех красок, выполняют ее корректуру, а затем на плоском столе производят разделение на краски. Для этого составляют нужное количество рамок из реглетов и марзанов — формат всех форм для разных красок всегда должен быть одинаковым независимо от количества текста в каждой из форм. Места, не занятые текстом, в каждой форме по точному расчету заполняют пробелами, а перенося строки из основной формы, также пробелами заполняют освободившееся место. При наличии косых или овальных строк их всегда оставляют в основной форме, чтобы не производить их повторной заключки.

Когда формы для всех красок разделены, получают оттиски и производят их сравнение, для чего часто достаточно перегнуть по вертикали оттиск дополнительной краски и приложить его к оттиску основной краски. Еще лучше сделать оттиски на прозрачной бумаге и, сложив их вместе, проверить совпадение красок на просвет.

В некоторых акцидентных формах вторым цветом выделяют не целые строки, а отдельные слова в строке. В этих случаях строка набирается целиком, слово, набираемое второй краской, сдвигается и его место заполняется пробелами, здесь же создается вторая строка с заполнением пробелами остающихся свободных

мест. Когда набор всего текста закончен, из первых строк составляют форму первой краски, из вторых строк — второй. Во избежание возможных ошибок при печати рекомендуется слова второй краски отбивать от рядом стоящих слов несколько большим междусловным пробелом, что не ухудшает качества набора, так как выделение всегда оправдывает увеличенную отбивку.

Чтобы получить пробный оттиск цветными красками, на участке акцидентного набора рекомендуется иметь небольшой пробопечатный станок с ручным накатом краски и несколько раскатных плит для различных красок. Очень удобно пользоваться также узкими накатными валиками, позволяющими получить красочный оттиск с неразделенной формы. При накате основной краски строки выделительной краски должны быть закрыты бумажными ленточками, а затем узким валиком производится накат краски на эти отдельные строки (рис. 199).

АКЦИДЕНТНЫЙ НАБОР С ПРИМЕНЕНИЕМ НАБОРНЫХ И КРУПНОКЕГЕЛЬНЫХ МАШИН

Отдельные части акцидентного набора всегда возможно и целесообразно получать на наборных машинах. Обычные линотипы и монотипы могут подготовить акцидентному наборщику все текстовые и выделительные строки со шрифтами любой гарнитуры до кегля 12 п. Этим обязательно следует пользоваться при наборе всех текстовых частей акцидентных работ, в том числе и отдельных строк титульных элементов, пригласительных билетов, программ и т. д. На этих же машинах возможно изготовить строки бордюрных украшений, что, бесспорно, увеличивает производительность и улучшает качество набора, так как украшения всегда будут с новым очком, а линотипные строки гораздо удобнее в работе, чем отдельные литеры ручного набора.

На монотипах типа МО-3 можно получить строки набора и украшений до кегля 24 п., на линотипах типа Н-8, Н-9 — до кегля 36 п., наконец, на крупнокегельных машинах типа СК с ручным набором матриц получают любые строки до кегля 72 п.

При использовании машин для заборки строк акцидентного набора важно только одно: характер оформления, выбор шрифтов и украшений и все прочие вопросы должен решать только акцидентный наборщик, который будет завершать работу. Поэтому единственно верным порядком можно признать такой, при котором оригинал акцидентной работы получает ручной наборщик. Он решает, какие элементы должны быть набраны на машине и как они должны быть набраны, и сам дает задания машинным наборщикам. Для этого, конечно, он должен знать и возможности машин и ассортимент шрифтов и матриц, имеющихся на машинах. Обратный порядок, существующий в некоторых типографиях, когда акцидентщик вместе с оригиналом получает уже готовые, отлитые на машинах строки, просто недопустим. При таком

порядке говорить об единстве оформления, художественной целостности издания и т. п. не приходится, так как отдельные элементы набираются разными людьми без единого плана. Это относится даже к тем случаям, когда оригинал полностью размечен.

Наоборот, нужно признать очень удачным порядок, существующий в отдельных типографиях, когда ручной набор матриц для крупнокегельных машин СК производит сам наборщик-акцидентщик, выполняющий соответствующую работу (а отливку ведет специальный рабочий).

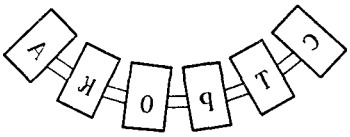


Рис. 200. Схема изогнутой линотипной строки

Получив из отливки заказанные монотипные, линотипные и крупнокегельные строки и украшения, акцидентщик производит обычный набор, как правило на плоском столе, только вместо набора строк из касс он берет готовые строки, а те части, которые на машинах набраны не были, набираются, как и при ручном наборе. Строки СК, отливаемые на формат 7 кв., почти всегда требуют предварительной обрубки и обработки торца. Составные линотипные и крупнокегельные строки должны быть проверены на точность стыков — в этом, собственно, и заключается вся «дополнительная работа» при использовании машинного набора. Напомним, конечно, что строки СК со свисающим очком требуют подстановки специальных реглетов высокого роста.

Заметим еще, что линотипные и крупнокегельные строки с успехом могут быть применены в наборе с овальными строками. Для этого необходимо только, чтобы литеры были набраны через определенные интервалы (шпации), размер которых зависит от кегля шрифта (рис. 200). Гнуть строку нужно сразу же после ее отливки — пока строка не остыла, она легко изгибается под любым радиусом. Так же сгибаются и реглеты, подставляемые под свисающее очко.

ГЛАВА 11 Верстка

Версткой называется составление книжных, журнальных и газетных полос строго определенного формата из подготовленного набора всех видов и из иллюстраций.

Верстка — одна из основных операций технологического процесса изготовления полиграфической продукции. Хотя основные принципы оформления издания (шрифты, форматы, характер выделений и др.) предопределены уже к моменту начала набора, однако только в процессе верстки печатное произведение приобретает окончательный вид и от качества выполнения верстки больше всего зависит качество готовой книги, журнала или газеты.

Верстка в то же время наиболее сложная и ответственная операция всего наборного процесса. Требование совершенно точного соблюдения формата каждой полосы и приводности строк, строгие правила размещения текста на полосе, отбивки от текста рубрик, таблиц, формул и других частей набора, определенные законы размещения в тексте иллюстраций и обязательность соблюдения единства принципов оформления и художественной целостности каждой полосы, каждого разворота и каждого издания создают постоянные трудности, непрерывно ставят перед верстальщиком задачи, решение которых чрезвычайно сложно, а иногда и невозможно. В ходе верстки приходится постоянно производить переборку отдельных частей текста, «ломать» таблицы и формулы, часто «возвращаться назад» и переделывать уже сверстанные полосы, а иногда прибегать даже к изменению оформления отдельных частей набора.

Ниже будут приведены подробно разработанные и закрепленные технологической инструкцией правила верстки. Однако думать, что наличие этих правил делает верстку простой операцией, требующей только знания и соблюдения определенных законов, совершенно неверно. Дело в том, что именно для выполнения всех правил, призванных обеспечить стилевое и техническое единство

оформления издания, и приходится почти для каждой полосы решать весьма сложную проблему: как сделать полосу красивой, точной, соответствующей ее содержанию и при этом не нарушить ни одно из многочисленных правил. Ведь каждая полоса совершенно самостоятельна, не похожа на другую полосу ни по тексту, ни по входящим в нее элементам набора. Совершенно не случайно, что при наличии строгих правил и законов и выполнении этих правил одна и та же книга, сверстанная разными верстальщиками, может быть очень красивой и совершенно безобразной.

Отсюда ясно, какие высокие требования должны быть предъявлены к квалификации верстальщика. Верстальщик — это наборщик-универсал высшего класса, в совершенстве знающий все виды набора и все разнообразные наборные материалы, умеющий обращаться с набором, выполненным на любых машинах и вручную, работающий на всех вспомогательных станках (пилы, строкорезы, рубилки, рубанки и др.), обладающий хорошим художественным вкусом и смекалкой, позволяющий самостоятельно находить выход из создающихся «безвыходных положений».

К моменту начала верстки все виды набора (основные и дополнительные тексты, формулы и таблицы, подписи под рисунки и титульные элементы и т. д.) уже готовы. Также готовы клише для иллюстраций. Но при современном технологическом процессе производить верстку из этих отдельных частей еще нельзя. Действительно, даже для самого простого сплошного текста без каких-либо примечаний, рубрик и т. п. (такой набор часто встречается при издании художественной литературы) набор производился на нескольких машинах, он разделен на случайные части, находящиеся в разных местах, на разных досках, в разных гранко-реалах. Ну, а для сложных изданий на разных машинах набирались основной и дополнительный тексты, рубрики и выделения, разными наборщиками набирались формулы, выводы и таблицы, акцидентные части набора и т. д. Все это без определенного порядка находится в разных местах цеха. Кроме того, при наиболее прогрессивной технологии (см. стр. 18), когда верстка производится до читки первой корректуры, в машинный набор еще не вставлены отдельные знаки, отсутствующие на машинах, внутристрочные формулы и т. п., а ведь это меняет длину будущих полос.

Если верстальщик будет сам искать каждую гранку текста и усложнений, собирать в полосу части с отдельных гранок текста, примечаний, формул, таблиц и т. д., просматривать текст и набирать внутристрочные формулы, вставлять в текст крупнокегельные знаки и т. п., он потеряет слишком много времени на вспомогательные, в значительной мере подсобные операции. Допускать такие потери времени у наиболее квалифицированных рабочих, конечно, совершенно нецелесообразно. Поэтому при любых вариантах технологического процесса повсеместно является обязательной операция предварительной подготовки гранок к верстке, которая называется подбором или комплектовкой гранок.

Задачей комплектовки как раз и является сбор всех частей издания, кроме клише, в порядке их следования в оригинале и расстановка таких скомплектованных гранок на досках или в гранко-реалах в строгом порядке от первой до последней, чтобы верстальщик в ходе работы не искал следующую гранку, таблицу, формулу и т. д.

Вместе с этим при комплектовке гранок машинного набора производятся вставки (врубки) всех не набранных на машинах знаков, набор и установка внутристрочных формул с подключкой их к тексту. С этой подготовительной операции мы и начнем рассмотрение процесса верстки.

КОМПЛЕКТОВКА (ПОДБОР) ГРАНОК

Применение названий «*комплектовка*» и «*подбор*» сейчас несколько запутано: в некоторых типографиях оба термина применяют в одинаковом значении, на других предприятиях знают только один из этих терминов, но называют им одинаковые операции; отдельные официальные документы также неточно толкуют эти названия, а в других документах (даже в технологических инструкциях) обязательная технологическая операция подготовки гранок к верстке просто не упоминается.

Считая, что оба термина означают подготовку к верстке, но имеют между собой значительное различие, в дальнейшем мы будем понимать их следующим образом:

Подбор — это только составление гранок в нужном порядке. Такая операция возможна либо для заказов, полностью выполняемых вручную наборщиками-универсалами, производящими набор текста, таблиц, формул и всех выделений в последовательности оригинала, либо для машинного набора чисто текстовых изданий. Задача подборщика — собрать все гранки от разных исполнителей и составить их последовательно одну за другой по оригиналу.

Комплектовка гранок — это, прежде всего, расстановка на свои места всех частей издания, набранных отдельно по дубликатам или путем выборки из оригинала. Так например, если на машинах набраны раздельно основной текст, дополнительные тексты и рубрики, а вручную для этого заказа раздельно набраны формулы, выводы, таблицы и акцидентные элементы, то комплектовщик должен вставить в основной текст на точно определенные места все части издания.

Вторая задача комплектовщика — вставить в машинный текст те крупнокегельные и другие знаки, матриц которых нет на машине, и внутристрочные формулы, для которых в машинном наборе оставлено место.

Третья задача комплектовщика, выполняемая параллельно с первыми двумя, — произвести подбор, т. е. составить переработанные гранки в порядке их следования в оригинале.

Если гранки подлежат отсылке в издательство, то они должны быть пронумерованы, для чего порядковые цифры (их тоже называют колонцифрами) набираются петитом и, заключенные между двумя полуквадратами, заставляются за шнурок. Нумеруются, как правило, гранки, содержащие около 100—110 строк корпуса. Гранки монотипного и ручного набора обычно связывают по 50—55 строк. Тогда нумеруют пары рядом стоящих гранок.

При таком понимании операций подбора и комплектовки можно сказать, что подборщику на рабочем месте кассо-реал не нужен, ему достаточно плоского стола и четвертушки с петитными цифрами и полуквадратами на случай нумерации гранок. Зато на рабочем месте должна быть предусмотрена площадь для размещения большого количества досок с набором (формо-реалов) или передвижных гранко-реалов как подвезенных с разных рабочих мест наборщиков, так и свободных — для перепуска или перестановки гранок в нужном порядке.

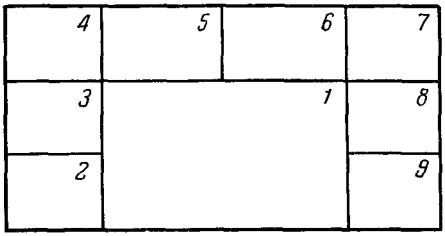


Рис. 201. Схема стола комплектовщика

Такое же место для хранения набора необходимо и комплектовщику, но, кроме того, он должен иметь достаточно сложное рабочее место с большим запасом шрифтов и материалов, приспособленное и для собственно комплектовки и для набора формул (внутристрочных). Наиболее целесообразно организовать рабочее место комплектовщика на основе рабочего места формулиста (см. рис. 146 на стр. 309), но на поверхности основного реала вместо касс предусмотреть возможность размещения большого количества уголков с различными видами набора, а полукассу (обычно кегль 8 французский курсив) для набора формул выставить на рядом стоящий малый реал.

В некоторых типографиях поверхность основного реала покрывается цинковым или алюминиевым листом и разделяется на части легко вставляемыми планками (рис. 201), это избавляет от необходимости пользоваться уголками. Центральное отделение (размером равное полукассе, выставляемой в случае необходимости) *1*, предназначено для основного набора, в который и вставляются все нужные части, предварительно размещаемые в других отделениях, где они и развязываются. Возможен, например, такой вариант расстановки гранок на рабочем месте: корпусные рубрики в отделении *2*, петитные рубрики — *3*, рубрики крупных кеглей — *4*, сноски — *5*, формулы — *6*, таблицы — *7*, выводы — *8* и дополнительные тексты — *9*. На навесной полке размещают ящики со шпонами и реглетами, причем всегда должно быть заготовлено большое количество реглетов на полный формат комплектуемого заказа. Здесь же располагают цифирницу. При сложных видах

набора на рядом стоящем реале кроме шрифтовой кассы (см. выше) следует расположить еще материально-математическую кассу. Все остальные шрифты, необходимые для работы, размещают внутри реалов.

Несколько слов об общем порядке комплектовки. Комплектовщик получает от мастера весь оригинал и все дубликаты к нему, а также «паспорта заказов» с машинного и ручного участков, в которых отмечено, кто из наборщиков и какие страницы оригинала или дубликатов набирал. Оригинал подбирается постранично, причем все полные страницы, которые были вынесены в дубликат (полосные таблицы, дополнительные тексты и т. п.), перекладываются на место в основной оригинал. Остальные дубликаты в дальнейшем могут понадобиться только для справок.

Проверяя комплектность оригинала от первой до последней страницы, комплектовщик одновременно просматривает его и определяет, какие части текста набраны отдельно, какие знаки (в основном) подлежат вставке, много ли внутристрочных формул и каков их характер и т. д.

Затем с рабочих мест наборщиков подвозят отдельные части издания. На реал (с уголками или без них) выставляют первые гранки выборок, рубрик, клочковых таблиц, формул и других частей набора.

На первые доски (или на первые гранки в передвижных гранко-реалах) всегда устанавливают вначале все подписи под рисунки, затем все колонтитулы и колонцифры, если они набраны заранее, затем в случаях многоколонного набора все рубрики, набранные на формат двух или нескольких колонок. Расставлять эти виды набора на свои места или даже по главам не следует — это только затруднит верстку.

Далее ставится титульный лист (если есть контртитул, он ставится раньше), оборот титула и лишь после этого начинается комплектовка текстовых гранок. Доски или гранки снабжаются соответствующими паспортами, обычно один паспорт на доску или гранко-реал с указанием номеров гранок или страниц оригинала.

При комплектовке (и подборе) гранок текста необходимо проверять их «стыки», т. е., сравнивая последнюю строку предыдущей гранки с первой строкой последующей, нужно убедиться, что текст продолжается правильно в соответствии с оригиналом.

Пока гранки содержат только текст и не требуют расстановок, развязывать их не нужно, они просто переставляются. Если же по оригиналу видно, что требуется вставка какой-то части или «врубка» знака либо формулы, то гранку устанавливают на реал, развязывают и производят нужную операцию. При небольших вставках, когда гранка не становится слишком длинной, ее сразу же связывают. При значительном увеличении длины гранки, например, при вставке полосной таблицы, часто могут быть связаны две гранки. Но иногда все же приходится часть основного

текста оставить на следующую гранку. Стремиться к равенству всех скомплектованных гранок по длине не следует, лучше развязывать как можно меньше гранок, поэтому перенос текста из гранки в гранку делается лишь тогда, когда другого выхода нет.

В ходе комплектовки никаких спусков, заполнения пробелов в концевых полосах, расчетных отбивок дополнительных частей от основного текста и т. п. не делается. Просто отдельные части ставятся на свои места по оригиналу. При этом

все виды р у б р и к (кроме рубрик, набранных на большой формат для многоколонного набора) ставят точно на свое место. Перенося набор рубрики в основную гранку, его обычно берут с помощью двух шпонов или реглетов. Эти реглеты следует оставить в гранке, кегль их неважен — правильную отбивку даст верстальщик, но временная отбивка произвольного кегля поможет верстальщику быстрее увидеть рубрику;

все п р и м е ч а н и я и другие дополнительные тексты ставят на свое место по оригиналу также с отбивкой реглетом случайного кегля от текста с двух сторон. Однако, если большая часть дополнительного текста устанавливается в основную гранку несколькими подъемами, то реглеты и шпоны внутри текста оставлять нельзя. При наличии значительных частей дополнительного текста их не нужно выставлять во вспомогательные отделения. Они сразу подставляются к основному тексту, а если есть остаток, он и переносится в запас. Если по оригиналу видно, что этот остаток скоро понадобится, его просто можно сдвинуть вправо, а затем подставить к одной из следующих гранок;

с н о с к и (подстрочные примечания) ставят всегда сразу же за строкой основного текста, в которой имеется знак этой сноски с отбивкой реглетами с двух сторон. Это значительно облегчает работу верстальщика;

т а б л и ц ы и в ы в о д ы вставляют либо точно на место по оригиналу, либо непосредственно за ссылкой на таблицу в основном тексте. Последнее всегда лучше, так как верстальщик легче определит правильное место таблицы на будущей полосе издания;

ф о р м у л ы вставляют всегда точно по оригиналу, реглеты или шпоны также следует оставить в наборе.

При комплектовке гранок линотипного набора оставлять шпон или реглет для отбивки ручного набора нужно еще и потому, что ребра линотипной строки не могут создать опоры для строк и набор не может быть закреплен без шпона.

Способ машинного набора оказывает также существенное влияние на операцию вставки знаков и внутристрочных формул. Во-первых, всегда необходимо согласовать начертание вставляемых знаков с начертанием таких же знаков в машинном наборе, например, если в монотипном наборе применяются знаки $+$, $\times$, $=$ и другие не на полное очко, то и во внутристрочных формулах следует применять только такие же знаки; если в линотипном на-

боре применены знаки новогреческого алфавита, то в формулах нельзя применять знаки старого греческого алфавита и т. д.; во-вторых, при вставке знаков и формул в линотипный набор приходится прибегать к рубке строк и обработке торцев, для чего вблизи рабочего места необходимо иметь соответствующее оборудование.

Внутристрочные формулы набирают обычным порядком и подключают с помощью шпонов или реглетов по середине кегля основной строки. Так при подключке к строке корпусного набора двухстрочной формулы петитом (18 п.) применяют четырехпунктовые реглеты; при подключке такой же формулы к петитной строке — пятипунктовые реглеты (а не 6 и 4 п.). Конечно, выполняют при этом все правила набора формул, например, устанавливая в корпусной строке цицерный знак корня, этот знак и линейку подключают только сверху.

Необходимо еще раз напомнить, что возможно несколько различных вариантов технологического процесса. Иногда на комплектовку приходят уже прочитанные и исправленные гранки; иногда правку гранок, в частности, монотипного набора производит сам комплектовщик до начала комплектовки или одновременно с ней; иногда читка корректуры и ее правка производится после того, как гранки скомплектованы. Один из перечисленных вариантов обязателен при граночном методе прохождения изданий — в издательство должны быть посланы прочитанные и исправленные гранки.

Однако наиболее прогрессивным вариантом технологии является читка первой корректуры и ее правка только после верстки. Опыт передовых предприятий показывает, что опасения большого количества переверстки при таком процессе совершенно необоснованны, а время прохождения изданий в наборе резко сокращается, появляется возможность организации непрерывного процесса до верстки включительно и достигается значительный экономический эффект.

ПОДГОТОВКА КЛИШЕ К ВЕРСТКЕ

Для иллюстрированных изданий клише перед подачей их на верстку должны быть закреплены на подставках, выверены по росту и размерам — все углы подставки должны быть строго прямыми.

Клише должны быть подобраны по порядку их следования в издании на досках или средниках, снабженных паспортами с указанием номеров рисунков. Клише для сборников и журналов, кроме того, должны быть разделены по статьям.

Вместе с клише верстальщику подается расклейка — оттиски клише, наклеенные на стандартные листы бумаги в порядке их следования в издании, снабженные номерами рисунков и некоторыми пояснениями, например, в неясных случаях должен быть помечен

низ клише, горизонтальная линия и т. д. При наличии макета издания или оригинала-макета с расклеенными оттисками клише необходимость в такой расклейке отпадает.

ОСНОВНАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ДЛЯ ВЕРСТКИ

Одновременно с оригиналом и расклейкой клише верстальщик должен получить технологическую карту-наряд, в которой указывается формат полос набора, количество строк основного текста в полосе; порядок оформления колонцифр, колонтитулов и колонлинеек, их кегль, шрифт, отбивки от текста и порядок выключки; содержание и шрифт нормы и сигнатуры, порядок их отбивки от текста; размер спусков и минимальное количество текста в концевых полосах, вид и порядок отбивки концовок; порядок заверстки в текст рубрик, сносок, примечаний, таблиц, формул и других частей текста, количество и порядок размещения клише, минимальный размер оборки, расположение и шрифт подписей под рисунками; последовательность верстки основных частей оригинала — титульных элементов, предисловия и послесловия, библиографий и указателей, а также наличие и порядок верстки сборного листа. В карте отмечаются и все особые виды оформления, отличающиеся от общепринятых правил.

Большинство этих же данных повторяется в разметке оригинала.

При граночном методе прохождения изданий основным документом для верстки являются гранки, на которых издательство делает разметку, аналогичную разметке в оригинале.

Для более сложных изданий и отдельных полос иногда составляют эскизные макеты, показывающие порядок расположения на полосе текста, клише, таблиц и т. д.

Для особо сложных изданий (особенно часто для журнальной многоколонной иллюстрационной верстки) издательство из оттисков гранок и клише выполняет расклейку макета на специальных форматных листах. В этих случаях задача верстальщика заключается лишь в точном воспроизведении в металле всего того, что сделано в макете. Такое же положение создается и при верстке по оригиналу-макету.

ВИДЫ ВЕРСТКИ

В зависимости от вида изданий различают книжно-журнальную и газетную верстку. Верстка журналов имеет некоторые характерные особенности, которые отмечаются при рассмотрении книжно-журнальной верстки. Верстка газет значительно отличается от книжной верстки и поэтому будет рассмотрена отдельно.

По характеру книжно-журнальных изданий обычно различают верстку простых текстовых изданий, включающих в себя некоторые дополнительные и вспомогательные части (титульные элементы, дополнительные тексты, колонцифры и т. п., см. стр. 142—155),

и верстку усложненных изданий, содержащих формулы, таблицы, выводы и пр.

Как простые, так и сложные издания могут быть иллюстрированными. Особенности иллюстрационной верстки также будут рассмотрены в специальном параграфе.

Приемы и методы верстки в значительной степени зависят от количества колонок в полосе. Одноколонная верстка во всех случаях много проще, чем двух- или многоколонная, которые требуют соблюдения ряда специфических правил.

На процесс верстки оказывает большое влияние и способ, которым был произведен набор. Технические правила совершенно одинаковы для строкоотливного и буквоотливного (в том числе и ручного) набора, но методы и приемы верстки существенно различаются между собой, особенно при верстке усложненных изданий.

Изменяются порядок и приемы верстки и в зависимости от характера технической документации. Верстка по оригиналу при безграночном методе (или по размеченным гранкам при граночном) требует от верстальщика решения совсем иных задач, чем верстка по расклеенному издательством макету, а последняя, в свою очередь, сильно отличается от верстки по оригиналу-макету.

При изучении правил и приемов верстки нужно учитывать, что всё относящееся к более простым видам верстки полностью относится и к более сложным ее видам.

Характер и отдельные особенности верстки каждого издания определяются издательством, которое в некоторых случаях может отступать от общепринятых правил, что обязательно находит отражение в спецификации и в разметке оригинала. Однако во всех без исключения случаях главным требованием к качеству верстки остается требование полного единообразия оформления всех частей издания, однотипность всех приемов верстки от первой до последней полосы книги.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРАВИЛА ВЕРСТКИ

Расположение частей издания при верстке. В главе 6 были подробно рассмотрены все элементы, которые могут встретиться в издании — и особые виды авторских текстов и элементы вспомогательного издательского и научно-справочного аппарата книги или журнала. Расположение этих элементов в издании определяется издательством и указывается в технологической карте. Часто даже подробно перечисляется порядок верстки первого и последнего листов издания. Однако для облегчения работы и на случай отсутствия специальных указаний полезно знать наиболее часто встречающиеся варианты размещения отдельных частей издания.

Книга всегда начинается с титульного листа, который размещается либо на первой полосе, либо, при наличии

контртитула или фронтисписа, на третьей. Во втором случае первая полоса может оставаться пустой, иногда на ней заверстывают клише или посвящение или даже название книги (тогда эта полоса называется авантитулом). Контртитул или фронтиспис помещают на второй полосе.

В журналах титул всегда находится на первой полосе, но он может не занимать всю полосу, а заверстываться в виде шапки. Основную часть полосы при этом занимает содержание, а иногда и текст первой статьи.

На обороте титула книжных изданий чаще всего помещается аннотация, заверстываемая на сниженный формат по оптической середине полосы. В некоторых изданиях в нижней части оборота титула помещают выходные сведения, но значительно чаще их дают на последней полосе издания на полный формат снизу или на сниженный формат на оптической середине полосы. Бывают случаи, когда оборот титула остается пустым, но верстка текста никогда не начинается с четной полосы. В журналах на обороте титула может быть помещено содержание, а если текст начат на одной полосе с титулом, то и оборот титула, естественно, занят текстом.

При наличии посвящения или эпиграфа ко всей книге их чаще всего заверстывают отдельной нечетной полосой вслед за титулом на оптической середине или в правом верхнем углу. Посвящение может помещаться также на первой полосе основного текста в счет спуска или перед титульным листом, как уже показано выше.

Вслед за титулом в книге с нечетной полосы может заверстываться содержание (оглавление), что особенно часто встречается в технической и справочной литературе. В изданиях художественной, политической и детской литературы содержание (оглавление) чаще заверстывается в конце книги, после него в этом случае могут размещаться только выходные сведения.

Содержание (оглавление) всегда набирается со спуска и может занимать одну или несколько полос. Текст, идущий за содержанием, помещенным в начале книги, всегда должен быть начат на нечетной полосе. Поэтому при разверстке содержания на нечетном числе полос (1, 3, 5) одну четную полосу приходится оставлять пустой. По возможности этого следует избегать.

В журналах содержание может быть помещено и на обороте титула, а в последнее время довольно часты случаи, когда содержание журнала располагается на вклейке узкого формата и набирается на ней без спуска.

Предисловие, введение, вступительную статью заверстывают, начиная с нечетной полосы после титула или посвящения, если оно есть, или содержания, если оно заверстано в начале книги. В некоторых изданиях встречаются и вступительная статья (которая при этом заверстывается первой) и несколько предисловий (при этом вначале заверстывается пре-

дисловие к настоящему изданию, а затем предисловия, начиная от первого издания в хронологическом порядке) и введение (идущее после всех предисловий). Вступительная статья, первое предисловие и введение должны верстаться с нечетной полосы. Чтобы избежать пустых полос эти элементы издания допускается разбивать на шпоны.

Шмуцтитулы верстают отдельными нечетными полосами, оборот их, как правило, остается пустым, лишь иногда его занимают рисунком, а в сборниках драматических произведений — списком действующих лиц. Текст, предшествующий колонтитулу, всегда желательно разверстать так, чтобы он закончился на четной полосе. В подавляющем большинстве случаев это вполне возможно, в крайнем же случае и эта полоса остается пустой.

Все разделы, части, главы книги по разметке издательства могут начинаться со спусков определенного размера. Если название раздела помещается в виде шапки, практически заменяющей шмуцтитул, то шапка заверстывается в самом верху полосы в счет спуска. Так же верстается и заставка. Начальные (спусковые) полосы не обязательно должны быть на нечетных полосах, однако к этому всегда надо стремиться, так как концевая полоса всегда лучше выглядит на четной, а начальная — на нечетной полосе. Поэтому, заканчивая верстку раздела, следует стремиться сделать последнюю полосу четной.

Эпиграфы к отдельным главам или частям заверстывают на начальных полосах этих глав после названия, но перед текстом в счет спуска.

Послесловия и заключительные статьи заверстывают после окончания основного текста книги с новой спусковой полосы, лучше с нечетной (для заключительной статьи это можно считать обязательным). При наличии в издании того и другого элемента послесловие заверстывают раньше.

Примечания и комментарии заверстывают после послесловия и заключительной статьи, а при их отсутствии — после текста, всегда с новой нечетной спусковой полосы, часто с шапкой.

Приложения верстают после примечаний, а при их отсутствии — после заключительной статьи или после основного текста. Если приложения тесно связаны с текстом, то они могут верстаться и до заключительной статьи. Несколько приложений в зависимости от их характера могут верстаться каждое с новой полосы или все вподбор. Спуск обычно дается только перед первым приложением. При большом количестве приложений перед ними может быть дан шмуцтитул, причем первое приложение (особенно, если это полосная таблица) тогда может верстаться без спуска.

Библиография ко всей книге заверстывается после приложений на отдельной полосе со спуска или как последнее приложение. Библиографии к отдельным главам или разделам

размещают в подверстку к тексту в конце этих разделов, как дополнительные тексты.

Указатели размещают в книге последними, за ними могут следовать только содержание (оглавление) и выходные сведения. Каждый указатель верстают с новой полосы, обычно со спуском. При наличии в книге нескольких указателей порядок их верстки определяется издательством, но, как правило, первым верстается именной указатель, а последним указатель заглавий (в многотомных изданиях собраний сочинений и т. п.).

Если в книге по ее объему остаются свободные полосы, они могут быть заняты книжными объявлениями (см. стр. 359), в журналах под объявления иногда используются третья и четвертая полоса обложки, а иногда выделяется место и на основной площади издания.

Часто перечисленные дополнительные и вспомогательные элементы издания объединяются в сборный лист, имеющий свою нумерацию. Такой сборный лист обычно верстают последним, хотя в книге он будет располагаться первым. В этих случаях верстка текста (иногда предисловия или введения) начинается с первой полосы, так как все титульные элементы, оглавление, отдельные указатели (например, указатель условных обозначений) остаются в сборном листе.

Колонцифры по указанию издательства могут ставиться в верхней или нижней части полосы. Верхние колонцифры не ставят на спусковых полосах, нижние — на концевых. Кроме того, колонцифры вообще не ставят на полосах, занятых титульными элементами и выходными сведениями, а также на полосах, целиком занятых иллюстрациями (в технических книгах на таких страницах колонцифры остаются). Все перечисленные полосы, конечно, входят в общий счет полос. При верстке вклеек колонцифры не ставятся и в счет полос вклейки не входят.

Колонтитулы и колонлинейки, если они есть, заверстываются в верхней части полосы на всех полосах издания, кроме титульных, спусковых полос и полос, занятых выходными сведениями и клише.

Сигнатура и норма ставятся на первых полосах каждого листа, а сигнатура со звездочкой — на третьих полосах каждого листа. На первом печатном листе сигнатуру и норму ставить не нужно. Не совсем красиво выглядят сигнатура и норма на шмуцтитулах и полосах с художественными иллюстрациями, поэтому иногда в таких случаях их пропускают.

Номера полос, на которых ставятся сигнатуры и нормы, зависят от способа фальцовки. В табл. 10 перечислены номера этих полос для двух-, трех- и четырехсгибной фальцовки.

Если верстка производится для печати брошюр вкладкой, то сигнатуры и нормы ставятся в соответствии с указаниями в спецификации в зависимости от общего объема издания. В связи с тем, что объем уточняется лишь после окончания верстки,

Таблица 10

Номера полос, на которых ставятся нормы и сигнатуры при комплектовке блоков вподбор и перпендикулярной фальцовке

Номер листа	При двухсгибной фальцовке (8 полос)			При трехсгибной фальцовке (16 полос)			При четырехсгибной фальцовке (32 полосы)		
	Сигнатура и норма	Сигнатура со звездочкой	Номер последней полосы	Сигнатура и норма	Сигнатура со звездочкой	Номер последней полосы	Сигнатура и норма	Сигнатура со звездочкой	Номер последней полосы
1	1	3	8	1	3	16	1	3	32
2	9	11	16	17	19	32	33	35	64
3	17	19	24	33	35	48	65	67	96
4	25	27	32	49	51	64	97	99	128
5	33	35	40	65	67	80	129	131	160
6	41	43	48	81	83	96	161	163	192
7	49	51	56	97	99	112	193	195	224
8	57	59	64	113	115	128	225	227	256
9	65	67	72	129	131	144	257	259	288
10	73	75	80	145	147	160	289	291	320
11	81	83	88	161	163	176	321	323	352
12	89	91	96	177	179	192	353	355	384
13	97	99	104	193	195	208	385	387	416
14	105	107	112	209	211	224	417	419	448
15	113	115	120	225	227	240	449	451	480
16	121	123	128	241	243	256	481	483	512
17	129	131	136	257	259	272	513	515	544
18	137	139	144	273	275	288	545	547	576
19	145	147	152	289	291	304	577	579	608
20	153	155	160	305	307	320	609	611	640
21	161	163	168	321	323	336	641	643	672
22	169	171	176	337	339	352	673	675	704
23	177	179	184	353	355	368	705	707	736
24	185	187	192	369	371	384	737	739	768
25	193	195	200	385	387	400	769	771	800
26	201	203	208	401	403	416	801	803	832
27	209	211	216	417	419	432	833	835	864
28	217	219	224	433	435	448	865	867	896
29	225	227	232	449	451	464	897	899	928
30	233	235	240	465	467	480	929	931	960
31	241	243	248	481	483	496	961	963	992
32	249	251	256	497	499	512	993	995	1024
33	257	259	264	513	515	528	1025	1027	1056
34	265	267	272	529	531	544	1057	1059	1088
35	273	275	280	545	547	560	1089	1091	1120
36	281	283	288	561	563	576			
37	289	291	296	577	579	592			
38	297	299	304	593	595	608			
39	305	307	312	609	611	624			
40	313	315	320	625	627	640			

сигнатуры и нормы могут быть поставлены (или переставлены) лишь по ее окончании. В табл. 11 приведены номера полос, на которые ставятся сигнатуры и нормы для печати вкладкой при наиболее частых вариантах фальцовки и при условии, что части листов вкладываются в середину брошюры.

Таблица 11

Номера полос, на которых ставятся сигнатуры и нормы при комплектовке блоков вкладкой и перпендикулярной фальцовке

Объем брошюры в печ. листах	При двухсгибной фальцовке (8 полос в листе)					При трехсгибной фальцовке (16 полос в листе)					При четырехсгибной фальцовке (32 полосы в листе)		
	Номера сигнатур												
	2	3	4	5	6	2	3	4	5	6	2	3	4
1 1/4 и 1 1/2	5	—	—	—	—	9	—	—	—	—	17	—	—
1 3/4	5	7	—	—	—	9	13	—	—	—	17	25	—
2	5	—	—	—	—	9	—	—	—	—	17	—	—
2 1/4 и 2 1/2	5	9	—	—	—	9	17	—	—	—	17	33	—
2 3/4	5	9	11	—	—	9	17	21	—	—	17	33	41
3	5	9	—	—	—	9	17	—	—	—	17	33	—
3 1/4 и 3 1/2	5	9	13	—	—	9	17	25	—	—			
3 3/4	5	9	13	15	—	9	17	25	29	—			
4	5	9	13	—	—	9	17	25	—	—			
4 1/4 и 4 1/2	5	9	13	17	—	9	17	25	33	—			
4 3/4	5	9	13	17	19	9	17	25	33	37			
5	5	9	13	17	—	9	17	25	33	—			

Вклейки верстают (и печатают) отдельно, поэтому на них следует поставить норму. Если вклейки представляют собой художественные иллюстрации, то нормы желательно заверстывать так, чтобы при обрезке книги они вырезались.

Общие правила верстки. Как уже было отмечено, первое и главное требование к качеству верстки — единообразие по всему изданию. Это значит, что все отбивки рубрик, дополнительных текстов, сносок, таблиц и формул и т. д. от основного текста должны быть равномерными, все клише должны быть заверстаны по одному принципу, например, либо открытой, либо закрытой верстkой (см. стр. 80); нельзя допускать, чтобы, например, одинаковые по размеру клише были заверстаны в одном случае в оборку, а в другом без оборки. Все спуски должны быть строго одинаковыми с отклонениями в «безвыходных случаях» не более чем на одну—две строки и т. п. В приведенных ниже правилах указываются все виды отбивок. Издательство по различным соображениям может в отдельных случаях отступать от этих правил, но каждое отступление должно быть выдержано по всему изданию.

Второе безусловное требование к качеству, одинаковое для всех видов верстки, — приводность основного текста. Это значит, что все строки основного текста нечетной полосы должны точно совпадать со строками основного текста на обороте, т. е. на четной полосе. Для этого прежде всего необходимо, чтобы все полосы были строго одинаковы между собой по формату, количеству строк и по длине полосы. Формат полос набора определяется стандартом (см. стр. 76) и приводится к целому числу строк основного текста. Общая длина каждой полосы и должна равняться определенному числу строк. Это относится также к полосам с дополнительным текстом, к полосным таблицам и т. д. Именно поэтому длина полосных таблиц часто делается кратной не цицеро, а кеглю основного шрифта (например, при 49 строках корпуса 10 кв. 10 п., см. стр. 212). В табл. 12 дан перевод высоты полосы в строки текста разных кеглей с указанием остатка в пунктах до полного цицеро. По этой таблице всегда легко определить и нужное количество строк основного текста и общий формат полосы с точностью до пункта, а если нужно, то и количество строк оборки клише по известной его высоте в квадратах.

Отдельные части дополнительных текстов, рубрики, формулы, клочковые таблицы, клише и др. всегда отбиваются от основного текста таким пробельным материалом, чтобы общая их высота с пробелами была кратна кеглю основного шрифта, что и обеспечивает приводность верстки.

Категорически запрещается для разгона полосы прокладывать между абзацами или между отдельными строками шпоны (это иногда допускают только в газетах).

Строго одинаковый размер полос необходим как для обеспечения художественной целостности издания, для удобочитаемости текста, так и по техническим требованиям печатных процессов. И все же иногда при сложной и иллюстрационной верстке отклонения в размерах полос могут иметь место. Так, при верстке клише с выходом в поле или под обрез, а также при наличии рубрик-«фонариков» полоса значительно больше по размерам, чем обычные текстовые полосы. В технической книге допускается увеличение отдельных клише на 1 цицеро в любую сторону сверх формата полосы. Прямоугольные клише заверстываются с равнением контура по краю набора, и фацет необходимо выпускать в поле. В корешок на 12—24 п. выпускаются распашные таблицы и т. п. Но это все не относится к тексту. Некоторые руководства (в том числе и технологические инструкции) разрешают в «безвыходных» случаях делать текстовую полосу на одну — две строки больше или меньше формата. С этим ни в коем случае согласиться нельзя. Если уж действительно нельзя вогнать или выгнать эти две строки путем переверстки нескольких предыдущих полос (практически, это всегда возможно), то необходимо, чтобы вопрос был решен издательством, которое всегда может изменить абзацы

Таблица 12

Определение количества строк по длине полосы

Длина полосы в квадратах	Кегль 12 и 10 на шпоны	Кегль 10 и 8 на шпоны		Кегль 8 и 6 на шпоны		Кегль 6
	Кол-во строк	Кол-во строк	Остаток в п.	Кол-во строк	Остаток в п.	Кол-во строк
1	4	4	8	6	—	8
1 1/4	5	6	—	7	4	10
1 1/2	6	7	2	9	—	12
1 3/4	7	8	4	10	4	14
2	8	9	6	12	—	16
2 1/4	9	10	8	13	4	18
2 1/2	10	12	—	15	—	20
2 3/4	11	13	2	16	4	22
3	12	14	4	18	—	24
3 1/4	13	15	6	19	4	26
3 1/2	14	16	8	21	—	28
3 3/4	15	18	—	22	4	30
4	16	19	2	24	—	32
4 1/4	17	20	4	25	4	34
4 1/2	18	21	6	27	—	36
4 3/4	19	22	8	28	4	38
5	20	24	—	30	—	40
5 1/4	21	25	2	31	4	42
5 1/2	22	26	4	33	—	44
5 3/4	23	27	6	34	4	46
6	24	28	8	36	—	48
6 1/4	25	30	—	37	4	50
6 1/2	26	31	2	39	—	52
6 3/4	27	32	4	40	4	54
7	28	33	6	42	—	56
7 1/4	29	34	8	43	4	58
7 1/2	30	36	—	45	—	60
7 3/4	31	37	2	46	4	62
8	32	38	4	48	—	64
8 1/4	33	39	6	49	4	66
8 1/2	34	40	8	51	—	68
8 3/4	35	42	—	52	4	70

Продолжение табл. 12

Длина полосы в квадратах	Кегль 12 и 10 на шпоны	Кегль 10 и 8 на шпоны		Кегль 8 и 6 на шпоны		Кегль 6
	Кол-во строк	Кол-во строк	Остаток в п.	Кол-во строк	Остаток в п.	Кол-во строк
9	36	43	2	54	—	72
9 1/4	37	44	4	55	4	74
9 1/2	38	45	6	57	—	76
9 3/4	39	46	8	58	4	78
10	40	48	—	60	—	80
10 1/4	41	49	2	61	4	82
10 1/2	42	50	4	63	—	84
10 3/4	43	51	6	64	4	86
11	44	52	8	66	—	88
11 1/4	45	54	—	67	4	90
11 1/2	46	55	2	69	—	92
11 3/4	47	56	4	70	4	94
12	48	57	6	72	—	96

или несколько пересмотреть текст и ликвидировать такие грубые нарушения основных правил верстки.

Верстка простых текстовых изданий. Простая полоса с основным текстом содержит расчетное число текстовых строк и не представляет особых трудностей для верстки. Нужно только строго выполнять три основных правила: 1) полоса не может начинаться концевой, так называемой «висячей» строкой; 2) нежелательно заканчивать полосу абзацной строкой; 3) нечетная полоса не может заканчиваться переносом. Для выполнения этих правил, обеспечивающих удобочитаемость текста, приходится прибегать к вгонке или выгонке строк в предыдущей или данной полосе. При переборке строк для вгонки или выгонки не должны быть нарушены основные правила выключки строк, т. е. междусловные пробелы должны оставаться в пределах от $^1/_3$ до $^2/_3$ кегля. Произвести правильную вгонку и выгонку можно в подавляющем большинстве случаев, если только не искать легкого пути и не ограничивать себя переборкой одной — двух строк в пределах только одной полосы. Ведь если на данной полосе нет подходящего абзаца, он наверняка найдется на одной из предшествующих полос. Конечно, это требует лишней работы, но обеспечивает высокое качество.

Начальные полосы в верхней части имеют отступ — спуск, размеры которого определяются издательством обычно в пределах ¼ длины полосы. Спуски от верхнего края полосы до начала текста должны быть одинаковыми по всему изданию. Все рубрики и шапки идут в счет спуска. При невозможности

выполнить правила верстки текста на начальной полосе (такие случаи довольно часты, так как предыдущих полос в этом случае нет), допускаются отдельные отклонения в размерах спуска в пределах одной — двух строк.

Концевые полосы должны иметь столько текста, чтобы он занимал не менее ¼ длины полосы (не менее размера спуска). Если текста осталось меньше, то необходимо либо вогнать оставшийся текст в предыдущие полосы, либо выгнать из этих полос дополнительно текст на концевую полосу. Полная концевая полоса должна быть несколько короче, хотя бы на три — четыре строки, остальных полос. Как правило, на концевых полосах устанавливают более или менее сложные концовки (часто просто тонкие линейки форматом 36—48 п.), отбиваемые от текста определенным везде одинаковым пробелом в пределах ¾—2 кв.

Колонцифры (без колонтитула) не входят в общий формат полосы, они отбиваются от текста пробелами от 4 до 12 п. так, чтобы формат полосы вместе с колонцифрой был кратным цицеро. Так например, при 49 корпусных строках основного текста (10 кв. 10 п.) и колонцифре кегля 8 п. последнюю отбивают на 6 п., т. е. формат приводится к 10 кв. 10 п. + 8 п. + 6 п. = 10½ кв. Наилучшая отбивка колонцифры — пробел, меньший кегля колонцифры, что и выполнено в приведенном примере.

Колонтитулы входят в заданный формат полосы и отбиваются от текста пробельной строкой, примерно равной кеглю основного шрифта. При этом также необходимо обеспечить кратность формата полосы цицеро. Так, при заданном формате полосы 10 кв. и наличии колонтитула, набранного кеглем 6 п. с колонцифрой в этой же строке кегля 8 и линейкой (всего колонтитул 10 п.), полосы верстают из 46 строк основного текста и колонтитул отбивают на 10 п. (460+10+10 = 480 п. = 10 кв.).

Нормы и сигнатуры не входят в формат полосы. Сигнатура, как правило, набирается цифрой кегля 8 п. и отбивается так же, как колонцифра, равняясь с ней. Норма чаще набирается шрифтом кегля 6 п. и требует дополнительной двухпунктовой отбивки сверху.

Рубрики, выключенные отдельными строками, вместе с отбивками должны иметь размер по высоте, кратный кеглю основного шрифта. При этом пробел над рубрикой всегда следует делать в 1,5 раза больше, чем под ней. Простые рубрики (т. е. один заголовок без рядом идущих подзаголовков) отбивают от текста пробелами, показанными в табл. 13. Если рубрике предшествует короткая концевая строка, не доходящая до левого края рубрики, она считается пробельной строкой. Заголовок в начале полосы сверху не отбивается, но от колонтитула отбивается всегда на кегль шрифта сверх обычной отбивки колонтитула.

При сложных рубриках, состоящих из нескольких соподчиненных заголовков и подзаголовков, условие кратности кеглю основного шрифта должно быть выдержано для всей группы

Таблица 1$_3$

Отбивки простых рубрик в тексте в пунктах

Виды рубрик	Число строк в рубрике														
	1			2 без шпонов			2 на шпоны			3 без шпонов			3 на шпоны		
	отбивки		Кол-во строк осн. кегля	отбивки		Кол-во строк осн кегля	отбивки		Кол-во строк осн кегля	отбивки		Кол во строк осн кегля	отбивки		Кол-во строк осн кегля
	сверху	снизу		сверху	снизу		сверху	снизу		сверху	снизу		сверху	снизу	
При основном наборе кегля 10 п.															
Внутри полосы *															
Рубрики кг. 6	16	8	3	12	6	3	10	6	3	14	8	4	12	6	4
» кг. 8	14	8	3	16	8	4	14	8	4	12	6	5	14	8	5
» кг. 10	14	6	3	14	6	4	12	6	4	14	6	5	18	8	6
» кг. 12	12	6	3	10	6	4	16	8	5	16	8	6	14	6	6
В начале полосы **															
Рубрики кг. 6	—	14	2	—	8	2	—	6	2	—	12	3	—	8	3
» кг. 8	—	12	2	—	14	3	—	12	3	—	6	3	—	12	4
» кг. 10	—	10	2	—	10	3	—	8	3	—	10	4	—	6	4
» кг. 12	—	8	2	—	6	3	—	14	4	—	14	5	—	10	5
При основном наборе кегля 8 п.															
Внутри полосы *															
Рубрики кг. 6	12	6	3	12	8	4	12	6	4	14	8	5	12	6	5
» кг. 8	10	6	3	10	6	4	14	8	5	10	6	5	12	8	6
» кг. 10	14	8	4	12	8	5	12	6	5	12	6	6	14	8	7
» кг. 12	12	8	4	10	6	5	14	8	6	12	8	7	10	6	7
В начале полосы **															
Рубрики кг. 6	—	10	2	—	12	3	—	10	3	—	12	4	—	10	4
» кг. 8	—	8	2	—	8	3	—	6	3	—	8	4	—	12	5
» кг. 10	—	6	2	—	12	4	—	10	4	—	10	5	—	14	6
» кг. 12	—	12	3	—	8	4	—	6	4	—	12	6	—	8	6

* При короткой концевой строке перед рубрикой отбивка сверху уменьшается на кегль строки основного текста.

** При наличии колонтитула отбивка рубрики сверху делается на кегль строки основного текста сверх обычной отбивки колонтитула

рубрик. Отбивка первой рубрики сверху должна быть в 1,5—2 раза больше, чем отбивка последней рубрики снизу, а между собой рубрики разбиваются так, чтобы пробелы последовательно уменьшались сверху вниз. Так например, на стр. 170 была приведена сложная рубрика драматического произведения. Если общее количество строк корпуса, занимаемое рубриками, принять равным семи, то первая корпусная рубрика отбивается сверху на 14 п., снизу — на 12 п., вторая (петитная) — снизу на 10 п. и третья (петитная) снизу на 8 п. (14+10+12+8+10+8+8 = 70).

Над заголовками, находящимися внутри полосы, должно быть заверстано не менее четырех строк текста (или ничего), а под заголовком на полосе не может быть менее трех строк текста.

Рубрики форточкой (см. стр. 136) должны быть закрыты сверху и снизу не менее чем тремя строками текста. Для этого разрешается врезать заголовки не в начале абзаца, а несколько ниже.

Рубрики-«фонарики» (стр. 133) верстаются всегда в наружное поле, т. е. на четной полосе слева и на нечетной справа от текста. При этом необходимо выдержать линию первых строк текста и фонарика. Отбивка фонарика от текста не может быть менее 6 п., а формат такого заголовка должен учитывать размер полей после обрезки издания. Внизу полосы под «фонариком» должно оставаться хотя бы две — три строки текста.

Эпиграфы, находящиеся между заголовками и текстом, отбивают одинаково сверху и снизу на кегль основного текста с каждой стороны. При нескольких выдержках в одном эпиграфе их разбивают между собой на 2—4 п. Так как эпиграф всегда верстается на спуске, добиваться кратности его основному кеглю нет необходимости.

Цитаты, набранные шрифтом основного кегля в тексте или отдельными строками со втяжкой, никаких отбивок не требуют, но цитаты, набранные шрифтом сниженного кегля, как и всякий дополнительный текст, в том числе примечания, примеры и т. п., отбиваются от текста в пределах кегля основного текста, несколько больше снизу, чем сверху, причем всегда так, чтобы было выполнено условие кратности основному кеглю.

В табл. 14 приведены величины необходимых отбивок для наиболее часто встречающихся случаев дополнительных текстов кегля 8 п. в корпусе и кегля 6 п. в петите.

Заверстка сносок производится внизу полосы с отбивкой от текста, обеспечивающей приводность верстки, т. е. сноска вместе с отбивкой должна занимать место, по высоте кратное кеглю основного шрифта. В счет этой отбивки включают и тонкую линейку, отделяющую сноску от текста, чаще всего это тонкая линейка форматом в 1 кв., отбитая от сноски на 4—6 п. (одинаково по всему изданию). Общая величина пробела вместе с линейкой зависит от кегля основного текста и кегля сноски, а также от количества строк в сноске. Если при основном тексте кегля 8 п. сноски дают

Таблица 14

Отбивки дополнительных текстов в пунктах

Кол во строк дополнительного текста	При основном тексте кг 10 п и дополнит тексте кг 8 п			При основном тексте кг 8 п и дополнит тексте кг 6 п		
	Отбивки		Кол-во строк основного кегля	*Отбивки*		Кол во строк основного кегля
	сверху	снизу		сверху	снизу	
2	2	2	2	2	2	2
3	2	4	3	2	4	3
4	2	6	4	2	6	4
5	4	6	5	4	6	5
6	4	8	6	4	8	6
7	6	8	7	6	8	7
8	2	4	7	2	6	7
9	2	6	8	4	6	8
10	4	6	9	4	8	9

также петитом, то отбивка вместе с линейкой может занимать либо 8, либо 16 п. При разных кеглях шрифта основного текста и сноски отбивка делается пробелами (вместе с линейкой), показанными в табл. 15.

Таблица 15

Отбивки сносок, включая линейку, от текста в пунктах

Кол во строк в сносках	При основном тексте кг 10 п и сносках кг 8 п		При основном тексте кг 8 п и сносках кг 6 п	
	Отбивка	Кол-во строк осн текста	Отбивка	Кол во строк осн текста
1	12	2	10	2
2	14	3	12	3
3	16	4	14	4
4	8	4	8	4
5	10	5	10	5
6	12	6	12	6
7	14	7	14	7
8	16	8	8	7
9	8	8	10	8
10	10	9	12	9

Сноски должны размещаться на той же полосе, на которой находится знак этой сноски. При нескольких сносках на одной полосе их размещают одну под другой без каких-либо отбивок, но с равнением цифр или звездочек (см. стр. 146). В некоторых случаях, когда на одну полосу попадают сноски с разных страниц оригинала, появляется необходимость замены цифр или звездочек.

Когда последняя сноска не помещается на данной полосе, то можно часть ее перенести на следующую полосу, причем на основной полосе должно остаться не менее двух — трех строк сноски, а перенесенная часть сноски не может начинаться концевой или абзацной строкой. Перенесенную часть сноски отбивают таким же пробелом с линейкой, а если на второй полосе есть свои сноски, их подверстывают без каких-либо отбивок, но со своей нумерацией.

На концевой полосе сноски всегда лучше размещать непосредственно под текстом (с обычной отбивкой и линейкой), но иногда по указанию издательства их ставят и в нижней части полосы, что выглядит много хуже.

Верстка усложненных изданий. Все правила верстки простых текстов без изменений относятся и к верстке усложненных изданий, для которых лишь добавляются правила заверстки особых и сложных видов набора.

Выводы и таблицы, если они не имеют номера, заголовка, а также если помещены за текстом типа «*в следующей таблице*:» или по особым указаниям издательства, должны быть заверстаны точно за текстом, за которым они следуют в оригинале. Это часто приводит к весьма трудным положениям, к «ломке» выводов и таблиц, не помещающихся на полосу, уже частично занятую текстом и т. д. Если же таблицы имеют номер и в тексте есть или может быть дана ссылка типа «*см. табл. 000*», то возможна заверстка таблиц в любом месте полосы в пределах разворота, в котором расположена ссылка. В этих случаях рекомендуется располагать таблицы по оптической середине с учетом всех других материалов, размещенных на развороте (клише, формулы и т. п.). Не следует размещать таблицу сразу после или перед формулой, нельзя, конечно нарушать порядок нумерации таблиц.

Полосные таблицы также желательно размещать на одном развороте со ссылкой, но если ссылка попала на нечетную полосу, приходится переносить таблицу на следующий разворот. То же относится к распашным таблицам, занимающим весь разворот. Их всегда размещают после ссылки.

Все же в некоторых случаях невозможно избежать переборки таблиц при верстке. Иногда по условиям верстки необходимо несколько сжать или разогнать таблицу, конечно, без нарушения правил набора таблиц; иногда невозможно расположить распашную таблицу на развороте и приходится перебирать ее и делать две полосные таблицы; не всегда удается избежать и ломки таблиц, т. е. разбивки одной таблицы на две части с переносом на следующую полосу и повторением при этом заголовка и т. д.

Поперечные таблицы (таблицы «лежа») всегда заверстывают так, чтобы на четной полосе головка была обращена в наружное поле, а на нечетной — в корешок. При заверстке распашных таблиц, не занимающих двух полных полос, для продольных таблиц необходимо строгое согласование отдельных частей на развороте,

т. е. количество текста над и под таблицей на обеих полосах должно быть строго одинаковым. При этом к тексту в корешке должен быть подставлен пробельный материал, обеспечивающий прямоугольность полосы (ведь таблица выходит в корешок). Поперечные распашные таблицы с клочком следует верстать так, чтобы четная полоса была полной, а на нечетной полосе окончание таблицы располагалось справа, а слева делается оборка текстом.

Таблицы и выводы малого формата могут также располагаться на полосе в оборку, причем таблица ставится ближе к наружному полю и производится оборка ее текстом. Минимальный формат оборки для данного издания устанавливается издательством, обычно начиная от 2—2½ кв.

Таблицы и выводы, верстаемые вразрез, отбиваются от рядом стоящего текста в пределах двух строк основного кегля так, чтобы общая высота таблицы с отбивками была кратна кеглю основных строк. Отбивка снизу всегда делается больше на 4—6 п., чем сверху. При этом обязательно учитывается пробельная строка с номером таблицы, выключенным в правый край. Такие таблицы рекомендуется отбивать от текста сверху всего на 2—4 п., а всю остальную отбивку делать снизу. Так же отбиваются сверху и снизу таблицы в оборку, их отбивка от текста сбоку делается в пределах от 6 до 12 п.

Ф о р́ м у л ы заверстывают в тексте всегда строго на месте, указанном в оригинале. Они являются частью текста и поэтому отбивка их с каждой стороны не должна быть больше кегля основного шрифта с обязательным соблюдением условия приводности Так например, для формулы высотой 18 п., заверстываемой в корпусный текст, отбивка делается по 6 п. с каждой стороны (6+18+ +6 = 30 п., т. е. в три строки корпуса).

Если формуле предшествует короткая концевая строка или строка математических рассуждений («*или*», «*отсюда*» и т. п.), то отбивка сверху вообще не делается. Более того, при необходимости несколько сжать набор, возможно врезать формулу в предшествующую строку на 2—4 п. Так, для формулы высотой 18 п. в корпусном тексте после концевой строки вместо отбивки снизу в 12 п. лучше врезать формулу на 4 п. в концевую строку и снизу отбить шестипунктовым реглетом.

К сожалению, приходится отметить, что в современном наборе отбивка формул от текста почти всегда завышается. Большое количество «воздуха» в формульном наборе не улучшает их удобочитаемости, а лишь необоснованно завышает объем издания, приводит к напрасной трате бумаги и ухудшает качество набора.

При размещении рядом группы формул их разбивают между собой не более чем на 4 п. При этом условие приводности соблюдается для всей группы в целом вместе с математическими междуформульными рассуждениями (см. стр. 198).

Экспликации, следующие за формулами, также являются частью основного текста и отбивка их от дальнейшего текста

необоснованна (в отдельных книгах по неизвестным причинам такая отбивка встречается).

Формулу не разрешается помещать в начале полосы, поэтому нельзя и переносить формулу из полосы в полосу. Только в совершенно безвыходных положениях в порядке исключения можно допустить перенос формулы с четной полосы на нечетную с соблюдением правил переноса.

Встречающиеся в научных и технических текстах внутристрочные формулы с делительными линейками, как правило, резко нарушают правила приводности основного текста. Если такие формулы встречаются, то при расчете первой же отбивки (у формулы в красную, рубрики, таблицы и др.) необходимо учесть разницу, вызванную внутристрочными формулами, и устранить ее. Чаще всего при этом речь идет о добавлении к отбивке двухпунктового шпона (18-пунктовая формула в корпусной строке сбивает приводку на 2 п.).

Стихотворения внутри прозаического текста заверстывают, как обычные дополнительные тексты (см. табл. 14). При верстке стихотворных изданий главное требование — соблюдение единства оформления разворота. Рубрики и звездочки вместо рубрик отбивают по общим правилам для отбивки рубрикации. Переносы стихотворения с одной полосы на другую лучше всего делать, не разбивая строф, для чего допускается изменение разбивки между строфами в пределах от ½ до 1½ кеглей, но обязательно одинаково в пределах одного разворота. В некоторых случаях перенос с полосы на полосу допускается и в строфе, но разбивать ее можно по парам стихов, т. е. оставить на полосе или перенести в следующую полосу можно только два, четыре, шесть и т. д. стихов строфы.

Верстка драматических произведений производится по обычным правилам верстки текстов. Списки действующих лиц чаще всего верстают отдельной полосой по оптической середине. При наборе имен действующих лиц вподбор с репликами последние не разбивают между собой. Если же имена действующих лиц выключены отдельными строками, то они отбиваются, как заголовки (см. табл. 13). Постановочные ремарки (отдельными строками) отбивают, как дополнительные тексты, равномерно с двух сторон.

В конце полосы длинная реплика не может иметь менее двух—трех строк текста, окончание реплики на следующей полосе также не может быть менее двух строк. Полосу нельзя начинать актерской ремаркой, находящейся внутри реплики.

Иллюстрационная верстка. Виды верстки клише были подробно рассмотрены на стр. 80. Еще раз подчеркнем, что в одном издании не следует смешивать открытую и закрытую верстку — это придает книге очень неряшливый вид.

Клише должны заверстываться в непосредственной близости от текста, к которому они относятся, т. е. по крайней мере, на одном

развороте со ссылкой в тексте и всегда желательно после этой ссылки, хотя это условие не всегда удается выдержать. Однако нельзя поставить клише раньше ссылки, если последняя не находится на данном развороте.

Клише вразрез при закрытой верстке устанавливают на оптической середине полосы ($^3/_8$ текста над и $^5/_8$ — под клише); если заверстывают два таких клише подряд, то между ними должно быть не менее трех строк текста, не считая подписей, и правило оптической середины относится к обоим клише вместе с текстом. Также на оптической середине всегда заверстывают неполноформатное клише, занимающее отдельную полосу. Если к клише можно подверстать только три — четыре строки, то лучше заверстывать его отдельной полосой. При открытой верстке клише вразрез располагают снизу или сверху полосы. Над клише нельзя оставлять абзацную строку, а под ним — концевую.

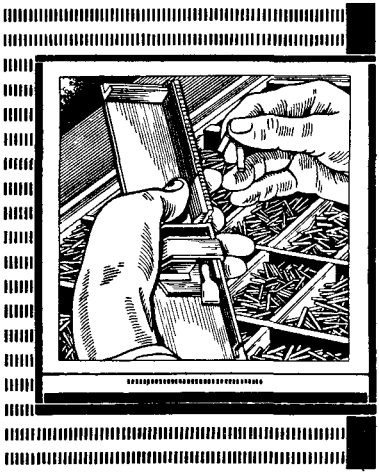


Рис. 202 Заверстка прямоугольного клише в край

При верстке прямоугольного клише в край или угол полосы всегда необходимо, чтобы контур (полутоновое клише или штриховое клише в рамке) совпадал с краями текста, поэтому фацеты приходится выпускать в поле и подключать пробельный материал (рис. 202). Так же подключается пробельный материал при верстке клише с выходом в поле или на поля.

Иногда вразрез верстают два клише рядом. Если они не занимают полного формата, то пробел между ними должен быть заметно меньше боковых пробелов. Между собой такие клише лучше всего выравнивать по нижней линии или, что тоже самое, по верхней строке подписи.

Неполноформатные клише, отличающиеся от формата строк более чем на 2—3 кв., по указанию издательства могут быть заверстаны с оборкой текстом с одной из сторон, а в отдельных случаях и с двух («глухая» верстка). Одно клише в оборку на полосе ставят всегда к наружному краю, второе клише на той же полосе — чаще всего к корешку. При закрытой верстке одно клише ставят примерно на оптической середине (по высоте). Второе клише всегда должно быть отделено от первого не менее чем тремя — четырьмя полноформатными строками.

В оборке нельзя размещать рубрики (в технических изданиях в порядке исключения могут попасть в оборку рубрики вподбор к тексту) и формулы. Размер абзацного отступа в оборках не

изменяется, выключка строк в связи с малым форматом, как исключение, допускается до одной круглой. Иногда для фигурных клише оборку делают ступенями (рис. 203). Запрещено начинать оборку концевой и заканчивать абзацной строкой.

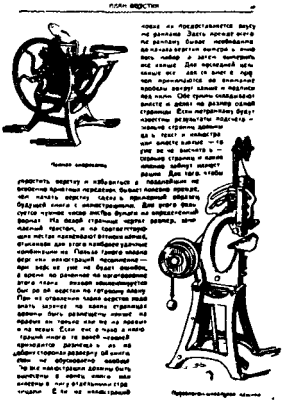


Рис. 203. Пример ступенчатой оборки клише с выпуском в поле

Очень большое значение имеет согласование расположения всех клише на развороте. Так, клише на развороте вразрез лучше всего выравнивать по нижней линии; значительно хуже равнение по средней линии клише, но к этому приходится прибегать при большой разнице в размерах рисунков. Клише в оборку на развороте лучше всего размещать симметрично или по общей диагонали (рис. 204).

При большом количестве клише малых размеров и недостаточном количестве текста для оборок практикуется заверстка нескольких клише на отдельной полосе в рамке или без нее. Общая рамка придает полосе более законченный и строгий вид и такое оформление следует считать лучшим.

Нельзя верстать клише в конце раздела, главы, параграфа, т. е. над следующей рубрикой — клише всегда должно попадать

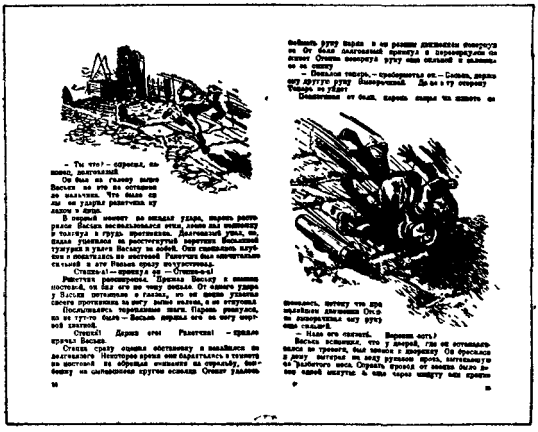


Рис. 204. Пример заверстки клише на развороте с оборкой

внутрь текста, к которому оно относится. Не следует также заверстывать клише на концевой полосе, это допускается только в тех случаях, когда в технических изданиях ссылка на клише оказывается на четной концевой полосе.

По возможности нужно согласовывать размещение клише и с оборотной полосой. Очень мешает восприятию клише, особенно полутонового, печать на обороте таблицы, формулы, штрихового клише или крупнокегельного текста. Этого следует избегать.

Подписи под клише, как правило, должны быть набраны на формат видимой части клише (исключая фацеты) полными строками с выключкой последней строки в красную по отношению к этому формату. Исключением следует считать очень длинные подписи, занимающие более четырех — пяти строк полного формата. Снижение их формата делает подпись очень большой по высоте, что выглядит много хуже, чем расширенная подпись.

Очень некрасивы подписи, помещенные не под клише, а сбоку от него. Этого допускать нельзя. Когда размер клише явно не соответствует условиям качественной верстки, необходимо добиться от издательства изменения этого размера.

Пробел между клише и подписью не должен быть слишком большим: включая фацет, он не должен превышать кегля основного шрифта. Такая же отбивка должна быть и над клише, а отбивка подписи от последующего текста делается в пределах двух кеглей шрифта. При наличии в подписи текста петитом и нонпарелью (легенда или экспликация) последняя отбивается сверху не более чем на 2—4 п. В целом высота клише с подписью и отбивками должна быть кратна кеглю основного шрифта.

Отбивка оборочного клише сбоку от текста выдерживается в пределах цицеро, но так, чтобы формат оборки был кратен цицеро.

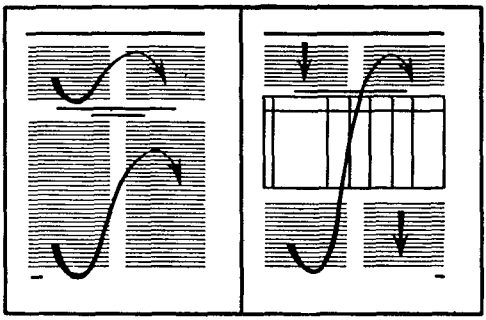
Особенности многоколонной верстки. При верстке в две, три и более колонок, что особенно часто встречается в журнальном наборе, все правила одноколонной верстки остаются в силе и применяются к каждой колонке. Так, нельзя начинать колонку висячей строкой и заканчивать абзацной, нельзя в начале колонки помещать формулу и т. д.

В колонках все строки основного текста должны быть строго выравнены по горизонтали; любое нарушение условия приводности основного текста здесь сразу заметно и резко ухудшает вид полосы.

Колонки набора разделяют между собой вертикальным пробелом — средником шириной 6—12 п., а в особых видах набора до 24 п. Иногда в узком среднике ставят прямую или узорную линейку, отбитую от текста с обеих сторон на 2 п.

При наличии колонтитула его заверстывают на общий формат всей полосы и отбивают от текста на величину средника. Рубрики, проходящие через все колонки, заверстывают в красную строку по отношению к общему формату и отбивают обычным образом. Текст над такой рубрикой равномерно распределяется по всем колонкам, за рубрикой идет текст нового раздела, т. е. рубрика как бы разрезает полосу на две отдельные части (рис. 205, *а*). Рубрики в одной колонке верстают, как в обычном одноколонном

наборе. Нужно избегать размещения в двух смежных колонках рубрик по одной горизонтали — они могут создать впечатление общей рубрики. Таблицы и клише, заверстываемые на несколько колонок, не разрезают полосу, и текст в каждой колонке переходит через таблицу или клише сверху вниз (рис. 205, *б*). Формулы размещать на две или несколько колонок не следует (иногда отдельные издательства это делают), длинные формулы нужно разбивать переносами и верстать в одной колонке. Сноски ставят внизу той колонки, в которой есть знак сноски. Сноски к общим рубрикам или таблицам заверстывают в первой колонке, верстать сноски через все колонки, даже если они очень длинные, не рекомендуется.



а *б*

Рис. 205. Схема заверстки рубрик и таблиц при двухколонной верстке

Многоколонная иллюстрационная верстка обычно бывает достаточно сложной и во многих случаях производится по макету.

В последние годы в некоторых журналах все чаще применяется верстка колонками разного формата. Кроме того, что этим достигается разнообразие и красота полос, появляется возможность дополнительного выделения главного материала с помощью более широких колонок. Такие неравномерные колонки, как правило, разделяются линейками или даже простыми орнаментами.

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО МЕСТА

Организация рабочего места верстальщика, как и других рабочих мест, зависит прежде всего от конкретных условий предприятия — его специализации на определенных видах изданий, сложности и принятой технологической схемы. Общими требованиями к организации рабочего места верстальщика можно считать следующие: на рабочем столе должен быть расположен достаточно большой средник, вмещающий несколько гранок набора подряд. Еще лучше, если весь рабочий стол покрыт цинковым или алюминиевым листом и имеет бортики, тогда верстка производится непосредственно на столе. На рабочем месте должен быть полный ассортимент наборных материалов, необходимых для верстки изданий определенного характера и сложности. В частности, всегда необходим достаточно большой запас бабашек, а также шпонов и реглетов, нарезанных на формат верстаемого издания.

Как уже неоднократно отмечалось, всегда целесообразно подать верстальщику набор в подобранном (скомплектованном) виде,

а также заранее набранные на машинах или вручную колонцифры, колонтитулы, сигнатуры и др. Если все же в типографии заборка отдельных элементов поручается верстальщику, то значительно возрастает потребность в шрифтовых кассах, находящихся на рабочем месте. Эти кассы размещаются внутри реала.

В ходе работы верстальщику постоянно приходится рубить реглеты и шпоны, линотипные строки, а иногда и линейки, подрезать и выравнивать подставки под клише и т. д. Поэтому вблизи

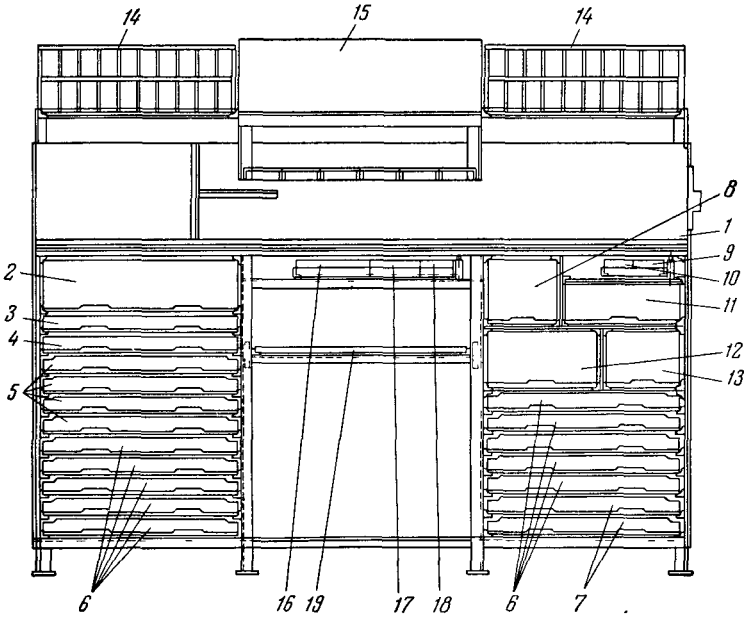


Рис. 206. Рабочее место верстальщика

рабочего места верстальщика необходимо разместить соответствующее оборудование (рубилку, рубанок для торцев, дисковую пилу и др.).

Технологическая инструкция рекомендует организовывать рабочее место верстальщика так, как показано на рис. 206. В правой части стола производится верстка, слева и сверху выделены места для установки гранок заборки колонцифр, колонтитулов и т. п. На подвесной полке выставляются ящики для шпонов и реглетов *14* и для квадратов *15*. Клише, подготовленные к верстке, в этом варианте складываются в ящик *2*, что не совсем удобно, лучше держать их на доске или на средниках. В ящике *4* хранится дополнительный запас шпонов, реглетов и линеек. Внутри реала располагаются 16 полукасс *5*, *6*, *7* с русским, французским и греческим шрифтами разных начертаний. Нужно сразу заметить, что необходимость в таком большом запасе шрифтов может возникнуть

лишь при очень сложных видах набора и при совмещении верстки с комплектовкой.

В правой части реала размещены ящики для бабашек *8*, для дробей и цифр *9* и *10*, для оригинала *11*, для шпагата *13* и для личных вещей *12*. В центре находятся ящики для шпаций *16* и *17* и для сыпи *18*, а также спускальная доска.

Если набор в цехе хранится на досках, то у рабочего места необходимы два формо-реала, на один из которых выставляется доска со скомплектованными гранками, а на другой — доска для сверстанных полос. При транспортировке набора в гранко-тележках малые тележки могут быть вдвинуты под реал, а большие установлены рядом с реалом или в проходе.

Для верстки очень удобно также рабочее место, организованное на специальном реале РСВ-1, который выпускает Московский шрифтолитейный завод (см. рис. 17 на стр. 28). На таком месте значительно меньший запас шрифтов, но зато есть место для полукассы (справа), достаточно места для всех необходимых наборных материалов, очень удобна полка для оригинала и, главное, имеется большой простор под реалом, куда хорошо проходят гранко-тележки.

ТЕХНИКА ВЕРСТКИ

Верстка любого заказа начинается с тщательного просмотра всей технической документации и оригинала, а также общей проверки качества набора и клише. Все возникающие вопросы, в том числе и вопросы, касающиеся обнаруженных дефектов в наборе, немедленно выясняются с мастером. В подавляющем большинстве случаев верстальщик получает сразу целый заказ, но иногда срочные заказы большого объема могут быть разделены между двумя — тремя верстальщиками на спусковых полосах. В последнем случае для обеспечения единства оформления верстальщик, получивший вторую часть оригинала, должен согласовать все вопросы и непосредственно с тем, кто верстает начало книги.

Определив общий формат полосы с учетом колонцифры, который должен быть кратен цицеро, верстальщик выбирает мерку, соответствующую этому формату. Мерка — это обычный полуквадратный или шестнадцатипунктовый марзан, отрезанный точно по длине полосы. Часто верстальщики для проверки качества полос пользуются одновременно двумя мерками. По формату строк выбирают медные линейки — их лучше иметь несколько. Иногда пользуются и наборными линейками с ушками.

Чаще всего при наличии большого количества рисунков, заверстываемых в оборку, верстальщик пользуется тремя — четырьмя верстатками. Одну из них он выключает на общий формат строки — она потребуется при переборках, например, для вгонки или выгонки строк. Остальные могут быть сразу выключены на наиболее часто встречающиеся форматы оборок, но так, чтобы сверх полного числа квадратов было разное число цицеро. Напри-

мер, при общем формате строк 6½ кв. верстатки для оборок могут быть выключены на 4, 3¾ и 2½ кв. В этом случае оборка, например в 3 кв., делается в верстатке, выключенной на 4 кв. с установкой в начале строк бабашек или квадратов. При небольшом количестве оборок достаточно всего двух верстаток. При верстке чистого линотипного текста верстаткой вообще не пользуются.

Кроме этого, нужно подготовить несколько марзанов с форматом, превышающим длину строки, для отделения сверстанных полос на столе.

Далее, в специальные отделения рабочего стола или на уголки выставляют и развязывают гранки с колонцифрами, сигнатурами и нормами, а если есть, то и с колонтитулами, подписями под рисунками и др., на удобное место выставляют доску, средник или ящик с клише.

Если колонцифры, колонтитулы и сигнатуры не были заранее набраны, то верстальщик производит их набор на весь заказ сразу, чтобы в дальнейшем не отвлекаться. В этом случае набор производится вместе с необходимыми отбивками.

Подготовив инструменты и рабочее место, верстальщик приступает к верстке заказа. В каждом заказе встречаются самые различные элементы набора, техника верстки которых далее рассматривается последовательно от более простых видов к сложным. Поэтому, в частности, верстка сплошных текстовых полос будет описана раньше, чем верстка начальных полос, титульных элементов и т. д., хотя практически верстка заказа начинается с установки титула, затем начальной полосы и лишь потом идут полные текстовые полосы.

Верстка простого текста. Скомплектованные гранки текста в порядке их последовательности выставляют на поверхность стола (*или на длинный средник*). Чем *больше набора* может быть выставлено сразу, тем производительнее будет верстка. Как правило выставляют одновременно 150—250 строк. Но при этом должно остаться достаточно места для свободного передвижения набора по рабочему столу. Гранки с досок переносят либо подъемом, либо с помощью уголка. Из гранко-реала гранку спускают на стол прямо с уголка. Набор устанавливают параллельно краю стола так, чтобы абзацные отступы (начало всех строк) были всегда сверху. Гранки, стоящие на портпажах, берутся вместе с портпажами. Установив гранку на стол, портпаж вынимают резким движением, несколько приподняв гранку. При этом нужно обратить внимание, чтобы под набором не оставалось клочков бумаги, грязи и т. п.

Выставленные гранки (рис. 207, *а*) развязывают и соединяют в одну общую гранку (*б*), чаще всего сдвигая их вправо и одновременно удаляя лишние шпоны и реглеты в начале, конце или середине гранок.

Обстучав набор марзаном сверху, проверяют наощупь качество выключки строк и в необходимых случаях подправляют выключку

(это часто приходится делать, когда в одной форме смешан ручной и монотипный набор). Далее начинают верстать полосы. Приложив мерку к верхнему краю набора (*в*), отделяют линейкой нужное число строк с учетом подстановки колонцифры и сдвигают полосу к левому борту средника (*г*). Теперь нужно посмотреть, как заканчивается полоса (не абзацной ли строкой, не переносом ли, если она нечетная) и как начинается следующая (нет ли «висячей строки»). Если все в порядке, то подставляется колонцифра — на нечетной полосе при выключке колонцифр в край колонцифра должна быть на оттиске справа, т. е. у конца строк, а на четной полосе — слева, т. е. у начала строк. Полосы, не имеющие колонцифр, дополняются до общего формата так называемой «белой строкой», т. е. пробелом, равным по кеглю колонцифре вместе с отбивкой.

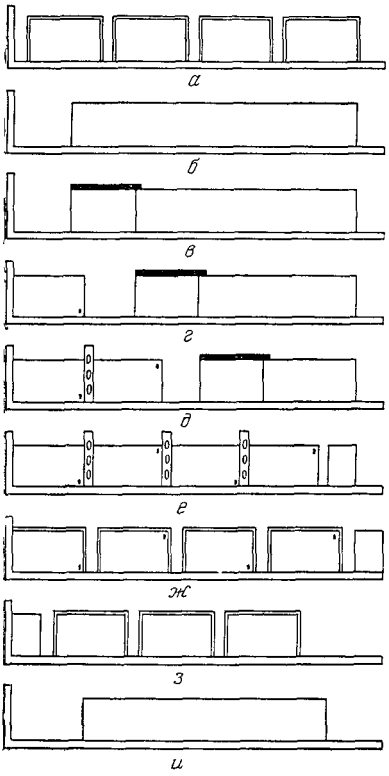


Рис 207 Схема верстки простого текста

Готовая полоса проверяется по качеству. В линотипном наборе и в наборе с клише возможна косина полосы, когда длина полосы слева и справа не одинакова. Это можно обнаружить, проложив сверху и снизу мерки и проверив длину полосы наощупь. Можно также пользоваться большим угольником, прикладываемым к разным углам набора. В линотипном и монотипном наборе возможна конусность строк — это заметно по форматному марзану (или линейке), прикладываемому к последней текстовой строке — длина полосы у головки и ножки должна быть строго одинаковой. Неверная общая длина полосы может получиться либо из-за плохого отлива машинного набора (неверный кегль строк), что проверяется пересчетом строк, либо из-за того, что неверно установлены пробелы (шпоны, реглеты) в полосе, что проверяется пересчетом всех пробелов.

Из перечисленных дефектов устраним только последний. При плохом отливе машинного набора (конусность, неверный кегль) верстку следует прекратить и вернуть набор на переливку. Попытки исправить набор прокладкой бумажек между строками не дают результатов — при печатании возникают слишком большие трудности и «исправленный» таким образом набор остается браком.

Проверенную полосу отделяют марзаном и верстку продолжают в описанном уже порядке (рис. 207, *д*, *е*).

Связывать каждую законченную полосу сразу не нужно, так как, во-первых, может потребоваться «возвращение назад» и некоторая переверстка, а, во-вторых, при вязке одновременно нескольких гранок экономится время. Поэтому вязку производят, когда выставленный набор весь сверстан, не считая, конечно, остатка (*ж*). Связанные полосы снимают со стола и выставляют в определенном порядке на доску или в гранко-реал (см. ниже). На стол выставляют следующие гранки (*з*), развязывают, сдвигают вместе с остатком от предыдущей гранки (*и*) и весь процесс повторяют.

К о л о н т и т у л ы. При наличии в книге колонтитулов или колонлинеек перед началом верстки каждой полосы слева к борту гранки или к марзану, отделяющему предыдущую полосу, выставляется нужный колонтитул с определенной заранее отбивкой. Чаще всего вместе с колонтитулом идет колонцифра, тогда приходится ее подставить, так как заранее набрать колонцифры вместе с колонтитулом нельзя. Колонтитулы выбираются в соответствии с заголовками верстаемого раздела (см. стр. 153). К колонтитулу придвигается отмеренное количество строк и полоса заверстывается, как описано выше. Если в одной из полос колонтитула нет, то вместо него ставится «белая строка» — пробел, равный по кеглю колонтитулу вместе с отбивкой.

В г о н к а и в ы г о н к а с т р о к. Далеко не всегда полоса заканчивается, как этого хотелось бы. Наоборот, обычным явлением оказывается, что текст в полосе кончается абзацной строкой или следующая полоса начинается концевой. В этих случаях приходится прибегать к вгонке или выгонке строк.

Если последняя строка полосы начинается абзацным отступом, ее желательно выгнать в следующую полосу. Конечно, для этого нельзя где-то пропустить строку или установить в нескольких местах полосы шпоны. Единственный путь найти в полосе абзац с длинной концевой строкой и путем переборки нескольких строк этого абзаца с расширением пробелов образовать новую концевую строку. Так например, в следующем тексте

> Наборщицкому ремеслу меня обучали таким образом: сутуловатый наборщик с серым лицом подвел меня и ткнул носом в пыльный реал.
>
> — Учи кассу! — сердито сказал он и ушел.
>
> Я стал учить. Брал из клетки тоненькую свинцовую палочку, на которой, как букашка на травинке, сидела буква, и с любопытством разглядывал ее, вертел в руках, зачем-то нюхал. Пахло свинцом и пылью.
>
> Через несколько дней мой наборщик подошел и спросил:
>
> — Где буква «ф»?
>
> Я неуверенно показал. Он взял букву из кассы. Подумал-подумал и произнес:
>
> — Учи еще!
>
> (*Б. Горбатов*)

перебирая первые две строки, получим из них три

Наборщицкому ремеслу меня обучали таким образом: сутуловатый наборщик с серым лицом подвел меня и ткнул носом в пыльный реал.

— Учи кассу. — сердито сказал он и ушел.

и соответственно последняя абзацная строка полосы перейдет на следующую полосу.

Если первая строка полосы оказывается концевой, ее необходимо вогнать в предыдущую полосу. Для этого находят абзац с короткой концевой строкой и путем переборки нескольких строк ликвидируют последнюю. Так например, перебирая абзац из семи строк

Когда я впервые сложил крепкую, нешатающуюся, словно литую строку, я обезумел от счастья. Я улыбался, гордо показывал строку инструктору. Я смазал ее типографской краской и оттиснул себе на ладонь. Я не хотел мыть рук. Я носил эту строку целый день на своей ладони и так лег спать. Эту замечательную строку я помню до сих пор, хотя много и набрал, и написал, и прочел строк с тех пор.

(*Б. Горбатов*)

уменьшаем количество строк до шести

Когда я впервые сложил крепкую, нешатающуюся, словно литую строку, я обезумел от счастья. Я улыбался, гордо показывал строку инструктору. Я смазал ее типографской краской и оттиснул себе на ладонь. Я не хотел мыть рук. Я носил эту строку целый день на своей ладони и так лег спать. Эту замечательную строку я помню до сих пор, хотя много и набрал, и написал, и прочел строк с тех пор.

и соответственно концевая строка из следующей полосы должна быть подверстана к настоящей полосе.

Возможно, что в данной полосе подходящего абзаца не окажется, тогда следует вернуться, найти нужный абзац в предыдущей полосе и произвести вгонку или выгонку в ней с последующей переверсткой (на одну — две строки) других уже сверстанных полос. Если в этом случае предыдущие полосы уже связаны, их приходится снова взять на стол, развязать и снова верстать.

Когда нечетная полоса заканчивается переносом, можно решить вопрос либо вгонкой строки, если есть подходящий абзац и следующая строка переноса не имеет, либо выгонкой, если есть подходящий абзац и предыдущая строка не абзацная и не имеет переноса, либо переборкой этой строки и стоящих рядом с ней. Так например, последние строки верстаемой нечетной полосы

Пословица утверждает, что начало — половина дела. Доброе начало для типографского дела — это хороший, аккуратно подготовленный, тщательно вычитанный оригинал.

По оригиналу наборщик и корректор знакомятся с будущей книгой, составляют первое впечатление об ее авторе. Можно смело сказать, что оригинал задает тон в их работе. Если он чистый, отчет-

и первые строки следующей полосы

ливый, исправный, все в нем ясно и понятно, тогда и работается легко, производительность труда у наборщика и корректора растет, да и настроение поднимается: как не постараться для автора и издательства, сдавших в типографию отменно хорошую рукопись!

Ну а если они прислали оригинал-замарашку, тогда не взыщите с наборщика, что он наделает больше ошибок, и с корректора, если тот, неровен час, многие из них пропустит. Сильно испортил им настроение грязный оригинал.

(*О. Русс*)

можно перебрать так

По оригиналу наборщик и корректор знакомятся с будущей книгой, составляют первое впечатление об ее авторе. Можно смело сказать, что оригинал задает тон в их работе. Если он чистый, отчетливый,

исправный, все в нем ясно и понятно, тогда и работается легко, производительность труда у наборщика и корректора растет, да и настроение поднимается: как не постараться для автора и издательства, сдавших в типографию отменно хорошую рукопись!

При всех переборках не могут быть нарушены основные правила выключки строк. Поэтому, как правило, должны быть пере-

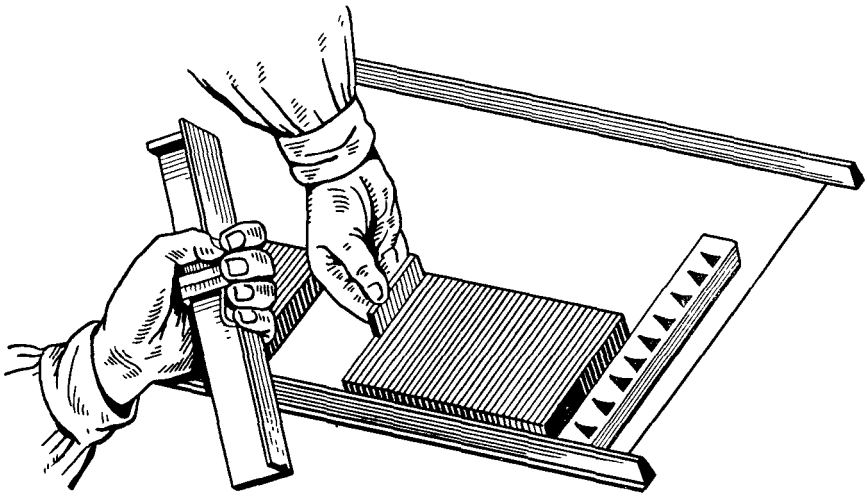


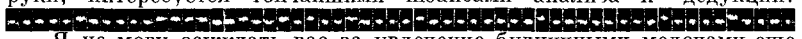
Рис. 208. Прием переборки строк в верстатку

браны всегда четыре — пять строк, при меньшем количестве строк переборки пробелы могут стать слишком большими или слишком малыми.

Наметив, какие строки должны быть перебраны, раздвигают набор у первой строки, подлежащей переборке, и, переставляя литеры в заключенную на формат верстатку, заменяют пробелы, делая правильную выключку (рис. 208).

В линотипном наборе выполнить операцию вгонки, выгонки или переборки строк верстальщик не может, так как требуется переборка строк на машине. Но решить вопрос, где вогнать или выгнать строку, должен обязательно верстальщик. На месте строки, которую нужно выгнать, верстальщик ставит перевернутую строку из сыпи (очком вниз), например:

Разве широкая публика, которая не в состоянии даже отличить ткача по его зубам или наборщика по его большому пальцу левой руки, интересуется тончайшими нюансами анализа и дедукции?



Я не могу осуждать вас за увлечение будничными мелочами еще и потому, что времена великих дел, должно быть миновали.

(*А. Конан-Дойль*)

Это дает линотописту сигнал о необходимости выгнать строку из предыдущего абзаца. Там, где строку следует убрать, эту короткую концевую строку поворачивают на 180° и текст ее будет оттиснут вверх ногами, да еще в правой части полосы, например:

Вот в кассах лежит свинец. Он мертв. Он тускл и запылен. Палочка. На палочке буква «в». Что значит — «в»? Ничего не значит. Свинец. Буква.

Но вот пришел я. Я стал над кассой. Я взял верстатку. «О», «в», «з», «м» — мертвые буквы запрыгали у меня в руках. Они, как солдаты, заслышав трубу, бегут, торопясь выстроиться в ровную легкую шеренгу. Равняйтесь, равняйтесь! Никаких шатаний в рядах! Никакой пустоты! Теснее, теснее! И вот она, вот из немого свинца родилась гениальная мысль: «Озимые посевы требуют глубокой вспашки». Вчера еще люди не знали этого. Они так себе, неглубоко, они еле-еле царапали землю плугом. Но озимые требуют глубокой вспашки, и это я — я, наборщик, мастер и владыка свинца — сообщил миру.

Ах, какая это чудесная, какая благородная профессия!

(*Б. Горбатов*)

Это дает сигнал линотописту о необходимости вгонки строки в данный абзац.

Иногда, если корректура читается после верстки, по данным верстальщиком сигналам точную разметку вгонки и выгонки всех строк производит корректор. Но во всех случаях необходим после верстки оттиск для линотипной заборки и замены строк, которые будут перебраны.

Хотя и очень редко, но все же могут встретиться действительно безвыходные случаи, когда нельзя произвести вгонку или выгонку без существенных нарушений других правил верстки. В этих случаях решение вопроса оставляется издательству, а верстальщик вынужден либо оставить полосу на две — три строки короче (отбив при этом последнюю строку пробелом, что сигнализирует издательству о необходимости выгонки или добавления строк), либо сделать ее на две — три строки длиннее (эти строки, как говорят, «подвешиваются за шнурок», т. е. ставятся ниже колонцифры с отбивкой реглетом), что сигнализирует издательству о необходимости вгонки строк или уменьшения количества текста. Изда-

тельство по оттиску меняет текст, пересматривает абзацы или другим путем исправляет полосу. Этих изменений текста ни верстальщик, ни корректор делать не имеют права (иногда корректоры незаконно берут на себя инициативу особенно в пересмотре абзацев). Ни в коем случае не следует злоупотреблять возможностью «подвешивания за шнурок» или неполной верстки полос — «безвыходные» случаи чрезвычайно редки и чаще всего верстальщик, оставляя неверно сверстанные полосы, просто недостаточно подумал или не захотел вернуться и переверстать две — три полосы. Допускать этого нельзя. Также нельзя оставлять неверные полосы в готовой книге; допуск технологической инструкции о возможности оставления неполной полосы перед заголовком нельзя считать правильным. Верстальщик в большинстве случаев, а издательство всегда может избежать таких грубых нарушений правил.

Норму и сигнатуру ставят на нужных полосах сверх формата. Заранее набранные, они подверстываются на первой и третьей полосах каждого листа (см. табл. 10).

Титульные элементы (титул, авантитул, контртитул и др.), а также все другие части издания, набранные на размер полосы, обязательно развязывают, проверяют точность их формата, в нужных случаях подставляют колонцифры или «белые строки», а также сигнатуры и нормы.

Начальные и концевые полосы. Верстка начальных полос начинается с набора отступа. По расчету слева ставятся бабашки и реглеты, к ним подверстывается достаточное количество текста и производится проверка качества. Нужно помнить, что в счет спуска входят все рубрики с их отбивкой от текста, а также эпиграфы. Поэтому фактическое количество пробельного материала в зависимости от количества строк рубрик будет изменяться при неизменном размере общего отступа. При наличии заставки или шапки верстка полосы начинается с их установки, затем ставится пробельный материал и заголовки, а затем уже текстовой набор. При наличии в первой строке текста инициала, выходящего вверх, размер спуска определяется все равно до основной строки, сам инициал входит в счет спуска.

Когда по оригиналу видно, что вскоре раздел заканчивается и будет концевая полоса, следует заранее просмотреть набор и примерно определить, сколько строк останется на концевую полосу. Чтобы затем не производить переверстки, лучше заранее принять решение о необходимости вгонки или выгонки строк. Решая вопрос о вгонке или выгонке строк, полезно учитывать данную ранее рекомендацию об окончании разделов и глав на четной полосе. Поэтому при остатке нескольких строк (менее ¼ полосы) на нечетной полосе их лучше вогнать в предыдущие, а если остаток строк на четной, то лучше выгнать несколько строк из предыдущих полос.

Остаток формата концевой полосы заполняется бабашками и реглетами. Концовка, если она есть, ставится в пробельном материале с необходимой, определенной в спецификации, отбивкой.

Так как колонцифры внизу концевой полосы не ставят, то расчет пробелов делают сразу с учетом «белой строки», т. е. до полного формата полосы.

Заверстка рубрик. Рубрики заверстывают с соблюдением технических правил, изложенных на стр. 390. Отмерив текст очередной полосы, сразу внимательно смотрят, какими пробелами отбиты рубрики (этих пробелов может и совсем не быть) и определяют нужные отбивки. Поставив по расчету реглеты и шпоны, отставляют обратно лишние строки (если они есть), подставляют колонцифру и еще раз проверяют длину полосы меркой — неточности, допущенные при отбивке заголовков, сразу же исправляют.

Заверстка сносок. В скомплектованных гранках, как было видно, сноски размещены сразу же за строками, имеющими знак сноски. Поэтому, отмеряя очередную полосу, учитывают только пробелы для отбивки сноски, причем в ручном наборе, как правило, эта отбивка и линейка уже поставлены, а в машинном наборе отбивка и линейка должны быть установлены верстальщиком.

Сноски переносят в низ полосы, разбивку между сносками удаляют, при необходимости заменяют знаки сноски в самих сносках и в основном тексте, производят их отбивку, ставят линейку и колонцифру. Затем полосу снова проверяют по длине и производят нужные исправления при случайной ошибке в расчете или оставшихся в тексте шпонах и реглетах.

Все виды дополнительных текстов — внутристрочных примечаний, цитат, набора сниженным кеглем, стихов, библиографий и других элементов, набранных сниженным кеглем шрифта, заверстывают по приведенным правилам с отбивкой, обеспечивающей приводность основного текста. Техника их верстки точно такая же, как и техника верстки рубрик.

Для повышения производительности труда при верстке текстов с большим количеством дополнительных элементов рекомендуется сразу после выставления гранок на стол внимательно просмотреть набор, сделать все необходимые отбивки, удалить излишние пробелы, а затем уже отмерять полосы и, проверяя их, вносить нужные изменения.

В линотипном наборе любая часть ручного или буквоотливного набора должна быть обязательно отбита шпоном сверху (со стороны ребер линотипной строки) даже в тех случаях, когда по правилам этого не требуется. Получающаяся разница приводки ликвидируется изменением очередной отбивки.

Верстка сложных текстов. В сложных текстах, кроме элементов, описанных выше, встречаются также внутристрочные формулы, формулы, набранные отдельными строками, выводы и таблицы.

Формулы отдельными строками заверстывают точно так же, как дополнительные тексты, должна быть обеспечена их правиль-

ная в пределах одной строки отбивка от текста (см. стр. 395) и приводность основного текста. От концевой строки формулы в ручном и монотипном наборе не отбиваются, а в линотипном наборе отбиваются на 2 п.

Дополнительные трудности при заверстке формул создаются тогда, когда формула попадает в начало новой полосы. Это влечет за собой необходимость либо вгонки формулы в предыдущую полосу, либо выгонки из предыдущей полосы строк текста. В книгах с большим количеством формул часто оказывается необходимым при этом переверстывать несколько предыдущих полос.

Внутристрочные формулы, как уже отмечалось, нарушают приводность строк основного текста, это необходимо учитывать при отбивках других элементов в этой же полосе. В линотипном наборе строка с формулой обязательно отбивается сверху двухпунктовым шпоном, что часто (для 18-пунктовых формул в корпусном наборе) обеспечивает приводность строк. Поэтому при отсутствии других отбивок в полосе иногда целесообразно дать такую же отбивку в формуле и в буквоотливном наборе.

Таблицы и выводы отбивают от текста в соответствии с изложенными выше правилами и приемами для набора дополнительных текстов. Главная трудность заключается лишь в решении вопроса о расположении клочковой таблицы на полосе. При наличии в тексте ссылки на таблицу она может быть размещена в любом месте разворота, но, как правило, после ссылки. Поэтому, если ссылка оказывается на полосе сверху, то таблицу следует разместить на той же полосе ниже ссылки; если ссылка на четной полосе снизу, то таблицу размещают на следующей нечетной полосе в оптической середине или наверху; на нечетной полосе допустимо разместить таблицу несколько выше ссылки. Но, когда ссылка оказывается внизу нечетной полосы, лучше выгнать из двух — трех предыдущих полос несколько строк, перенося ссылку и таблицу на следующий разворот. Только при полной невозможности сделать это можно оторвать таблицу от ссылки, добавив в ссылке слова *«см. стр. 000»*.

Еще более сложным может оказаться положение при заверстке выводов и таблиц без порядковых номеров, так как место таких таблиц в тексте строго определено. Если таблица или вывод выходят за пределы полосы, нужно, переверстывая предыдущие полосы, вогнать в них излишние строки текста и разверстать таблицу внизу полосы или выгнать достаточно текста, чтобы перенести всю таблицу на следующую полосу. Если в полосе перед таблицей нехватает всего нескольких строк текста, их также нужно выгнать из предыдущих полос, перенося таблицу дальше; если же вгонка и выгонка невозможны, то приходится «ломать» таблицу, т. е. делить ее на две части, повторять заголовок и над ним давать строку «*Продолжение таблицы*». Технологическая инструкция рекомендует, кроме того, при переходе таблицы с нечетной полосы на

четную набирать в конце первой части таблицы: «*Продолжение таблицы см. на обороте*».

Неполноформатные клочковые таблицы, заверстываемые вразрез, обычно при наборе уже выключены на полный формат издания. Но, если этого не было сделано ранее или было сделано неверно, то по краям таблицы ставится соответствующий пробельный материал (одинаковый при выключке таблицы «в красную»). Неполноформатные таблицы не следует заверстывать сверху или снизу полосы — они должны быть закрыты хотя бы двумя строками текста. По этой же причине не следует ломать неполноформатные таблицы или выводы.

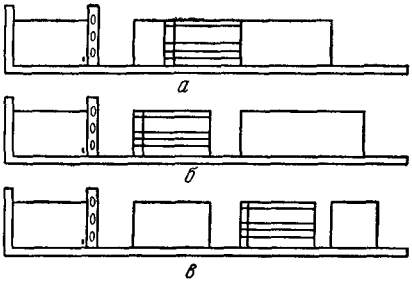


Рис. 209. Схема заверстки полосных таблиц

О порядке верстки полосных и распашных таблиц достаточно подробно сказано на стр. 394. Еще раз подчеркнем, что таблицы, набранные полосами, всегда должны быть развязаны, выверены по размерам и снабжены колонцифрой (или «белой строкой»), а если нужно, то и колонтитулом, сигнатурой и нормой. В ходе верстки такая таблица на рабочем столе оказывается внутри полосы, т. е. над ней остается неполная полоса (рис. 209, *а*). Понятно, что набор должен быть переставлен, как это показано на схеме, либо за таблицу (*б*), либо перед ней (*в*), а затем таблица устанавливается в порядке колонцифр.

Продольные распашные таблицы-клочки (см. стр. 206) требуют подключки пробельного материала в корешке двух полос. К первой части такой таблицы, размещаемой всегда на четной полосе, материал кегля 12—24 п. должен быть подверстан снизу, для чего набор приподнимают линейкой и вставляют расчетный пробельный материал (рис. 210, *а*). Вторую часть верстают на следующей нечетной полосе точно в том же месте по высоте, для чего подсчитывают количество строк текста и пробелов над таблицей, и пробелы подставляют сверху (рис. 210, *б*).

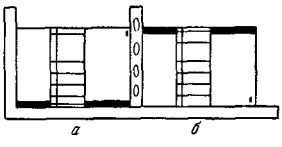


Рис. 210 Схема заверстки продольных распашных клочковых таблиц

Поперечная распашная таблица с клочком на нечетной полосе требует оборки текстом. Завершив верстку предыдущей нечетной полосы, переставляют на место первую часть распашки (полная четная полоса), а затем по второй части распашки (рис. 211, *а*) определяют отбивку текста от таблицы и формат оборки и приступают к переборке текста. Вначале всегда полезно определить ориентировочное количество строк, которые нужно перебрать, что делается достаточно просто.

Общая длина всего текста в оборке равна формату оборки (обозначим его $\phi_о$), умноженному на число строк оборки ($n_о$), т. е. $\phi_о n_о$. Этот же текст в основном наборе имеет общую длину $\phi_т n_т$, где $\phi_т$ — формат строк основного текста; а $n_т$ — количество этих строк. Ясно, что без учета изменения пробелов при переборке $\phi_о n_о = \phi_т n_т$. Отсюда количество строк основного текста, подлежащего переборке, примерно равно

$$n_т = \frac{\phi_о n_о}{\phi_т}. \qquad (1)$$

При оборке рассматриваемых таблиц количество строк оборки равно общему количеству строк в верстаемой полосе. Например, в полосе формата 6¼ × 10 кв. (48 строк корпуса) размещается вторая часть распашной таблицы, имеющая формат 3½ кв., из которых 24 п. должны быть выпущены в корешок. Следовательно, в основном формате полосы останется 3 кв., занятых таблицей, а при отбивке таблицы от текста 12 п. формат оборки будет равен 6¼—3—¼ = 3 кв. Тогда количество строк основного текста, подлежащего переборке, определится по формуле (1)

$$n_т = \frac{3 \times 48}{6^1/_4} = 23 \text{ строки}.$$

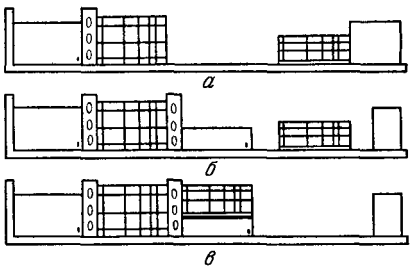


Рис. 211. Схема заверстки поперечных распашных клочковых таблиц

Расчет всегда производится с точностью до целого числа строк и округляется в бóльшую сторону. Этот расчет необходим, чтобы заранее видеть, не закончится ли оборка абзацной строкой, не захватит ли она формулы или рубрики и т. д., т. е. расчет помогает правильно выбрать место начала оборки и порядок замены пробелов в строках оборки.

В заключенную на формат оборки верстатку производится переборка строк (см. стр. 407), текст оборки выставляется непосредственно на рабочий стол с поворотом в правильное положение (рис. 211, *б*) и по окончании оборки ставится отбивка из реглетов, желательно целых, и переставляется на место таблица (рис. 211, *в*).

В подавляющем большинстве случаев по окончании оборки приходится перебирать и остающийся до конца абзаца текст, для чего пользуются верстаткой, выключенной на основной формат полосы.

Таков же принцип заверстки в оборку клочковых таблиц, только, кроме изложенного выше, необходимо еще правильно установить место начала оборки (не с концевой строки, на оптической середине и т. п.) и определить количество строк в оборке n_0. Для этого рассчитывают высоту таблицы вместе с отбивками в квадратах

и, переведя общую высоту в пункты, делят ее на кегль основного текста

$$n_0 = \frac{B \times 48}{K}, \qquad (2)$$

где n_0 — количество строк оборки;

B — высота таблицы с отбивкой от текста в квадратах;

48 — количество пунктов в 1 квадрате;

K — кегль основного текста.

Например, в полосе, набранной шрифтом кегля 10 п. на формат 6¼ кв., размещается таблица форматом 3½ кв. с отбивкой от текста сбоку на 12 п. Общая высота этой таблицы с надзаголовочными строками 2½ кв. и отбивка от текста сверху 8 п. и снизу 12 п., т. е. высота текста вместе с отбивками $B = 2$ кв. 44 п. Количество строк оборки определяется по формуле (2)

$$n_0 = \frac{2 \times 48 + 44}{10} = \frac{140}{10} = 14 \text{ строк}$$

Формат оборки $\Phi_0 = 6\frac{1}{4} - 3\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = 2\frac{1}{2}$ кв. и количество строк основного текста, подлежащих переборке, по формуле (1)

$$n_т = \frac{14 \times 2^1/_2}{6^1/_4} = 5{,}6 \approx 6 \text{ строк.}$$

При определении количества строк оборки удобно пользоваться также табл. 12 (стр. 388).

Производя оборку строк, внимательно следят за соблюдением всех правил выключки строк, правильными переносами, началом и концом строк и т. д.

В линотипном наборе перебрать строки для оборки таблицы (или клише, см. ниже) верстальщик не может. На формат оборки выключают шпонорубилку или строкорез и строки последовательно разрезают независимо от текста на части так, чтобы каждая из них или две последовательные части составляли нужный формат (на стол рубилки кладут остаток предыдущей строки и к нему подставляют следующую строку). По окончании оборки строки, остающиеся до абзаца, также перерубают, но уже на полный формат полосы. При наличии в разрубаемых строках концевых строк остающиеся после рубки пробелы выбрасывают в гарт, а оставшееся в концевых строках место заполняют квадратами. Обработка торцев в данном случае не требуется, так как строки будут после правки выброшены. Все перерубленные строки будут перебраны линотипистом, причем иногда (в частности, при читке первой корректуры в верстке) правильные окончания строк намечает корректор. В ходе правки строки заменяют.

Верстка текста с клише. Все правила заверстки клише рассмотрены на стр. 396. Несмотря на то, что клише заранее подготовлены и выверены, верстальщик обязан перед заверсткой проверить их еще раз. Необходимо убедиться в прямоугольности клише (с помощью угольника или на металлической гранке) и при необходимости подравнять клише рубанком или рашпилем. Важно

проверить и формат клише. Почти никогда клише не укладывается в целое число цицеро, что сильно облегчило бы верстку, поэтому приходится подбирать материал для выключки, а в некоторых случаях также немного уменьшать подставку с помощью рубанка. Наконец, рассматривая характер рисунка, определяют целесообразность его оборки, в частности, ступенчатой оборки, т. е. врезки в клише частично текста или подписи. Если решено сделать такую врезку, то на дисковой пиле вырезают пробельные места клише вместе с подставкой.

При заверстке клише на отдельную полосу к нему подставляется перебранная на нужный формат, правильно выключенная и отбитая подпись, а затем клише со всех сторон окружается пробельным материалом до полного размера полосы, но так, чтобы клише оказалось на оптической середине. Рамка (чаще всего из тонких линеек) делается на формат основной полосы без учета колонтитула и колонцифры. В необходимых случаях (в технических книгах) колонтитул, колонцифра, сигнатура и норма подставляются за рамкой.

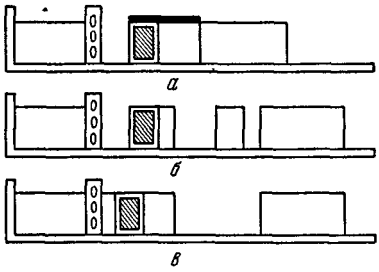


Рис. 212. Схема заверстки клише вразрез

Если на одной полосе собираются несколько клише без текста, между ними должны быть правильно распределены отбивки. Вообще говоря, пробелы между клише должны быть меньше, чем поля, но при заверстке нескольких прямоугольных клише (без общей рамки) края клише должны идти по краю полосы и все пробелы распределяются только между клише. При этом фацеты выходят за формат полосы и требуют подключки пробельного материала. От рамки, если она есть, клише отбивают не менее чем на 12 п , включая в пробел и фацеты. Полосу, состоящую только из клише с подписями, верстают отдельно и размещают так, чтобы все ссылки на рисунки были в тексте раньше этой полосы. Текст до и после этой полосы собирают приемами, описанными для полосных таблиц.

Клише вразрез верстают после ссылки на него на том же развороте. Только в безвыходных случаях допустимо разместить клише на следующем развороте с добавлением к ссылке слов «*см стр. 000*». Когда определена полоса, в которой должно быть заверстано клише, его ставят перед текстом и вместе с ним отмеряют полосу (рис. 212, *а*) с учетом подписи и отбивки, затем раздвигают набор (*б*) на нужном месте (по оптической середине), переставляют клише, ставят подпись, отбивки и, сдвигая набор влево (*в*), заканчивают верстку полосы, проверяя количество строк, отбивки, производя в нужных случаях вгонку или выгонку и подставляя колонцифру.

Клише вразрез выключают в полосе на 1 п. слабее, чем текст, так как текст сжимается в печатной форме. Выключку клише проверяют подстановкой марзана сверху — марзан должен лежать на наборе, а клише должно иметь небольшой люфт.

Клише в оборку заверстывают точно так же, как это описано для таблиц в оборку. В оборках всегда предпочтительнее уменьшать пробелы между словами, а не увеличивать их. Однако в трудных случаях, как уже отмечалось, допускается увеличение междусловных пробелов в оборке до 1 круглой основного кегля.

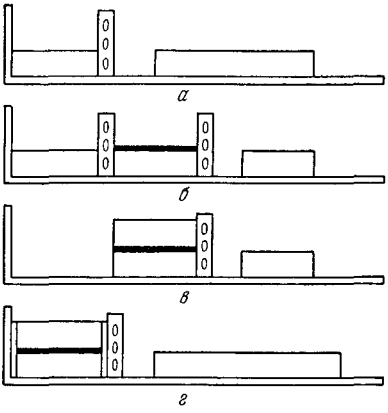


Рис 213. Схема простой двухколонной верстки

Клише с выходом в поле или на полях верстаются с подключкой пробелов. На четных полосах пробелы просто подставляют сверху. На нечетных — пробелы должны быть снизу, поэтому иногда полосу временно поворачивают. Иногда производят верстку клише отдельно, а затем подставляют к ним текстовую полосу, отодвигая ее линейкой или реглетом.

Очень важно обеспечить правильное сочетание клише на развороте (см. стр. 398), поэтому четную полосу с клише никогда не снимают с рабочего стола, пока не выполнена верстка следующей нечетной полосы.

Многоколонная верстка производится по тем же правилам, что и одноколонная, но каждая первая колонка должна быть подставлена к следующей. Порядок текстовой двухколонной верстки виден на рис. 213. Сначала верстают первую колонку (*а*), затем отдельно вторую и на нее ставят средник обязательно из целого реглета (*б*). Первую колонку с помощью линейки передвигают по столу вверх и вправо и подставляют ко второй (*в*), причем во избежание осыпки набора рекомендуется заранее поставить марзан, имеющий формат больший, чем общий формат полосы. Затем ставят колонтитул, или «белую строку», или просто реглет для обвязки и к нему придвигают всю полосу. После проверки приводности строк в колонках, отсутствия сочетаний на одной линии рубрик, формул и т. д. и после необходимых исправлений, требующих иногда обратного разделения колонок, подставляют колонцифру, марзан (*г*) и начинают верстку следующей полосы. Иногда первую колонку подставляют ко второй отдельными подъемами.

Таков же порядок трех- и четырехколонной книжной верстки (рис. 214). Все колонки верстают отдельно (*а*), затем третью колонку подставляют к четвертой (*б*), вторую — к третьей (*в*), первую — ко второй (*г*), верстку полосы заканчивают и выставляют новые гранки (*д*).

При наличии в полосе рубрики, проходящей через все колонки, текст до рубрики собирают в одну гранку (на рис. 215 показан пример двухколонной верстки), разверстывают, т. е. делают отбивки дополнительных текстов, формул, своих рубрик и т. д., и делят на равные части в соответствии с количеством колонок (*а*). В последней колонке разрешается иметь на одну строку меньше, чем в остальных, но лучше всегда произвести вгонку или выгонку одной строки. Обе колонки соединяют, придвигают к колонтитулу (*б*), устанавливают рубрику с нужной отбивкой, взятую со специального уголка, и

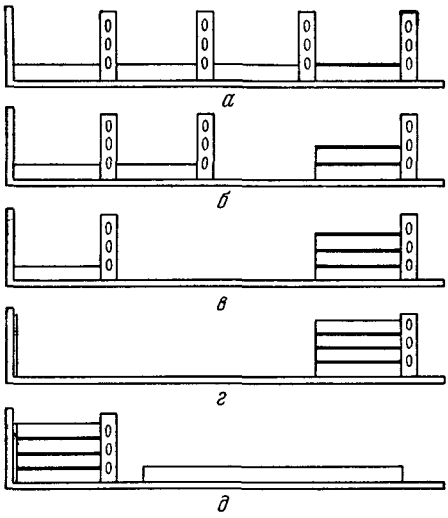


Рис. 214. Схема четырехколонной верстки

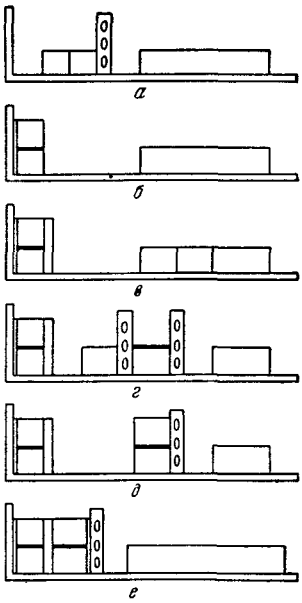


Рис. 215 Схема заверстки рубрики на две колонки

определяют количество строк до конца полосы (*в*). Из удвоенного количества строк верстают еще две колонки (*г*), соединяют их между собой (*д*), придвигают к уже сверстанной части полосы, верстку всей полосы заканчивают и выставляют новый набор (*е*).

Изменяется порядок верстки также при наличии в полосе клише или таблицы, идущих вразрез всех колонок (рис. 216). Вначале такое клише (таблицу) заверстывают в первую колонку (*а*), вторую колонку верстают из двух частей, соответствующих тексту над и под клише (*б*), клише с отбивками переносят во вторую колонку (*в*), первую частями переставляют на вторую (*г*), передвигают к колонтитулу и заканчивают колонцифрой или «белой строкой» (*д*).

При заверстке клише в оборку они всегда должны выходить не к среднику, а в поле, т. е. в левой колонке четной полосы

и в правой колонке нечетной полосы клише касается наружного поля, а в правой колонке четной полосы и левой колонке нечетной — корешкового поля. Это, конечно, не относится к клише, верстаемым вразрез на одной колонке.

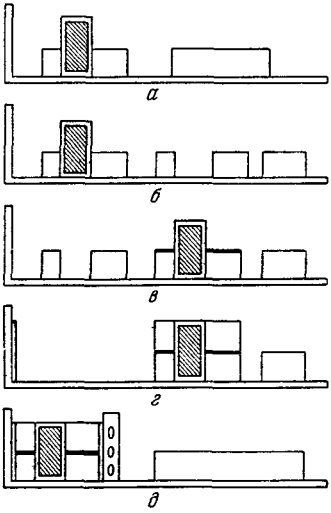


Рис 216. Схема заверстки клише и таблицы на две колонки

При глухой верстке клише (рис. 217) в обеих колонках вначале по расчету делают оборку (*а*), к колонтитулу собирают две первые части колонок (*б*), затем оборки и между ними клише (*в*) и, наконец, вторые части колонок (*г*).

Многоколонная верстка чаще всего встречается в журнальных изданиях, которые, кроме того, обычно характеризуются большим количеством иллюстраций, иногда выходящих в поле, а то и в корешок, особенно на тематических разворотах. Вообще верстке разворота в журнальных изданиях необходимо уделять значительно большее внимание, чем в книгах.

Особенности верстки по макету и по оригиналу-макету. Верстка по макету, подготовленному издательством путем расклейки гранок и оттисков клише, производится с соблюдением всех правил и приемов верстки, причем добавляется еще необходимость точного совпадения каждой полосы с ее макетом. В этом случае не отпадает ни одна из описанных операций верстки — вгонка и выгонка строк, подбор пробелов в отбивках, оборки клише и т. д. Правда, все это издательством размечено, но по оттискам почти невозможно точно распределить строки в оборках, правильно разметить вгонку и выгонку, и ошибки просто неизбежны. В связи с этим верстальщик, избавляясь от решения ряда вопросов, оказывается перед необходимостью решать часто гораздо более сложные задачи. Например, издательство при расклейке оборки ошиблось на одну строку, взять эту строку в полосе негде, а из предыдущих полос — нельзя, это нарушит макет. Поэтому нельзя считать верстку по расклеенному макету более простой операцией, чем «свободную верстку» по оригиналу. Не случайно верстальщики

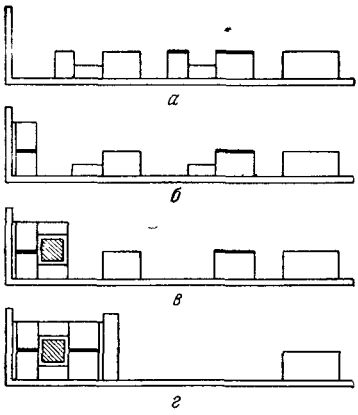


Рис. 217. Схема глухой верстки клише в оборку

не любят верстать даже очень сложные издания по расклеенному макету, они предпочитают макет-схему отдельных сложных полос, помогающий правильно расположить клише, таблицы, рубрики, но не связывающий инициативы при верстке текста.

Совсем иное дело оригинал-макет, выполненный на специальных машинах со счетными устройствами, обеспечивающими набор строка в строку. Здесь никаких вгонок или выгонок быть не может, оборки сделаны заранее, переборка их не требуется и они точно совпадают с расчетным количеством строк, все другие вопросы верстки — размещение клише, таблиц, формул, дополнительных текстов и т. п. — также полностью решены в оригинале. Верстка при оригинале-макете становится действительно простой операцией, верстальщик должен лишь дать правильные отбивки таблиц,

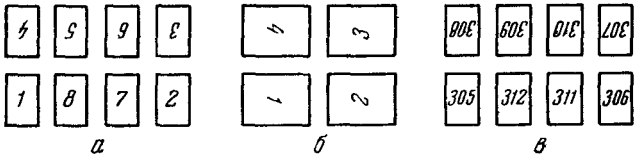


Рис 218. Схема спуска полос на доски

формул, рубрик и т. д. в пределах того количества строк, которое отведено им в оригинале. При этом резко повышается и производительность и качество верстки.

Спуск сверстанных полос. Перед вязкой сверстанной полосы необходимо еще раз проверить ее длину (меркой), прямоугольность (двумя мерками или угольником), качество выключки строк. Связав готовые полосы, их снимают с реала подъемом или с помощью уголка (средника), для чего в переднем бортике стола часто делается съемная часть.

Полосы устанавливаются в передвижной гранко-реал на уголках или средниках в порядке их колонцифр сверху вниз и снабжаются паспортом с номерами листов, помещенных в данном гранко-реале. В связи с тем, что лист обычно содержит 8, 16 или 32 полосы, наиболее удобны гранко-реалы, имеющие по высоте 16 гнезд.

В типографиях, где набор хранится на досках, полосы устанавливают по восемь полос книжного или по четыре полосы журнального формата на доске так, чтобы при получении с них двухстороннего оттиска, при резке оттиска пополам и перпендикулярной фальцовке получились два одинаковых полулиста с правильной последовательностью полос.

На рис. 218, *а* и *б* приведены две основные схемы спуска на доски для первого полулиста книжного и журнального форматов. На схеме видно, что полосы ставят головками в разные стороны — всегда к середине доски. Для проверки правильности спуска нужно

помнить, что сумма колонцифр двух смежных полос, соприкасающихся корешками, всегда равняется сумме колонцифр первой и последней полосы данного листа или полулиста. В примере *а* эта сумма $1 + 8 = 9$, в примере *б* $1 + 4 = 5$, а, например, для первой половины 20-го листа эта сумма равна $305 + 312 = 617$ (см. табл. 10), что и видно на примере *в*.

Заметим, что в печатной форме спуск изменяется, так как в форму помещают не 8, а 16 или 32 полосы книжного формата и не 4, а 8 или 16 полос журнального формата, о чем кратко сказано ниже (стр. 439).

При хранении полос в гранко-реалах такие спуски каждый раз выполняет рабочий на пробопечатном станке (возможен, конечно, и вариант получения оттисков без спуска с последующей их разрезкой на отдельные полосы).

ВЕРСТКА ГАЗЕТ

Основные сведения об оформлении газет. Верстка газет существенно отличается от книжно-журнальной верстки, хотя основные правила последней по возможности следует соблюдать и при газетной верстке.

Газетная верстка всегда многоколонная с разным количеством колонок как на разных полосах газеты, так и в пределах одной полосы. Но в каждой газете существует основной формат колонки и именно по нему судят о количестве колонок в газете.

Так, центральные газеты имеют формат бумаги А-2 (420 × × 600 *мм*), общий формат набора $21\frac{1}{2} \times 29\frac{1}{2}$ кв. и верстаются чаще всего в восемь колонок по $2\frac{1}{2}$ кв. Районные и заводские газеты печатают на бумаге формата А-3 (300×420 *мм*) с общим форматом набора $14\frac{1}{2} \times 21$ кв. и верстают обычно в пять колонок по $2\frac{3}{4}$ кв. Но отдельные статьи в центральных газетах могут верстаться в семь колонок по $2\frac{3}{4}$ кв., в пять колонок по 5 кв. 6 п. и т. п., в районных газетах возможна верстка разными колонками, например, одна колонка $3\frac{3}{4}$ кв. и четыре колонки по $2\frac{1}{2}$ кв., две колонки по $2\frac{3}{4}$ кв. и две по 4 кв. и др.

Отдельные части газетного набора имеют специфические названия, характеризующие расположение статей или иллюстраций на полосе, кратко рассмотрим основные из них.

Название газеты, как правило, является постоянным и печатается с клише. Чаще всего название размещается в верхнем левом углу первой полосы или по всему верхнему краю первой полосы, но в отдельных номерах особого оформления возможно размещение над названием лозунга, заставки и даже перемещение названия в правую сторону. В названии ежедневно меняется номер газеты, дата и иногда цена. Эти данные размещаются либо одной строкой под названием в линейках, либо в рамке справа от названия (такая рамка называется календариком).

Название отделяется от текста чаще всего горизонтальной жирной линейкой.

Ш а п к а. Этот термин применяется в нескольких значениях. Так называют лозунг, призыв, основное содержание газеты, помещаемые рядом с названием газеты справа от него. Так же называют общий заголовок к нескольким статьям, идущим п о д б о р к о й, т. е. к статьям, освещающим одну тему, такие шапки иногда разверстывают по двум полосам на развороте («т е м а т и ч е с к и й р а з в о р о т»). Так же называют и заголовок над целой полосой, на которой опубликован, например, доклад. При многополосных материалах такую шапку повторяют на каждой полосе.

К о л о н т и т у л ы в газете бывают двух видов — либо сверху на весь формат полосы с применением линеек и выключкой названия газеты по центру или в наружный край либо в нижнем углу каждой полосы на формат одной колонки. В колонтитуле всегда указывается название газеты — часто клишированное, — а также номер, дата и колонцифра.

З а г о л о в к и с т а т е й бывают самыми различными, но чаще всего заголовок разверстывается на формат двух колонок. Конечно, встречаются заголовки и на формат одной, трех, четырех колонок в зависимости от характера статьи. Набирают заголовки самыми разными шрифтами, значительно облегчается их набор применением крупнокегельных машин.

О к н о — статья или большое клише, заверстанные в верхнем правом углу полосы в прямоугольнике, отбитом снизу, а часто и сбоку жирными линейками.

Ф о н а р ь — статья или клише, заверстанные в прямоугольнике по центру или внизу полосы на две — три колонки, с высотой большей, чем ширина и отделенные жирными или узорными линейками от другого материала.

П о д в а л — статья, занимающая несколько колонок (или все колонки) внизу полосы под линейкой. Заголовок подвала чаще всего дается над первыми двумя — тремя колонками. Иногда подвал переходит на следующую полосу с повторением заголовка.

С т о я к — статья, заверстанная по вертикали на две — три колонки по всей или почти по всей высоте полосы.

У г о л о к — статьи или иллюстрации, заверстанные в одном из углов полосы, только не в правом верхнем. Они также отделяются от другого материала линейками.

Газеты всегда характеризуются «тесной» версткой, разные материалы верстаются очень близко один к другому, поэтому широкое применение находят различные к о н ц о в к и, л и н е й к и, п р о с т ы е у к р а ш е н и я и т. д.

О б ъ я в л е н и я, уже описанные на стр. 359, как правило, верстаются на последней полосе газеты, на которой они могут занимать достаточно большое место.

В последние годы верстка газет становится все более разнообразной. Дать какие-то общие рекомендации по оформлению газетных полос невозможно и даже вредно, такие рекомендации

могли бы стать основой для единообразного оформления различных газет. Верстальщик должен помнить, что оформление каждого номера газеты своеобразно и определяется макетом, составляемым издательством для каждой полосы. Этот макет и должен быть строго выдержан при верстке.

Все полосы газеты должны иметь строго одинаковый формат независимо от количества колонок на полосе. Все колонки в полосе должны быть строго одинаковой длины. Многие правила книжной верстки полностью относятся и к газетам (запрещение «висячих» строк, обязательное закрытие заголовка снизу тремя строками и др.). Ниже рассматриваются только специфические правила газетной верстки и возможные отступления от законов верстки книг и журналов.

Особенности технических правил газетной верстки. 1. Требование к приводности основного текста в газетном наборе необязательно, нужно соблюдать только горизонтальную приводку строк в одной статье и приводку последних строк всех колонок.

2. В газете в безвыходных случаях может быть допущена разбивка отдельных абзацев на шпоны и даже отдельных частей статьи на однопунктовые шпоны.

3. В связи с малым форматом строк снижается также требовательность к общему количеству переносов, идущих подряд. В некоторых трудных случаях допускается разрядка части слова на однопунктовые шпации для выключки строки.

4. Между колонками при узких средниках ставят линейки, чаще всего шестипунктовые газетные с тонким или узорным очком, но иногда внутри статьи оставляют простые пробелы. Линейки, разделяющие статьи, должны доходить до колонтитула и до горизонтальных линеек, например, отделяющей подвал; линейки внутри статьи равняют по краю текста.

5. При наборе в верхней части полосы нескольких разных рубрик (в том числе и под колонтитулом) их выравнивают по верхней линии шрифта. От колонтитула шапки и заголовки отбивают на 10—12 п.

6. Отбивка рубрик в газете не зависит от условия приводности полос. Над заголовком делаются отбивки 8—12 п., под заголовком — 4—6 п. Между строками заголовка чаще всего проставляют двухпунктовые шпоны.

7. Если заголовок разбивается на знаке тире, то тире остается в первой из строк и входит в счет пробела, т. е. выключка в красную делается по тексту без учета тире.

8. Статьи в рамках отбивают от рамок на 2—4 п. со всех сторон, а рамки от смежных статей — на 4—8 п. Концовки отбивают от своего текста на 4—6 п., а снизу — на 8—10 п.

9. Подвал должен занимать от $^1/_4$ до $^1/_3$ высоты полосы. Линейку над подвалом отбивают от самого подвала на 10 п., а от верхних статей — на 4—6 п.

10. Сноски к статьям подверстывают внизу колонок, но при наличии жирных горизонтальных линеек, в частности, линейки подвала, их заверстывают над такой линейкой и над концовкой. Знаком сноски почти всегда служат звездочки.

11. Клише по краю полосы должно контуром совпадать с линией строк. Клише, имеющие самостоятельное значение, отделяют от другого материала линейками, иллюстрации к статьям заверстывают внутри текста соответствующих статей на оптической середине по отношению к статье или же рядом по статье в общей рамке из линеек (рамка может быть и не полной). Отбивку клише со всех сторон делают равномерной по 8—10 п.

12. Подписи под рисунками, имеющие значение короткой заметки, подверстывают, как обычный текст, с абзаца. Простые подписи выключают в красную строку. Часты случаи, когда подписи под клише просто нет, она заверстана в конце статьи со словами «*На рисунке*».

Техника газетной верстки. Верстка газет производится на плоском рабочем столе или чугунном талере, а еще лучше на талере корректурно-верстального станка НВК (см. рис. 13 на стр. 13) в специальных рамах. Каждая полоса верстается отдельно. Вблизи рабочего места (иногда непосредственно над станком НВК) размещают необходимые линейки и пробельные материалы.

Подробно ознакомившись с макетом газеты и подготовив весь линотипный набор, клише, заголовки и другие нужные материалы, верстальщик ставит рамы, выставляет в них название газеты, колонтитулы и пробелы под ними. Затем ставит верхние заголовки, шапки и начинает разверстку текста. Статьи, идущие в несколько колонок, разбивают на соответствующее число частей, при необходимости строки выгоняют прокладкой шпонов между абзацами. Текст переносят в раму подъемами, ручной набор при этом рекомендуется смачивать водой. По окончании верстки каждой статьи ставят нужные линейки.

Если газета будет матрицироваться, то клише просто укладывают на пробельный материал, заверстанный на их место.

Общий размер колонок выверяют на ощупь по смежным колонкам, «на расшатывание» при закрепленном наборе, а также длинной линейкой.

В ходе верстки приходится набирать и перебирать заголовки, доводить длину колонок в статьях до полного цицеро (линейки нарезаны на определенные форматы), устанавливать и отбивать линейки, разные концовки, украшения и т. д. В некоторых случаях приходится отдельные части текста давать на переборку. Главная задача верстальщика — точно разместить весь текст и выполнить все требования макета.

ГЛАВА 12

Корректура и правка набора

В процессе издания книги, журнала или газеты участвуют десятки и сотни людей и каждый из них (авторы и редакторы, машинистки и корректоры, наборщики и верстальщики) может ошибиться. Набор производится на сложнейших машинах, которые при малейших нарушениях регулировки могут вызвать весьма значительные неточности и дефекты. В связи с этим в наборе всегда возникает большее или меньшее количество различного рода ошибок и опечаток.

В то же время именно в печатном произведении совершенно недопустимы никакие опечатки, никакое искажение фактов, цифр, авторских текстов. Известны тысячи случаев, когда, казалось бы, совсем незначительная опечатка, случайно замененная буква в слове полностью меняет смысл текста; неверно поставленная запятая в формуле или в цифрах искажает все расчеты и наносит вред хозяйству (такие случаи в истории были); да и просто безобидная буквенная ошибка наносит большой моральный ущерб, так как книгу или газету читают миллионы людей.

В. И. Ленин много раз подчеркивал, что «типографская аккуратность» чрезвычайно важна, что в печатных произведениях не может быть допущено ни одной опечатки.

Все смысловые, технические, грамматические и другие ошибки в наборе, появление которых, вообще говоря, неизбежно, должны быть обязательно исправлены до передачи набора в печать. К сожалению, нужно отметить, что и после печати книги довольно часто в ней снова находят большое кслличество разного рода опечаток.

Общее количество ошибок в наборе достаточно велико, появление их невозможно предугадать, на каждой из наборных операций могут появиться новые ошибки. Для того, чтобы не пропустить эти ошибки в готовое издание, существует специальный большой штат работников в типографиях и издательствах. Исправ-

ление набора является одним из самых трудоемких процессов в издании книги, журнала или газеты.

Чтобы исправить набор, необходимо прежде всего получить с него пробный оттиск, прочесть этот оттиск, отмечая все ошибки, а затем произвести правку в металле. Эти операции в процессе издания печатного произведения повторяются многократно.

Читку оттиска с набора с целью выявления в нем всех видов ошибок называют корректурой. Процесс исправления металлического набора в соответствии с корректурным оттиском называют правкой набора. В типографской и издательской практике словом корректура часто также обозначают и сам оттиск с набора, предназначенный для корректуры.

Все смысловые ошибки и неточности, допущенные автором издания, исправляются самим автором, который проводит так называемую авторскую корректуру. В ходе читки автор имеет право вносить изменения и в текст издания (например, в связи с новыми достижениями науки, изменением условий и т. п.), чем, к сожалению, некоторые авторы иногда слишком злоупотребляют.

Стилистические, технические и некоторые смысловые ошибки исправляет издательство при чтении издательской корректуры. Вместе с тем издательство должно заметить и все типографские ошибки, случайно оставшиеся в наборе. Такие ошибки издательство отмечает, обводя исправления цветным кружком.

В типографию от издательства возвращается оттиск, в котором собраны вместе и авторские и издательские исправления, поэтому процесс исправления такой издательской корректуры в типографиях чаще всего называют авторской правкой (когда-то корректуру читал только автор).

Все грамматические и технические ошибки, допущенные наборщиками либо просто по невнимательности или низкой квалификации, либо из-за плохо разобранной кассы, либо из-за некачественного оригинала, либо из-за дефектов в работе наборных машин и т. п., должны быть выявлены при чтении типографской корректуры и исправлены до отсылки оттисков в издательство. Главная задача типографской корректуры — обеспечить полное соответствие текста в оттиске оригиналу (или предыдущей корректуре). Особенно возрастает ответственность типографии при наборе по оригиналу-макету, когда издательство совсем не читает корректур, и все ошибки, пропущенные корректором или не исправленные правщиком, являются чисто типографскими ошибками.

В настоящем руководстве для наборщиков о корректуре даются лишь те сведения, которые необходимы наборщикам. Сам процесс чтения корректуры является предметом специальных курсов, по которому имеется большое количество учебников и пособий.

ПОЛУЧЕНИЕ ПРОБНЫХ ОТТИСКОВ

Корректурные оттиски должны быть изготовлены на белой гладкой бумаге, не пропускающей чернил, но хорошо впитывающей краску, с большими полями (не менее 5 *см* с каждой стороны), позволяющими свободно разместить корректурные исправления. Все оттиски одного заказа должны иметь одинаковый размер, причем оттиски гранок обычно разрезают по одной гранке и подбирают в нужной последовательности, а оттиски полос чаще всего фальцуют по восемь полос, но иногда также разрезают на отдельные полосы и подбирают по колонцифрам. Как правило, оттиски с гранок делают односторонними.

Оттиск должен быть четким, достаточно насыщенным краской, иначе чтение корректуры будет затруднено и возможны пропуски ошибок. Для большей четкости рекомендуется перед получением оттиска околотить набор, чтобы все литеры встали ровно. При наличии в форме клише они также должны быть тиснуты достаточно четко. Если клише не дает оттиска или оставляет на оттиске рельеф, значит его рост неверен, клише следует вынуть из набора и вернуть наколотчику для выверки роста.

Не следует делать оттиски на отходах бумаги, как это часто практикуется в типографии. Бумага для корректурных оттисков представляется издательством, на плохой бумаге получить хороший оттиск невозможно и экономия совершенно неоправдана. Также не следует увлажнять бумагу перед получением на ней оттиска. На влажной бумаге оттиск выглядит лучше, но зато скрадываются технические дефекты набора (разный рост литер, рваное очко, провес и др.), которые в этом случае выявятся только в печатном цехе, а это повлечет за собой большую лишнюю работу.

Оттиски для корректуры получаются на пробопечатных станках самых различных типов. На стр. 14 было дано краткое описание некоторых из них. Наиболее просты по конструкции станки с ручным накатом краски и ручным получением оттиска (например, НВК-2, см. рис. 12); несколько более совершенны станки с ручным накатом, но механическим получением оттиска; наиболее производительны станки с красочным аппаратом и печатным цилиндром (например, ТК-02 и НВК, см. рис. 13, 14).

Технологический процесс получения пробного оттиска всегда состоит из следующих операций.

1. Спуск формы на талер станка. С доски с помощью большого средника берут две — четыре гранки или полосы и перепускают на талер в том же порядке, как они стоят на доске (см. стр. 419). Из гранко-реалов полосы вынимают по порядку вместе с уголками и перепускают на талер, где в нужных случаях производят перестановку их по схеме спуска для получения фальцуемого оттиска. Между полосами расставляют деревянные марзаны или картонные полоски, обеспечивающие нужное расстояние полос друг от друга, достаточные поля и укрепляющие набор во

время прохождения печатного цилиндра. На станке ТК-02, кроме того, набор закрепляют специальной металлической планкой.

2. Накат краски на форму. При ручном накате пользуются гладкой плитой — металлической, стеклянной или литографским камнем и резиновым или вальцмассным валиком. На плиту лопаткой наносят краску, раскатывают валиком до ровного слоя, а затем валик два — три раза проводят по набору туда и обратно в направлении, параллельном строкам (чтобы их не расшатывать). В станках с красочным аппаратом краску наносят на один из валиков аппарата или закладывают в красочный ящик и раскатывают на валиках с помощью рукоятки. На форму краска будет нанесена автоматически.

3. Наклад бумаги. В ручных станках бумажный лист соответствующего формата аккуратно укладывают прямо на форму, закатанную краской (рис. 219), и, как правило, закрывают декелем — рамой с тканью. В станках с накладным устройством (ТК-02) бумагу кладут на накладную доску, подводят вручную к клапанам цилиндра и с помощью педали зажимают клапанами.

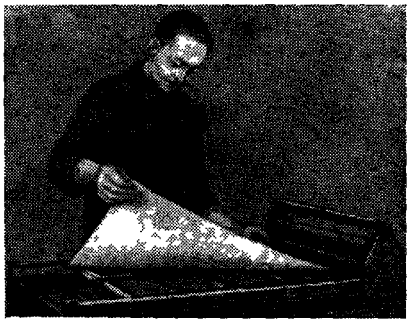


Рис 219 Наклад бумаги для ручного получения оттиска

4. Получение оттиска. При работе на ручном станке печатный цилиндр прокатывают по форме вручную; на механических станках нажатием кнопки «пуск» приводится в движение каретка — впереди идут накатные валики, наносящие краску, а затем печатный цилиндр с бумагой. По окончании цикла каретка возвращается обратно и останавливается.

5. Снятие оттиска со станка. На ручных станках оттиск снимается так же, как была наложена бумага; на механических — оттиск снимается в конце рабочего хода прямо с цилиндра. Качество оттиска проверяют и при необходимости повторяют операцию.

Так как обычно с одной формы необходимо получить сразу несколько пробных оттисков (например, для издательства верстку отсылают в 4—6 экз.), операции *3—5* повторяются нужное количество раз.

6. Смывка краски с набора. Чтобы засохшая краска не мешала потом получить новые оттиски, здесь же на талере станка набор тщательно протирают щеткой, смоченной в смеси керосина с бензином. Особое внимание нужно уделять тщательной чистке полутоновых клише.

7. Снятие набора со станка. При хранении набора на досках его перепускают с помощью средника обратно на

доску без изменения порядка. При хранении в гранко-реалах каждую полосу снимают на свой уголок, устанавливаемый в нужное гнездо по порядку колонцифр.

8. Фальцовка и разрезка оттисков. Оттиски гранок обычно разрывают на столе с помощью длинной линейки, оттиски верстки при необходимости разрезают пополам и фальцуют, затем вкладывают один в другой (односторонние) и обрезают с трех сторон, для чего вблизи тискального станка необходимо иметь маленький папшер (стол с ножом).

ВИДЫ КОРРЕКТУРЫ И ПРАВКИ

Корректура читается и правится несколько раз в разные моменты технологического процесса в зависимости от принятой схемы.

Первый этап корректуры называется вычиткой оригинала. Чем лучше выправлен оригинал, чем меньше в нем осталось ошибок, тем производительнее будет набор и тем чище типографская корректура. Вычитка оригинала производится издательством, только в отдельных случаях, когда оригинал поступает от учреждения или завода, вычитку делает типографский корректор. Наборщик же всегда, если он встретится с плохо вычитанным оригиналом, имеющим много неисправленных ошибок, должен вернуть оригинал на доработку. Хотя при повторении ошибок оригинала в наборе наборщик ответственности не несет, все же нет смысла осложнять дальнейшие операции и ухудшать качество издания, поэтому набирать по плохо вычитанному оригиналу не следует.

Первая типографская корректура читается, как уже отмечалось, либо в гранках (до или после комплектовки) либо в сверстанных листах. Последнее лучше как по организационным причинам, так и потому, что в этом случае устраняются все технические погрешности верстки и даются указания о правильной вгонке, выгонке строк и переборке оборок для линотипного набора. Первая корректура — весьма ответственная операция: издательство должно получить оттиск, содержащий не более пяти типографских ошибок на лист, при большем количестве ошибок издательство вправе вернуть оттиски на повторную читку и правку. В связи с этим в некоторых типографиях до сих пор читаются и гранки и верстка с удвоенной правкой. По этой же причине следует читать отдельно все заборки линотипного набора.

После правки типографской корректуры оттиски посылают на первую издательскую корректуру. При безграночном методе издания, являющемся сейчас основным, в издательство посылают оттиски сверстанных полос. Издательство распределяет оттиски автору, редактору, корректору и всю правку собирает в один оттиск, направляемый в типографию на правку авторской корректуры. Как правило, при этом изда-

тельство просит после правки снова прислать оттиски в издательство на сверку, поэтому в типографиях также говорят, что оттиски получены на сверку.

Когда издание подписано и разрешено к печати, производится правка в печать, после чего типографские корректоры вновь насквозь читают корректуру. Окончательно исправленный набор передается на матрицирование или в обкладочное отделение. Но корректура на этом еще не закончена. После обкладки формы с нее получают оттиск в печатной машине (для матрицирования на пробопечатном станке) и производят читку сводки, при которой обращается особое внимание на техническое состояние набора и проверяется исправление ошибок, помеченных в подписной корректуре. В ходе печати тиража (особенно для многотиражных изданий), кроме того, выполняют контрольную читку тиражных оттисков. Наконец, издательство читает еще так называемые «чистые листы» — тиражные оттиски, отправляемые с машины, по которым снова выявляются опечатки, часто требующие помещения в конце книги списка опечаток (см. стр. 154), а иногда и перепечатки отдельных полос и листов книги.

При граночном методе прохождении изданий добавляется издательская корректура в гранках, которая в этом случае называется первой (вторая — верстка и третья — сверка). При работе по оригиналу-макету издательской корректуры нет, но в типографии необходима дополнительная вторая типографская корректура после правки верстки, что не исключает сквозной читки перед печатью и читки сводки.

КОРРЕКТУРНЫЕ ЗНАКИ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ

Наборщик должен очень хорошо знать все корректурные знаки, так как их основное назначение и заключается в том, чтобы дать команду наборщику, что именно нужно выправить в наборе и каким образом это сделать.

В табл. 16 показаны все корректурные знаки, утвержденные стандартом ОСТ/ВКС 8900. Знаки делятся на пять основных групп: знаки вставки, выкидки и замены, знаки перестановки, знаки изменения пробелов, знаки выделений и абзацев и знаки технических дефектов набора. Кроме того, есть стандартный знак отмены сделанных указаний.

Знаки вставки, выкидки и замены повторяют на поле возможно ближе к сделанному исправлению (многие знаки имеют горизонтальные штрихи, направление которых указывает, на какое поле вынесен знак с указанием нужного исправления) и около него показывают, как нужно исправить набор. Если необходимо добавить букву в слове, одну из соседних букв перечеркивают знаком замены, а на поле вписывают две буквы — перечеркнутую и ту, которая должна быть добавлена. Знак выкидки, зигзагообразную

КОРРЕКТУРНЫЕ ЗНАКИ

I. Группа знаков замены, выкидки и вставки

1 — заменить неверную или поврежденную букву (или знак) на одну или несколько других.

2 — заменить строчную букву прописной или прописную строчной.

3 — заменить две или несколько букв (или знаков) на другие.

4 — заменить отрезок текста (или группу знаков) на другой текст.

5 — выбросить (употребляется в сочетании со знаками № 1 3 и 4).

6 — вставить слово, фразу, отрезок текста.

7 — дефис.

8 — тире.

9 — вставить одну или несколько строк между другими строками.

II. Группа знаков перестановки

1 — поменять местами две соседние буквы, слова или группы слов.

2 — поменять местами более двух слов или группу слов.

3 — перенести часть текста (слова) по указанию в другую строку, исправить перенос.

4 — поменять местами соседние строки.

— переставить строки по указанию цифр.

5 — сдвинуть текст (или другие печатающие знаки) вправо или влево по указанию.

6 — поднять или опустить по указанию.

III. Группа знаков изменения пробелов

1 — увеличить пробел между словами или отдельными печатающими знаками.

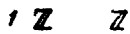
2 — уменьшить пробел между словами или отдельными печатающими знаками.

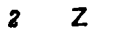
3 — уничтожить пробел между частями слов или отдельными печатающими знаками.

4 — увеличить пробел между строками

5 — уменьшить пробел между строками

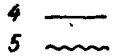
IV. Группа знаков абзаца, красной строки и шрифтовых выделений

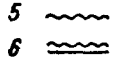
1  —выключить в красную строку

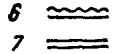
2  —сделать абзацный отступ или исправить величину абзацного отступа

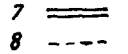
3  —набрать вподбор, т. е. без абзаца и без выделения красной строкой.

4 —набрать полужирным.

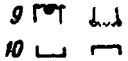
5  —набрать курсивом.

6  —набрать полужирным курсивом

7  —набрать жирным

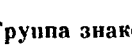
8  —сделать разрядку внутри слова.

9 —уничтожить разрядку внутри слова.

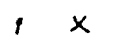
10  —набрать шрифтом другой группы, гарнитуры, иного написания или кегля.

V. Группа знаков исправления технических дефектов набора и натиска

1 —заменить «чужую», т. е. не своего шрифта, букву (или попорченную).

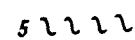
2  —перевернуть.

3 —выровнять край набора

4  —выровнять кривые строки.

5 —выровнять пробелы между словами или между буквами в слове, набранном вразрядку.

6  —уничтожить «коридор», т. е. расположение пробелов по одной прямой или наклонной линии в нескольких смежных строках.

7  —осадить «марашку», т. е. приподнявшийся пробельный материал

8  —усилить натиск.

9  —ослабить натиск.

10 —удалить из-под шрифта сор или иные предметы, усиливающие натиск.

VI. Знак отмены сделанного указания

1 ..... —оставить, как было, т. е без исправления.

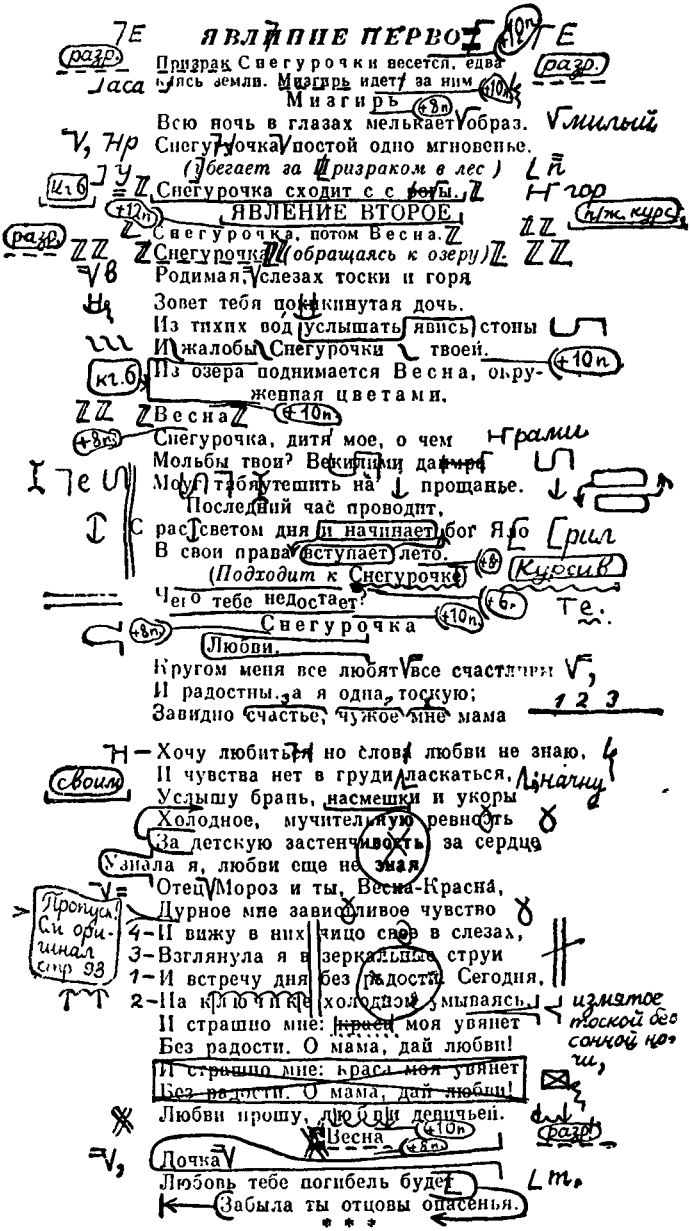


Рис. 220. Пример корректурной правки

линию, добавляют к любому знаку справа. Все остальные знаки также выносят на поля, но около них не требуется никаких дополнительных указаний.

Иногда корректор дает письменные разъяснения о характере шрифта, о необходимости обратиться к оригиналу и т. п. Все эти разъяснения заключены в замкнутый контур, что показывает их характер и предотвращает возможность их набора.

При наличии одинаковых исправлений в нескольких смежных строках они помечаются одинаковыми знаками, но на поле выносится лишь один знак, около которого обычно в кружке указывается, сколько раз нужно произвести такое исправление.

На рис. 220 приведен пример корректурной правки, в котором применено большинство знаков (пример заимствован из книги К. И. Былинского и А. Н. Жилина «Справочная книга корректора»).

При «грязной» корректуре корректор не может быть уверен в том, что он сам не пропустил ошибок и что правщик все помеченные ошибки выправил. В этих случаях корректор имеет право потребовать оттиск после правки «на сверку». Исправив корректуру с такой пометкой, правщик обязан получить оттиск с исправленного набора и передать его в корректорскую вместе с предыдущим корректурным оттиском.

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО МЕСТА ПРАВЩИКА

К рабочему месту правщика предъявляется такое же основное требование, как и к другим рабочим местам, — оно должно соответствовать характеру выполняемой работы. На рабочем месте должны быть все шрифты и материалы, которые могут понадобиться во время правки и располагаться они должны в удобном для работы порядке.

Доски или гранко-реалы с набором, подлежащим правке, доставляются на рабочее место подсобными рабочими; корректурные оттиски, являющиеся основным документом для правки, выдаются мастером участка.

В некоторых типографиях, где первую корректуру читают до комплектовки гранок, ручной набор таблиц и формул правят сами исполнители на специализированных рабочих местах. Сложные виды машинного набора, дорабатываемые вручную, также правят исполнители, делавшие доработку. Только первая корректура текста, набранного на машинах, исправляется специально выделенными правщиками первой корректуры. При этом в линотипном наборе просто заменяют строки, а в монотипном — отдельные буквы, случайно пропущенные слова и пр. при минимальном количестве переборок. В этих случаях рабочее место правщиков первой корректуры не требует сложного оборудования и может быть организовано на любом реале. Наиболее удобен для этой цели металлический реал ММ-2, выпускаемый Московским шрифтолитейным заводом (рис. 221).

В средней части стола на этом реале находится углубленная касса *1* для пробельного материала, справа от нее с опорой на планку *2* может быть установлена полукасса с основным шрифтом (следует помнить, что монотипный набор не может правиться ручным шрифтом и наоборот). Слева две перпендикулярные планки *3* и *4* образуют уголок, на который удобно выставлять гранки; под

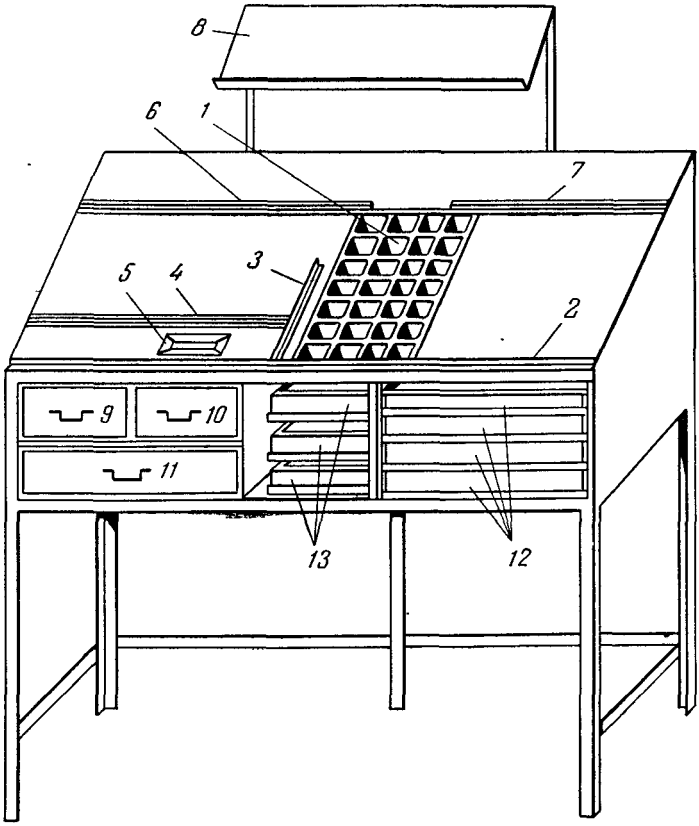


Рис. 221. Реал для правки корректуры в гранках ММ-2

нижней планкой имеется окно для гарта *5*, попадающего в ящик *10* (линотипные строки и монотипные литеры идут сразу в гарт). Верхние продольные планки *6* и *7* позволяют выставить шпоны, реглеты, линейки, а также заборку линотипных строк для правки. Реал имеет полку *8* для оригинала и корректурных оттисков. Внутри реала располагаются четыре полукассы *12*, три цифирницы *13* на поворотных рамах, а также ящики для инструментов, оригинала *9* и личных вещей *11*. Под реал свободно могут быть установлены гранко-тележки с набором.

Такое же рабочее место вполне пригодно для правки простого линотипного набора в полосах. Более того, простые виды набора

могут правиться прямо на поверхности гранко-реала (см. рис. 34). Линотипные гранки часто правят прямо на столах в линотипном отделении, куда правщик приходит после того, как подготовлена заборка.

Совсем иное дело — правка сложного набора в полосах, особенно авторская правка, в которой проведены значительные изменения текста. Для такой правки, естественно, требуется и более сложное рабочее место. Удобное рабочее место может быть орга-

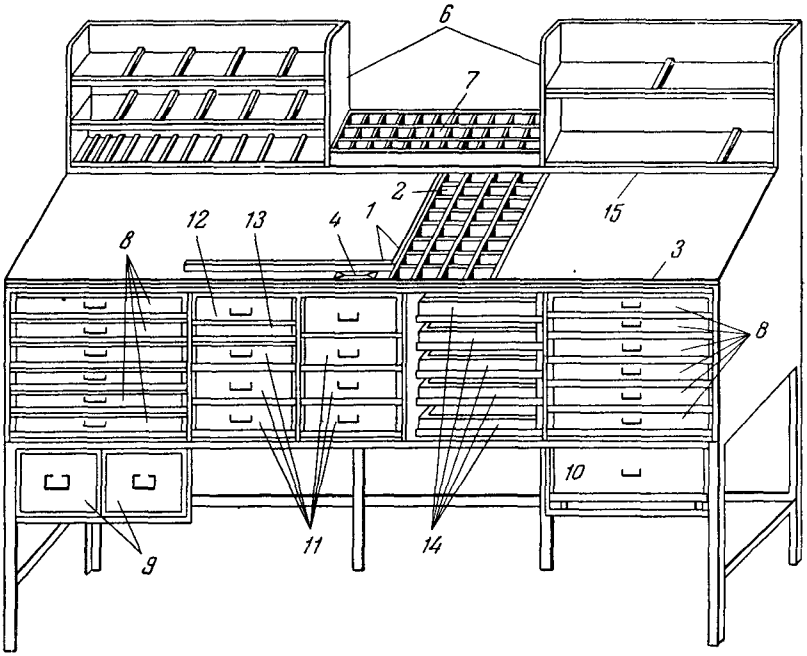


Рис. 222. Реал для правки корректуры в листах ММ-3

низовано с использованием металлического реала ММ-3 (рис. 222), аналогично описанному рабочему месту для правки гранок. Только здесь, кроме углубленной кассы *2*, угольника для правки *1*, окна с ящиком *4* для сыпи, имеется место для двух полукасс (справа и слева), четвертушки с квадратами *7*, двух больших полок *6* для реглетов, шпонов и заборки линотипных строк с упорами *15*. Внутри реала размещены в выдвижных рамах двенадцать шрифтовых полукасс *8*, шесть ящиков для математических знаков *11*, кроме того, пять цифирниц на поворотных кронштейнах *14*, ящики для линеек *13*, для бабашек *10*, для оригинала *12* и личных вещей *9*. При хранении набора на досках рядом необходимо установить формо-реал, на который и выставляют очередную доску. При хранении в гранко-реалах на это место подвозят очередной гранко-реал.

ТЕХНИКА ПРАВКИ КОРРЕКТУРЫ

Получив от мастера участка корректурный оттиск вместе с нарядом (как правило, правка нормируется предварительно), правщик просматривает оттиск и подвезенный набор и выясняет сразу все неясные вопросы, а затем подготовляет рабочее место, выставляя нужные для данной работы кассы, ящики и заборку строк линотипного набора.

При правке должны полностью выполняться все технические правила набора и верстки; никакие самые сложные исправления не являются основанием для нарушения правил. Исправляя одну ошибку, нельзя допускать появления новых ошибок, поэтому любая вставленная в набор литера или строка должна быть просмотрена по металлу, также, как и удаляемая литера или строка. Кроме того, правщик обязан заметить все технические погрешности набора — плохую выключку строк, косину клише, неверный размер полос и т. п. — и сообщить о них мастеру.

Очень важно для высокой производительности труда уметь быстро находить строку, в которой требуется правка. При этом следует ориентироваться по абзацам, рубрикам, концевым строкам, отдельным частям сложного набора и к тому же постоянно удерживать на исправляемой полосе левую руку, один из пальцев которой должен находиться у только что исправленной строки. При любых перерывах в работе на оттиске следует делать пометку у последней исправленной ошибки.

Правка различных корректур линотипного набора мало различается между собой, так как во всех случаях предварительно делается заборка строк, в которых есть ошибки, помеченные в корректуре. Всегда желательно, чтобы заборка была прочитана и исправлена.

Очередную гранку или полосу в соответствии с корректурным оттиском выставляют на стол, снимают шнурок, находят по оттиску первую ошибочную строку, выбирают из заборки соответствующую правильную строку и последней выталкивают ошибочную строку, заменяя ее с обязательной проверкой правильности замены. Так же заменяют последовательно и другие ошибочные строки.

При правке гранок может встретиться необходимость удаления контрольных строк, а также врубки в строки отдельных знаков и внутристрочных формул (см. стр. 378). При авторской правке в полосах могут встретиться случаи переверстки, т. е. перегонки строк из одной полосы в другую. При этом обязательно соблюдение всех правил верстки и проверка длины полос меркой.

Законченные правкой гранки или полосы связывают и устанавливают в нужном порядке на доску или в гранко-реал.

Довольно часты случаи, когда в ходе переверстки выгоняются или вгоняются целые полосы. При этом весь остальной набор подвергается так называемому п е р е п у с к у, т. е. замене колон-

цифр, перестановке полос на досках или в гранко-реалах, а также при нечетном числе уничтоженных или добавленных полос — перемене мест оборки (так как меняется наружное поле) и изменению расположения распашных таблиц относительно текста.

Разные листы одного заказа, как правило, правят разные наборщики. Поэтому в случаях переверстки или перепуска необходимо срочно сообщить об этом мастеру, вернуть ему оставшиеся после переверстки листа строки или получить недостающие строки со следующего листа. Возможность таких изменений набора не позволяет начинать правку отдельных листов, пока полностью не получена корректура всех предыдущих листов.

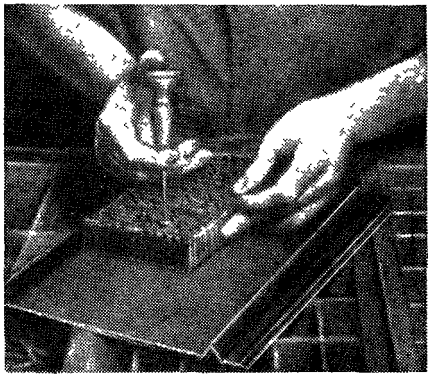


Рис. 223. Правка монотипного и ручного набора

Правка монотипного и ручного набора представляется значительно более сложной, однако общая трудоемкость ее при равной сложности набора значительно меньше, чем суммарная трудоемкость заборки строк на линотипе, их читки и замены строк. Но ручному правщику, конечно, править буквоотливной набор сложнее, чем строкоотливной. Здесь требуется и лучшее знание всех правил набора и верстки и умение выполнять все сложные виды набора.

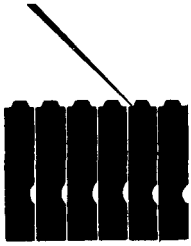


Рис. 224. Схема захвата литеры шилом

Правка начинается также с выставления гранки или полосы на стол. Если в полосе нужно исправить лишь отдельные буквенные ошибки, то набор можно и не развязывать. Если же ошибок много, есть пропущенные или лишние буквы или требуется переборка отдельных строк, то полосу ставят на гранку так, чтобы ее начало было обращено к наборщику («вверх ногами») и развязывают.

При замене или перестановке литер в строке пользуются остро заточенным шилом, которое держат так, как это показано на рис. 223. Накалывая шилом литеры, нужно не портить ее очка, для этого шило вкалывают в верхнее заплечико литеры (рис. 224).

Замена литер может производиться двумя способами. Некоторые наборщики, просмотрев корректуру, берут несколько очередных литер и зажимают их в пальцах левой руки, затем, удаляя ошибочную литеру, сразу же ставят правильную. Монотипную литеру сбрасывают в гарт, ручную задерживают в левой руке и затем кладут в кассу. Другие наборщики приподнимают строку

у ошибочной литеры (рис. 225), придерживают ее снизу безымянным пальцем левой руки и, перехватив шило в правой руке, берут верную литеру и вставляют ее на место. После установки литеры ее осаживают легким ударом рукоятки шила. Все исправленные строки обязательно выравнивают по формату, выключка их производится на ощупь по рядом стоящим строкам.

При замене отдельных слов в строке, если это не влечет большой переборки строк, выключку строки после замены также делают на ощупь. При небольших переходах текста последовательно переносят литеры из одной строки в следующую с выключкой на ощупь до тех пор, пока не произойдет вгонки лишней части или выгонки недостающей. Однако лучше в таких случаях произвести переборку строк с помощью верстатки, для чего набор раздвигают и переборку делают так, как описано на стр. 407. Переборку следует делать отдельными абзацами после предварительного исправления имеющихся в них буквенных ошибок.

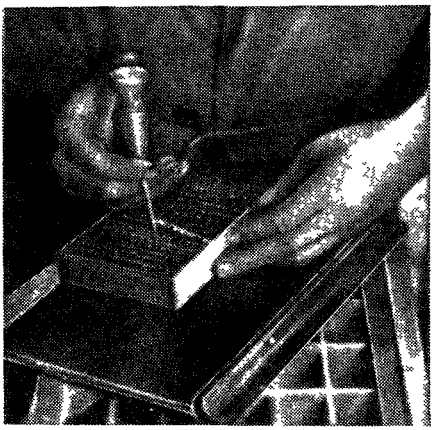


Рис. 225. Подъем части строки при правке

При большом количестве заменяемых слов, отдельных фраз или вставок текста рекомендуется произвести предварительную заборку от конца корректуры к началу и при переборках пользоваться уже набранными словами и предложениями.

Переверстку и перепуск делают с соблюдением тех же условий, которые были указаны для строкоотливного набора.

Правка таблиц. Всякие исправления в таблицах должны производиться очень аккуратно, так как здесь невозможно на ощупь определить правильность выключки строк после исправления. Поэтому при замене литер в заголовке или графах нужно тщательно сравнить ширину удаляемых и устанавливаемых литер и подобрать пробелы, необходимые для удаления или установки с соблюдением точной выключки строк в графах. При изменении в текстовых графах таблицы переборка строк, как правило, ведется с помощью верстатки. Замена цифр и математических знаков производится по строгому расчету. Если в таблице нужно заменить линейку, то сначала вставляют верную линейку, а затем удаляют ненужную, при этом внимательно следят, чтобы шилом не было повреждено очко линеек и чтобы линейки не были согнуты.

Часто правка таблицы влечет за собой ее переделку. Так, добавление или уменьшение даже одной строки в прографке или

боковике требует замены всех вертикальных линеек, добавление цифр в графе может потребовать новой выключки данных графы в красную строку или даже расширения графы за счет соседних и т. д. В ходе переверстки довольно часты случаи, когда приходится «ломать» таблицы (см. стр. 394).

Отсюда следует, что правщик должен хорошо знать табличный набор и уметь набирать таблицы любого вида.

Правка формул требует особой внимательности в связи со сложностью набора, применением большого ассортимента разных знаков и пробелов. При замене литер нужно все время следить за точностью выключки строк, не допуская перекоса или распора в формулах. Все это требует от правщика твердых знаний формульного набора.

По окончании правки наборщик расписывается на оттиске и сдает работу вместе с нарядом мастеру участка.

Правка в печать является самой ответственной операцией, так как все последующие исправления, если даже ошибки и будут обнаружены, уже сильно затруднены. Вместе с обычной правкой при правке в печать обязательно должны быть развязаны все полосы, еще раз выверен их формат, выключка строк, положение и качество клише и другие технические особенности набора. Это фактически последняя проверка продукции, сдаваемой следующему цеху, поэтому о всех даже самых мелких недостатках необходимо доложить мастеру и обязательно исправить их.

ПОДГОТОВКА ФОРМЫ К ПЕЧАТИ И ПРАВКА СВОДКИ

Подготовка формы к печати или матрицированию включает в себя спуск полос в соответствии с технологией печати и фальцовки, обкладку полос пробельным материалом, заключку полос в раму, получение оттиска, а также читку и правку сводки.

О принципах спуска полос уже говорилось на стр. 419. На рис. 226 приведены схемы спуска для наиболее часто встречающихся случаев — 16 полос при трехсгибной фальцовке, печати формы «сама на себя» и резке бумажного листа пополам (*а*), то же, но при четырехсгибной фальцовке и печати «формы набело, формы наоборот» без резки (*б*), восемь полос при трехсгибной фальцовке и печати «формы набело, формы наоборот» (*в*) и 32 полос при четырехсгибной фальцовке с печатью формы «сама на себя» с резкой бумаги на две части (*г*). Для матрицирования, как правило, берется ¼ печатной формы в соответствии с общим спуском.

Обкладка производится марзанами точно по расчету, указанному в технологической карте, причем должен употребляться только хороший, не сбитый обкладочный материал, устанавливаемый у каждой полосы «в замок». Обкладку начинают всегда от средника рамы и ведут к ее краям. При обкладке устанавливают контрольные метки или оставляют гнезда для них. Расположение меток показано на рис. 227.

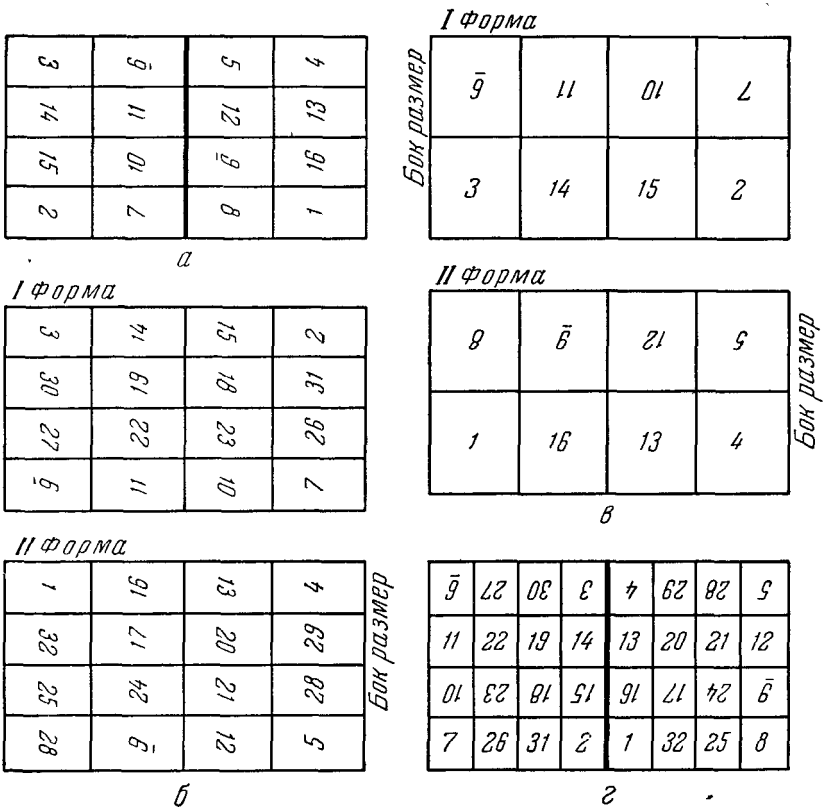


Рис. 226. Примеры схем спусков формы для печати

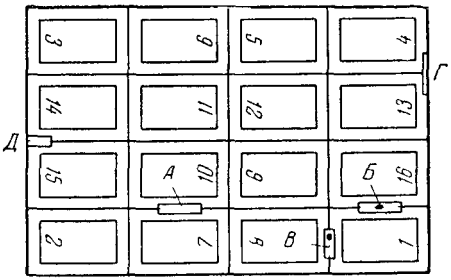


Рис. 227. Места контрольных меток в форме: *А* — гнездо для личной метки печатника; *Б* — метка в корешке для комплектовки блоков; *В* — метка в головке для фальцовки; *Г* — метка верной стороны; *Д* — метка для печати в два наклада

В обложенной форме производится предварительная приводка и на печатной машине получаются оттиски для сводки, направляемые в корректорскую. Если при обкладке часть набора была осыпана, об этом нужно обязательно сообщить корректору, который должен будет прочесть сводку насквозь. Подписанную корректором сводку исправляют (см. ниже) и лишь после этого форма может быть передана на печатную машину или под матричный пресс.

Правка сводки. Сводку правят уже в обкладочном отделении или отделении матрицирования, а в отдельных случаях даже на талере печатной машины.

Специально выделенный наборщик-сводочник, просмотрев корректуру, производит заборку нужных литер и линеек в деревянную верстатку (см. рис. 41), собирает заборку линотипных строк и, захватив «гитарку» с пробельным материалом, идет к талеру, на котором размещена форма, заключенная в раму.

После того, как форма расключена, производится правка обычными методами с обязательной проверкой выключки строк. Удаленный из формы материал передают на разбор или ссыпку. По окончании правки сводчик отмечает в рапортичке обкладчика или печатника время начала и окончания правки сводки.

Литература

Басин О Я Полиграфический словарь, М , «Книга», 1964

Бауэр Ф Руководство для наборщиков, Спб , 1911

Былинский К И , Жилин А Н Справочная книга корректора, М , «Искусство», 1960

Былинский К И , Служилов Л И Справочник корректора, М , Гизлегпром, 1950

Гильо Г Г Лабораторные работы по технологии ручного и машинного набора, М , «Искусство», 1954

Данилов И Я Справочник автора книги, изд 3, М , «Книга», 1966

Каменецкий Л М , Козаровицкая И С , Тяпкин Б Г Корректура, М , «Книга», 1966

Каплан Л Е , Телингатер С Б Искусство акцидентного набора, М , «Книга», 1965.

Каплан Л Е Технология наборного дела, М , Гизлегпром, 1947

Каплан Л Е Техника ручного набора, М —Л , Гизлегпром, 1941

Каушанский М М Иностранный набор, М —Л , Гизлегпром, 1935

Коломнин П Краткие сведения по типографскому делу, Спб , 1899

Колосов А И , Семионов А А , Соколовская М Ф Технология полиграфического производства, кн 1. Технология изготовления текстовых печатных форм, М , «Искусство», 1956

Мильчин А Э , Штейнгард М Д Редактирование таблиц, М , «Искусство», 1958

Попов В В Общий курс полиграфии, изд 6, М , «Книга», 1965

Решетов С И Наборное дело, М —Л , Гизлегпром, 1939

Решетов С И Ручной набор, М , «Искусство», 1953

Решетов С И Ручной набор и верстка, М , «Искусство», 1954

Рисс О В Что нужно знать о корректуре, М , «Книга», 1965

Рисс О В Дозорные печатного слова, М , «Искусство», 1963

Соколовская М Ф , Скачков И И Работа на строкоотливной наборной машине, М , «Искусство» 1965

Спиров Н А Акцидентный набор, М , Гизлегпром, 1950

Тасьман С Р , Спиридонова А С , Моисеев Г Н Сложные виды набора на строкоотливных наборных машинах, М , «Книга», 1965

Технологические инструкции по наборным процессам, М , «Искусство», 1963

Fritzsche P Der Schriftsetzer, Leipzig, 1952

Heilmayer I A Satz, Wien, 1923

Цигельман Т Е Краткий технический справочник, ч I Подготовка издания к производству, М , «Искусство», 1959

Шульмейстер М В Технология набора на монотипе, М , «Искусство», 1957

Эйдельнант И Б Кодированный издательский оригинал для автоматического набора, М , «Книга», 1965

Оглавление

Предисловие 3

Введение 7

Краткие сведения о машинном парке наборных цехов 7
Технологические схемы наборного процесса 14

Глава 1 **Оборудование ручных наборных участков** 25

Наборная мебель 25
Различные типы наборных касс 31
Оборудование для хранения и транспортировки набора 38
Инструменты и приспособления для ручного набора 42

Глава 2 **Шрифты и наборные материалы** 48

Типографская печатная форма 48
Типографская система измерений 49
Монотипная система измерений 51
Изобразительные элементы наборной формы 53
Пробельные наборные материалы 58
Типографский шрифт 60
Рисунок шрифта 62
Ассортимент шрифтов 64
Требования к качеству шрифтов и наборных материалов 71

Глава 3 **Оригинал для набора** 75

Основные сведения о наборном оформлении изданий 75
Требования к издательскому оригиналу 82
Оригинал-макет и его особенности 87
Подготовка оригинала к производству 90

Глава 4 **Набор простого (сплошного) текста** 92

Организация рабочего места и порядок набора текста 92
Технические правила набора текста 94
Приемы работы при наборе текста 106

Глава 5. **Усложнения и выделения в текстовом наборе** 115

Усложнения в наборе 115
Сокращения в тексте 122
Выделения в текстовом наборе 125
Рубрикация 132
Организация рабочего места 138

Глава 6. **Особенности набора отдельных частей усложненного текста** . . 140

Особые способы оформления набора 140
Особые виды авторских текстов 142
Вспомогательный авторский и издательский аппарат книги . . . 146
Научно-справочный аппарат книги 155

Глава 7. **Набор особых и сложных видов текста** 160

Набор стихотворений 160
Набор драматических произведений 168
Набор на языках народов СССР и иностранных языках 177
Набор словарей 191
Набор сложных математических и технических текстов 195
Набор некоторых видов специальных текстов 202

Глава 8. **Набор таблиц** 203

Части таблиц 203
Виды таблиц 204
Основные технические правила набора таблиц 210
Организация рабочих мест 236
Техника набора выводов и таблиц 241
Ручная доработка таблиц, набранных на линотипе . . . 258
Ручная доработка таблиц, набранных на монотипе . . 265

Глава 9. **Набор математических и химических формул** 269

Виды формул 269
Ассортимент шрифтов и знаков, применяемых при наборе формул 275
Общие технические правила набора формул 280
Организация рабочих мест 308
Техника набора формул 313
Ручная доработка формул, набранных на машинах 330

Глава 10. **Акцидентный набор** 339

Виды акциденции 339
Шрифты и материалы для акцидентного набора 340
Некоторые основные принципы оформления акцидентного набора 344
Издательская акциденция 354
Афишно-плакатная акцидентная продукция 360
Малые акцидентные формы 361
Организация рабочих мест и особенности техники набора 365
Особенности набора двух- и многокрасочной акциденции 369
Акцидентный набор с применением наборных и крупнокегельных машин 371

Глава 11. **Верстка** 373

Комплектовка (подбор) гранок 375
Подготовка клише к верстке 379
Основная техническая документация для верстки 380
Виды верстки 380
Основные технические правила верстки 381

Организация рабочего места 400
Техника верстки 402
Верстка газет 420

Глава 12. **Корректура и правка набора** 424

Получение пробных оттисков 426
Виды корректуры и правки 428
Корректурные знаки и их применение 429
Организация рабочего места правщика 433
Техника правки корректуры 436
Подготовка формы к печати и правка сводки 439

Глава 13. **Раскомплектовка, ссыпка и разбор** 442

Подготовка форм к раскомплектовке и разбору 443
Раскомплектовка и ссыпка 443
Разбор форм ручного набора 446
Основные сведения о переплавке металла 450

Глава 14. **Некоторые вопросы организации наборных цехов и правила техники безопасности** 452

Помещение наборного цеха и расстановка оборудования 452
Правила техники безопасности и личной гигиены 457
Литература 460

Шульмейстер Михаил Владимирович

Ручной набор

Редактор *А. Н. Стрелкова*
Художественный редактор *Н. Д. Карандашов*
Корректор *Л. В. Залысина*

А-14327. Сдано в набор 30/XI 1966 г.
Подписано к печати 19/X 1967 г.
Формат $60\times90/_{16}$. Усл. печ. л. 29
Уч.-изд. л. 27,93. Типографская № 1
Тираж 10 000 экз. Зак. 821. Цена 74 коп.

Издательство «КНИГА»
Москва, К-9, ул. Неждановой, 8/10

Ленинградская типография № 6
Главполиграфпрома Комитета по печати
при Совете Министров СССР
Ленинград, ул. Моисеенко, 10