

**Государственный комитет СССР  
по делам издательств, полиграфии  
и книжной торговли**

# **НАБОРНЫЕ И ФОТОНАБОРНЫЕ ПРОЦЕССЫ**

**Технологические  
инструкции**

**Москва «Книга» 1983**

УДК 655.2 : 658.512

ББК 37.8

Н14

Технологические инструкции разработаны Украинским научно-исследовательским институтом полиграфической промышленности при участии ВНИИ комплексных проблем полиграфии, Ленфилиала Гипрполиграф, Ленинградского производственного объединения «Техническая книга» и утверждены Техническим управлением Госкомиздата СССР. Инструкции по фотонаборным процессам разработаны ВНИИ полиграфии.

Инструкции предназначены в качестве руководящего материала для работников наборных цехов полиграфических предприятий. Они также могут служить практическим пособием для квалифицированных рабочих (наборщиков, верстальщиков, отливщиков, корректоров), студентов полиграфических учебных заведений.

## НАБОРНЫЕ И ФОТОНАБОРНЫЕ ПРОЦЕССЫ

Технологические инструкции

НК

Редакторы *И. Г. Сиренева, Н. А. Чернышова.*

Художник *А. А. Верцайзер.*

Художественный редактор *Е. А. Поликашин.*

Технический редактор *З. С. Мочалина.*

Корректор *С. А. Леонова.*

Сдано в набор 13.09.82. Подписано в печать 28.03.83. А00973.  
Формат 70×90/32. Бум. офсет. № 1. Гарнитура литературная.  
Высокая печать. Усл. печ. л. 8,19. Усл. кр.-отт. 8,19.  
Уч.-изд. л. 12,06. Тираж 10 000 экз. Заказ 1175. Изд. № 3625.  
Цена 95 к.

Издательство «Книга», 125047, Москва, ул. Горького, 50

Московская типография № 4 Союзполиграфпрома  
при Государственном комитете СССР  
по делам издательств, полиграфии и книжной торговли  
129041, Москва, Б. Переяславская ул., 46

© Издательство «Книга», 1983 г.

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Технологические инструкции по наборным процессам регламентируют изготовление наборных форм ручными и машинными способами.

По сравнению с ранее выпущенным (М.: Книга, 1969) настоящий сборник не содержит технологических инструкций: «Верстка районных газет», «Раскомплектовка и разбор типографских печатных форм», «Технические правила подготовки и разметки текстовых оригиналов для книжно-журнальных изданий». Материал инструкции «Верстка районных газет» частично содержится в ТУ 29-01-40—74 «Районные газеты. Полиграфическое оформление» и в инструкции «Районные газеты. Полиграфическое оформление» (М.: Книга, 1975).

«Технические правила подготовки и разметки текстовых оригиналов для книжно-журнальных изданий» регламентируются ГОСТ 7.3—77 «Оригиналы авторские текстовые и издательские».

В связи с переходом типографий на замкнутый цикл набора, когда весь металл отработанных печатных форм отправляется в переплавку, инструкция «Раскомплектовка и разбор типографских печатных форм» изъята и введена инструкция «Отливка шрифта и пробельного материала из типографского сплава». Типографии, в которых еще применяется процесс раскомплектовки и разбора, могут использовать инструкцию в сборнике 1969 г.

В настоящий сборник включены также новые технологические инструкции по работе на строкоотливных наборных автоматах унифицированного ряда «Россия» и на строкоотливных крупнокегельных машинах типа СК, по фотонабору простых и сложных видов текста на автоматах ФА500С (ФА500) и ФА1000.

Объединены в один документ технические правила набора и верстки. Правила распространяются на все виды набора, в том числе и на фотонабор. Указания, касающиеся издательского оформления, исключены.

В правилах учтены возможности новой техники, технологии и вариантов оформления изданий, унифицированы правила применения приставных знаков, индексов и показателей в формульном наборе и увеличения формата при наборе распашных таблиц, предусмотрены правила набора ряда новых математических знаков.

Объединены в одну инструкцию все виды ручного набора: текста, таблиц, формул, акцидентных работ.

Из инструкций по изготовлению программ управления буквоотливными строконаборными автоматами и по отливке набора на данных автоматах изъят материал, касающийся работы на оборудовании типа МК, МК-2, МО, МО-2, так как эти модели устарели и сняты с производства.

Инструкции составлены по единой схеме и содержат следующие основные разделы: технологический процесс, технические требования к качеству и методы контроля, цеховые условия. В приложениях к инструкциям приведены: перечень оборудования, приспособлений и инструментов, перечень материалов и требования к ним.

В разделе «Технологический процесс» приведен технологический процесс, определены обязанности исполнителей и контролирующих лиц по его ведению и контролю.

В разделе «Технические требования к качеству. Методы контроля» перечислены требования к качеству продукции с указанием государственных, отраслевых стандартов или технических условий.

В разделе «Цеховые условия» содержатся требования к климатическим условиям в цехе и освещенности в рабочей зоне.

Изменения технологии, происшедшие после утверждения инструкций и сдачи их в производство, в сборнике не отражены. В дальнейшем, по мере появления изменений, уточнения будут рассылаться ВНИИ полиграфии дополнительно.

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРАВИЛА НАБОРА И ВЕРСТКИ

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Технические правила набора и верстки:

регламентируют процессы формирования строк и полос при изготовлении наборных форм на полиграфических предприятиях;

едины для всех способов набора — ручного, строко- и буквоотливного, фотонабора. Допустимые отступления от правил, обусловленные особенностями наборного оборудования, отражены в технологических инструкциях по соответствующим процессам. Требования к оригиналам, изготавливаемым на наборно-пишущих и конторских пишущих машинках для последующего репродуцирования, настоящими правилами не регламентируются;

едины для всех видов изданий — книг, журналов, газет, акцидентной продукции. Особенности набора и верстки разных типов изданий отражены в соответствующих пунктах правил;

едины для всех способов печати — высокой, офсетной, глубокой, особых видов печати. Специальные требования к набору для разных способов печати (например, выбор гарнитуры шрифта) выполняются по указаниям издательств;

не регламентируют издательского оформления книг, журналов и газет. Отдельные правила (номера отмечены звездочками) обязательны для выполнения лишь в тех случаях, когда нет других указаний в оригинале или издательской спецификации.

1.2. Набор и верстка должны выполняться в строгом соответствии с разметкой оригинала, макетом верстки (если таковой представлен издательством) и указаниями издательской спецификации. Оригиналы должны точно соответствовать требованиям ГОСТ 7.3—77 «Оригиналы текстовые авторские и издательские».

1.3. Требования к набору изданий повышенного качества рассматриваются в «Основных условиях изготовления изданий повышенного качества».

## 2. НАБОР ТЕКСТА

### 2.1. Общие правила набора

2.1.1. Оптимальный междусловный пробел должен быть равен полукегельной шрифта, которым набирается текст.

2.1.2. При наборе на большой формат \* междусловный пробел в книжных и журнальных изданиях допускается в пределах от  $1/4$  до  $3/4$  кегельной; в газетных, информационных изданиях и изданиях оперативной полиграфии — от  $1/4$  до  $1\ 1/4$  кегельной.

При наборе на малый формат \*\* междусловный пробел в книжных и в журнальных изданиях допускается в пределах от  $1/4$  до  $1\ 1/4$  кегельной, в газетных, информационных изданиях и изданиях оперативной полиграфии — от  $1/4$  до  $1\ 3/4$  кегельной.

При наборе кеглем свыше 12 максимальный междусловный пробел может быть увеличен на  $1/4$  кегельной по сравнению с предыдущими цифрами соответственно для всех видов изданий.

2.1.3. Междусловные пробелы в одной строке должны быть одинаковыми. В строке, набранной шрифтами разных кеглей, ширина пробелов в тексте меньшего кегля должна быть меньше, чем в тексте большого кегля. На стыке между разными кеглями в строке междусловный пробел определяется по большому кеглю. Междусловные пробелы в смежных строках не должны резко отличаться между собой (это требование не относится к набору журнальных, газетных, информационных изданий и изданий оперативной полиграфии).

2.1.4. В строках, не заполненных текстом (в концевых строках, в тексте, выключенном по центру или в правый край, при наборе со свободным правым или левым краем и др.), междусловные пробелы должны быть равными или близкими к полукегельной шрифта.

2.1.5. Строки, не имеющие междусловных пробелов, и строки, которые не могут быть включены без наруше-

---

\* Набор на большой формат: кеглями от 9 и выше на формат более  $3\ 1/2$  кв., кеглем 8 — более 3 кв. и кеглем 6 — более  $2\ 1/2$  кв.

\*\* Набор на малый формат: кеглями от 9 и выше на формат менее  $3\ 1/2$  кв., кеглем 8 — менее 3 кв. и кеглем 6 — менее  $2\ 1/2$  кв.

ний требований п. 2.1.2, разрешается выключать с увеличением ширины межбуквенных пробелов до 1 п. или уменьшением их до 1/2 п.

2.1.6. В книжных изданиях не допускается совпадение пробелов между словами по вертикали или диагонали в трех или более смежных строках («коридоры»), в журнальных, газетных, информационных и изданиях оперативной полиграфии — в четырех.

2.1.7. Абзацные отступы в издании должны быть одинаковыми независимо от кегля отдельных частей текста. Допустимые отклонения в текстах разных кеглей 1 п.

2.1.8. При наборе с так называемыми «обратными» отступами размеры втяжек текстовых строк должны быть одинаковыми независимо от кегля отдельных частей текста. Допустимые отклонения в текстах разных кеглей 1 п. Концевая строка абзаца должна быть не менее 2 кегельных шрифта и короче полных не менее чем на 1 1/2 кегельных, или быть полной.

2.1.9. При наборе с абзацными отступами концевая строка абзаца должна быть больше абзацного отступа не менее чем в 1,5 раза и короче полной строки не менее чем на 1 1/2 кегельных, или быть полной.

2.1.10. При наборе без абзацных отступов концевая строка абзаца должна быть не менее 2 кегельных шрифта и короче полной строки не менее чем на 1/2 кв.

## 2.2. Правила переносов

2.2.1. При наборе должны соблюдаться все грамматические правила переносов. Не допускаются неблагозвучные переносы и переносы, искажающие смысл.

2.2.2. Не допускается разделение переносами сокращений, набираемых прописными буквами (ВЛКСМ), прописными с отдельными строчными (КЗоТ) и с цифрами (ФА1000).

2.2.3. В книжно-журнальных изданиях не следует разделять переносами числа. В газетных, информационных изданиях и изданиях оперативной полиграфии допустимо разделять числа, соединенные знаком тире (1976—1980), причем тире оставляется в первой строке.

2.2.4. Сокращенные выражения (и т. д., и т. п., т. е.) не разделяются при переносе.

2.2.5. Фамилии от инициалов и инициалы при переносе не отделяются. Перенос внутри фамилии разрешается.

2.2.6. Не отделяются при переносе сокращенные слова от имен собственных (тов. Иванов), в газетных, информационных изданиях и изданиях оперативной полиграфии это допустимо.

2.2.7. Не допускается размещение в разных строках чисел и их наименований (250 кг), знаков номера и параграфа и относящихся к ним чисел (№ 25), а также обозначений пунктов перечисления и начала текста (5. Набор...).

2.2.8. В книжных изданиях не следует оставлять в конце строки предлоги и союзы, начинающие предложение, а также однобуквенные союзы и предлоги в середине предложений. В журнальных, газетных, информационных изданиях и изданиях оперативной полиграфии допускается оставлять в конце строки однобуквенные предлоги и союзы внутри предложений, а также трехбуквенные предлоги, начинающие предложение.

2.2.9. При наборе на большой формат в книжных изданиях допускается не более четырех переносов подряд, в журнальных, газетных, информационных изданиях и изданиях оперативной полиграфии — не более семи.

При наборе на малый формат до 3 1/2 кв. допускается в книжных изданиях — не более пяти переносов подряд, в журнальных, газетных, информационных изданиях и изданиях оперативной полиграфии — не более восьми.

## 2.3. Набор знаков и цифр

2.3.1. Знаки препинания (точка, запятая, двоеточие, точка с запятой, многоточие, восклицательный и вопросительный знаки) от предшествующих слов не отбиваются. Многоточие в начале предложения не отбивается от следующего за ним слова.

2.3.2. Дефис от предшествующих и последующих элементов набора не отбивается; исключение составляет набор вразрядку, при котором дефис, так же как и буквы, отбивают на величину разрядки.

2.3.3. Тире в начале абзацного отступа отделяют от последующего текста полукегельной. Тире за запятой или точкой, а также между числами в значении «от — до», набирается без отбивки. Во всех остальных случаях тире отбивается 2 п. шпациями.

2.3.4. Кавычки и скобки не отбиваются от заключенных в них слов. Знаки препинания от скобок и кавычек никогда не отбивают. Кавычки применяют того же начертания, что и заключенный в них текст. Скобки



применяют в соответствии с начертаниями основного текста. Скобки внутри выделенного текста должны соответствовать начертанию выделения.

2.3.5. Знаки сноски — цифры или звездочки — в основном тексте отбиваются на 2 п. от слова, к которому они относятся, но не от точки или запятой. В тексте сноски эти знаки выравнивают и отбивают от начала текста полукегельной.

2.3.6. Знаки номера (№) и параграфа (§) применяют только с относящимися к ним числами и отбивают от них на полукегельную. Сдвоенные знаки между собой не разбивают. Если к знаку относится несколько чисел, то между собой они отбиваются полукегельными, а если эти числа разделены запятыми — шпациями 3 п. В журнальных, газетных, информационных изданиях и изданиях оперативной полиграфии во всех перечисленных случаях допустимы отбивки междусловными пробелами.

2.3.7. Знаки процента (%) и промилле (‰) применяют только с относящимися к ним числами, от которых отбивка не делается.

2.3.8. Знаки градуса (°), минуты (′), секунды (″) и терции (′′′) от предыдущих чисел не отбивают, а от последующих чисел — на 2 п. (10°15′). Если за этими знаками следует сокращенное обозначение шкалы, то дается отбивка 2 п. (15°С), однако в случаях применения знака градуса без цифр такую отбивку не делают (°С).

2.3.9. Многозначные числа, набираемые арабскими цифрами, классы (по три цифры справа налево) разбивают шпациями 2 п. (3 245 758). Разбивку на классы не делают для четырехзначных чисел, десятичных дробей и для обозначения номеров и стандартов (0,01599, ГОСТ 16598—75).

2.3.10. Числа отбивают от относящихся к ним знаков и наименований на полукегельную (25 000 т).

2.3.11. Наращения (падежные окончания) к числам набирают через дефис без каких-либо отбивок (2-й).

2.3.12. Простые дроби в тексте набирают с использованием готовых знаков; составные дроби — цифрами на верхнюю и нижнюю линии через косую черту без отбивок. Простые дроби от целой части числа не отбивают.

2.3.13. Числа с буквами в обозначениях (как арабские, так и римские) не отбивают (3а, IVб). Числа и буквы, разделенные точками (например, при обозначении пунктов), набирают без отбивок (1.3.14 а).

2.3.14. Основные математические знаки перед числами в значении степени увеличения, положительной или отрицательной величины и тому подобное от чисел не отбиваются (+5°, ×20).

## 2.4. Набор отдельных элементов

2.4.1\*. Все виды сокращенных слов, в том числе сокращения метрических мер и технических величин, набирают тем же шрифтом, что и текст (в выделенных частях текста — выделительным шрифтом).

Математические сокращения (sin) набирают прямым светлым латинским шрифтом, обозначения химических элементов — прямым светлым латинским с прописной буквы.

2.4.2. Сокращения отбивают от относящихся к ним чисел или слов на полукегельную. Так же разделяют между собой и от фамилии инициалы. В журнальных, газетных, информационных изданиях и изданиях оперативной полиграфии допустимо делать эти отбивки междусловным пробелом.

2.4.3. В составных сокращениях (и т. д.) между отдельными частями дают отбивку полукегельной, а при наличии точки — шпацией 3 п. В журнальных, газетных, информационных изданиях и изданиях оперативной полиграфии во всех случаях допустимы отбивки междусловными пробелами.

2.4.4. В сокращениях по начальным и конечным буквам слова (ф-ка) знак дефис не отбивается от предшествующих и последующих элементов.

2.4.5. Индексы и показатели между собой и от предшествующих и последующих элементов набора не отбивают (H<sub>2</sub>O, м<sup>3</sup>/с).

2.4.6. При наборе перечислений (строк или абзацев с последовательной нумерацией римскими, арабскими цифрами или буквами) должны быть выравнены по вертикали разряды чисел, точки или скобки после обозначения пунктов и начало текста во всех пунктах. Это достигается увеличением абзацного отступа для строк с более короткими обозначениями пунктов и отбивкой начала текста в каждом пункте от точки или скобки после его обозначения на полукегельную.

2.4.7\*. В каждом пункте перечисления вторая и последующие строки набираются либо в край, либо со

---

\* См. п. 1.1. (последний абзац).

втяжками, обеспечивающими равенство всех текстовых строк по одной вертикальной оси.

2.4.8. Шрифтовые выделения (курсивом, полужирным, жирным) выполняются шрифтами той же гарнитуры и кегля, что и основной текст. Знаки препинания, следующие за выделенной частью текста, набираются основным шрифтом.

2.4.9. При выделениях прописными буквами следует увеличить междусловные пробелы примерно на 2 п. Для журнальных, газетных, информационных изданий и изданий оперативной полиграфии это требование может не выполняться.

2.4.10. При выделениях шрифтами большего или меньшего кегля должно быть обеспечено единство линии шрифта в каждой строке.

2.4.11. Выделения изменением формата строк (втяжки, фигурный набор) делаются в соответствии с разметкой оригинала.

2.4.12. При выделениях подчеркиванием длина линейки должна точно соответствовать длине выделяемой части текста, исключая пробелы, отделяющие основной текст от выделения.

2.4.13. При выделениях вразрядку равномерно увеличиваются межбуквенные пробелы и ширина междусловных пробелов внутри, а также на границах выделения и текста. При наборе шрифтами кегля до 7 величины разрядки должна составлять 1 п., для шрифтов кегля 8 и выше — 2 п.

Отбивка знаков и цифр при выделении разрядкой не увеличивается и производится в соответствии с правилами, пп. 2.3.1—2.3.14.

2.4.14. При наборе цитат (выдержки из работ другого автора, воспроизводимые дословно) должны выполняться правила пп. 2.3.3 и 2.3.4. Примечания автора или редактора, а также слова, введенные в текст цитаты, отделенные запятыми с тире, набираются без отбивки тире от запятой и с отбивкой 2 п. между тире и следующим текстом.

## **2.5. Набор заголовков и титульных элементов**

2.5.1. Гарнитура и кегль шрифта заголовков, а также их размещение должны соответствовать разметке в оригинале или макете.

2.5.2\*. Заголовки, состоящие из двух или нескольких строк, должны быть разбиты на строки по смыслу.

При разделении заголовков на строки нельзя переносить слова и оставлять в конце строки предлоги, союзы и наречия.

2.5.3. При наборе заголовков отдельными строками между словами ставится полукегельная. Если заголовки набирают широкими шрифтами или прописными буквами, междусловные пробелы должны быть увеличены на 2 п. Если строка заголовка меньше формата набора на 1—2 кегельные, ее следует довести до полного формата увеличением междусловных пробелов.

2.5.4\*. Между строками заголовков, набранных прописными буквами, интервал должен быть увеличен на 2 п.

2.5.5. В заголовках, набранных прописными буквами кегля 16 и выше, следует выравнивать визуально возникающую неравномерность межбуквенных пробелов добавлением тонких шпаций между буквами с прямыми штрихами (НН, ПГ, ШР и др.).

2.5.6. Заголовки, идущие в подбор с текстом, набирают как обычные выделения, в таких заголовках разрешены и переносы слов. Заголовки, набранные в подбор, заканчивающиеся точкой (для полужирного шрифта — полужирной точкой), отбивают от текста на кегельную шрифта, если точки нет — междусловным пробелом.

2.5.7\*. При врезке заголовков в текст (так называемой форточкой) формат втяжек по всему изданию должен быть одинаков — примерно 1/4 формата строки набора. Для того, чтобы такой заголовок был полностью закрыт текстом, разрешается перенос заголовка на 1—2 строки после предшествующей конечной и ликвидация абзацных отступов в строках со втяжкой и в строке, заканчивающей заголовок снизу.

2.5.8. Порядковый номер всех видов заголовков, набираемый в одной строке с текстом, отбивают полукегельной независимо от того, есть ли после номера точка.

2.5.9. В конце заголовков, выключенных отдельными строками, точка не ставится.

2.5.10\*. Если в качестве заголовка (для разделения текста) применяют три звездочки, то их разделяют полукегельными, причем одна (\* \* \*) или две звездочки (\* \* \*) находятся на верхней линии, остальные — на нижней.

2.5.11\*. Если инициалы наборные или рисованные размещают выше текста, то необходимо выдержать линию шрифта в первой строке текста, или если врезают в текст, то их выравнивают по верхней линии первой

строки. Текст первой строки набирают вплотную к инициалу, остальные строки отбивают от инициала на полукегельную.

2.5.12. Титульный лист, контртитул, авантитул, фронтиспис, шмуцтитулы набирают по разметке в оригинале или по макету с соблюдением всех правил набора заголовков.

## **2.6. Набор усложненных и сложных видов текста**

2.6.1\*. При наборе стихотворений начальные строки всех строф обычно набирают без абзацных отступов.

2.6.2. Междусловные пробелы в стихотворениях должны быть равны или близки к полукегельной. Изменение пробелов допускается для ликвидации «коридоров» или для размещения строки в заданном формате.

2.6.3\*. Начальный отступ при наборе стихотворения определяют по средней строке, которая обычно выключается по центру формата.

2.6.4\*. Если строки стихотворения по разметке должны быть набраны с разными втяжками, один отступ от другого должен отличаться не менее чем на кегельную.

2.6.5\*. В стихотворениях, набираемых со ступенчатой (связной) выключкой, первые строки всех групп размещают по одной вертикальной оси, а остальные выравнивают строго по вертикали, на которой окончился текст предыдущей строки в группе. При малых форматах допускается перекрытие строк внутри группы на одинаковую величину (кегельная, цитеро) по всему стихотворению.

2.6.6\*. В стихотворениях не следует делать переносов. При необходимости переносят целые слова, не оставляя в конце строк предлоги и союзы и выключая перенесенные слова в правый край формата (или по одной левой оси в правой части формата). В особых случаях делают перенос в правый край предыдущей или последующей строки, отбивая перенесенную часть от текста строки не менее, чем на кегельную и отделяя перенесенный текст квадратной скобкой, отбитой на 2 п.

2.6.7\*. Если при наборе драматических произведений имена действующих лиц выключаются отдельными строками, то реплики начинают без абзацного отступа.

2.6.8. В стихотворных драматических произведениях строки стихотворений, относящиеся к разным репликам, набираются способом ступенчатой (связной) выключки.

2.6.9\*. Если в драматических произведениях ремарки оформлены «в красную строку», то все строки ремарки набирают на полный формат без абзацного отступа, а последнюю выключают по центру формата.

2.6.10. При наборе изданий, выпускаемых на национальных или иностранных языках, следует выполнять технические правила набора для данного языка, определяемые специальными инструкциями.

2.6.11. При наборе изданий на русском языке даже со значительной примесью набора на других языках следует руководствоваться настоящими техническими правилами. Выполнение специфических правил набора на каждом языке не обязательно, за исключением особых правил переноса слов, применения акцентированных знаков и лигатур.

2.6.12\*. При наборе текста на иностранных языках с подстрочным переводом, перевод, как правило, набирают шрифтом уменьшенного кегля и выключают точно по центру тех слов или групп слов, к которым относится перевод.

2.6.13\*. При наборе на двух языках с параллельным переводом в двух колонках следует равнять абзацы. Если абзац в одном из языков оказывается меньшим по высоте, чем в другом языке, должен быть проложен пробельный материал, т. е. строки, начинающие каждый абзац, должны быть выравнены.

2.6.14\*. При наборе словарей специальные словарные знаки, отделяющие основу слова от его изменяемой части (|, ||, ÿ, /), не отбивают от предшествующих и последующих знаков, остальные словарные знаки отбивают междусловными пробелами.

Транскрипционные знаки размещаются в квадратных скобках как обычные слова. Выражения в скобках от предшествующего слова отбивают на кегельную, а от последующих элементов отделяют междусловным пробелом (если не применяется знак тире).

2.6.15. В словарном наборе на малые форматы (до 3 1/2 кв.) допускается увеличение междусловных пробелов до кегельной, увеличение числа переносов в смежных строках и разбивка отдельных слов (не заглавных) тонкими шпациями до 1 п.

2.6.16. При наборе библиографических текстов

должны выполняться все правила набора с выделениями, сокращениями и примесью иностранных шрифтов. В случаях, когда отдельные библиографические описания имеют нумерацию, соблюдается также правило набора перечислений.

2.6.17. Формулы в текстовых строках набора научно-технических текстов должны отбиваться от текста не менее чем на полукегельную и не более чем на кегельную. Формулы, следующие в текстовой строке одна за другой, разбиваются между собой на кегельные.

2.6.18. Формулы в текстовых строках, имеющие выступающие части (индексы, показатели, линейки знаков радикалов, приставные знаки, дроби с горизонтальной линейкой), подключаются к тексту за счет увеличения расстояния между строками; всегда следует стремиться делать такие отбивки минимальными, например, за счет врезки выступающих частей формул в пробельные части смежных строк.

2.6.19. Если экспликации (объяснения символов) к формулам должны быть набраны в подбор, то между объяснениями разных символов дается отбивка на полукегельную.

2.6.20. Если экспликации должны быть набраны отдельными строками для каждого символа, то следует выровнять по вертикали знаки тире, отделяющие обозначение символа от его объяснения.

2.6.21 \*. Набор оглавлений и содержаний должен точно соответствовать оригиналу, размеры однотипных втяжек должны быть одинаковыми, числа выравнены по разрядам в номерах глав и параграфов, а также в графе с номерами страниц. Между номером главы (параграфа) и началом текста дается отбивка полукегельной.

2.6.22 \*. Если оглавление (содержание) имеет отточия, следует выровнять их по вертикали и окончания полных текстовых строк по вертикали последних отточий.

### **3. НАБОР ТАБЛИЦ И ВЫВОДОВ**

#### **3.1. Особенности набора таблиц и выводов**

3.1.1. Таблицы и выводы, одинаковые по характеру, должны быть во всем издании набраны единообразно по применению шрифтов и линеек, по размерам равно-

насыщенных заголовков и граф, по разбивке между строками, по размерам абзацных отступов и втяжек и по наборному оформлению заголовочных частей в соответствии с издательской спецификацией и разметкой оригинала.

3.1.2 \*. Таблицы набирают шрифтом кегля 8, выводы без заголовков шрифтом того же кегля, что и текст, выводы с заголовками — шрифтом пониженного по отношению к тексту кегля.

## **3.2. Набор заголовочной части таблиц и выводов**

3.2.1. Строки заголовков граф следует давать горизонтально с выключкой всех строк по центру графы и отбивкой от линеек не менее чем на 2 п. В выводах заголовки колонок размещаются по их центру с расстоянием между соседними заголовками не менее чем кегельная.

3.2.2. Заголовки табличных граф, набранные горизонтальными строками, должны помещаться по центральной оси яруса (считая по высоте). Допускается отбивка от верхней линейки на 2 п. больше, чем от нижней.

3.2.3 \*. В книжно-журнальных таблицах строки заголовков граф на шпоны не разбивают. В бланочных таблицах-пустографках возможна разбивка на шпоны до кегля шрифта.

3.2.4. В выводах заголовки колонок устанавливают по центральной оси (по высоте). Наибольший заголовок от данных колонок отбивают на 2—4 п.

3.2.5. Если в таблице ширина заголовка графы меньше его высоты, допускается вертикальное размещение строк заголовка. В этом случае однотипные заголовки следует также давать вертикально (кроме заголовков в боковике и в графе «Примечание»). Все строки заголовка, расположенные вертикально, отбиваются на полукегельную от нижней линейки, причем последняя строка набирается как концевая.

3.2.6. Вертикальные заголовки граф таблицы от верхней линейки должны быть отбиты не менее чем на 2 п., от боковых линеек — равномерно, но не менее чем на 2 п.

3.2.7. В заголовках граф в таблицах и колонок в выводах избегать переносов слов.

3.2.8 \*. Надзаголовочная часть таблицы или выво-



да («шапка») набирается по правилам набора рубрик. Когда нумерационный (Таблица 00) и тематический (название) заголовки в разных строках, то между ними отбивки не делают. Если эти заголовки объединены в одной строке, то после номера (обычно с точкой) дается отбивка на полукегельную.

3.2.9. Надзаголовочная часть таблицы отбивается от верхней обрамляющей линейки на 2—6 п. с таким расчетом, чтобы общая высота таблицы была кратна кеглю основного шрифта. В выводах надзаголовочная часть отбивается от наибольшего по высоте заголовка на 2—4 п.

### **3.3. Набор боковика таблицы и вывода**

3.3.1 \*. В открытых таблицах и выводах боковики набирают от левого края формата таблицы (вывода), в закрытых таблицах — с отбивкой от левой обрамляющей линейки на полукегельную. Если в боковике закрытой таблицы только цифровые данные или названия марок машин, то их размещают по центру формата боковика.

3.3.2 \*. Двух- и многострочные элементы боковика набирают либо с абзацного отступа, с набором последующих строк на полный формат, либо без абзацного отступа в край (при наличии левой линейки — с отбивкой от нее на полукегельную), с набором последующих строк со втяжкой. Размер абзацного отступа или втяжки — кегельная.

3.3.3. Все строки боковика, кроме концевых, должны заканчиваться на одной вертикали: в таблицах — за полукегельную от линейки, отделяющей боковик от прографки; в выводах с заголовком — за полукегельную от левого края заголовка первой колонки; в выводах без заголовка — за 1—3 кегельных от левого края первой колонки.

3.3.4. Если элементы боковика заканчиваются отточием, то последние точки отточия должны располагаться на той же вертикальной оси, на которой заканчиваются полные строки боковика.

3.3.5 \*. В сложных боковиках с различными втяжками один отступ от другого должен отличаться не менее чем на кегельную.

3.3.6. Если элементы боковиков пронумерованы, то должны быть выравнены разряды в номерах и начало текста во всех элементах. Для этого увеличивают аб-

защитный отступ у меньших чисел и проставляют между точкой после номера и текстом полукегельную.

### **3.4. Набор прографки таблицы и вывода**

3.4.1. Цифровые данные в колонках таблиц и выводов следует выравнивать по разрядам (в смешанных числах — по запятой). В этом случае наибольшее число выключается по центру, причем отбивка от линеек в графе таблицы не должна быть менее 2 п., а расстояние между соседними колонками в выводе не менее кегельной. Равнение по разрядам обязательно, если в таблице или выводе есть итоговая строка.

3.4.2. Если большинство данных в цифровой графе (колонке) представляют собой пределы величин, соединенные знаком тире, то они равняются по тире с выключкой наибольшей величины по центру колонки.

3.4.3. При резко различных между собой числах, особенно если они разнородны по содержанию, все числа выключаются по центру колонки. Числа, имеющие наименования (30 мм), выключаются по центру колонки вместе с этими наименованиями.

3.4.4. Если хотя бы в одной колонке встречается пятизначное (или больше) число, то все числа в данной таблице (выводе), начиная от четырехзначных, разбиваются на классы шпациями по 2 п.

3.4.5. Набор цифровых граф в одной таблице (колонок в одном выводе) должен быть единообразным по способу выключки данных.

3.4.6. Текстовые данные в колонках набирают так, чтобы отбивка полных строк от линеек в таблице была не менее 2 п. с обеих сторон, а расстояние между колонками в выводе — не менее кегельной.

3.4.7. Выключают строки текста в колонках одним из трех способов:

- а) «в красную строку» — полноформатные строки без отступов на формат колонки, концевая строка, если она неполная, — по центру формата колонки;
- б) первые строки абзацев — с абзацным отступом, последующие — на формат колонки;
- в) первые строки абзацев — на формат колонки, последующие — со втяжкой.

Рекомендуемая величина абзацного отступа и втяжки — кегельная.

3.4.8 \*. Способ выключки текста в колонках таблиц должен быть одинаковым во всем издании.

3.4.9\*. При повторении одинаковых слов в смежных текстовых строках колонки повторяемые слова могут быть заменены кавычками точно посередине заменяемого слова. Если повторяются текстовые элементы, занимающие более одной строки, то при первом повторении набирают слово «То же», а при дальнейших ставят одну кавычку. При переходе таблицы на следующую полосу в первых строках текстовой элемент должен быть повторен полностью.

3.4.10. Знаки тире или многоточия, используемые в колонках вместо отсутствующих величин, всегда включаются по центру формата колонки.

3.4.11\*. В цифровых таблицах и выводах числа в колонках размещаются точно против концевой строки соответствующего элемента боковика. Так же размещаются данные в колонках смешанных таблиц и выводов с короткими текстами в отдельных колонках. Боковики таких таблиц обычно оформлены с отточиями.

3.4.12\*. В текстовых и смешанных таблицах и выводах с многострочными текстовыми элементами в колонках тексты и цифры равняются по верхним строкам соответствующих элементов боковика, оформляемого без отточий.

3.4.13. В таблицах, данные которых разделены горизонтальными линейками, тексты и числа отбиваются от горизонтальных линеек одинаково сверху и снизу. Допускается делать отбивку сверху на 2 п. больше, чем снизу. В таких таблицах отточий не применяют.

3.4.14. От подзаголовочной линейки и от нижней обрамляющей линейки тексты и числа в боковике и колонках должны быть отбиты (по наиболее заполненной графе) в пределах кегля шрифта. Если нижней обрамляющей линейки в таблице нет, то вертикальные линейки должны выступать за линию нижней строки на кегельную.

3.4.15\*. Если оригиналом предусмотрена разбивка данных на группы по вертикали, то величина всех отбивок должна быть одинаковой и находиться в пределах от 2 п. до кегельной.

3.4.16\*. Итоговая строка в таблице и выводе отбивается от прографки итоговой линейкой, обычно перекрывающей слова «Итого» или «Всего», на 12 п. Отбивка итоговой линейки от данных прографки и от итоговой строки в выводах — на полукегельную, в таблицах — на кегельную.

3.4.17. При наличии текстового или цифрового материала, относящегося к нескольким смежным графам

(перерезов), вертикальные линейки разрывают только на кегель перереза, а его текст выключают по центру общего формата смежных граф (колонок вывода).

3.4.18\*. Для текстовых перерезов, относящихся ко всей прографке или всей таблице и имеющих значение внутренних заголовков, вертикальные линейки разрывают на величину, кратную кеглю шрифта таблицы, а текст перереза отбивают сверху на 2—4 п. больше, чем снизу.

3.4.19\*. В книжно-журнальных таблицах формулы выключают либо по центру графы, либо в левый край с отступом от вертикальной линейки на полукегельную. Равнение других элементов в этом случае выполняют по средней линии формул. От горизонтальных линеек формулы должны быть отбиты не менее чем на полукегельную.

3.4.20. Фигурные скобки в таблицах и выводах должны полностью охватывать все строки, к которым относятся, а острие фигурной скобки располагают посередине кегля строк, к которым скобка относится. В таблице фигурную скобку размещают в графе, имеющей меньшее число строк; в выводах — с отбивкой на 2—4 п. от колонки с большим числом строк.

3.4.21. В книжно-журнальных таблицах всегда должны быть цельными обрамляющие линейки, все вертикальные линейки в заголовке, подзаголовочная линейка и линейка нумерационной строки (если такая есть), а также линейка, отделяющая боковик от прографки и горизонтальные линейки прографки. В бланочных таблицах цельными делаются все вертикальные линейки. Просветы в стыках линеек и в углах не должны быть более 0,5 п.

## 3.5. Набор полосных и распашных таблиц

3.5.1. Общая высота полосной таблицы, включая надзаголовочные строки, должна быть равна высоте текстовой полосы издания. Допускаются отклонения до 1 п.

3.5.2. В таблицах с продолжением, в том числе в многополосных, надзаголовочные строки не повторяются, вместо них набирают слова «Продолжение таблицы 00». Заголовочная часть повторяется во всех случаях, даже при наличии нумерационной строки.

3.5.3. При наборе всех видов распашных таблиц линейки должны выходить в корешковое поле на 12 п. На эту величину увеличивается формат каждой полови-

ны распашной таблицы. В продольных распашных таблицах удлиняются обрамляющие линейки, подзаголовочная линейка, линейка нумерационной строки и все горизонтальные линейки прографки. В поперечных распашных таблицах удлиняются все вертикальные линейки.

3.5.4. Если распашная таблица разделяется на месте линейки (линейка, разделяющая графы в продольной, или горизонтальная линейка-перерез в поперечной таблице), то данная линейка повторяется на обеих полосах.

3.5.5. Надзаголовочные строки в продольной распашной таблице выключаются по принятому для данного издания виду оформления по отношению к общему формату на развороте. Разрывать заголовки предпочтительнее по междусловному пробелу, если же разрыв оказывается в середине слова, то знак переноса не ставят.

3.5.6\*. При наличии текстовых перерезов в поперечных распашных таблицах и таблицах с продолжением желательно начинать новую полосу текстом перереза. Не допускается оставлять текст перереза в конце полосы, под ним должно быть не менее трех строк таблицы.

3.5.7. При наборе бланочных таблиц-пустографок высоту каждой строки (между линейками) делают равной 16 или 24 п. При расчете формата отдельных граф следует учитывать последующее заполнение пустографки, исходя из того, что каждая машинописная или рукописная буква занимает примерно 6 п.

3.5.8. Если таблица по высоте не размещается в заданном формате, то допускается набор такой таблицы с продолжением, причем прографка в продолжении таблицы имеет высоту не менее 1 кв. В журнальных, газетных, информационных изданиях и изданиях оперативной полиграфии допускается снижение кегля набора отдельных таблиц.

## **4. НАБОР ФОРМУЛ**

### **4.1. Особенности набора формул**

4.1.1. Набор математических и химических формул должен быть по всему изданию единообразным по применению шрифтов и знаков, способу выключки формул, набранных отдельными строками (в красную строку, в левый край, с заданным отступом от левого края), при-

менению индексов, линеек, приставных знаков в соответствии с разметкой оригинала и указаниями в издательской спецификации.

4.1.2. Однострочные математические и химические формулы, основные строки математических формул набирают шрифтом той же гарнитуры и кегля, что и текст, к которому они относятся. Кегль шрифта многострочных частей математических формул снижается на 2 п. по сравнению с кеглем основных строк.

Допускается набор формул шрифтами иной гарнитуры. В журнальных, газетных, информационно-издательских и изданиях оперативной полиграфии допускается набор многострочных формул без снижения кегля в их многострочных частях.

4.1.3. Середина всех цифр и знаков основной строки (без учета индексов, подключек и приставных знаков) однострочных формул должна размещаться на одной горизонтали — средней линии формулы. В двух- и многострочных частях формулы основные делительные линейки размещаются точно на средней линии формулы. В формулах, не имеющих явно выраженной средней линии, такой линией считается горизонталь, проходящая посередине формулы.

4.1.4. В многострочных формулах с подключками (двойные и сложные индексы, надстрочные элементы и пр.) должны строго выдерживаться средняя линия формулы и средние линии числителей и знаменателей во всех строках формулы.

4.1.5\*. Группы однотипных формул, а также формул, объединенных фигурной скобкой, выравниваются вертикально по основному знаку математических соотношений (как правило, по знаку равенства).

4.1.6. Фигурные скобки, объединяющие группу формул, должны полностью охватывать все формулы, входящие в эту группу, причем острие скобки обращено от формул. От наиболее длинной формулы в группе фигурная скобка отбивается на полукегельную. Между собой формулы разбиваются шпонами в 4 п.

## **4.2. Набор символов, цифр, знаков и сокращений**

4.2.1\*. Математические символы набирают латинским светлым курсивом, греческим и готическим светлым прямым, физические и химические символы (Re, Cl) — латинским светлым прямым, математические со-

кращения ( $\sin$ ,  $\lim$ ) — латинским светлым прямым, сокращенные обозначения физических величин и единиц измерения (кг, кА, В/м, W/m) — русским или латинским светлым прямым без точек. Числа и дроби в формулах всегда набирают прямым шрифтом.

4.2.2. Символы, не разделенные математическими знаками, и относящиеся к ним числа (коэффициенты) между собой не разбиваются.

4.2.3. Многозначные числа в формулах, не являющиеся коэффициентами при символах, разбиваются на классы (двухпунктовыми шпациями), начиная от пятизначных чисел.

4.2.4. Простые дроби, набранные через косую черту (целые или составные), от относящихся к ним чисел не отбиваются; дроби, набранные через горизонтальную делительную линейку, отбиваются от относящихся к ним чисел (целой части числа) на 2 п.

4.2.5. Математические знаки действий ( $+$ ,  $-$ ,  $\times$  и др.) и соотношений ( $=$ ,  $>$ ,  $\approx$  и др.) отбиваются от смежных символов или чисел на 2 п., кроме случаев, когда такие знаки обозначают положительное или отрицательное значение, степень увеличения и др. (см. п. 2.3.14).

4.2.6. Для размещения формулы в заданном формате без переноса допускается равномерное по всей формуле уменьшение отбивок математических знаков.

4.2.7. Математические сокращения ( $2 \sin \alpha$ ,  $\operatorname{tg} \alpha$ ) отбивают от смежных элементов формулы на 2 п. Если сокращение имеет показатель степени ( $2 \sin^2 \alpha$ ), то отбивка переносится за показатель.

4.2.8. Символы, обозначающие функции ( $f$ ,  $\varphi$ ), приращения ( $\Delta$ ,  $\gamma$ ) и дифференциалы ( $\alpha$ ,  $D$ ), от следующих за ними обозначений функций или аргументов, в том числе и заключенных в скобки, не отбивают, а общие обозначения типа  $f(x)\varphi(y)$  или  $2dx dy$  от предшествующих и последующих элементов формулы отбивают на 2 п.

4.2.9. Сокращенные обозначения физических величин и единиц измерения отбивают от символов и цифр, к которым они относятся, на 3 п. В журнальных, газетных, информационных изданиях и изданиях оперативной полиграфии допускается отбивка междусловным пробелом.

4.2.10. Знаки градуса, минуты, секунды (см. п. 2.3.8), а также знаки зарядов в химическом наборе ( $++$ ,  $---$ ), от предшествующих символов и цифр не от-

бывают, от последующих отбивают на 2 п. Между собой знаки зарядов не разбиваются.

4.2.11. Знаки препинания (точка, запятая, запятая), заканчивающие формулу, размещаются точно в основной строке (по средней линии формулы). Если формула заканчивается однострочным элементом, то знак не отбивается, если в конце формулы находится элемент с горизонтальной делительной линейкой, то дается отбивка знака на 2 п.

4.2.12. Запятые внутри формулы, например  $f(x, y, z, t)$ , не отбиваются от предшествующего элемента и отбиваются на 3 п. от последующего элемента формулы. В описаниях химических составов знаки препинания (двоеточие, запятая, точка с запятой) не отбиваются от предшествующих и отбиваются от последующих элементов на полукегельную.

4.2.13. Восклицательный знак в значении факториала не отбивается от предшествующего и отбивается от последующего элемента формулы на 2 п.

4.2.14. Для набора символов с над- и подстрочными знаками ( $\bar{a}$ ,  $\hat{a}$ ,  $\underline{a}$ ) следует использовать литеры и матрицы оснащенных алфавитов. При отсутствии таких знаков подключают надстрочные элементы без отбивки от знака с выключкой точно посередине его ширины (для точек) или точно по всей его ширине (для линеек, стрелок и т. п.) без учета индексов, если они есть при данном знаке.

4.2.15. Смешивать в одной формуле знаки оснащенных алфавитов и знаки с подключками надстрочных элементов недопустимо.

4.2.16\*. Надстрочные элементы, относящиеся к нескольким рядом стоящим знакам, не разделенным математическими знаками (линейки, стрелки, тильды и т. п.), должны быть цельными.

4.2.17. Дополнительные горизонтальные линейки в формулах должны быть тонкими и цельными, длина линейки равна наибольшей части дроби (числителя или знаменателя) или превышать ее ширину в пределах 2 п. Минимальная длина линейки — кегль шрифта.

4.2.18. Числитель и знаменатель выключаются точно посередине длины делительной линейки.

4.2.19. Числитель и знаменатель от делительной линейки не отбивают. В случаях, когда отдельные элементы (например, показатели степени в знаменателе) вплотную примыкают к линейке, может быть дана отбивка на 1—2 п. При этом смещается средняя линия соответствующих частей во всей формуле (см. п. 4.1.4).



4.2.20. В многострочных формулах основные делительные линейки (размещенные по средней линии формулы) должны быть минимум на 4 п. длиннее делительных линеек в числителе и знаменателе.

4.2.21. Вертикальные линейки, обозначающие абсолютную величину заключенного в них выражения, должны иметь высоту, равную общему кеглю выражения, и отбиваются от смежных элементов на 2 п. Так же отбиваются тонкие линейки в значении интегральной разности, высота которых должна быть равна кеглю знака интеграла, применяемого вместе с линейкой.

4.2.22. Вертикальные тонкие и двойные линейки в определителях и матрицах должны быть точно равны высоте определителя и отбиваются от его колонок и от рядом стоящих элементов на 2 п.

4.2.23. При наборе определителей следует стремиться сделать его возможно близким по форме к квадрату. Нормальная разбивка между колонками — полукегельная, между строками определителя 4 п. Разные по ширине элементы в колонках выключаются посередине формата колонки.

4.2.24. Отточия в строках формул, обозначающие пропуск аналогичных элементов, набирают тремя точками с разбивкой между ними по 3 п. Если отточия размещены между математическими знаками, то повторяющиеся до и после отточия знаки отбивают на полукегельную. Если отточия размещены между запятыми, то после запятой дается отбивка на 3 п., после отточия запятую не отбивают, после запятой дают 3 п. отбивки.

4.2.25. Строки отточий между формулами, обозначающие пропуск аналогичных формул, набирают на видимый формат формул точками, отлитыми на кегельную. Отбивка строк отточий от формул и разбивка этих строк между собой делается на 4 п.

4.2.26. Названия химических соединений с буквенными или цифровыми приставками (1-метил-2,4,6-тринитробензол) набирают без отбивки знаков дефиса от приставок и названий. Если в приставку входят несколько цифр, разделенных запятыми, то никаких отбивок между цифрами и запятыми также не делается.

4.2.27 \*. Номер формулы размещают точно по ее средней линии, а для формул, объединенных фигурной скобкой, — против острия скобки. Как правило, номер выключают в правый край общего формата за счет правого пробела у формулы. В составных номерах (IVa, VI.5a) отбивок между цифрами, буквами и точками не делают.

### 4.3. Набор индексов и показателей степени

4.3.1. Индексы и показатели степени должны быть по размеру очка заметно меньше символов и чисел в формуле. В общем случае очко индексов должно быть примерно в два раза меньше очка символов, к которым индекс относится, однако не должна нарушаться удобочитаемость формул.

Для символов кегля 12 наилучшим размером индекса является очко шрифта кегля 6, для символов кегля 10 — шрифта кегля 5, для символов кегля 8 менее шрифта кегля 4. Соответственно для индексов второго порядка (суб- и супраиндексов) следует использовать очко шрифта кегля 4.

4.3.2. Индексы и показатели степени должны выступать за линию шрифта символов (соответственно, вниз от нижней и вверх от верхней линии шрифта), не отрываясь от символов. В общем случае для простых, сложных и двойных индексов и показателей расстояние между нижней линией показателя и верхней линией выражения, к которому он относится, или между нижней линией формульного выражения и верхней линией индекса, относящегося к нему, должно быть примерно равно половине высоты очка строчных букв шрифта, которым набран индекс (рис. 1). При наборе индексов и показателей шрифтом кегля 6 эти расстояния должны составить 1,5 п., а при наборе их шрифтами кеглей 5 и 4 — 1 п.

4.3.3. Всегда следует набирать индексы и показатели специальными знаками (или со специальных матриц) индексов, показателей, суб- и супраиндексов. При отсутствии таких знаков допускается набор всех видов индексов и показателей (в том числе второго порядка) шрифтом кегля 6.

4.3.4. Линии индексов и показателей и показателей одного порядка должны быть строго выравнены в каждой строке формулы.

4.3.5. Не допускается смешивать в одной формуле индексы и показатели одного порядка, набранные специальными знаками и шрифтом кегля 6.

4.3.6. В случаях, когда индексы и показатели набирают шрифтом кегля 6, для символов кегля 10 индекс (или показатель) подключается в пределах кегля основного шрифта; для символов кегля 8 и 6 необходимо поднимать или опускать литеры индекса за кегль основной строки на 2 п.

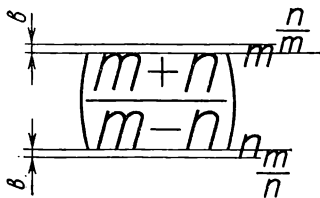
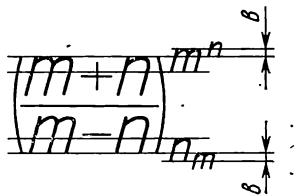
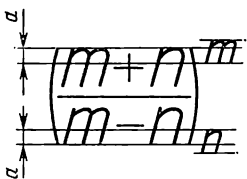
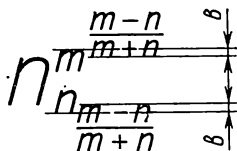
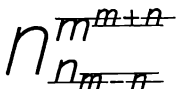
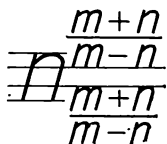
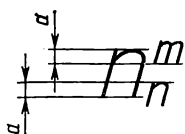


Рис. 1. Набор индексов и показателей степени

4.3.7. Индексы и показатели набирают вплотную к символу без каких-либо отбивок. Двойные индексы ( $A_m^n$ ) набирают один над другим, обеспечивая равномерный выход индекса и показателя вниз и вверх.

4.3.8. При наборе двойных индексов специальными знаками допускается размещение показателя после индекса ( $a_n^2$ ) только в случаях, когда индекс и показатель состоят каждый из одной буквы или цифры.

4.3.9. Индексы и показатели второго порядка набирают в соответствии с правилами, изложенными в пп. 4.3.1—4.3.7, считая индекс первого порядка основным символом, к которому относится индекс второго порядка.

## 4.4. Набор скобок и приставных знаков

4.4.1\*. Круглые, квадратные, фигурные, угловые и другие скобки в формулах применяют прямого светлого начертания.

4.4.2. Кегль скобок должен быть равным высоте наибольшей части заключенного в них выражения. В формулах с одно-, двух- и многострочными элементами применяют скобки разных кеглей, но кегль закрывающей и открывающей скобок в каждом случае должен быть одинаковым.

4.4.3. Скобки не отбивают от заключенных в них элементов формулы, а от смежных элементов отбивают на 2 п. Если за скобкой следует индекс (показатель), то его набирают без отбивки от скобки, а отбивка переносится за индекс.

4.4.4. Если открывающие или закрывающие скобки (одного или разных видов, одинакового или разных кеглей) следуют одна за другой, то между ними отбивки не делают, но закрывающую и следующую за ней открывающую скобки разделяют по правилу 4.4.3 шпацией 2 п.

$$\left\{ [a + b(c + d)] + \frac{n + m}{R} \right\} (a + b)(c + d)^2(k + m).$$

4.4.5. Знак радикала ( $\sqrt{\quad}$ ,  $\sqrt[n]{\quad}$ ), обозначающий действие извлечения корня, если он набирается с линейкой над подкоренным выражением, должен быть по кеглю на 2 п. больше, чем высота наибольшей части подкоренного выражения. Допускается применение знаков ра-

дикала больших по кеглю на 4 п. с выпуском знака на 2 п. вниз. Кегль знака радикала, применяемого без линейки, должен быть равен высоте наибольшей части подкоренного выражения. В одной формуле могут применяться знаки различных кеглей.

4.4.6. Для радикала с линейкой применяют двухпунктовую тонкую линейку, длина которой должна быть равна ширине подкоренного выражения или превышать ее не более чем на 2 п. (с выходом за подкоренное выражение). Линейка должна точно без просветов примыкать к горизонтальному штриху знака радикала.

4.4.7. Если под знаком радикала с линейкой есть дробные выражения, то делительная линейка, расположенная на средней линии формулы, должна быть по длине равна линейке корня. Остальные делительные линейки и линейки знаков радикала в подкоренном выражении должны быть меньше по длине минимально на 2 п.

4.4.8. В подкоренном выражении при знаке радикала без линейки, обычно заключенном в круглые скобки, кегль скобок должен быть равен кеглю знака радикала.

4.4.9. От подкоренного выражения знак радикала никогда не отбивают, от смежных элементов формулы знак радикала вместе с подкоренным выражением отбивается с двух сторон по 2 п.

4.4.10. Показатель степени корня набирают шрифтом кегля 4 (допускается кегль 6) и размещают точно посередине над вертикальным штрихом знака радикала без отбивки от него.

4.4.11\*. Знаки интегрирования (рис. 2, а), суммирования (рис. 2, б), произведения (Π), декартова и тензорного произведений (рис. 2, в), свертки семейства функций (рис. 2, г), объединения или пересечения любого числа множеств (рис. 2, д) и некоторые другие набирают прямым шрифтом повышенного кегля.

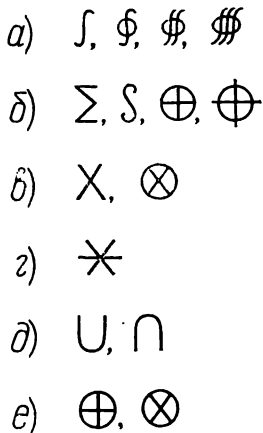


Рис. 2.

4.4.12. В однострочных формулах знаки интегрирования должны иметь кегль на 6 больший, а остальные знаки, перечисленные в п. 4.4.11, — на 4 больший, чем кегль символов основной строки.

4.4.13. В двух- и многострочных формулах знаки, перечисленные в п. 4.4.11, должны иметь кегль, равный общей высоте двухстрочной дроби. Если дробные части формулы набраны шрифтом кегля 6, то кегль приставных знаков 14, при наборе дроби кеглем 8 приставные знаки должны быть кегля 18, при наборе дроби кеглем 10 кегль приставных знаков 22.

4.4.14. Если приставные знаки в формуле относятся только к однострочным ее частям, то их кегль выбирается по п. 4.4.12. Если же хотя бы под одним из приставных знаков есть дробное выражение с горизонтальной делительной линейкой, то во всей формуле кегль приставных знаков должен соответствовать п. 4.4.13.

4.4.15. Середина кегля приставных знаков (например, острие знака, точка пересечения в знаках суммирования рис. 2, *e* и т. п.) должна всегда размещаться точно на средней линии формулы.

4.4.16. Знаки интеграла, следующие один за другим, между собой не разбиваются.

4.4.17. Приставные знаки от смежных элементов с двух сторон отбивают на 2 п. Если подкючки к приставным знакам (пределы интегрирования, суммирования и т. д.) значительно больше ширины знака, допускается увеличение отбивок знаков равномерно с двух сторон до 12 п.

4.4.18. Подкючки к приставным знакам, а также подкючки снизу к обозначению  $\lim$  набирают шрифтом кегля 4 (допускается шрифт кегля 5 и 6) без отбивки от знаков и с выключкой посередине ширины знака.

4.4.19. Если подкючки для знаков интеграла, обозначающие пределы интегрирования, оформлены для набора справа от знака, то их размещают в пределах кегля знака интеграла и от него не отбивают. При этом отбивка знака интеграла слева всегда остается 2 п., а отбивка подынтегрального выражения на 2 п. дается от наибольшей по ширине подкючки.

## 4.5. Набор переносов формул

4.5.1. Места переносов формул, не размещаемых в заданном формате набора, должны быть указаны в оригинале. Если этого не сделано, следует избегать пе-

реносов, для чего допускается равномерное уменьшение отбивок (см. п. 4.2.5), а иногда (по согласованию с издательством) уменьшение кегля всей формулы.

4.5.2. Если все же необходимо перенести формулу, то ее допускается переносить, в первую очередь — на знаках соотношений ( $=$ ,  $>$ ,  $\approx$  и др.), во вторую — на знаках сложения и вычитания ( $+$ ,  $-$ ,  $\pm$ ), в последнюю — на знаке умножения (причем знак точки обязательно заменяется на косой крест ( $\times$ )).

4.5.3. Математический знак, на котором разрывается формула при переносе, обязательно повторяется в конце первой и в начале второй строки.

4.5.4. Запрещается переносить в другую строку только результат действий по формуле, не допускается разделение символов и относящихся к ним индексов, показателей и коэффициентов, математических сокращений и относящихся к ним символов, выражений, относящихся к приставным знакам (подкоренных, подынтегральных, под знаками сигмы и др.), а также выражений в скобках и дробей с горизонтальными линейками.

4.5.5\*. Выключают отдельные части перенесенных формул в соответствии с принятой в издании системой выключки (см. п. 4.1.1). Если все формулы выключаются по центру формата, то и все части перенесенной формулы выключают в красную строку, если в левый край, то первая часть формулы выключается влево, а перенесенная часть — вправо. Если формулы размещаются с определенным отступом от левого края, то перенесенная часть формулы размещается с таким же отступом от правого края.

4.5.6\*. Формулы с большим количеством переносов на одинаковых математических знаках оформляются в виде вывода с уравнением по вертикали первых знаков в строках формулы.

## 4.6. Набор химических структурных формул

4.6.1\*. Химические структурные формулы, как правило, набирают шрифтом того же кегля, что и текст, к которому они относятся.

4.6.2\*. Нормальный размер знаков связи между символами — горизонтальных, вертикальных и наклонных — должен составлять кегль шрифта (более длинные знаки связи, набираемые тонкими линейками, используют в зависимости от особенностей построения формулы).

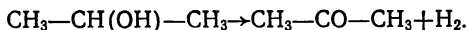
4.6.3. Конфигурация структурных формул (взаимное расположение символов и знаков связи) должно точно соответствовать начертанию этих формул в оригинале, причем следует строго равнять символы и знаки связи по горизонтали и вертикали в рядах формулы.

4.6.4. Знаки взаимоотношений и реакций (+, =, →, ⇌) и др. отбивают от структурных формул на полукегельную.

4.6.5. В формулах химических соединений индексы (число атомов в молекуле) и показатели (расположенные слева от обозначения элемента массовые числа изотопов, знаки зарядов) не отбиваются от предшествующих и последующих частей этой формулы ( $\text{CH}_3^{13}\text{CH}_2\text{COO}^2\text{H}$ ).

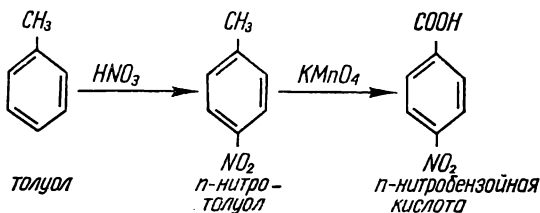
4.6.6. Если в формуле химического соединения встречаются скобки, то они не отбиваются от предшествующих и последующих элементов формулы ( $\text{CH}_3(\text{C}\equiv\text{C})_3\text{CH}-\text{CHCOOR}$ ).

4.6.7. Подписи под формулами химических соединений набирают отдельными строками шрифтом кегля 6 со строчной буквы, отбивают от формулы на 4 п. и выключают посередине ее ширины, например:



изопропиловый спирт                      ацетон

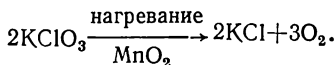
4.6.8. Если подписи под формулами химических соединений относятся к формуле с разной высотой формул соединений и состоят из разного числа строк, то все подписи выравнивают по верхней строке, например;



4.6.9. Надписи над и под стрелками направления реакции набирают шрифтом кегля 6 со строчной, вы-



ключают посередине стрелки и от нее не отбивают, например,



4.6.10. Знаки связи должны подключаться к символам точно посередине кегля или ширины этого символа без отбивок от него, однако все знаки связи должны быть на зрительно одинаковом расстоянии от видимого изображения символа, поэтому в некоторых случаях, в частности, когда к прописному знаку шрифта кегля 10 подключается знак связи сверху и снизу, может быть дана дополнительная отбивка на 2 п.

4.6.11. Знаки связи, примыкающие к замкнутому контуру, должны присоединяться точно к его углам.

4.6.12. Структурные химические формулы следует набирать с использованием системы элементов химического набора «Химия-245», для которой существует специальная технологическая инструкция, при этом издательство оформляет оригиналы химических формул особым образом (в соответствии с упомянутой инструкцией).

4.6.13. Внутритекстовые химические формулы выключаются в соответствии с правилом, изложенным в п. 2.6.17. Формулы, выключаемые отдельными строками, — в соответствии с п. 4.1.1.

4.6.14. Знаки двойных и тройных связей должны примыкать к символу всеми своими штрихами. В замкнутых контурах вторые и третьи штрихи таких знаков должны располагаться внутри контура.

## 5. ВЕРСТКА

### 5.1. Особенности верстки

5.1.1. Верстка полос должна быть единообразной по отбивкам заголовков и дополнительных текстов, по размещению таблиц, формул, сносок, иллюстраций и подписей к ним. В газетных, журнальных, информационных изданиях и изданиях оперативной полиграфии выполнение этого требования не обязательно.

5.1.2. Порядок следования и расположения отдельных частей издания при верстке определяется оригиналом, макетом (если он есть) и издательской спецификацией.

5.1.3\*. В книжных изданиях титульный лист, авантитул, шмуцтитулы, начало первого из предисловий и основного текста рекомендуется заверстывать на нечетных полосах, контртитул или фронтиспис — на четной (обычно второй) полосе.

5.1.4. Формат полос набора в издании определяет издательская спецификация, причем высота полос должна быть рассчитана (и указана в спецификации) в целом числе строк основного текста (без колонцифры, но с колонтитулом).

5.1.5. Высота всех полос издания независимо от применяемых кеглей шрифта и видов набора должна быть строго одинаковой.

5.1.6. В газетных, информационных изданиях и изданиях оперативной полиграфии с целью доведения полосы до заданной высоты разрешается разбивать абзацы или отдельные строки текста шпонами.

5.1.7. Верстка текста должна быть приводной, т. е. строки текста должны точно совпадать с соответствующими строками на обороте. Все части текста, набранные другим кеглем или по иным правилам (заголовки, дополнительные тексты, сноски, формулы, таблицы), а также иллюстрации с подписями должны быть приведены с помощью отбивок к высоте, кратной кеглю основного текста (при наборе основного текста на шпонах — к высоте, кратной суммарной величине кегля текста и шпона). В газетных, информационных изданиях и изданиях оперативной полиграфии выполнение этого правила не обязательно.

5.1.8. Не разрешается в начале полосы или колонки оставлять неполную конечную строку абзаца. Это правило не относится к коротким строкам математических рассуждений между формулами. В журнальных, газетных, информационных изданиях и изданиях оперативной полиграфии конечные строки в начале полосы допустимы при длине строки не менее  $2/3$  исходного формата.

5.1.9. Не следует в конце полосы или колонки оставлять строку с абзацным отступом. В журнальных, газетных, информационных изданиях и изданиях оперативной полиграфии допускается оставлять абзацную строку, если конечная строка над абзацем будет не менее  $2/3$  исходного формата.

5.1.10. Не следует заканчивать последнюю строку печатной полосы знаком переноса. Правило может быть нарушено, если его выполнение значительно ухудшит качество выключки строк.

5.1.11. При любых перенаборах текста по условиям верстки (вгонка и выгонка строк, оборка иллюстраций и таблиц, ликвидация переносов с нечетной полосы на четную и др.) должны соблюдаться все технические правила набора.

5.1.12. Размеры спусков в начальных полосах должны соответствовать указаниям в издательской спецификации и быть одинаковыми во всем издании. Допускается отклонение от заданной величины спуска на одну строку.

5.1.13. Заголовки, подзаголовки, заставки, инициалы, выступающие над текстом и размещаемые в пределах спуска, верстаются в счет спуска (размер спуска считают от верхнего края полосы до первой строки текста).

5.1.14\*. Концевая полоса должна занимать не менее  $1/4$  полосы и быть короче полной не менее чем на 4 кегельных основного шрифта.

5.1.15. Оформление колонцифр (кегель и гарнитура шрифта, размещение вверху или внизу полосы, выключка в наружный край или по центру и пр.) определяет издательская спецификация.

5.1.16. Колонцифры (без колонтитулов) в счет заданной высоты полосы не входят и отбиваются от текста с расчетом, чтобы общая высота полосы с колонцифрой была кратной ципцеро.

5.1.17. Если колонцифры оформляются со знаками тире или с наборными украшениями, то отбивку колонцифр от этих знаков делают на полукегельную.

5.1.18\*. Колонцифры не ставят на титульных листах, шмуцтитулах, полосах с выходными сведениями и на полосах, полностью занятых иллюстрациями (в научно-технических изданиях иллюстрационные полосы обычно имеют колонцифры). Колонцифры внизу полосы не ставят также на концевых полосах и вверху полосы — на начальных (спусковых) полосах. В счет колонцифр все эти полосы входят.

5.1.19. Во всех случаях отсутствующие колонцифры заменяют пробельным материалом с учетом отбивки колонцифры от текста.

5.1.20. Части издания на вкладышах, наклейках, приклейках в счет колонцифр не входят и колонцифры на вкладышах не ставятся.

5.1.21. Оформление колонтитулов (кегель и гарнитура шрифта, наличие линеек, размещение на полосе, набор вместе с колонтитулом колонцифр и пр.) задается в издательской спецификации.

5.1.22 \*. Колонтитулы сверху полосы входят в счет заданной высоты полосы и отбиваются от текста примерно на кегельную основную шрифта (при многоколонной верстке — на ширину срединников между колонками).

5.1.23. Колонтитул на каждой полосе должен соответствовать данному разделу, главе, параграфу (по оригиналу).

5.1.24 \*. Колонтитулы не ставят на титульных листах, полосах с выходными сведениями, начальных полосах (кроме колонтитулов, размещаемых в наружном поле в нижней части полосы) и на полосах, полностью занятых иллюстрациями (кроме изданий научно-технической литературы).

5.1.25 \*. При верстке газет колонтитулы ставят на всех полосах, кроме первой. Допускается не ставить колонтитул на концевой полосе.

5.1.26. Колонтитулы отбивают от нижней линейки на 2 п. Если текст колонтитула размещается между двумя линейками, то должна быть обеспечена зрительная равномерность верхней и нижней отбивок его от линеек.

5.1.27 \*. При наборе колонцифр вместе с текстом колонтитула сверху полосы, колонтитул выключают посередине формата, а колонцифру — в наружный край в счет пробела справа или слева.

5.1.28. Сигнатуру и норму ставят на первой полосе (кроме титульного листа), сигнатуру со звездочкой — на третьей полосе каждого печатного листа (кроме титульного листа).

5.1.29. Если предполагается печатание издания половинами печатного листа (например, по 16 полос издания формата  $84 \times 108/32$ ), то на первой полосе второй половины каждого печатного листа (в данном примере на 17, 49, 81-й и т. д. полосах) следует повторить сигнатуру данного листа с двумя звездочками и норму.

5.1.30. Для изданий, комплектуемых вкладкой, порядок установки сигнатур и норм указывается в технологической карте.

5.1.31. Сигнатура и норма в заданный формат полосы не входят, обычно их размещают отдельной строкой с отбивкой на 4 п. от колонцифры внизу полосы. Если колонцифры расположены сверху или в наружном поле, то сигнатура и норма отбиваются от текста соответственно на 6 и 8 п.

5.1.32. Сигнатуру набирают шрифтом кегля 8 и выключают в левый край полосы (иногда с отступом в 1 цицера). Норму набирают шрифтом кегля 6 и помещают за сигнатурой с отбивкой на кегельную.

5.1.33. В альбомных изданиях с полосными иллюстрациями норму не ставят, на первой полосе печатного листа ставят только сигнатуру, а на третьей полосе — только звездочку. В этих случаях желательна такая отбивка сигнатур, чтобы они были срезаны при обрезке издания.

5.1.34. Общая высота заголовка (простых, включающих в себя один, или сложных, состоящих из нескольких заголовков и подзаголовков) должна быть за счет отбивок приведена к целому числу строк основного текста.

5.1.35. Отбивки простых заголовков внутри текста должны быть такими, чтобы пробел над заголовком был примерно в 1,5 раза больше, чем под ним. Отбивка сложного заголовка от текста сверху должна быть примерно в 2 раза больше отбивки снизу, а пробелы внутри этого заголовка должны последовательно уменьшаться от первого заголовка до последнего подзаголовка.

5.1.36\*. Заголовки в начале текстовой полосы (без спуска) размещают без отбивок сверху, однако если на полосе есть колонтитул или колонцифра в верхней части полосы, то первый заголовок отбивают от них на кегельную шрифта сверх обычной отбивки колонтитула.

5.1.37. Над заголовками внутри текста в верхней части полосы не может быть менее четырех строк, а под заголовками в нижней части полосы — менее трех строк текста. В журнальных, газетных, информационных изданиях и изданиях оперативной полиграфии допустимо размещать заголовки, закрытые сверху и снизу тремя строками текста.

5.1.38. Не разрешается размещать заголовок непосредственно перед иллюстрацией (если заголовок не относится только к иллюстрации) и иллюстрацию непосредственно перед заголовком.

5.1.39. Разрешается размещать короткие заголовки (меньше формата оборки) в оборках размером не менее 2 кв.

5.1.40. Подзаголовки, врезанные в текст («форточками», см. п. 2.5.7), должны размещаться так, чтобы над или под ними было не менее трех строк текста, в изданиях оперативной полиграфии — не менее двух).

5.1.41. Подзаголовки на полях полос (так называемые «фонарики») заверстываются на четных полосах слева, на нечетных — справа от текста с выравниванием их верхней строки по линии первой строки абзаца, к которому относится заголовок.

5.1.42. Максимальный формат заголовка на полях должен быть задан издательской спецификацией. Минимальная отбивка текста заголовка от основного текста — 6 п.

5.1.43. Если заголовок на полях оказывается в нижней части полосы, то под его последней строкой должно быть не менее трех строк текста.

5.1.44. Все виды дополнительных текстов (цитаты, внутритекстовые примечания, перечисления, пояснения и т. п.), набранные шрифтом пониженного кегля, заверстываются так, чтобы их общая высота вместе с отбивками была кратна кеглю основного шрифта.

5.1.45. Отбивки дополнительных текстов делают в пределах кегля основного шрифта. Для дополнительных текстов внутри полосы отбивка снизу может быть на 2—4 п. больше, чем сверху, дополнительные тексты внизу или вверху полосы (например, при переходе дополнительного текста с полосы на полосу) отбиваются с одной стороны (соответственно, сверху или снизу) в пределах кегля дополнительного текста.

5.1.46 \*. Цитаты, перечисления и примечания, набранные шрифтом основного кегля, заверстываются без каких-либо отбивок от основного текста.

5.1.47 \*. Сноски отделяют от основного текста тонкой линейкой длиной в 1 кв. Величина отбивки сносок от текста (включая линейку) должна быть в пределах от 1 до 2 кегельных шрифта сносок с таким расчетом, чтобы общая высота сносок с отбивкой была кратна кеглю основного шрифта.

5.1.48 \*. Сноски должны размещаться (последняя из них, по крайней мере, начинаться) на той полосе, на которой в основном тексте имеется знак сноски. Допускается перенос последней сноски на следующую полосу с оставлением на первой полосе трех строк сноски (в журнальных, газетных, информационных изданиях и изданиях оперативной полиграфии — двух строк). Переносимая часть сноски не должна быть концевой строкой, а оставшаяся — абзацной (в газетных, информационных изданиях и изданиях оперативной полиграфии это допускается).

5.1.49. Если каждая из сносок начинается с абзацного отступа, то должно быть обеспечено равенство

цифр в знаках сносок по рядам или звездочкам по правому краю (см. п. 2.3.5).

5.1.50. В изданиях, набираемых без абзацных отступов, а также со втяжкой вторых строк (с обратным отступом) наибольший знак сноски набирают в край и выравнивают знаки по п. 5.1.49.

5.1.51. Если часть сноски перенесена на следующую полосу, повторяется линейка, отделяющая сноски от текста, но не повторяются знаки сноски. При наличии на полосе, на которую перенесена часть сноски, других сносок они завершаются после перенесенной части.

5.1.52 \*. В неполных концевых полосах сноски завершаются внизу полосы.

5.1.53 \*. Эпиграфы и посвящения ко всему изданию, завершаемые на первой текстовой полосе (они могут располагаться и на отдельных полосах до или после титульного листа), размещают в правой части полосы над рубрикой (в счет спуска) с отбивкой от нее на 16—24 п.

5.1.54 \*. Эпиграфы и посвящения к отдельной части, главе, статье завершаются между заголовками и началом текста с отбивкой сверху и снизу на кегельную.

5.1.55. Ссылка на источник в эпиграфе отбивается от него на 2 п. При наличии нескольких эпиграфов или эпиграфа с переводом между ними дают отбивку по 4 п.

## 5.2. Верстка сложных изданий

5.2.1 \*. Стихотворные произведения всегда верстают так, чтобы они размещались по центральной оси каждой полосы набора.

5.2.2 \*. Если строфы стихотворения отделяют одна от другой втяжками, то дополнительными пробелами их не разделяют.

5.2.3. Строфы, разделяемые пробелами, отбивают одну от другой на кегельную шрифта. Допускается измененные этой отбивки по всему стихотворению в пределах от 1/2 до 1 1/2 кегельных.

5.2.4. На каждом развороте разбивка строф должна быть одинаковой. Для журнальных, газетных, информационных изданий и изданий оперативной полиграфии в различных стихотворениях допускаются разные отбивки строф.

5.2.5. Заголовки, звездочки и цифры между строками отбивают сверху больше, чем снизу. Общая от-

бивка должна обеспечить кратность высоты заголовка с отбивками кеглю текста и делается в пределах кегельной, если строфы между собой не разбиты, или двух кегельных, если между строфами есть отбивки.

5.2.6. При переносе стихотворения с полосы на полосу на каждой из полос (внизу первой и наверху второй) не может быть менее двух стихотворных строк одной строфы. Желательно делать перенос между строфами.

5.2.7. Стихотворения внутри прозаического текста завершаются по правилам, действующим для дополнительных текстов (см. пп. 5.1.44, 5.1.45).

5.2.8 \*. В драматических произведениях, в которых имена действующих лиц набраны в подбор с репликами или вынесены (в том числе и в стихотворных драматических произведениях) в левый край, никаких разбивок между репликами не делают.

5.2.9. Имена действующих лиц, выключенные отдельными строками, отбивают от текста реплик по правилам набора простых заголовков (см. пп. 5.1.34—5.1.36), т. е. отбивка сверху должна быть в 1,5 раза больше, чем снизу, с обеспечением кратности общей высоты кеглю основного шрифта; в начале полосы без колон-титела отбивка сверху не делается; под именем действующего лица в конце полосы должна быть полная реплика или не менее трех ее строк, переходящих на следующую полосу.

5.2.10. Ремарки, выключенные отдельными строками, отбивают от реплик в пределах кегельной основного шрифта с обеспечением кратности общей высоты ремарки с отбивками кеглю основного шрифта.

5.2.11. Полосу в драматических произведениях нельзя заканчивать строкой, содержащей только имя действующего лица и ремарку. В конце полосы должна быть полная реплика или не менее двух ее строк, переносимых на следующую полосу.

5.2.12. Полосу в драматических произведениях не следует начинать ремаркой, находящейся внутри реплики.

5.2.13. Выводы и таблицы без заголовков, идущие после слов «в следующей таблице:», должны быть заверстаны непосредственно за этой ссылкой даже в случаях, когда требуется переборка таблицы («ломка»).

5.2.14. Выводы и таблицы с нумерационным заголовком могут быть заверстаны в пределах разворота, на котором имеется ссылка на данную таблицу. Желательно размещать таблицу после ссылки. Допускается



при ссылке в нижней части нечетной полосы заверстывать таблицу на следующей четной полосе, однако всегда в пределах данного параграфа, т. е. до следующего заголовка.

5.2.15. Таблицы и выводы отбивают от текста сверху и снизу в пределах кегельной основного шрифта с таким расчетом, чтобы общая высота таблицы (вывода) с отбивками была кратна кеглю основного шрифта и отбивка таблицы от текста сверху была больше, чем отбивка ее тематического заголовка от верхней обрамляющей линейки (от верхних строк заголовка вывода).

5.2.16. Поперечные таблицы (читаемые при повороте издания на 90° по часовой стрелке) должны заверстываться так, чтобы их заголовков был обращен на четных полосах в наружное поле, а на нечетных — в корешковое.

5.2.17. При заверстке полосных таблиц с продолжением, не занимающим полную полосу («с клочком»), продолжение размещается обязательно в верхней части следующей полосы.

5.2.18. Распашные таблицы всех видов заверстываются на ближайшем развороте после ссылки на таблицу в тексте («клочковые» распашные таблицы — на том же развороте, что и ссылка).

5.2.19. «Клочковые» таблицы малого формата заверстываются в оборку (правила оборки указаны ниже, см. пп. 5.3.20—5.3.21) или вразрез с текстом сверху, внизу или внутри полосы. Таблицы, заверстываемые внутри полосы, должны быть прикрыты не менее чем четырьмя строками текста.

5.2.20. Если вторая часть поперечной распашной таблицы не занимает полную полосу, то на нечетной полосе делают оборку, выключая ее в наружное поле (справа от таблицы).

5.2.21. Если по условиям верстки необходимо разделить таблицу на две части («ломка» таблицы с разделением ее на две полосы), то на второй полосе обязательно повторение заголовка и набор слова «Продолжение». При этом в каждой из частей таблицы прографка не может быть по высоте менее 1 кв.

5.2.22. Формулы, выключенные отдельными строками, отбивают от текста в пределах кегельной с таким расчетом, чтобы общая высота формулы с отбивками была кратна кеглю основного шрифта.

5.2.23. В группе формул, следующих одна за другой, между формулами делают отбивки по 4 п. В этих

случаях к целому числу строк основного текста приводят всю группу формул.

5.2.24. Если формула следует за короткой концевой строкой, то отбивку сверху не делают.

5.2.25. Если в тексте встречаются внутрискочные формулы, нарушающие приводку верстки, то, завершая ближайшую формулу отдельной строкой, необходимо изменить отбивку так, чтобы общая высота от верхнего края полосы до текста, идущего после каждой формулы, была кратна кеглю основного текста.

5.2.26. Следует избегать размещения формул в начале полосы и, особенно, переноса формул с полосы на полосу. Недопустимо размещение на двух полосах группы формул, объединенных фигурной скобкой.

### 5.3. Верстка с иллюстрациями

5.3.1\*. Верстка иллюстраций в издании должна быть единообразной по размещению. При открытой верстке все иллюстрации устанавливаются в верхней или нижней части полосы, примыкая к тексту одной стороной (иллюстрации в оборку — двумя сторонами). При закрытой верстке все иллюстрации должны быть сверху и снизу закрыты не менее, чем тремя строками текста (иллюстрации в оборку примыкают к тексту с трех сторон).

5.3.2\*. Иллюстрации отбивают от текста сверху в пределах  $1\frac{1}{2}$  кегельных, снизу — 3 кегельных (снизу всегда больше, чем сверху). Если подписка к иллюстрации располагается под ней, то ее отбивка от рисунка должна быть меньше, чем от последующего текста. В счет отбивок входят фацеты, т. е. отбивки считают от видимых контуров иллюстрации. Общая высота иллюстрации с подписью и отбивками должна быть кратна кеглю основного шрифта, а для иллюстраций в оборку — кеглю шрифта, которым делается оборка.

5.3.3. При верстке прямоугольных иллюстраций в углу или в край полосы внешние контуры должны размещаться строго по линиям текста полосы (в частности, например, фацеты клише должны быть выпущены в поле).

5.3.4\*. В изданиях, в которых иллюстрации тесно связаны с текстом (например, научно-техническая литература), их, как правило, располагают после ссылки и возможно ближе к ней. Желательно, чтобы иллюстрация помещалась на той же полосе или развороте, что и ссылка на нее. В особых случаях допустим перенос

иллюстрации на следующий разворот (например, при объединении нескольких иллюстраций в одну полосу), при этом следует дополнить ссылку на рисунок словами.

5.3.5\*. Не следует заверстывать иллюстрацию в начале или конце раздела, т. е. сразу после заголовка или непосредственно перед ним.

5.3.6\*. Не следует заверстывать иллюстрацию (кроме концовки) на концевой полосе издания. В изданиях научно-технической литературы, как исключение, это возможно, если ссылка на рисунок находится на той же полосе, причем он должен быть закрыт снизу не менее чем тремя строками.

5.3.7. При заверстке иллюстрации поперек полосы (лежа) ее размещают на четной полосе верхней стороной к наружному, а на нечетной — верхней стороной к корешковому полю.

5.3.8. При верстке издания для высокой печати клише следует заверстывать так, чтобы на обороте с ними не совпадали штриховые рисунки, таблицы и крупнокегельные заголовки.

5.3.9\*. Размещение иллюстраций на развороте следует согласовывать по расположению, выравнивая их по нижней или верхней линии.

5.3.10\*. Если иллюстрация, заверстываемая на отдельной полосе, по своему формату меньше полосы набора, то она должна размещаться на оптической середине полосы.

5.3.11. Если с иллюстрацией большого формата на полосе может быть размещено при открытой верстке не более трех, а при закрытой не более шести строк текста, такую иллюстрацию следует заверстать на отдельной полосе.

5.3.12\*. Несколько иллюстраций могут быть заверстаны на одной полосе без текста. В этих случаях иллюстрации располагают в порядке их номеров и размещают в углах и к краям полосы, стремясь соблюсти ее прямоугольность. Если полосы с иллюстрациями заключаются в рамки, размер рамок должен быть точно равен формату текстовых полос.

5.3.13\*. Одна иллюстрация на полосе помещается при открытой верстке вверху или внизу полосы, при закрытой — на оптической середине полосы (3/8 текста над и 5/8 — под иллюстрацией).

5.3.14\*. Две иллюстрации на полосе размещают при открытой верстке вверху и внизу полосы, при закрытой их разделяют не менее чем тремя строками

текста и вместе с ним выключают на оптической середине полосы.

5.3.15. Если иллюстрация размещается на той же полосе, что и заголовок соответствующего раздела или параграфа, правило оптической середины при закрытой верстке может быть нарушено.

5.3.16. Иллюстрации, равные по ширине или близкие к формату строки набора, заверстывают вразрез, иллюстрации малые по формату (меньше формата строки набора на 2—3 кв.) по указанию в издательском оригинале заверстывают в оборку. Не допускается в одном издании заверстывать иллюстрации одинакового формата в одном случае в оборку, а в другом вразрез.

5.3.17 \*. При верстке вразрез двух иллюстраций рядом, если они не занимают всей ширины полосы, пробел между рисунками должен быть меньше боковых полей. Такие иллюстрации выравнивают по нижней линии. При разной высоте иллюстраций для одной из них делают оборку, содержащую не менее четырех строк. Вместо основного текста разрешается поместить в оборке подрисуночную подпись.

5.3.18. Иллюстрации, помещаемые в оборку, устанавливают в наружное поле (на четных полосах слева, на нечетных — справа). Если на полосе две иллюстрации в оборку, вторую устанавливают в корешковое поле.

5.3.19. Не следует размещать иллюстрацию вразрез непосредственно за строкой с абзацным отступом или перед концевой строкой.

5.3.20. Не следует начинать оборку концевой строкой и заканчивать строкой с абзацным отступом.

5.3.21. Абзацные отступы в оборках должны быть такими же, как в основном тексте.

5.3.22. При так называемой «глухой» верстке иллюстраций оборка текстом делается с двух сторон (при многоколонной верстке возможно размещение иллюстраций во внутренних колонках и без оборки), кроме того, в этом случае иллюстрации не могут размещаться у верхнего или нижнего края полосы.

5.3.23. При верстке иллюстраций с выходом в поле края рисунков должны выступать за край полосы не менее чем на  $1/2$  кв. При верстке иллюстраций «под обрез» выход рисунков в поле должен быть несколько больше, чем размер полей, который должен быть указан в издательской спецификации (с учетом обрезки).

5.3.24 \*. При верстке иллюстраций на полях издания рисунки размещают с отбивкой от текста, примерно равной остающемуся после обрезки издания полю, т. е. посередине ширины поля; размеры полей и в этом случае указываются в спецификации. Если на полях одной полосы заверстывают несколько мелких рисунков, их выравнивают по наружному краю.

5.3.25 \*. Подписи под иллюстрациями набирают шрифтом кегля 8 без разбивки на шпоны, независимо от того, как набран основной текст.

5.3.26 \*. Пояснения к подписям (экспликации) набирают шрифтом кегля 6 с новой строки без абзаца, выключая последнюю строку в красную, если она неполная. Строки экспликации отбивают от текста подписи на 2 п.

5.3.27 \*. Сокращения с точкой («Рис.») отбивают от номера иллюстрации на полукегельную. После точки, следующей за номером (перед текстом подписи), также делают отбивку полукегельной.

5.3.28 \*. Подпись под рисунком выключают на видимый формат иллюстрации посередине этого формата (первая строка — без абзацного отступа, последняя — по центру). Для иллюстраций, заверстываемых вразрез, но не на полный формат, допускается большие подписи (более трех строк) выключать на полный формат строки набора.

5.3.29 \*. Для иллюстраций непрямоугольной формы с большими пробелами в одном из углов желательно «врезать» подпись в площадь пробела. При этом подпись не должна выходить за видимый формат других частей рисунка и должна быть отбивка от деталей рисунка не менее чем на 6 п.

5.3.30 \*. Подписи под рисунками, размещаемые в оборках, набирают на полный формат оборки и отделяют от текста тонкой линейкой, отбитой от текста подписи на 2 п.

5.3.31. Горизонтальные линии иллюстраций всегда должны быть строго параллельны строкам набора, вертикальные линии — краям полосы.

## 5.4. Многоколонная верстка

5.4.1. При двух-трех- и многоколонной верстке для каждой колонки следует соблюдать основные технические правила верстки текстовой полосы.

5.4.2. Все строки основного текста в смежных колонках должны быть выравнены по горизонтали. В га-

зетных, информационных изданиях приводность верстки по всем строкам не обязательна, по горизонтали должны быть выравнены первые и последние строки в каждой полосе и под каждым многоколонным заголовком (в последней колонке статьи под заголовком допустимо заверстывать на одну строку меньше, чем в остальных).

5.4.3. Многоколонная верстка иллюстрированных журналов, а также газет всех видов выполняется по макету издательства.

5.4.4. Колонки на полосе разделяют пробелами, размеры которых задаются издательской спецификацией или макетом. Если в средниках размещают линейки или украшения, отбивка от них должна быть не менее 2 п.

5.4.5. Колонтитулы набирают на общий формат полосы и отделяют от текста пробелом, примерно равным ширине средников между колонками. Размещение колонтитулов в газетах указано в п. 5.1.25.

5.4.6. Заголовки, относящиеся ко всем колонкам, выключаются на полный формат полосы, заголовки к текстам нескольких смежных колонок — на общий формат этих колонок. При этом текст перед заголовком равномерно разверстывается над ним, а последующий (к которому относится заголовок) — под ним.

5.4.7. Заголовки в отдельных колонках заверстываются как в одноколонной верстке. Следует избегать размещения таких заголовков в смежных колонках по одной горизонтали.

5.4.8. Шапки и заголовки в газетах в верхней части полосы отбивают от колонтитула на 10—12 п., выравнивая верхнюю линию всех заголовков по верхней линии прописных букв наибольшего кегля.

5.4.9\*. Шапка на газетной полосе отделяется от стоящих под ней заголовков пробелом не менее 24 п., внутри которого обычно применяют наборные украшения — линейки, звездочки и другие.

5.4.10. Отбивку заголовков внутри газетной или журнальной полосы делают сверху в пределах 12 п., снизу — 6 п. Заголовки из двух-трех строк могут разбиваться на шпоны 2—6 п. При наборе заголовков прописными буквами разбивка на шпоны обязательна. При отбивках крупнокегельных заголовков следует учитывать заплечики литер.

5.4.11\*. Газетные и журнальные заголовки, заключенные в рамку, отбиваются от нее равномерно со всех сторон на 4—12 п. Формат рамки должен быть равен

суммарному формату колонок и средиников между ними.

5.4.12 \*. Тексты, заключенные в рамки, отбивают от них на 2—4 п., от смежных колонок — на 4—8 п. с учетом имеющихся средиников между колонками.

5.4.13 \*. Если заголовок в рамке размещается внутри статьи, к которой он относится, то текст отбивают от рамки со всех сторон на 4—6 п.

5.4.14. Если в статье, размещенной в нижней части газетной полосы «в подвале», заголовок дан в двух-трех первых колонках, то верхняя линия текста остальных колонок выравнивается по верхней линии заголовка.

5.4.15. Надподвальную линейку в газетной полосе отбивают от текста, размещенного сверху, на 4—6 п., а от текста «подвала» (снизу) на 10 п.

5.4.16 \*. Концовки в газетных полосах отбивают от текста на 4—6 п., от расположенных ниже материалов — на 8—12 п.

5.4.17. Сноски при многоколонной верстке помещают внизу той колонки, в которой есть знак сноски; к заголовкам, набранным на полный формат, — в нижней части первой колонки. Размещать сноски на общий формат полосы не рекомендуется.

5.4.18 \*. В газетном наборе в качестве знака сноски используют только звездочки. Сноски отбивают от текста колонки кегельной; внутри этого пробела с выключкой влево и равномерной отбивкой снизу и сверху размещают тонкую линейку 36 п.

5.4.19. Таблицы и выводы, заверстываемые во всех или нескольких смежных колонках, не разрывают текста — текст каждой колонки переходит через таблицу (см. рис. 2).

5.4.20 \*. В газетном наборе таблицы и выводы подверстываются к тем строкам текста, в которых есть ссылка на таблицу, и отбивают от текста сверху на 2—4 п., снизу на 6—8 п.

5.4.21. Формулы не следует заверстывать на две или больше колонок. Каждая формула размещается в тексте одной колонки даже в тех случаях, когда необходимы несколько переносов формулы. В научно-технических и производственных журналах допускается верстка формул вразрез полосы.

5.4.22. При заверстке иллюстраций на формат двух или нескольких колонок текст каждой колонки переходит через иллюстрацию (так же, как для таблиц, см. п. 5.4.19).

5.4.23 \*. Следует избегать размещения иллюстраций в смежных колонках на одной горизонтали.

5.4.24. Иллюстрации в газетах, заверстываемые в верхней части полосы, должны быть выравнены по верхней линии строк и заголовков в смежных колонках (если это не противоречит оформительскому замыслу).

5.4.25 \*. Иллюстрации, относящиеся к определенной статье или заметке на газетной полосе, должны быть заверстаны в тексте соответствующей статьи и отбиты от текста равномерно со всех сторон минимально на 8 п. Иллюстрации, имеющие самостоятельное значение, вместе с подписью к ним должны быть отделены от смежных текстов линейками на полный формат всех колонок, занимаемых рисунком. Допускается оборка рисунков текстом форматом не менее 2 кв.

5.4.26. Если в наборе продолжение текста статьи переносится на другую, не следующую по порядку полосу, то в месте разрыва набирают слова «Продолжение на с. 00».

5.4.27 \*. В газетном и журнальном наборе развороты с использованием корешкового поля смежных полос верстают строго по макету.

## **НАБОР НА СТРОКООТЛИВНОЙ МАШИНЕ УНИФИЦИРОВАННОГО РЯДА «РОССИЯ»**

В инструкции рассмотрена организация работы на участках строкоотливного набора.

### **1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС**

На строкоотливных наборных машинах можно набирать текст различной технологической сложности, таблицы, выводы и бланки кеглями 6, 7, 8, 9, 10, 11 и 12. Сложные технические тексты могут содержать шрифтовые выделения на русской, латинской и других графических основах, различные сокращенные обозначения, цифровые и буквенные индексы, греческие, математические, химические, астрономические и другие знаки, знаки фонетической транскрипции, иностранный текст и т. д.



Простой текст, таблицы, выводы и бланки можно набирать на одноразборочных машинах (с одной распределительной рейкой), более сложные виды набора, требующие применения расширенного ассортимента шрифтов и знаков, — на двухразборочных машинах.

Набор на строкоотливных наборных машинах выполняется по издательскому оригиналу (ГОСТ 7.3—77) в соответствии с требованиями издательской спецификации (технологической карты) и указаниями мастера участка, с соблюдением «Технических правил набора и верстки».

Участок строкоотливного набора в зависимости от числа работающих и местных условий может быть отдельным структурным подразделением наборного цеха (цеха подготовки печатных форм) или входить в состав участка, охватывающего и другие виды работ (ручной набор, верстку и т. д.).

Руководит работой участка мастер. Он получает текстовые оригиналы, проверяет их комплектность и соответствие требованиям ГОСТ 7.3—77, определяет ассортимент шрифтов и раскладку клавиатуры для набора издания, дает заявку на предварительную подготовку линотипных матриц для набора, распределяет оригинал по наборным машинам, следит за выполнением технологического процесса и контролирует качество выполненного набора.

Слесарь-наладчик следит за исправностью машин, регулирует их и устраняет неполадки в работе технологического оборудования.

Наборщик выполняет все операции технологического процесса по изготовлению набора в виде отлитых из типографского сплава шрифтовых строк, контролирует качество набора, чистит и смазывает машины в соответствии с инструкцией завода-изготовителя. В зависимости от местных условий наборщик или вспомогательный персонал чистят матрицы и клинья (см. Приложение 1).

Лаборатория проверяет качество сплава. Анализ на содержание олова и сурьмы производят не реже двух раз в месяц, полный анализ сплава с определением содержания в нем примесей — по мере необходимости.

Технологический процесс набора на строкоотливной машине состоит из следующих этапов: ознакомление с оригиналом; подготовка машины к работе; работа на машине.

## **1.1. Ознакомление с оригиналом**

До начала работы наборщик должен ознакомиться с разметкой оригинала (сопроводительной документацией) и, если необходимо, подобрать матрицы для запуска в магазины двухразборочных машин по специальным раскладкам, а также неклавиатурные матрицы.

Страницы оригинала следует перегнуть пополам, проверить нумерацию и заложить в оригиналодержатель. В процессе работы наборщик вынимает из оригиналодержателя страницы оригинала и накальвает их на крючок тумбы установленной справа от него.

## **1.2. Подготовка машины к работе**

Включает следующие основные операции: подготовку магазинов; настройку машины на формат и кегль набора; подготовку центрирующего устройства; подготовку литейного аппарата.

### **1.2.1. Подготовка магазинов**

Следует проверить, находятся ли в рабочем положении магазины (магазин) с матрицами требуемых гарнитур кегля и начертания и, при необходимости, перевести их в рабочее положение.

Магазины заменяют в тех случаях, когда при наборе оригинала требуются матрицы, отсутствующие в комплекте магазинов машины. В этом случае заменяется магазин или запускаются в соответствующие каналы магазина нужные матрицы.

### **1.2.2. Настройка машины на формат и кегль набора**

Чтобы переменить формат и кегль набора, наборщик выполняет следующие операции: устанавливает требуемый формат по шкале барабана (при этом поставлены на формат левая форматная колодка и ползун собирателя); устанавливает на формат набора механизм центрирования с помощью ползуна рейки нижнего элеватора; устанавливает на формат набора пластины выталкивателя; устанавливает кегельные ножи на кегль набора; устанавливает формат и кегль набора в отливной форме.

Для этого наборщик открывает тиски и поворачивает отливное колесо так, чтобы нужная форма встала в положение отливки; снимает крышку отливной формы, заменяет форматный и кегельный вкладыши; ставит на место крышку отливной формы и закрепляет

ее; переводит поворотом формодержателя (отливного колеса) отливную форму в исходное положение (положение выталкивания) и закрывает тиски.

При отливке строк форматом от 4 до 14 цицero устанавливает на столик готовых строк съемный угольник, который снимает, если формат превышает 14 цицero.

### **1.2.3. Подготовка центрирующего устройства**

Для подготовки центрирующего устройства следует проверить правильность его исходного положения; нажать ручкой сначала на ролик рычага запоминающего устройства (на раме фронта), а затем на рычаг защелок (на головке рамы тисков).

### **1.2.4. Подготовка литейного аппарата**

Для подготовки литейного аппарата следует: подключить машину к сети и включить электрообогрев котла и мундштука за 1—1,5 часа до начала работы; перед началом работы проверить, достигла ли температура сплава в котле и мундштука установленного уровня (сигнальные лампочки терморегуляторов котла и мундштука должны периодически загораться и гаснуть): температура сплава в котле должна поддерживаться в интервале 275—285 °С; слиток, подвешенный на крюк металлоподавателя, опустить до соприкосновения с расплавом. До установки поршня проверить работу механизмов литейного аппарата без отливки строк, для чего надо включить электродвигатель главного привода: при помощи пусковой ручки — фрикционную муфту (достаточно двух-трех оборотов главного вала). После этого установить поршень и соединить его шток с рычагом; отлить три-четыре реглета, убедиться в хорошем качестве отливки, включить охлаждение отливных форм.

## **1.3. Работа на машине**

При работе на машине необходимо выполнять следующие основные правила:

— нажимать на клавиши следует мягко, скользящим движением пальцев. Задержка в освобождении клавишей приводит к выпадению из магазина двух или более матриц;

— при невыпадении из магазина вызванной матрицы или клина из шпационной коробки не следует повторно нажимать на клавиши, стучать по магазину

или направляющему каналу шпационной коробки: надо выяснить причину задержки и устранить ее;

— нельзя нажимать на клавиши, если электродвигатель отключен, а клавиатура не заперта;

— нельзя отправлять в отливку неполные или слишком плотно набранные строки. Признаком последних является прерывистое вращение или остановка звездочки собирателя;

— нельзя ставить шпационные клинья по краям строки или два клина рядом. На машинах, не имеющих центрирующего устройства, нельзя посылать в отливку строки, не содержащие шпационных клиньев;

— при разбивке строки тонкими шпациями их следует устанавливать с правой стороны шпационных клиньев, так как с левой стороны мешают их рамки;

— при задержке транспортировки матрично-клиновой строки (нижними или верхними транспортными салазками, нижним и верхним элеватором, сталкивателем матриц) необходимо прекратить набор, перевести пусковую ручку в заднее положение, выяснить и устранить причину задержки;

— нельзя останавливать машину в положении отливки строки и оставлять котел прижатым к отливной форме;

— запрещается выталкивать строку из отливной формы: не следует пытаться вытолкнуть ее повторным включением фрикционной муфты или вручную рычагом выталкивателя. Необходимо выключить фрикционную муфту, подав назад пусковую ручку, открыть тиски, снять крышку отливной формы и вынуть строку;

— нужно всегда поддерживать высокий уровень сплава в тигле не ниже 10—15 мм от его верхней плоскости. С понижением уровня сплава качество шрифтовых строк ухудшается;

— перед тем как открыть тиски, пусковую ручку нужно перевести в заднее положение. Запрещается открывать тиски, если формодержатель стоит на буксах, а нижние транспортные салазки в головке нижнего элеватора. Чтобы откинуть тиски во второе положение, нужно предварительно повернуть вал на 1/4 оборота вперед;

— при задвигании салазок формодержателя необходимо следить за его правильным соединением с приводной шестерней (по меткам на торцах их зубьев);

— если останавливается разборочный аппарат и загорается сигнальная лампочка в нижней части клавиатуры (справа от знаковых клавиш), необходимо

прекратить набор, перевести пусковую ручку в заднее положение и устранить причину остановки. При этом нельзя отводить задний шпиндель разборочного аппарата, если на разборочной рейке находятся матрицы;

— приемник с застрявшими в нем матрицами нужно откидывать быстро, чтобы матрицы не упали плашмя в магазин;

— при запуске в магазин комплекта матриц в нем не должно быть неисправных, перевернутых матриц, а также матриц других кеглей и гарнитур. При перемене комплекта матриц или магазина нужно предварительно убрать с машины все матрицы сменяемого комплекта и проверить, не остались ли матрицы на разборочной рейке и в приемнике;

— для повторной отливки с одной матрично-клиновой строки, содержащей матрицы, установленные в положение выделительного шрифта, следует повернуть на 90° рычажок, расположенный на нижней плоскости рамы тисков. Если все матрицы в головке нижнего элеватора находятся в положении основного шрифта, можно для повторной отливки заблокировать верхние транспортные салазки рычажком на верхнем промежуточном канале;

— переводить магазины в одноразборочных машинах допускается только при отсутствии матриц на разборочной рейке или в приемнике. Операции технологического процесса при изготовлении шрифтовых строк выполняются наборщиком в такой последовательности: чтение оригинала и набор текста; определение возможности выключки и окончания набора строки; вывод матрично-клиновой строки из зоны набора.

### **1.3.1. Чтение оригинала и набор текста**

Для достижения высокой производительности труда работа на клавиатуре должна производиться «слепым» десятипальцевым методом\*, при котором на клавиши строчных букв, расположенные в левой части клавиатуры, нажимают, не глядя на них и не отрываясь от чтения оригинала. К концу формирования матрично-клиновой строки запоминают два-три слова,

---

\* См.: Соколовская М. Ф. Наборные строкоотливные машины и работа на них. М.: Книга, 1979; Методические указания по производственному обучению линотипистов, разработанные на основе экспериментальных исследований. Л.: ВНИИПТО, 1967; Справочник линотиписта. М.: Книга, 1974.

чтобы можно было определить возможность выключки и окончания набора строки, не прерывая работы на клавиатуре.

**1.3.1.1. Набор выделений в тексте.** а) Набор выделительным шрифтом может производиться двумя способами: 1) при наборе отдельных слов и знаков — с помощью подвижных шин в верстатке короткой и длинной. Короткую шину вдвигают при наборе выделительным шрифтом и выдвигают при переходе на основной, после того как набранные на выделение матрицы переходят на длинную шину. Длинная шина выдвигается, если установленные на ней матрицы перевести в положение основного шрифта; 2) при отливке всей строки с очка выделительного шрифта — с помощью выделительной шины на головке тисков. Строка набирается в верстатку на основной шрифт, а выделительная шина тисков переводится в правое положение, при этом шины верстатки должны быть выдвинуты.

б) Выделения в тексте разрядкой выполняются путем установки тонких шпаций между матрицами и дополнительно к шпационным клиньям между словами.

в) При выделении втяжкой (и в абзацных отступах) используется только систематический пробельный материал без добавления шпационных клиньев. При наборе большего числа строк с отступом с левой стороны рекомендуется соответственно сдвигать вправо левую форматную колодку.

**1.3.1.2. Установка неклавиатурных матриц.** Матрицы знаков, отсутствующих в раскладке клавиатуры, и матрицы блоков, не имеющие зубцов, устанавливаются в верстатку вручную. После отливки строки неклавиатурные матрицы проходят через распределительную рейку и направляющий канал и выводятся на уголок, расположенный справа от клавиатуры. Матрицы блоков выводятся в приемник верхнего промежуточного канала.

**1.3.1.3. Смешанный набор** (набор строки матрицами из двух магазинов) выполняют на двухразборочных строкоотливных машинах. Для перевода магазинов следует нажать на клавишу «переключение магазинов» на пульте управления. При повторном нажатии на клавишу магазины вернутся в исходное положение.

### **1.3.2. Определение возможности выключки и окончания набора строки**

Плотная выключка строки обеспечивается, если суммарная выключающая способность клиньев строки

больше незаполненной части формата. Выключающую способность клиньев наборщик определяет на основе приобретенного опыта, величину незаполненной части формата — по шкале собирателя или по положению движка ползуна.

Нельзя отправлять в отливку неплотные или слишком плотно набранные строки. Если незаполненная часть формата строки больше выключающей способности клиньев, в пробелы между словами следует добавить тонкие, а в отдельных случаях и полукегельные шпации, иначе строка отольется коцевой.

В слишком плотно набранных строках при прерывистом вращении или остановке звездочки собирателя часть клиньев следует заменить тонкими шпациями. Чем точнее определяется возможность выключки, тем меньше затраты времени на установку вручную пробельных матриц.

### **1.3.3. Вывод матрично-клиновой строки из зоны набора**

Для вывода строки из верстатки и передачи ее в головку нижнего элеватора следует нажать на специальную клавишу, расположенную слева от знаковых клавишей. После отправки строки можно продолжать набор, не ожидая полного возвращения ползуна собирателя в исходное положение.

При наборе коцевой строки следует нажать на клавишу «отправка» после заполнения текстовой части строки без доведения ее до заданного формата пробельным материалом.

### **1.3.4. Особенности набора таблиц, выводов и бланков**

1.3.4.1. Для набора таблиц и выводов должны использоваться специальные комплекты линотипных матриц с горизонтальным или вертикальным очком.

1.3.4.2. При наборе таблиц горизонтальными строками с построчной отливкой вертикальных линеек должны применяться калиброванные по толщине матрицы, выпускаемые по специальным заявкам.

При использовании линотипных матриц с предусмотренным ГОСТ 3554—75 допуском на толщину матрицы — 0,02 мм, вертикальные линейки не будут совпадать на стыках.

1.3.4.3. Рассчитывать таблицы и выводы следует предварительно, до начала набора.

1.3.4.4. Набор таблиц и выводов выполняют двумя способами:

1) горизонтальными строками, без ручной доработки;

2) частями с последующей ручной доработкой.

1.3.4.5. При наборе горизонтальными строками графы боковика и прографки, а в таблицах и вертикальные линейки набирают в одну строку.

Для выравнивания по вертикали цифровых граф прографки необходимо точно подсчитывать установленный пробельный материал и набираемые знаки.

Шпационные клинья должны быть установлены в боковике до начала первой цифровой графы или после окончания последней, а при наборе боковиков с отточиями — до первого отточия. Между цифровыми графами прографки шпационные клинья ставить нельзя.

1.3.4.6. Наиболее сложные таблицы и выводы набираются частями, с последующей ручной доработкой. Заборку боковика выполняют обычными матрицами на предварительно рассчитанный формат.

Цифровые графы набирают специальными матрицами с горизонтальным очком на формат длины прографки (сверху вниз). Если длина прографки больше 7 кв., набирают в два приема в стык.

Отливку строк цифровых граф матрицами с горизонтальным очком следует производить в форму, равную  $1/2$  кегля.

Разверстку всей таблицы делают вручную.

1.3.4.7. При наборе таблиц канцелярского типа заборку боковика выполняют обычными матрицами, набор прографки — матрицами для табличного набора.

Разверстку канцелярских таблиц производят вручную.

1.3.4.8. Пустографки набирают горизонтальными или вертикальными строками с использованием специальных матричных блоков, линейечных и пробельных матриц.

Горизонтальные строки формируют из горизонтальных линейечных матриц и установленных между ними матриц блоков в соответствии с форматом граф прографки.

Вертикальные строки формируют из вертикальных линейечных матриц и установленного между ними постоянного пробельного материала, равного кеглю строки прографки. Если длина пустографки больше 7 кв., ее составляют из двух строк. Обычные типографские линейки помещают между графами во всю длину прографки.



Отливку строк пустографок следует выполнять многократно с одного набора для одной или нескольких однотипных таблиц.

1.3.4.9. Текстовые бланки с линейками набирают строками на соответствующий формат. Для набора линеек используют линейные блоки, для установки крупного пробельного материала — обратную сторону блоков.

### 1.3.5. Особенности набора сложных текстов

1.3.5.1. При наборе сложных текстов в магазинах строкоотливных машин можно разместить два шрифта одной графической основы (например, матрицы русского алфавита прямого светлого начертания с курсивным светлым и прямым полужирным выделениями) или шрифты двух графических основ (например, русского и латинского алфавитов прямого светлого начертания с курсивным выделением).

1.3.5.2. При наборе иностранных текстов на языках латинской графической основы, а также технических текстов с примесью знаков латинского алфавита необходимо применять раскладки линотипных матриц латинского алфавита № 36 или № 238, основанные на созвучии латинских букв с русскими. Используя эти раскладки, наборщик набирает иностранные тексты «слепым» методом.

1.3.5.3. Поступающие в производство рукописи должны проходить специальную подготовку к набору. Для этого определяют:

— раскладки матриц для запуска в магазины машины;

— ассортимент дополнительных знаков (не содержащихся в заводских раскладках) для размещения в свободных каналах магазинов или взамен малоупотребительных в данной рукописи знаков, а при использовании сочетаний магазинов с русским и латинским алфавитами — вместо латинских букв, сходных по начертанию с русскими, а также вместо цифр и знаков препинания верхнего магазина.

1.3.5.4. При размещении знаков, не предусмотренных типовыми раскладками, необходимо учитывать:

— соответствие толщины запечкиков матриц ширины каналов магазинов;

— часто встречающиеся при наборе различных текстов знаки (цифровые индексы, знаки греческого алфавита и др.) должны помещаться в одних и тех же каналах;

— раскладки должны составляться таким образом, чтобы не было лишних переводов магазинов. Дополнительные знаки следует держать в тех магазинах, из которых набирается текст.

1.3.5.5. Матрицы дополнительных знаков должны иметь комбинации пар зубцов, соответствующие номерам каналов магазина, в которых находятся эти знаки. Матрицы верхнего магазина должны иметь также сортировочный паз. Фрезеровать необходимые комбинации зубцов и сортировочный паз полиграфические предприятия могут на специальном фрезерном станке.

1.3.5.6. Использование неклавиатурных матриц снижает производительность труда наборщиков и допускается только для набора малоупотребительных знаков.

## **2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ**

2.1. Качество набора контролируют по показателям качества, указанным в таблице.

2.2. Наборщик проверяет качество набора постоянно в процессе работы: просматривает отлитые строки в начале смены и не реже двух раз при наборе одной гранки.

2.3. Мастер участка два-три раза в смену проверяет на каждой машине качество набора по всем основным параметрам, выясняет причины отклонений от технических требований и следит за устранением неполадок.

2.4. Корректор типографии в процессе читки корректуры отмечает все отступления от оригинала, технических правил набора и требований к оформлению издания, нарушение линии шрифта и другие дефекты.

## **3. ЦЕХОВЫЕ УСЛОВИЯ**

3.1. Цеховые условия должны соответствовать требованиям «Правил по технике безопасности и промышленной санитарии на предприятиях полиграфической промышленности» (М.: Книга, 1975).

3.2. В помещении цеха рекомендуется поддерживать постоянную температуру воздуха 18—22°С и относительную влажность 40—60%.

### Требования к качеству набора. Методы контроля

1 Показатель качества, контролируемый параметр	2 Требования к качеству, номинальное значение параметров	3 Допустимые отклонения	4 Методы и средства контроля	5 Исполнитель
<p>Выполнение указаний по оформлению издания (кегель, гарнитура и начертание шрифта, абзацный отступ, выделение и т. п.)</p> <p>Выполнение технических правил набора (величина междусловных пробелов, правильность переносов и т. п.)</p> <p>Соответствие тексту оригинала</p> <p>Размеры и геометрическая форма шрифтовых строк:</p>	<p>Набор должен быть выполнен в соответствии с разметкой оригинала (сопроводительной документацией) и инструкцией «Технические правила набора и верстки»</p> <p>Набор должен быть идентичен тексту оригинала</p>	<p>Не допускается</p> <p>До 3 ошибок на 1500 знаков</p>	<p>Визуальный</p> <p style="text-align: center;">»</p>	<p>Наборщик, мастер, корректор</p> <p>Наборщик, корректор</p>

Показатель качества, контролируемый параметр	Требования к качеству, номинальное значение параметров	Допустимые отклонения	Методы и средства контроля	Исполнитель
1	2	3	4	5
кегель	Должен соответствовать разметке оригинала (сопроводительной документации)	±0,01 мм	Измерительный. Микрометр с ценой деления 0,01 мм по ГОСТ 6507—78	Наборщик, мастер
формат	»	±0,05 мм	Измерительный. Штангенциркуль по ГОСТ 166—80	То же
рост	25,1 мм	—0,03 мм	Измерительный. Микрометр с ценой деления 0,01 мм по ГОСТ 6507—78	»
параллельность боковых поверхностей шрифтового очка: линия шрифта	»	0,01 мм	То же	»
	Нижний край очка всех знаков (без учета свиса-	—	Визуальный по отгиску	Корректор

навес	ющих элементов) должны лежать на одной линии Не должно быть смещения очка от краев строки	Не допускается	Измерительный. Штангенрейсмасс по ГОСТ 164—80 Измерительный. Штангенрейсмасс по ГОСТ 164—80 Визуальный. Лупа ЛП1-4Х по ГОСТ 7594—75	Наборщик, мастер Наборщик, мастер
фацет	Смещение очка от краев строки не более	0,2 мм		
Очертание и состояние поверхности шрифтового очка	Контуры очка должны быть четкими, его поверхность гладкой, не должно быть приливов (заусенцев) между знаками			То же
Плотность структуры шрифтовых строк	Структура отливки должна быть плотной, без открытых раковин на боковых поверхностях и основании шрифтовых строк		Визуальный	Наборщик, мастер

3.3. Помещение цеха должно иметь равномерное освещение, обеспечивающее освещенность не менее 3000 лк на верстатке и не менее 1000 лк на клавиатуре (СНиП II—А.9—71).

## 4. ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение 1

#### Чистка матриц и шпационных клиньев

1. Матрицы чистят по мере загрязнения.

В зависимости от местных производственных условий матрицы чистят: раствором тринатрийфосфата, бензином, в ультразвуковом поле.

2. Раствор тринатрийфосфата (ГОСТ 201—76) для чистки матриц готовят так: 100 г тринатрийфосфата растворяют в 0,5 л воды при температуре 45—50° и добавляют воды до 1 л. Применяемые способы чистки:

— матрицы нанизывают на держатели, изготовленные из полнозубых реек. Держатели с матрицами помещают в резервуар, нижняя часть которого заполнена раствором тринатрийфосфата, и приводят во вращение от электродвигателя или вручную. При вращении держателей матрицы погружают в раствор, затем очищают неподвижными или вращающимися щетками, промывают водой и сушат в сушильном шкафу;

— матрицы укладывают в сетку и опускают в ванну с раствором тринатрийфосфата, который должен полностью покрывать матрицы. По истечении 10—15 мин матрицы вынимают из ванны, промывают водой и сушат.

3. Матрицы чистят бензином следующим образом: матрицы выпускают из магазина в верстатку, укладывают на гитарку шрифтовым очком вниз и смоченной в бензине щеткой чистят верхние и нижние заплечики. Затем матрицы переворачивают шрифтовым очком вверх и чистят их таким же образом. После этого матрицы погружают в ванну с бензином и раскладывают на чистом листе бумаги для сушки. Когда бензин улетучится, каждую матрицу протирают со всех сторон о замшу или кирзу, натянутые на доску с гладкой поверхностью. Для чистки применяют только высокосортный бензин. Замшу или кирзу при загрязнении промывают теплой водой с мылом.

4. Матрицы чистят в ультразвуковом поле на специальных полуавтоматических установках, основной

частью которых является генератор ультразвуковых колебаний. Этот способ чистки является наиболее прогрессивным, так как обеспечивает очистку уплотнительных поверхностей матриц не только от жировых и механических загрязнений, но и от налипшего сплава и исключает возможность соударения и повреждения стенок очка.

5. Чистят шпационные клинья в процессе работы машины автоматически очистителем клиньев, закрепленным на шпационной коробке. Фетровый вкладыш очистителя очищает и смазывает ползун каждого шпационного клина при прохождении его через направляющий канал шпационной коробки.

Необходимо тщательно следить за состоянием очистителя: еженедельно вводить одну каплю индустриального масла в отверстие очистителя; при загрязнении фетрового вкладыша промыть его в бензине, высушить и пропитать двумя каплями масла; отрегулировать положение очистителя так, чтобы он слегка отклонялся при выпадении каждого клина.

6. Один-два раза в смену следует протирать клинья сухой, чистой тряпкой, а если на ползуну клиньев налипают сплав, сразу же удалять его с помощью медной линейки (пользоваться для этой цели стальными инструментами или предметами нельзя, так как это приводит к повреждению клиньев).

7. Периодически, не реже одного раза в неделю необходимо положить клинья на несколько часов в керосин, затем протереть их насухо чистой тряпкой.

8. Один раз в месяц шпационные клинья полируют на гладкой доске из мягкого дерева (например, сосны), на которую наносят тонкий слой порошка графита. Слегка прижимая клинья к доске, двигают их вперед и назад в направлении длины клина. Круговых движений или движений в поперечном направлении делать не следует, так как притупляются острые кромки. После полировки необходимо протереть клинья чистой тряпкой и удалить приставшие к ним частицы графита.

Для чистки клиньев следует применять только мелкий графитовый порошок. Чешуйчатый и крупный порошок для этой цели непригоден, так же как и графит, содержащий посторонние примеси и, особенно, абразивные вещества.

9. После чистки надо проверить легкость скольжения рамки каждого клина по отношению к ползунку: рамка должна свободно падать под действием собственного веса.

## Приложение 2

### Перечень оборудования, приспособлений и инструментов

1. Наборные строкоотливные машины. ГОСТ 19721—74.
2. Матрицы к строкоотливным наборным машинам. ГОСТ 3554—75.
3. Клинья шпационные (комплект). ГОСТ 3605—75.
4. Вкладыши к отливным формам (комплект). Кегль 6—12, формат 4—28 цигеро.
5. Ящики (гитарки) для хранения подвесных матриц и матриц специальных раскладок. ОСТ 29.7—74.
6. Столик со шкафчиком (тумба) для хранения оригинала, инструментов и приспособлений. ОСТ 29.21—76.
7. Стул со спинкой.
8. Стеллаж для хранения слитков сплава.
9. Инструменты и приспособления (на рабочем месте) — по техническим условиям завода-изготовителя: отвертки 5 и 7 мм; крючки для выталкивания матриц (большой и малый); кисти для чистки машин (большая и малая); щетка металлическая для чистки поршня; щетки для чистки магазинов; очиститель приемника матриц; масленка; шприц штоковый; ключ гаечный для крышки отливной формы  $S=11$  мм; шабер для чистки цилиндра тигля; дырчатая ложка для снятия шлака; черпак для сплава; строкомер; медная линейка для смазывания отливных форм.
10. Микрометр с ценой деления 0,01 мм. ГОСТ 6507—78.
11. Штангенциркуль. ГОСТ 166—80.
12. Штангенрейсмас. ГОСТ 164—80.
13. Лупа ЛП1—4X. ГОСТ 7594—75.

## Приложение 3

### Перечень материалов и требования к ним

Сплавы типографские марки ЛН, ЛГ1 или У.  
ГОСТ 5235—74.



# НАБОР НА СТРОКООТЛИВНОМ АВТОМАТЕ УНИФИЦИРОВАННОГО РЯДА «РОССИЯ»

## 1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС

В инструкции рассмотрена организация работы на участках автоматического строкоотливного набора.

### 1.1. Организация работы на участке

Работой строкоотливных автоматов управляет полнокодовая перфолента, полученная либо непосредственно на наборно-программирующих аппаратах, либо с помощью ЭВМ, путем преобразования неполнокодовой ленты в полнокодовую. На перфоленте может быть закодирован текст различной технологической сложности кеглей 6, 7, 8, 9, 10 и 12.

Сложные технические тексты могут содержать примеси в виде шрифтовых выделений на русской, латинской и других графических основах, различных сокращенных обозначений, цифровых и буквенных индексов, греческих, математических, химических, астрономических и других знаков, знаки фонетической транскрипции, иностранный текст и т. д.

Для набора простого текста применяют одноразборочные автоматы (с одной распределительной рейкой), для более сложных видов набора, требующих расширенного ассортимента знаков, — двухразборочные. Автоматический набор сложных текстов целесообразен только при специальных раскладках с минимальным применением неклавиатурных матриц.

Участок автоматического строкоотливного набора в зависимости от числа работающих и местных условий может быть отдельным структурным подразделением наборного цеха (цеха подготовки печатных форм) или входить в состав участка строкоотливного набора.

Мастер участка получает полнокодовые перфоленты, текстовые распечатки перфолент, издательский оригинал и сопроводительную карту к заказу, в которой содержатся сведения о параметрах набора, шрифтовом содержании магазинов, неклавиатурных матрицах и т. п., и распределяет их по машинам; следит за выполнением технологического процесса и контролирует качество набора.

Слесарь-наладчик (электромеханик) следит за исправностью машин, регулирует их и устраняет неполадки в работе.

Наборщик выполняет все операции по подготовке автоматов к работе и комплектованию матриц, снимает гранки набора со столика готовых строк, самостоятельно устраняет неисправности в работе автоматов или вызывает для этого слесаря-наладчика (электромеханика), контролирует качество набора, чистит и смазывает автоматы в соответствии с инструкцией завода-изготовителя. Наборщик может обслуживать два автомата.

Вспомогательный персонал чистит матрицы и клинья (см. инструкцию «Набор на строкоотливной машине», Приложение 1).

Лаборатория проверяет качество сплава. Анализ на содержание олова и сурьмы производится не реже двух раз в месяц, полный анализ сплава с определением содержания в нем примесей — по мере необходимости.

## **1.2. Технологический процесс изготовления набора на строкоотливных автоматах**

Включает основные операции: ознакомление с сопроводительной документацией и комплектование матриц; подготовку автоматов к работе; отливку набора.

При работе следует выполнять основные правила эксплуатации строкоотливных автоматов:

а) при длительных перерывах в работе отключать водяное охлаждение отливных форм;

б) при остановке автомата в результате каких-либо неполадок сразу же выключать фрикционную муфту, подав назад пусковую ручку;

в) закладывать перфоленту только при выключенном тумблере «Набор» на пульте управления;

г) нажимать кнопку «Пуск набора» после включения главного вала машины кнопкой «Пуск» и перевода тумблера рода работ в положение «автомат»;

д) для бесперебойной работы автоматов рекомендуется соблюдать следующую периодичность чистки:

— матриц и матричных магазинов при первых признаках загрязнения, но не реже двух раз в месяц;

— шпационных клиньев — два раза в смену;

— элементов электрооборудования — не реже одного раза в месяц (зачистка и промывка контактов, очистка от пыли);

е) не реже одного раза в неделю проверять надежность крепления винтов, гаек, цифр и других крепежных деталей и, при необходимости, подтягивать их (контактные винты магнитных пускателей в коммутационном ящике подтягивать не реже одного раза в месяц);

ж) не реже одного раза в три месяца необходимо проверять состояние электрооборудования визуальным осмотром и измерением сопротивления изоляции цепей переменного тока, которое должно быть не менее 0,5 МОм при проверке мегомметром на 1000 В;

з) в связи с высокими скоростями работы автоматов следует тщательно контролировать состояние всех регулировок и надежность срабатывания предохранительных блокирующих устройств, в частности, предохранителя поршня и устройств, останавливающих главный вал автомата при неполном опускании нижнего элеватора и задержках при переводе матрично-клиновой строки в верхний промежуточный канал;

и) если срабатывают блокировки, останавливающие набор, необходимо:

— при обрыве ленты — сформировать матрично-клиновую строку, отправить ее в отливку, установить перфоленту с начала следующей строки и продолжить набор в автоматическом режиме, нажав на кнопку «Пуск» аппарата управления;

— при застревании матриц на мостике собирателя — отключить привод собирательного аппарата, устранить причину задержки, подать ленту назад нажатием на кнопку возврата ленты, включить привод собирательного аппарата и продолжить набор;

— при переполнении верстатки — выключить строку в верстатке вручную, затем продолжить набор в автоматическом режиме;

— при неплотной матрично-клиновой строке — подать ленту назад и заблокировать отправку строки нажатием кнопки «ручная подвесная» и снова набрать строку, определить возможность выключки строки, при необходимости выполнить ее разбивку и продолжить набор;

— при невозврате нижних транспортных салазок — вернуть салазки в исходное положение и отправить строку в отливку нажатием клавиши «отправка», затем продолжить набор;

— при зависании клина (клин не садится на стенки верстатки) — выключить фрикционную муфту, вручную вернуть главный вал машины в исходное положение, устранить причину задержки, включить привод главно-

го вала; включить фрикционную муфту, отправить строку в отливку, затем продолжить набор;

— при остановке набора по команде «звонок» — вставить в верстатку вручную неклавиатурные матрицы в соответствии с данными текстовой распечатки или оригинала, затем продолжить набор.

### **1.2.1. Ознакомление с сопроводительной документацией, комплектование матриц**

Перед началом работы наборщик знакомится с сопроводительной картой, подбирает неклавиатурные матрицы, устанавливая их на гитарку или в магазин для автоматического вызова матриц, и запускает в магазины двухразборочных машин матрицы специальных раскладок и знаков при сложных видах набора.

### **1.2.2. Подготовка автоматов к работе**

Включает следующие основные операции: подготовку магазинов; настройку машины на формат и кегль набора; подготовку центрирующего устройства; подготовку литейного аппарата; подготовку аппарата автоматического управления.

**1.2.2.1. Подготовка магазинов.** Следует проверить, находятся ли в рабочем положении магазины (магазин) с матрицами требуемых гарнитур, кегля и начертания и, при необходимости, перевести их в рабочее положение.

Если нужные комплекты матриц не содержатся в магазинах машины, следует заменить магазины или запустить в них необходимые матрицы.

**1.2.2.2. Настройка машины на формат и кегль набора.** Если требуется переменить формат и кегль набора, следует установить:

а) требуемый формат по шкале барабана установки формата (при этом будут поставлены на формат левая форматная колодка и ползун собирателя);

б) на формат набора механизм центрирования с помощью ползуна рейки нижнего элеватора;

в) на формат набора пластины выталкивателя;

г) кегельные ножи на кегль набора;

д) формат и кегль набора в отливной форме. Для этого нужно: открыть тиски и повернуть отливное колесо так, чтобы нужная форма встала в положение отливки; снять крышку отливной формы, заменить форматный и кегельный вкладыши; поставить на место крышку отливной формы и закрепить ее; перевести по-

воротом формодержателя (отливного колеса) отливную форму в исходное положение (положение выталкивания) и закрыть тиски;

е) при отливке строк форматом от 4 до 14 цицero установить на столик готовых строк съемный угольник; снять съемный угольник, если формат набора превышает 14 цицero;

к) установить соответствующую формату набора частоту вращения главного вала;

Формат, цицero	28—20	20—16	16—10	10—4
Частота вращения главного вала, об/мин	10,5	10,5—12	12—14	14—16

Скорость главного вала устанавливается по шкале вариатора скоростей поворотом рукоятки.

### 1.2.2.3. Подготовка центрирующего устройства

Проверить правильность исходного положения центрирующего устройства, для чего нажать вручную сначала на ролик рычага запоминающего устройства (на раме фронта), а затем на рычаг защелок (на головке рамы тисков).

### 1.2.2.4. Подготовка литейного аппарата

Для подготовки литейного аппарата следует: подключить машину к сети и включить электрообогрев котла и мундштука за 1—1,5 часа до начала работы; перед началом работы проверить, достигла ли температура сплава в котле и мундштука установленного уровня (сигнальные лампочки терморегуляторов котла и мундштука должны периодически загораться и гаснуть), температура сплава в котле должна поддерживаться в интервале 275—285°С; слиток, подвешенный на крюк металлоподавателя, опустить до соприкосновения с расплавом; до установки поршня проверить работу механизмов литейного аппарата без отливки строк. Для этого следует: включить электродвигатель главного привода; включить при помощи пусковой ручки фрикционную муфту (достаточно двух-трех оборотов главного вала). После этого установить поршень и соединить его шток с рычагом; отлить три-четыре реглета, убедиться в хорошем качестве отливки; включить водяное и воздушное охлаждение отливных форм.

### 1.2.2.5. Подготовка аппарата автоматического управления

Для подготовки аппарата следует: заправить перфоленту в аппарат автоматического управления: под-

нять крышку направляющего лотка, ввести в него перфоленту, а ее начало заправить в катушку намоточного устройства; включить аппарат автоматического управления.

### 1.2.3. Отливка набора

Все операции по формированию матрично-клиновых строк и установка их в гранки, за исключением ручной установки в верстатку неклавиатурных матриц, выполняются автоматически по программе, закодированной на перфоленте.

В процессе набора и отливки строк наборщик должен:

— контролировать работу автоматов, наблюдая за срабатыванием блокирующих устройств, четкостью выпадения клиньев из шпационной коробки и матриц из магазина, правильностью укладки матриц;

— самостоятельно устранять мелкие неисправности или, при необходимости, вызывать слесаря-наладчика (электромеханика);

— вставлять в верстатку вручную неклавиатурные матрицы в соответствии с данными оригинала или текстовой распечатки перфоленты:

— контролировать качество набора;

— заправлять перфоленту, подвешивать слитки типографского сплава и снимать гранки набора со столика готовых строк;

— выключать и включать привод главного вала автомата и главного вала аппарата автоматического управления.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

2.1. Качество набора контролируют по показателям качества, указанным в таблице.

2.2. Наборщик проверяет качество набора постоянно в процессе работы: просматривает отлитые строки в начале смены и не реже двух раз при наборе одной гранки.

2.3. Мастер участка два-три раза в смену проверяет на каждой машине качество набора по всем основным параметрам, выясняет причины отклонений от технических требований и следит за их устранением.

2.4. Корректор типографии в процессе читки корректуры отмечает все отступления от оригинала, технических правил набора и требований к оформлению издания, нарушение линии шрифта и другие дефекты.

Технические требования к качеству набора.  
Методы контроля

1 Показатель качества, контролируемый параметр	2 Требования к качеству номинальные значения параметров	3 Допустимые отклонения	4 Методы и средства контроля	5 Исполнитель
<p>Выполнение указаний по оформлению издания (кегель, гарнитура и начертание шрифта, абзацный отступ, выделение и т. п.) и соблюдению технических правил набора (величина между словных пробелов, правильность переносов и т. п.)</p> <p>Соответствие тексту оригинала</p> <p>Размеры и геометрическая форма шрифтовых строк:</p>	<p>Набор должен быть выполнен в соответствии с разметкой оригинала (сопроводительной документацией) и инструкцией «Технические правила набора и верстки»</p> <p>Набор должен быть идентичен тексту оригинала</p>	<p>Не допускаются</p> <p>До 3 ошибок на 1500 знаков</p>	<p>Визуальный</p> <p>Визуальный</p>	<p>Наборщик, мастер, корректор</p> <p>Наборщик, корректор</p>

Показатель качества, контролируемый параметр	Требования к качеству, номинальные значения параметров	Допустимые отклонения	Методы и средства контроля	Исполнитель
1	2	3	4	5
кегель формат	Должен соответствовать разметке оригинала (сопроводительной документации)	$\pm 0,01$ мм $\pm 0,05$ мм	Измерительный. Микрометр с ценой деления 0,01 мм по ГОСТ 6507—78. Штангенциркуль по ГОСТ 166—80	Наборщик, мастер
рост	25,1 мм	—0,03	То же. Микрометр с ценой деления 0,01 мм по ГОСТ 6507—78	Наборщик, мастер
параллельность вых поверхностей	бок-	0,01 мм	Микрометр с ценой деления 0,01 мм по ГОСТ 6507—78	Наборщик, мастер



Расположение шрифтового очка: линия шрифта	Нижний край очка всех знаков (без учета свисающих элементов) должен лежать на одной линии	—	Визуальный	Корректор
навес	Не должно быть смещения очка от краев строки	Не допускается	Измерительный. Штангенрейсмасс по ГОСТ 164—80	Наборщик, мастер
фацет	Смещение очка от краев строки	0,2 мм	Измерительный. Штангенрейсмасс по ГОСТ 164—80	Наборщик, мастер
Очертание и состояние поверхности шрифтового очка	Контуры очка должны быть четкими, поверхность гладкой, не должно быть приливов (заусенцев) между знаками	—	Визуальный. Лула ЛП1-4Х по ГОСТ 7594—75	Наборщик, мастер
Плотность структуры шрифтовых строк	Структура отливки должна быть плотной, без открытых раковин на боковых поверхностях и основании шрифтовых строк		Визуальный. Лула ЛП1-4Х по ГОСТ 7594—75	Наборщик, мастер

### 3. ЦЕХОВЫЕ УСЛОВИЯ

3.1. Цеховые условия должны соответствовать требованиям, предусмотренным «Правилами по технике безопасности и промышленной санитарии на предприятиях полиграфической промышленности» (М.: Книга, 1975).

3.2. В помещении цеха рекомендуется поддерживать постоянную температуру 18—22° С и относительную влажность воздуха 40—60%.

3.3. Помещение цеха должно иметь равномерное освещение, обеспечивающее в зоне оригинала освещенность не менее 1000 лк, в зоне верстатки — 3000 лк (СНиП II — А.9—71).

### 4. ПРИЛОЖЕНИЯ

#### Приложение 1

#### Перечень оборудования, приспособлений и инструментов

1. Наборные строкоотливные автоматы. ГОСТ 19721—74.

2. Матрицы к наборным строкоотливным машинам. ГОСТ 3554—75.

3. Клинья шпационные (комплект). ГОСТ 3605—75.

4. Вкладыши к отливным формам (комплект). Кегль 6—12, формат 4—28 цизеро.

5. Ящики (гитарки) для хранения подвесных матриц и матриц специальных раскладок. ОСТ 29.7—74.

6. Столик со шкафчиком (тумба) для хранения оригиналов, инструментов и приспособлений. ОСТ 29.21—76.

7. Стул со спинкой.

8. Инструменты и приспособления на рабочем месте (по техническим условиям завода-изготовителя): отвертки 5 и 7 мм; крючки для выталкивания матриц — большой и малый; кисти для чистки машины, большая и малая; щетка металлическая для чистки поршня; щетка для чистки магазинов; очиститель приемника матриц; масленка; шприц штоковый; ключ гаечный для крышки отливной формы  $S=11$  мм; шабер для чистки цилиндра тигля; дырчатая ложка для снятия шлака; черпак для сплава; строкомер; медная линейка для смазывания отливных форм.

9. Стеллаж для хранения слитков сплава.
10. Штангенрейсмасс. ГОСТ 164—80.
11. Микрометр с ценой деления 0,01 мм. ГОСТ 6507—78.
12. Штангенциркуль. ГОСТ 166—80.
13. Лупа ЛП1-4X. ГОСТ 7594—75.

## Приложение 2

### Перечень материалов и требования к ним

Сплавы типографские марки ЛН, ЛГ1 или У.  
ГОСТ 5235—74.

# НАБОР НА СТРОКООТЛИВНОЙ КРУПНОКЕГЕЛЬНОЙ МАШИНЕ С НАБОРОМ МАТРИЦ ВРУЧНУЮ

## 1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС

### 1.1. Организация работы на участке

На строкоотливных крупнокегельных машинах можно набирать заголовки, различные акцидентные работы, отливать реглеты и строки с очком, вертикальные и горизонтальные линейки для прографок таблиц. Набор выполняется в соответствии с разметкой оригинала по ГОСТ 7.33—77, указаниями мастера участка и с соблюдением «Технических правил набора и верстки».

Строкоотливные крупнокегельные машины, в зависимости от характера выполняемых работ и местных условий, могут входить в состав участков строкоотливного набора, акцидентного набора, верстки и т. д.

Руководит работой участка мастер. Он получает оригиналы, проверяет их комплектность и соответствие требованиям ГОСТ 7.33—77, распределяет по машинам; следит за выполнением технологического процесса и контролирует качество набора.

Слесарь-наладчик следит за исправностью машин, регулирует их и устраняет неполадки в работе.

Наборщик выполняет все операции технологического процесса по изготовлению набора в виде отлитых из типографского сплава шрифтовых строк, контролирует

качество набора, чистит и смазывает машины в соответствии с инструкцией завода-изготовителя.

Лаборатория проверяет качество типографского сплава. Анализ на содержание олова и сурьмы производится не реже двух раз в месяц, полный анализ сплава с определением содержания в нем примесей — по мере необходимости.

## **1.2. Технологический процесс набора на строкоотливных крупнокегельных машинах**

Включает основные операции: ознакомление с оригиналом и подготовку матриц; подготовку машины к работе; изготовление шрифтовых строк; отливку реглет.

### **1.2.1. Ознакомление с оригиналом и подготовка матриц**

1.2.1.1. До начала работы следует ознакомиться с разметкой оригинала и сопроводительной документацией.

1.2.1.2. Проверить наличие нужных для работы матриц и, если это необходимо, укомплектовать кассы матрицами.

### **1.2.2. Подготовка машины к работе**

1.2.2.1. Подключить машину к сети и включить электрообогрев котла и мундштука за 1,5 часа до начала работы.

1.2.2.2. Перед началом работы проверить, достигнута ли требуемая температура сплава и мундштука (лампочки терморегуляторов котла и мундштука должны периодически загораться и гаснуть); снять шлак с поверхности сплава. Температура сплава в котле должна поддерживаться в интервале 280—290° С.

1.2.2.3. Включить водяное охлаждение отливных форм.

1.2.2.4. Слиток, подвешенный на крючок металлоподавателя, опустить до соприкосновения с расплавом.

1.2.2.5. Отлить три-четыре реглета, убедиться в хорошем качестве отливки.

1.2.2.6. При отливке реглет кеглем меньше 12 сменивать отливную форму и пластину выталкивателя.

### **1.2.3. Изготовление шрифтовых строк**

Наборщик при изготовлении шрифтовых строк: читает оригинал и вручную набирает матричную строку;

выключает строки в верстатке; закрепляет верстатку на столе машины; регулирует силу натяжения поршневой пружины; включает привод главного вала; контролирует качество отливки; дополнительно обрабатывает шрифтовую строку; разбирает матричную строку.

1.2.3.1. Чтение оригинала и набор матричной строки: установить в рабочее положение кассу с матрицами требуемой гарнитуры, кегля и начертания; поставить на поверхность рабочего стола верстатку нужного формата; читая и запоминая текст, набрать матричную строку, устанавливая матрицы на заплечики очком вниз, при этом:

— для набора текста курсивом матрицы установить в верстатку наклонно и закрепить специальными пробельными матрицами, имеющими наклон 12—15°;

— строки форматом 14 и 21 кв. набирать в верстатки соответствующего формата.

1.2.3.2. Выключение строки в верстатке: полноформатную строку довести до нужного формата за счет изменения междусловных пробелов с помощью пробельных матриц; при выключке строки «в центр» использовать центрирующую верстатку, исключающую применение пробельных матриц в начале и в конце строки; при выключке «влево» — верстатку для концевых строк, доводить строку до заданного формата пробельным материалом не нужно; при выключке «вправо» довести строку до нужного формата с помощью пробельных матриц, помещая их в начале матричной строки.

1.2.3.3. Закрепление верстатки на столе машины: установить верстатку с набранной матричной строкой в рабочее положение на столе машины, над отливной формой (формат отливной формы постоянный — 7 кв.); поворотом рукоятки механизма прижима зафиксировать положение матричной строки по отношению к отливной форме; верстатку с матричной строкой форматом 14 или 21 кв. фиксировать над отливной формой частями при помощи упора на столе машины и выреза в стенке верстатки.

1.2.3.4. Регулировка силы натяжения поршневой пружины.

При изменении объема отливаемых строк отрегулировать скорость впуска и давление на сплав при помощи рукоятки механизма натяжения поршневой пружины. Это необходимо для получения четкого очка и плотной отливки строк.

1.2.3.5. Включение привода главного вала: включить муфту привода главного вала машины, подав вверх ры-

чаг механизма включения, вследствие чего шрифтовая строка автоматически отливается, обрабатывается по росту, выталкивается и выводится на приемный уголок; если с матричной строки нужно отлить несколько строк, то машину следует включить на многократную отливку — по окончании одного цикла она автоматически включится на второй и т. д., производя каждый раз новую отливку и выводя очередную новую строку на приемный столик.

1.2.3.6. Контроль качества отливки и дополнительная доработка шрифтовой строки, снять отлитую строку с приемного стола, проверить качество отливки и, если нужно, медной линейкой очистить строку от приливов и заусенцев; обрезать на строкорезе строку, если задан формат меньше 7 кв.; строки форматом 14 или 21 кв. составлять встык из отдельных частей по 7 кв.; под свисающую часть строки подставить реглет нужного кегля.

1.2.3.7. Разбор матричной строки: снять верстатку с рабочего стола, поворотом винта в верстатке освободить матрицы, разобрать их по ячейкам кассы.

#### 1.2.4. Отливка реглет

Наборщик при отливке реглет: закрепляет заглушку на столе машины над отливной формой для образования изложницы; регулирует силу натяжения поршневой пружины; включает привод главного вала на многократную отливку; контролирует качество отливки.

Процесс выполнения технологических операций по отливке реглет аналогичен одноименным операциям по отливке шрифтовых строк.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

2.1. Качество набора контролируют по показателям качества, указанным в таблице.

2.2. Наборщик проверяет качество отливки строк постоянно в процессе работы.

2.3. Мастер участка два-три раза в смену проверяет качество набора по всем основным параметрам, выясняет причины отклонений от технических требований и следит за их устранением.

2.4. Корректор типографии в процессе чтения корректуры отмечает все отступления от оригинала, технических правил набора и требований к оформлению издания, нарушение линии шрифта и другие дефекты.

**Технические требования к качеству набора.  
Методы контроля**

Показатель качества, контролируемый параметр	Требования к качеству, номинальные значения параметров	Допускаемые отклонения	Методы и средства контроля	Исполнитель
1	2	3	4	5
<p>Выполнение указаний по оформлению издания (кегель, гарнитура и начертание шрифта, абзацный отступ, выделение и т. п.) и соблюдению технических правил набора (величина между-словных пробелов, правильность переносов и т. п.)</p> <p>Соответствие тексту оригинала</p> <p>Размеры и геометрическая форма шрифтовых строк и реглет:</p>	<p>Набор должен быть выполнен в соответствии с разметкой оригинала (сопроводительной документацией) и инструкцией «Технические правила набора и верстки»</p> <p>Набор должен быть идентичен тексту оригинала</p>	<p>Не допускаются</p> <p>До 3 ошибок на 1500 знаков</p>	<p>Визуальный</p> <p>Визуальный</p>	<p>Наборщик, мастер, корректор</p> <p>Наборщик, корректор</p>

Показатель качества, контролируемый параметр	Требования к качеству, номинальные значения параметров	Допускаемые отклонения	Методы и средства контроля	Исполнитель
1	2	3	4	5
кегель	Должен соответствовать разметке оригинала (сопроводительной документации)	$\pm 0,01$ мм	Измерительный. Микрометр с ценой деления 0,01 мм по ГОСТ 6507—78	Наборщик, мастер
формат	Должен соответствовать разметке оригинала (сопроводительной документации)	$\pm 0,05$ мм	Измерительный. Штангенциркуль по ГОСТ 166—80	Наборщик, мастер
рост строк	25,1 мм	—0,03 мм	То же. Микрометр с ценой деления 0,01 мм по ГОСТ 6507—78	То же



рост реглет	21,2 мм	Рост в местах вытравки должен превышать рост на остальной части регистра более чем на 0,02 мм	Измерительный. Микрометр с ценой деления 0,01 мм по ГОСТ 6507—78	Наборщик, мастер
параллельность поверхностей Расположение шрифта	боковых	— Нижний край очка всех знаков (без учета свисающих элементов) должны лежать на одной линии	Измерительный. То же Визуальный, по оптику	Наборщик, мастер Корректор
навес	ки	Не должно быть смещения очка от краев строки	То же	Наборщик, мастер

Показатель качества, контролируемый параметр	Требования к качеству, номинальные значения параметров	Допускаемые отклонения	Методы и средства контроля	Исполнитель
1	2	3	4	5
фацет	То же	0,2 мм	Измерительный. Штангенрейсмасс с пределами измерений 0...250 мм по ГОСТ 164—80	То же
Очертание и состояние поверхности шрифтового очка	Контуры очка должны быть четкими, поверхность — гладкой, не должно быть приливов (заусенцев) между знаками	Не допускаются	Визуальный. Лупа ЛП1-4Х по ГОСТ 7594—75	Наборщик, мастер
Плотность структуры шрифтовых строк	Структура отливки должна быть плотной, без открытых раковин на боковых поверхностях и основании шрифтовых строк	—	Визуальный	То же

### 3. ЦЕХОВЫЕ УСЛОВИЯ

3.1. При работе на машинах должны соблюдаться требования, предусмотренные «Правилами по технике безопасности и промышленной санитарии на предприятиях полиграфической промышленности» (М.: Книга, 1975).

3.2. В помещении цеха рекомендуется поддерживать температуру 18—22° С и относительную влажность воздуха 40—60%.

3.3. Помещение цеха должно иметь равномерное освещение, обеспечивающее в зоне работы на столе машины освещенность не менее 300 лк (СНиП II—А, 9—71).

### 4. ПРИЛОЖЕНИЯ

#### Приложение 1

#### Перечень оборудования, приспособлений и инструментов

1. Крупнокегельные строкоотливные машины типа СК.
2. Матрицы к крупнокегельным строкоотливным машинам. ТУ 27-05-681—76.
3. Касса-реалы для хранения матриц.
4. Столик со шкафчиком для хранения матриц.
5. Стеллаж для хранения слитков сплава.
6. Верстатки (комплект): центрирующая верстатка на 7 кв.; верстатка на 7 кв.; верстатка на 14 кв.; верстатка на 21 кв.; верстатка для концевых строк.
7. Инструменты и приспособления: отвертки 5 и 7 мм; кисти для чистки машины; щетка металлическая для чистки поршня; масленка; шабер для чистки цилиндра тигля; дырчатая ложка для снятия шлака; черпак для сплава; строкомер; медная линейка для смазывания отливных форм.
8. Штангенциркуль. ГОСТ 166—80.
9. Микрометр с ценой деления 0,01 мм. ГОСТ 6507—78.
10. Штангенрейсмасс с пределами измерений 0,250 мм. ГОСТ 164—80.
11. Лупа ЛП1-4Х. ГОСТ 7594—75.

**Перечень материалов и требования к ним**

1. Типографский сплав марки ЛН. ГОСТ 5235—74.
2. Типографский сплав марки У. »
3. Типографский сплав марки ЛНГ. »

**ИЗГОТОВЛЕНИЕ  
ПРОГРАММ УПРАВЛЕНИЯ  
БУКВОТЛИВНЫМИ  
СТРОКОТЛИВНЫМИ  
АВТОМАТАМИ МО-5**

**1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС**

Перфоленты-программы управления буквоотливными автоматами МО-5 изготовляют на наборно-программирующих аппаратах МК-5\*.

В процессе работы следует использовать следующие справочные материалы: таблицу форматов для шрифтов всех применяемых сет-чисел; таблицу малых форматов для шрифтов, применяемых при табличном наборе, схемы основных раскладок матричных рам, схемы часто применяемых расстановок матричных рам, справочные таблицы для сложных видов набора.

**1.1. Организация работы на участке**

1.1.1. Программирование набора выполняется по издательскому оригиналу в соответствии с его разметкой, требованиями издательской спецификации (технологической карты), указаниями мастера участка и с соблюдением «Технических правил набора и верстки». Издательский оригинал должен быть оформлен по ГОСТ 7.3—77.

---

\* Пункты, которые не могут быть выполнены на аппаратах МК и МК-2, отмечены звездочками. При работе на устаревших программирующих аппаратах следует руководствоваться технологической инструкцией «Набор на машине монотип-клавиатура» в сборнике «Технологические инструкции по наборным процессам» (М.: Книга, 1969).

1.1.2. На рабочем месте клавиатурщика должны находиться наборно-программирующий аппарат, винтовой стул со спинкой, располагающийся по центру левой клавиатурной рамы, и тумбочка для хранения оригиналов, сет-барабанов, инструментов и справочных материалов. На участке должны быть предусмотрены места хранения монотипной ленты, готовых перфолент-программ, сменных рам промежуточных штанг и запасных частей к аппаратам. На участке предусматриваются также рабочие места мастера и слесаря-наладчика оборудования.

1.1.3. Наборно-программирующий аппарат обслуживает один рабочий-наборщик пятого разряда при наборе изданий 1 и 2-й групп сложности или шестого разряда — при наборе сложных текстов, таблиц и формул.

1.1.4. Мастер участка готовит оригинал, выбирает расстановку матричной рамы, определяет необходимые замены матриц. Оригиналы вместе со схемой расстановки и перечнем замены знаков, а также рабочий наряд с указанием основных параметров набора (формат, сет-число, специальные требования и др.) мастер передает исполнителю непосредственно на рабочем месте.

1.1.5. Профилактические осмотры и проверки оборудования, регулировку механизмов аппарата, устранение неполадок, а также аварийные ремонты выполняет наладчик.

1.1.6. Снабжают рабочие места монотипной лентой и убирают помещения подсобные рабочие.

1.1.7. Контролируют качество выполненных программ-перфолент:

- наборщик в процессе программирования;
- мастер участка путем систематического наблюдения за выполнением технологического процесса, выборочного просмотра готовых перфолент и регулярной проверки корректуры;
- контролер ОТК выборочной проверкой корректурных оттисков;
- корректор в процессе чтения корректуры.

## **1.2. Технологический процесс изготовления перфолент-программ**

Включает основные операции: подготовку наборно-программирующего аппарата к работе; программирование текста изданий; программирование набора, выво-

дов и таблиц; программирование набора формул; исправление ошибок в перфоленте; заключительные операции.

### **1.2.1. Подготовка наборно-программирующего аппарата к работе**

1.2.1.1. Включает в себя следующие операции: приемку аппарата, чистку и смазку механизмов; включение аппарата, регулировку давления воздуха; смену промежуточных рам; смену сет-барабана; замену знаков на клавиатуре; установку монотипной ленты; установку формата набора; проверку установленного формата; проверку перфорирующего механизма и монотипной ленты; проверку работы счетного механизма; проверку работы механизма разрядки; включение привода оригиналодержателя.

1.2.1.2. Перед началом смены наборщик принимает наборно-программирующий аппарат от сменщика, проверяет записи в журнале машины, об отмеченных неполадках сообщает слесарю-наладчику и до устранения неисправностей к работе не приступает.

1.2.1.3. До начала работы аппарат должен быть протерт мягкой тряпкой и смазан:

— ежедневно должен быть смазан счетный механизм, механизм сет-барабана, лентопротяжный и лентонаматывающий механизмы, левый и правый золотники бумаготранспортирующего механизма, оси и тяги нажимного рычага (под кожухом);

— приводные цилиндры счетного механизма и pistonные камеры должны смазываться два раза в месяц;

— генеральная чистка и смазка машины выполняются один раз в неделю;

— левую раму промежуточных штанг чистят один раз в месяц; правую — раз в два месяца;

— каждое смазочное отверстие (в соответствии со спецификацией мест смазки, приведенной в технической документации аппарата) требует одной-двух капель масла;

— смазку выполняют с использованием масленки с длинным носиком, входящей в комплект аппарата.

1.2.1.4. Включают аппарат в следующем порядке:

— присоединяют осветительную установку к электросети и зажигают лампы освещения оригинала, клавиатуры и сет-барабана;

— закрывают выпускной кран воздушной камеры;

— открывают кран подачи сжатого воздуха;

— проверяют и при необходимости регулируют винтом редукционного клапана давление сжатого воздуха. Давление должно быть минимальным и находится в пределах  $1,2 \cdot 10^5$ — $1,8 \cdot 10^5$  Па (1,2—1,8 атм).

1.2.1.5. Тщательно ознакомившись с оригиналом, технологической картой и нарядом, подготавливают нужную правую раму промежуточных штанг (для набора выделений курсивом или полужирным), при необходимости заменяют правую раму и проверяют правильность установки обеих рам промежуточных штанг и клавиатурных рам.

1.2.1.6. В соответствии с указаниями в технической карте и на схеме расстановки матричной рамы устанавливают сет-барабан для заданного гарнитурокегля шрифта (в документах указано сет-число).

1.2.1.7. Тщательно ознакомившись с перечнем заменяемых знаков или заменяемыми знаками, указанными на схеме расстановки матричной рамы, заменяют знаки на клавишах клавиатурных рам, пользуясь колпачками клавишей, входящими в комплект аппарата, и изображениями знаков, заранее отпечатанными или написанными на бумаге.

1.2.1.8. Установку монотипной ленты выполняют в следующем порядке:

— поворачивают аппарат на стойке на  $180^\circ$  или переходят к задней стенке станины;

— откидывают каретку бумаготранспортирующего механизма;

— освободив ось бобины от старой гильзы, вставляют новую бобину монотипной ленты на оси так, чтобы свисающий конец ленты шел к низу задней стенки над амортизатором каретки;

— смотав с катушки 25—30 см ленты, обрывают ее кончик так, чтобы образовался острый угол;

— каретку бумаготранспортирующего механизма ставят поворотом в рабочее положение;

— конец ленты пропускают под полуцилиндр башни, устанавливая транспортные отверстия ленты на штифты ведущих колес транспортирующего механизма;

— надорванный конец ленты вставляют в защелку бумагоприемной катушки.

1.2.1.9. Устанавливают формат набора в следующем порядке:

— переводят заданный в типографских единицах (цицера и пунктах) формат набора в эмы и монотипные единицы по формулам:

$$\Phi_{\text{мон.ед.}} = 230,15 \Phi_{\text{циц./С}}; \Phi_{\text{эм}} = \Phi_{\text{мон.ед.}}/18 = A + B/18,$$

где  $\Phi_{\text{мон.ед.}}$ ,  $\Phi_{\text{эм}}\Phi_{\text{циц}}$  — заданный формат в монотипных единицах сета С, эмах сета С и в цицero, где

С — сет-число;

А — целое число эмов в формате;

В — целое (с округлением) число монотипных единиц сверх целого числа эмов в формате, или же по готовым таблицам формата в зависимости от сет-числа С;  
— заданный формат обычно указан в числе эмов, полуэмов и монотипных единиц (например, формат 25 цицero для сет 8 1/2 составляет 37 1/2—3, т. е. 37 эм, полуэм и 3 мон. ед.);

— несколькими ударами по клавише 18 мон. ед. отводят указательную рейку формата до показания меньшего, чем заданный формат;

— включают в работу зеленую клавишу возврата (можно пользоваться и любой красной клавишей нижнего ряда, но это создает ряд неудобств);

— форматный упор устанавливают по форматной шкале на заданный формат с точностью до полуэма;

— \* нажимают зеленую клавишу (красную клавишу нижнего ряда) и, удерживая ее, поворачивают установочный винт формата с проверкой по нониусу счетного колеса числа монотипных единиц в формате; при этом нужно обращать внимание на то, что нониус показывает число единиц сверх полного эма, т. е. если установка упора делалась на полуэм, то показания нониуса должны быть на 9 единиц больше, чем число единиц в заданном формате (в примере, приведенном выше, показание нониуса должно быть  $3+9=12$  мон. ед.);

— несколькими ударами по зеленой клавише проверяют точность установки. При входе собачки счетного колеса в зацепление со счетным колесом колесо не должно покачиваться. Если необходимо, вносят поправку поворотом установочного винта формата на малый угол.

Аналогичным образом устанавливается формат для второго форматного упора (см. ниже).

1.2.1.10. Проверяют установленный формат двумя способами:

— \* нажимом на зеленую клавишу приводят счетный механизм в исходное положение, ударяют по клавише 18 мон. ед. столько раз, сколько целых эмов должно быть в формате. Когда это сделано, нониус счетного колеса и индикаторная стрелка сет-барабана должны показать столько единиц, сколько их содержится в формате сверх целого числа эмов.



— \* нажимом на зеленую клавишу приводят счетный механизм в исходное положение, ударяют по клавише литеры или постоянного пробела с шириной равной (или на 9 мон. ед. большей) числу монотипных единиц в формате сверх целого числа эмов, затем ударами на клавишу кегельной (возможно один раз полукегельной) заполняют заданный формат. Когда это сделано, указательная стрелка формата, индикатор сет-барабана и нониус должны показывать нуль.

1.2.1.11. Правильность работы перфорирующего механизма и качество монотипной ленты проверяют следующим образом:

— \* отключив бумаготранспортирующий механизм, выполняют следующий набор: нажимают красную клавишу первого верхнего ряда, клавиши 2—15 нижнего ряда выключающих, групповую и заполнительную клавиши, включают механизм разрядки и набирают прописными светлыми через переменный пробел слова ОБЕД КУРА. При этом в одном ряду ленты будут пробиты все отверстия, кроме отверстия «в» (14-е слева). Нужно убедиться, что все отверстия имеют ровные чистые края;

— \* включив бумаготранспортирующий механизм, в быстром темпе нажимают попеременно клавиши знаков «п» и «и» строчные прямые светлые. Нужно убедиться, что во всех перфорационных рядах есть отверстие «I», а отверстия B8 и A9 регулярно чередуются.

При включенном бумаготранспортирующем механизме в быстром темпе производят 60—70 ударов по клавише «И» прописное курсивное (при курсивной раме промежуточных штанг) или «Ь» прописной полужирный (при полужирной раме); часть ленты с отверстиями вырывают и складывают пополам по центрам транспортных отверстий. Нужно убедиться, что все отверстия совпадают с отклонением не более 0,2 мм, отверстия не имеют растянутости, а лента косины и не узка.

1.2.1.12. Проверить правильность работы счетного механизма и механизма сет-барабана можно тремя способами:

— из исходного положения механизмов доводят показания нониуса до нуля набором комбинации клавиш (см. п. 1.2.1.10); быстро набирая пробелы 18 мон. ед. следят, чтобы после каждого удара показание нониуса оставалось нулевым. В момент, когда прозвонил звонок, индикатор сет-барабана также должен показывать ноль, а при следующих четырех ударах по клавише 18 мон. единиц — 54, 36, 18, 0;

— также установив нониус на ноль, набирают девять раз междусловный пробел, затем пробелы 18 мон. ед. (показания нониуса остаются нулевыми) до звонка и 6 раз ударяют по клавише 9 мон. ед.; при правильной работе механизмов показание индикатора сет-барабана должно быть  $3/8$  независимо от сет-числа (нейтральная выключка);

— при наборе одного и того же текста четыре-пять раз показания сет-барабана в конце строки должны быть одинаковыми.

1.2.1.13. Для проверки работы механизма разрядки следует включить его и пробным набором убедиться, что в каждом перфорационном ряду пробито дополнительно отверстие «е» (8-е слева) и отсчет ширины увеличивается на три единицы (при ударах по клавише 18 мон. ед. показания нониуса изменяются в последовательности 0, 15, 12, 9, 6, 3, 0).

1.2.1.14. Кран-переключатель привода оригиналодержателя устанавливают в положение для работы от красных выключающих клавиш нижнего ряда или от специальной красной клавиши, размещенной в правом нижнем углу левой клавиатурной рамы. Величину подачи оригинала регулируют в зависимости от характера оригинала и, если необходимо, изменяют регулировку в процессе программирования.

## 1.2.2. Программирование текста изданий

1.2.2.1\*. Наборщик программирует текст так называемым «слепым» десятипальцевым методом, при котором он одновременно читает оригинал и работает на клавишах, не глядя на клавиатуру. Условия применения этого метода следующие:

— во время работы нужно следить за правильной посадкой за машиной. При программировании спина наборщика должна быть в вертикальном положении и слегка опираться о спинку стула, установленного по центру левой клавиатурной рамы. Высота стула, подъем станины аппарата и расстояние от стула до клавиатуры регулируются так, чтобы ноги в коленях были согнуты под углом  $100-110^\circ$ , руки параллельны туловищу и согнуты в локтях (при положении пальцев на исходных позициях для строчных букв основного шрифта) под углом  $80-85^\circ$ ;

— удары по клавишам должны быть твердыми и отрывистыми;

— пальцы рук при ударах по клавишам должны быть согнуты под углом  $45-60^\circ$ ;

- работа на клавиатуре должна быть ритмичной;
- клавиатурное поле в основной части разделяется на зоны для каждого из пальцев обеих рук; в каждой зоне определяется исходная позиция. (табл.).

### Распределение зон обслуживания клавиатуры

Наименование пальцев	Левая рука		Правая рука	
	Клавиши			
	исходной позиции	обслуживаемой зоны	исходной позиции	обслуживаемой зоны
Мизинец	Ф	э, й, я	д	Ж, З, х, ю, ц
Безымянный	ы	ч, точка, б ед.	л	щ, б
Средний	в	у, ё, запятая, 9 ед.	о	ш, ь, 18 ед.
Указательный	ъ	м, к, е, а, с	р	п, н, г, и, т, тире, дефис
Большой	Клавиши переменного пробела			

— при переходе к набору прописными буквами наборщик переносит руки на новые исходные позиции и выполняет программирование тем же методом;

— при переходе к набору выделительным шрифтом он немного поворачивает аппарат на станине по часовой стрелке, переносит руки на новые исходные позиции и продолжает программирование тем же методом;

— отдельные знаки — прописные, литеры выделительного или иностранного шрифта программирует, выбирая их на клавиатуре: также программирует все знаки по замене;

— не допускается одновременно ударять по двум клавишам, поэтому пальцы, не участвующие в данный момент в работе, должны быть несколько приподняты над уровнем клавиш среднего ряда.

1.2.2.2. В оригиналодержатель закладывается одновременно 10—15 страниц оригинала. Если наборщик работает без включения привода оригиналодержателя,

по 7—10 страниц, в этом случае он переводит строки в оригиналодержателе левой рукой одновременно с выключкой очередной строки. Наборщик переходит к программированию следующей страницы оригинала в такой последовательности:

— верхнюю страницу с запрограммированным уже текстом берет правой рукой, отделяя ее большим пальцем от остальных страниц;

— левой рукой захватывает все страницы, кроме первой, и вытягивает их вниз, пока первая строка новой страницы не достигает рабочего положения;

— вытягивает правой рукой готовую страницу из-под валика, откладывает ее в сторону (или навешивает на крючок);

— при смене страниц обращает внимание на последовательность их порядковых номеров.

1.2.2.3. Наборщик выключает текстовые строки, в том числе и строки, часть которых заполнена постоянными пробелами (например, концевые строки, заполняемые с помощью клавиш 18 мон. ед. на обеих клавиатурных рамах), с помощью выключающих клавиш, расположенных в двух верхних рядах левой клавиатурной рамы, в соответствии с показаниями индикатора сет-барабана в момент окончания программирования данной строки и с соблюдением «Технических правил набора и верстки» в части окончания строк и переносов слов. Наборщик производит выключку в следующем порядке:

— в конце программирования строки, за 4 эма до ее окончания, дается звуковой сигнал (звонок), по которому и начинает, как правило, операцию выключки;

— не прекращая набор, обращает внимание на указательную стрелку формата, решая вопрос о месте окончания строки или переноса слова;

— оптимальная величина междусловных пробелов в строке, соответствующая «Техническим правилам набора», достигается в случаях, когда в момент окончания строки индикатор сет-барабана находится между жирными ступенчатыми линиями на шкале сет-барабана, что соответствует номерам верхних выключающих клавиш от 3 до 10;

— запомнив показание сет-барабана (два числа), производит выключку, нажимая последовательно красные выключающие клавиши верхнего ряда (по номеру первого числа) и нижнего ряда (с номером, соответствующим второму числу);

— выключающую клавишу верхнего ряда рекомен-

дуются нажимать средним пальцем правой руки; выключающую клавишу нижнего ряда — тем же пальцем, если ее номер тот же, что и верхний (например, выключка 8/8), указательным пальцем правой руки, если номер меньше, чем номер верхней клавиши (например, 8/3), и безымянным пальцем правой руки, если номер нижней клавиши больше, чем номер верхней (например, 8/15);

— нижнюю выключающую клавишу (или, если возвращают механизмы зеленой клавишей, то зеленую клавишу) удерживают в нажатом положении до полного возврата указательной стрелки формата.

1.2.2.4. Если в строке пять-шесть междусловных пробелов, зона возможной выключки начинается до начала работы сет-барабана, а при большом числе пробелов зона оптимальной выключки может начинаться значительно раньше этого момента. Поэтому в отдельных случаях (при трудностях окончания строки в соответствии с техническими правилами набора) возможно и целесообразно выключать строки до звукового сигнала, т. е. когда до конца строки остается более 72 монотипных единиц и механизм сет-барабана еще не работает. Расчет выполняется следующим образом:

— по форматной шкале и нониусу счетного колеса определяют количество монотипных единиц, остающихся до начала работы сет-барабана (например, до конца формата осталось 4 эма 10 мон. ед., т. е. до начала работы сет-барабана осталось 10 мон. ед.);

— в горизонтальном ряду шкалы сет-барабана, у которого в этот момент находится стрелка индикатора, замечают выключающие цифры в 71-м вертикальном ряду (например, для сет 9 1/2 при 12 пробелах в строке, т. е. в 12-м горизонтальном и 71-м вертикальном рядах, показание 7/5);

— поворачивая сет-барабан рукой по часовой стрелке, в том же горизонтальном ряду находят выключку с одинаковым нижним номером (в рассматриваемом примере в 58-м вертикальном ряду находим выключку 6/5);

— замечают разность верхних выключающих цифр (в том же примере 7/5—6/5 разность 1);

— не считая найденного поля (в 58-м ряду), отсчитывают влево по тому же горизонтальному ряду столько полей, сколько монотипных единиц оставалось до начала работы сет-барабана (в данном случае 10 полей до 69-го вертикального ряда) и замечают в нем выключающие цифры (7/2);

— добавляют ранее высчитанную разность верхних выключающих цифр и получают искомые выключающие цифры для данной строки (8/2) (рис. 3).

15	6 3	6 2	6 1	5 15	5 14	5 13	5 12	5 11	5 10	5 9	5 8	5 7	5 6	5 5	5 4	5 3	5 2
14	6 8	6 7	6 6	6 5	6 4	6 3	6 2	6 1	5 15	5 14	5 13	5 12	5 11	5 9	5 8	5 7	5 6
13	6 14	6 13	6 12	6 10	6 9	6 8	6 7	6 6	6 5	6 4	6 3	6 1	5 15	5 14	5 13	5 12	5 11
12	7 5	7 4	7 3	7 2	7 1	6 14	6 13	6 12	6 11	6 9	6 8	6 7	6 6	6 5	6 3	6 2	6 1
11	7 13	7 12	7 11	7 9	7 8	7 7	7 5	7 4	7 3	7 1	6 15	6 14	6 12	6 11	6 10	6 8	6 7
10	8 8	8 6	8 5	8 3	8 2	8 15	8 14	8 13	8 11	8 10	8 7	8 7	8 7	8 5	8 4	8 2	8 1
9	9 4	9 3	9 1	8 14	8 13	8 11	8 10	8 8	8 6	8 5	8 3	8 1	7 15	7 13	7 12	7 10	7 8
8	10 4	10 2	9 15	9 13	9 11	9 10	9 8	9 6	9 4	9 2	9 1	8 14	8 12	8 10	8 8	8 6	8 5
7	11 7	11 5	11 3	11 1	10 14	10 12	10 10	10 8	10 6	10 4	10 1	9 14	9 12	9 10	9 8	9 6	9 4
6	13 2	12 15	12 12	12 10	12 7	12 5	12 3	11 15	11 13	11 10	11 8	11 5	11 3	10 15	10 13	10 11	10 8
5	15 7	15 4	15 1	14 13	14 10	14 7	14 4	14 1	13 13	13 10	13 8	13 5	13 2	12 14	12 11	12 8	12 5
4													15 15	15 11	15 8	15 4	14 15
3																	
2																	
1																	
	71	70	69	68	67	66	65	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55

Рис. 3. Расчет выключки строк до звукового сигнала при программировании текста изданий

1.2.2.5. Имеется также небольшой запас зоны возможной выключки после окончания работы сет-барабана. В этом случае нарушены правила набора — междусловные пробелы оказываются малыми, менее 4 мон. ед., однако в отдельных случаях в строке может быть размещена одна литера, дефис и т. п., когда механизм сет-

барабана уже прекратил работу. Необходимую выключку при этом рассчитывают следующим образом:

— зная ширину знака, который должен быть размещен за форматом, определяют по нониусу счетного колеса число монотипных единиц, подлежащих программированию сверх формата (например, необходимо набрать знак «н» строчное шириной 10 мон. ед., а до конца формата осталось лишь 6 мон. ед., очевидно, превысить формат нужно на  $10 - 6 = 4$  мон. ед.);

— замечают начальную выключку (выключающие цифры в нулевом вертикальном ряду) данного сет-барабана (для сет 9 1/2 начальная выключка 1/9);

— в горизонтальном ряду шкалы сет-барабана, у которого в данный момент находится индикатор сет-барабана, находят, поворачивая вручную сет-барабан против часовой стрелки, выключку с таким же нижним номером (в рассматриваемом примере при 14 пробелах в строке в 14-м горизонтальном и 15-м вертикальном рядах выключающие цифры 2/9);

— определяют разность верхних выключающих цифр (в нашем примере  $2/9 - 1/9$  разность 1);

— не считая найденного поля (в 15-м ряду), отсчитывают вправо по этому же горизонтальному ряду столько полей, сколько единиц должно быть запрограммировано сверх формата (4 мон. ед.);

— замечают выключающие цифры в данном поле (в 11-м вертикальном ряду выключка 2/5);

— вычитают ранее определенную разность верхних выключающих цифр (1) и получают искомые выключающие цифры для данной строки (1/5) (рис. 4).

1.2.2.6. При программировании набора малых форматов, когда из-за малого числа междусловных пробелов зона выключки часто недостаточна для правильного окончания строк, а также при программировании строк, совсем не имеющих междусловных пробелов (например, текст в узких табличных графах), применяют метод выключки разрядкой, т. е. равномерным увеличением междубуквенных пробелов, для чего используют S-клавишу, находящуюся в левом нижнем углу клавиатуры. Порядок программирования при этом следующий:

— одновременно с клавишей знаков определенного слова или группы слов нажимают S-клавишу, отпуская обе клавиши вместе; S-клавиша может быть применена в строке не более 20 раз и в этой строке нельзя использовать междусловные пробелы (даются пробелы 9 мон. ед. вместе с S-клавишей);

2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	15
11	10	9	8	7	6	5	4	3	3	2	2	1	15	14	13	12	11	10	9
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	14
13	12	10	9	8	7	6	5	4	3	2	2	1	15	14	13	12	11	10	9
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	13
14	13	12	11	10	8	7	6	5	4	3	2	1	15	14	13	12	11	10	9
3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	12
1	14	13	12	11	10	8	7	6	5	3	2	1	15	14	12	11	10	9	12
3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	11
3	1	15	14	12	11	10	8	7	6	4	3	2	15	14	13	11	10	9	11
3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	10
5	4	2	1	14	13	11	10	8	7	5	4	3	1	15	13	12	10	9	10
3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	9
8	6	5	3	2	15	13	12	10	8	7	5	3	2	15	14	12	10	9	9
3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	8
12	10	8	6	4	3	1	14	12	10	8	7	5	3	1	14	12	11	9	8
4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	7
1	14	12	10	8	6	4	2	15	13	10	8	6	4	2	15	13	11	9	7
4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	6
8	5	3	15	13	10	8	6	3	1	13	11	8	6	3	1	14	11	9	6
5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	5
1	14	11	8	5	2	14	11	8	5	2	14	11	8	5	3	15	12	9	5
5	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	4
15	11	7	4	15	11	8	4	15	12	8	4	1	12	8	5	1	12	9	4
7	7	6	6	6	5	5	5	4	4	4	3	3	3	2	2	2	1	1	3
7	2	12	7	2	12	7	2	13	8	3	13	8	3	13	8	3	14	9	3
10	9	9	8	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3	3	2	2	1	2
6	13	6	14	6	14	7	14	7	15	7	15	8	15	8	1	8	1	9	2
				15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1
				4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9	1
18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	

Рис. 4. Расчет выключки строк после окончания работы сет-барабана при программировании текста изданий

— приступая к выключке строки (после звонка), определяют по нижнему ряду шкалы сет-барабана число монотипных единиц, остающихся до конца формата (например, с S-клавишей набрано слово из 7 букв и в момент окончания строки до конца формата осталось 4 мон. ед.);

— в горизонтальном ряду, у которого находится индикатор сет-барабана, находят поле с нейтральной выключкой 3/8 (в рассматриваемом примере в 7-м горизонтальном ряду поле с выключкой 3/8 находится



в 14-м вертикальном ряду (поле нейтральной выключки всегда находится в вертикальном ряду, номер которого в два раза больше номера горизонтального ряда);

— в том же горизонтальном ряду (в примере 7-м) отсчитывают влево от поля нейтральной выключки (не считая его) столько полей, сколько единиц оставалось до конца формата (в примере 4 мон. ед. — 4 поля) и в найденном поле (в примере в 18-м вертикальном ряду) находят выключающие цифры данной строки.

1.2.2.7. Применение S-клавиши позволяет также в небольших пределах (4—5 мон. ед. на строку) уменьшить ширину литер, запрограммированных с S-клавишей, т. е. «перебрать» несколько единиц за формат. Все действия при этом аналогичны описанным в 1.2.2.6:

— литеры слова или группы слов (не более 20 в строке, в которой не используются междусловные пробелы) программируются с S-клавишей;

— перед программированием последнего знака по его ширине и нониусу счетного колеса определяют число монотипных единиц, которое будет перебрано за формат;

— в горизонтальном ряду, у которого находится индикатор сет-барабана, находят поле нейтральной выключки 3/8;

— вправо от поля нейтральной выключки отсчитывают столько полей, сколько единиц перебрано за формат, и в нем находят выключающие цифры для данной строки.

1.2.2.8\*. Программирование концевых строк (строк, выключенных в левый край) можно завершать ударами по клавишам 18 мон. ед. двумя руками на двух рамах поочередно. Однако целесообразно использовать при этом групповую клавишу, позволяющую заменить каждые пять ударов по клавише 18 мон. ед. одним ударом. Порядок действия при этом следующий:

— по окончании текстовой части строки по нониусу счетного колеса замечают число монотипных единиц, остающихся до целого эма (например, 11 мон. ед.), и по форматной шкале — число целых эмов, остающихся до конца формата (например, 17 эмов);

— ударами по клавише 18 мон. ед. доводят остаток от формата до числа эмов, кратного пяти (в рассматриваемом примере ударяют по клавише 18 мон. ед. два раза);

— ударами по групповой клавише дополняют остаток от формата — один удар за пять эмов (в примере три удара);

— выключающие цифры находят в горизонтальном ряду шкалы сет-барабана с индикатором и в вертикальном ряду с номером, равным оставшемуся числу монотипных единиц (в примере — в 11-м вертикальном ряду);

— во всех случаях рекомендуется по окончании текста два-три раза запрограммировать междусловный пробел и после этого определять остатки; кроме того, часто полезно добавлять к остатку монотипных единиц еще целый эм (в рассмотренном примере тогда остаток в монотипных единицах составил бы 29 мон. ед., в эмах — 16 эм, программировалось бы 18 мон. ед., три групповых клавиши и выключка в 29 вертикальном ряду).

1.2.2.9 \*. При программировании строк набора, выключаемых в правый край, используют заполнительную клавишу. Порядок действий при этом следующий:

— ударяют по заполнительной клавише, причем счетное колесо стопорится автоматически и никаких действий по снятию отсчета не требуется;

— два-три раза ударяют по клавише междусловного пробела;

— программируют текст строки;

— выключающие цифры находят в горизонтальном ряду шкалы сет-барабана с индикатором и в вертикальном ряду с номером, равным числу монотипных единиц, остающихся до ближайшего целого эма (показанию нониуса в момент окончания текста), причем желательно добавлять к показанию любое число эмов, обычно 1 эм (например, при окончании программирования текста нониус показывает 5 мон. ед., выключающие цифры можно брать в 5, 23, 41, 59-м вертикальных рядах, предпочтительнее в 23-м ряду).

1.2.2.10 \*. При программировании строк набора, выключаемых по центру заданного формата, т. е. «в красную строку», применяют заполнительную групповую клавишу, причем пользуются средней форматной шкалой с удвоенными делениями. Порядок программирования при этом следующий:

— ударяют по заполнительной клавише;

— два-три раза ударяют по клавише междусловного пробела;

— программируют текст, желательно, с постоянными пробелами;

— два-три раза ударяют по клавише междусловного пробела;

— определяют по нониусу счетного колеса и сред-

ней форматной шкале, сколько монотипных единиц осталось до ближайшего деления шкалы (например, на нониусе показание 10 мон. ед., но до четного числа эмов в остатке до ближайшего деления средней шкалы 28 мон. ед.) и сколько пар эмов осталось до конца формата (например, осталось 11 пар или 22 эма);

— заполняют остаток формата в соответствии с определенным числом пар с применением групповой клавиши (в примере один удар по клавише 18 мон. ед. и два удара по групповой клавише);

— выключающие цифры для данной строки находят в горизонтальном ряду шкалы сет-барабана с индикатором и в вертикальном ряду, номер которого равен числу оставшихся монотипных единиц (в рассматриваемом примере в 28-м вертикальном ряду).

1.2.2.11. В случаях, когда необходимо запрограммировать набор в двух или нескольких частных форматах (например, при наборе выводов и таблиц, при многоколонном наборе по макету и пр.), используют метод так называемой «двойной выключки», позволяющий самостоятельно выключать определенные части каждой строки независимо одна от другой. Метод основан на том, что на отливном автомате строка кончается и переводится на приемный стол только при наличии обоих выключающих отверстий (0005 и 0075) в одном перфорационном ряду (после соответствующей регулировки автомата). Поэтому при программировании с выключкой отдельных частей строки в частных форматах поступают следующим образом:

— все части строки, кроме последней, программируют обычным образом, производя выключку по сет-барабану;

— последнюю часть каждой строки заканчивают «двойной выключкой», т. е. по показанию сет-барабана нажимают выключающую клавишу верхнего ряда, а вместе с клавишей нижнего ряда нажимают (средним и указательным пальцами правой руки) и клавишу верхнего ряда с тем же номером (например, показание сет-барабана в конце последней части строки 3/8, нажимают верхнюю клавишу 3, а затем одновременно верхнюю и нижнюю клавиши 8/8).

1.2.2.12 \*. Для установки частных форматов в строке при программировании набора с «двойной выключкой» поступают следующим образом:

— для разбивки всех строк на два одинаковых частных формата при подготовке машины к работе на верхней форматной шкале устанавливают половинну об-

шего формата строки (например, при формате 6 1/2 кв. устанавливаются 3 1/4 кв.);

— \* если наряду с разбивкой строк на два одинаковых частных формата необходимо программирование отдельных строк (заголовки, перерезы) на полный формат, то на верхней шкале устанавливают полный, а на нижней форматной шкале — половинный формат (например, соответственно 6 1/2 и 3 1/4 кв.);

— \* если строка разбивается на два частных формата, не равных между собой (например, формат 6 1/2 кв. на частные форматы 4 1/4 и 2 1/4 кв.), то больший из этих форматов устанавливают на верхней, а меньший — на нижней форматной шкале;

— \* если строка разбивается на несколько частных форматов, однако среди всех этих частей есть только два разных формата (например, формат 6 1/2 кв. разбит на частные форматы 1 1/2, 1, 1, 1 1/2 и 1 1/2), то больший из них (1 1/2 кв.) устанавливается на верхней, а меньший (1 кв.) на нижней форматной шкале;

— \* если строка разбивается на несколько частных форматов с различными размерами (например, строка 6 1/2 кв. на частные форматы 2, 3/4, 1 3/4, 1 и 1 кв.), то все частные форматы делят на две группы, обеспечивая в каждой группе минимальную разницу между форматами (в данном случае группы 2, 1 3/4 и 1, 3/4 кв.); больший формат в первой группе (2 кв.) устанавливают на верхней, а больший формат второй группы (1 кв.), который должен быть меньше, чем в первой группе, — на нижней форматной шкале; переходят к меньшим форматам в группе с помощью выключающих клавиш верхнего ряда (см. 1.2.3.8);

— если аппарат оснащен табулятором (иностранного производства на 12 частных форматов), то частные форматы устанавливают последовательно форматными стержнями табулятора;

— полноформатные строки программируют частями в частных форматах, не равных между собой.

1.2.2.13 \*. Программируя выделения разрядкой, применяют механизм разрядки для расширения всех литер и пробелов на 3 мон. ед. При выделениях разрядкой работают следующим образом:

— междусловный пробел перед словами, выделяемые разрядкой, программируют обычным образом;

— выдвигая на себя до упора рукоятку управления, расположенную под единичной рейкой, включают механизм разрядки и программируют текст выделения со

всеми пробелами, кроме особо нормированных по ширине техническими правилами набора;

— междусловный пробел после выделенных разрядкой слов программируют с выключенным механизмом разрядки;

— выключают механизм разрядки, вдвигая рукоятку управления в исходное положение, и продолжают программирование текста;

— если выделение разрядкой переходит из строки в строку, то перед выключкой первой строки механизм разрядки отключают и включают его только после программирования первой литеры следующей строки.

1.2.2.14. Разрешается (по согласованию с издательством) выполнять выделения разрядкой в издании путем программирования постоянных пробелов 6 мон. ед. после каждого знака и в местах междусловных пробелов на границах выделения и внутри выделения (дополнительно к междусловному пробелу).

1.2.2.15. Двухколонный набор, как правило, программируют на формат одной колонки, двухколонные полосы формируют при верстке. Если же издание с двухколонным набором программируют по оригиналу-макету или по печатному оригиналу при переизданиях без изменений, то возможно выполнение сразу двухколонного набора, для этого:

— устанавливают формат, равный формату одной колонки с добавлением половины ширины средника (например, при формате строки набора  $3+1/2+3$  кв. устанавливают формат  $3\ 1/4$  кв.);

— в конце каждой строки первой колонки программируют постоянные пробелы, соответствующие половине ширины средника (12 п.), и производят обычную выключку;

— каждую строку второй колонки начинают программированием постоянных пробелов, соответствующих по ширине половине средника (в рассматриваемом примере 12 п.) и в конце этой строки производят «двойную выключку» (см. 1.2.2.11).

1.2.2.16. При работе по оригиналу-макету, а также при выполнении заборков в верстке (по издательскому макету) возможно программирование набора с оборками иллюстраций и таблиц, что выполняют с использованием метода «двойной выключки» и заполнительной клавиши;

— не изменяя основного формата, установленного на верхней форматной шкале, устанавливают заданный формат оборки вторым форматным упором и поворо-

том рукоятки золотника в положение «2» исключают автоматическую перемену форматов;

— программируют текст оборки на сниженный формат, ударяя в начале каждой строки на заполнительную клавишу;

— по окончании программирования оборки отключают второй форматный упор и продолжают программирование текста на полный формат строки набора.

1.2.2.17. При программировании сложных текстов, в которых встречаются знаки, отсутствующие в стандартной раскладке матричной рамы, такие знаки набирают по замене, составляемой мастером участка, с обязательным учетом ширины заменяемых знаков в моно-типных единицах.

1.2.2.18. Для часто повторяющихся на данном предприятии изданий со сложным набором (словари, научно-технические тексты по определенным областям знаний, издания на иностранных языках и т. п.), в которых применяются дополнительные начертания шрифтов (например, кроме прямого и курсивного — прописные полужирного русского или латинского) и большое число знаков по замене, целесообразна разработка специализированных раскладок на сменных клавиатурных рамах и рамах промежуточных штанг.

### 1.2.3. Программирование набора выводов и таблиц

1.2.3.1. Перед началом программирования набора каждой таблицы (вывода) должны быть решены следующие вопросы:

— выбор систем измерений, в которых должна быть рассчитана таблица;

— определение порядка учета ширины линеек, ус- танавливаемых при ручной доработке;

— определение необходимости и целесообразности использования в графах таблицы или колонках вывода междусловных переменных пробелов и метода двойной выключки;

— определение порядка использования второго форматного упора;

— расчет форматов граф таблицы (колонок вывода);

— расчет ширины постоянных пробелов в графах, в которых не используют междусловные пробелы;

— расчет изменений форматов граф, в которых используют междусловные переменные пробелы;

— расчет таблиц по высоте.

1.2.3.2. При программировании набора таблиц и вы-

водов расчеты всегда должны быть выполнены в моно-типной системе измерений, однако часто необходимо также расчет таблицы в типографской системе мер с последующим переводом форматов граф в монотипную систему. Обязателен расчет форматов граф в типографской системе в случаях:

- если заголовочная часть таблицы должна быть набрана шрифтом иного (сниженного) кегля;

- если нецелесообразно программирование заголовочной части таблицы (например, сложные заголовки мелких клочковых таблиц, очень сложные многоярусные заголовки и пр.) и ее набор предполагается выполнить при ручной доработке таблиц;

- если хотя бы в одной из граф таблицы заголовок должен быть набран вертикальными строками;

- если в хвостовой части таблицы встречаются формулы или рисунки, вставляемые при ручной доработке;

- если в хвостовой части таблицы необходимы отбивки по вертикали или разбивки строк и групп строк, не кратные кеглю шрифта (например, отбивка от подзаголовочной линейки 12 п. при наборе таблицы шрифтом кегля 8 п., что часто бывает в полосных таблицах);

- существенно облегчается расчет таблиц и выводов в типографской системе мер при использовании сет-барабанов типографской серии (сет 8т для набора кеглем 8 и сет 10 т для набора кеглем 10), так как в этом случае эм равен кегельной;

- если таблица или вывод программируются вместе с заголовочной частью и предполагаемая ручная доработка заключается только во вставке линеек и вертикальных пробелов, то расчет таблицы в типографской системе не требуется.

1.2.3.3. При определении общего формата граф таблицы следует учитывать ширину вертикальных линеек, которые будут установлены при ручной доработке, и обеспечить максимально возможное удобство при отливке таблиц на автомате и минимальные трудозатраты на участке их ручной доработки. Применяют три основных варианта учета ширины линеек:

- для большого числа мелких клочковых таблиц с разным числом вертикальных линеек следует устанавливать заданный формат строки набора, рассчитывать и переводить в монотипную систему суммарную ширину линеек в каждой таблице и заканчивать (или начинать) программирование каждой строки данной табли-

цы постоянными пробелами, общая ширина которых соответствует суммарной ширине линеек (например, в таблице, набираемой шрифтом сет  $7\frac{3}{4}$ , 5 вертикальных линеек, по таблице малых форматов находим, что ширине  $5 \times 2 = 10$  п. соответствует 1—7 эмов, т. е. 25 мон. ед., в конце каждой строки нужно программировать постоянные пробелы 12 и 13 мон. ед.). Эти пробелы будут удалены при ручной доработке и после установки линеек таблица приобретет заданный формат;

— если программируются полосные и клочковые таблицы с примерно одинаковым числом вертикальных линеек (например, 3—6 линеек в разных таблицах), то следует устанавливать формат на 1 (в других случаях на 2) цецеро меньше заданного и определять разность уменьшения формата и суммарной ширины линеек данной таблицы (например, формат уменьшен на 1 цецеро, в табл. 4 двухпунктовых линейки, разность  $12 - 4 \times 2 = 4$  п.); при ручной доработке при установке линеек следует заложить в одну из граф (место следует отметить в оригинале и учесть в расчете) пробельный материал 4 п. \*;

— для программирования большого числа однопунктовых таблиц (например, многополосная таблица в каталоге) следует устанавливать точный формат, полученный вычитанием суммарной ширины линеек из общего формата строки набора (например, в таблице, набираемой шрифтом сет 8 т на формат  $6\frac{1}{2}$  кв., 10 вертикальных двухпунктовых линеек; программирование и отливку таблицы следует вести на формат  $6\frac{1}{2}$  кв. —  $10 \times 2 = 6$  кв. 4 п.; перевод формата в монотипную систему выполняют по таблицам форматов и малых форматов, в данном случае  $36 \text{ эм} + 5 \text{ мон. ед.} = 36 - 5$ );

— заменять ширину линеек при программировании шпациями или тонкими литерами не следует.

1.2.3.4. Графы таблицы или колонки вывода можно программировать либо с использованием междусловных пробелов и выключкой в частных форматах, либо с применением только постоянных пробелов по расчету. При подготовке таблицы к программированию следует:

---

\* При маркировке готовых перфолент-программ указывают действительный формат отливки таблиц, в данном случае с уменьшением на 1 или 2 цецеро, а при использовании второго форматного упора обязательно отмечают «набор с двойной выключкой».



— цифровые графы программировать по предварительному расчету без междусловных пробелов;

— если в графах или заголовках таблицы (вывода) есть лишь отдельные однострочные текстовые элементы, их целесообразно программировать также по расчету без междусловных пробелов;

— текстовые графы, в том числе графы, в которых есть хотя бы один многострочный текстовый элемент, следует программировать в частном формате с выключкой по сет-барабану;

— если все графы в таблице программируют без междусловных пробелов по расчету, частные форматы устанавливать не следует, в конце каждой строки показание сет-барабана должно равняться нулю и выключают строки любыми клавишами (можно в один прием, например, 1/1);

— при наличии в таблицах хотя бы одной графы, программируемой с междусловными пробелами, целесообразно использовать второй форматный упор и метод «двойной выключки».

1.2.3.5. Порядок использования второго форматного упора определяется для каждой конкретной таблицы и вывода, при этом следует учитывать:

— если в таблице (выводе) есть только одна текстовая графа (например, боковик), то таблицу делят на два частных формата, один из которых соответствует суммарному формату текстовой графы и всех предшествующих ей граф (перед боковиком, как правило, граф нет), а второй — суммарному формату всех граф, следующих за текстовой (при текстовом боковике — это общий формат прографки);

— если в таблице (выводе) должно быть установлено несколько частных форматов, то каждый из них должен заканчиваться на правой границе очередной текстовой графы;

— при установке частных форматов руководствуются указаниями 1.2.2.12;

— полноформатные надзаголовочные строки, строки-перерезы и т. п. программируются в соответствии с 1.2.2.12;

— если машина оснащена табулятором (иностранного производства), то последовательно устанавливают частные форматы всех граф, в том числе и граф, программируемых по расчету без междусловных пробелов.

1.2.3.6. В соответствии с 1.2.3.2 рассчитывают форматы граф (колонок) в монотипной системе мер или

в типографской системе с последующим переводом всех форматов в монотипную систему мер, при этом:

— желательно выбирать форматы граф одинаковыми, обеспечивая единообразие форматов граф в одной таблице, однако не нарушая технических правил набора таблиц;

— если по характеру таблицы не требуется расчета в типографской системе, то предпочтительнее выбирать форматы граф, содержащие целое число эмов;

— рассчитывают форматы граф в типографской системе обычным путем, переводят эти форматы в монотипную систему — по таблице малых форматов;

— результаты расчетов целесообразно записывать в виде условной строки на оригинале таблицы с указанием общего формата отливки и с учетом ширины линеек и дополнительных пробельных материалов в случаях п. 1.2.3.3 (см. примеры 1,2).

Пример 1

Оригинал  
кг 8, 6 1/2 кв

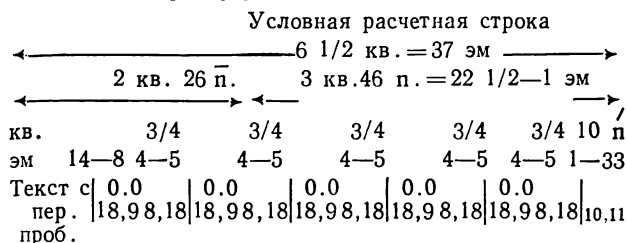
**Минимальные расстояния при расстановке оборудования в наборных цехах**

Машины	Расстояние (в м)				
	между машинами в зоне		от машин до стен в зоне		между машинами при смежных рабочих зонах
	рабочей	нерабочей	рабочей	нерабочей	
Наборно-программирующие аппараты	0,8	1,2	0,5	1,0	2,0
Строкоотливные и фотонаборные машины	1,0	1,5	0,6	1,0	1,8
Буквоотливные и шрифтолитейные машины	0,8	1,3	0,6	1,0	1,8
Матричные прессы	1,2	1,7	0,6	1,2	2,2

Сложный заголовок в малой таблице набирают шрифтом другого кегля при ручной доработке, следовательно, необходим расчет таблицы в типографской системе.

В таблице пять вертикальных линеек, программируем набор на полный формат шрифтом сет 9, для которого  $5 \times 2 = 10$  п. соответствуют 1—3, т. е. 21 мон. ед.

Боковик следует программировать с междусловными переменными пробелами, поэтому необходимо использовать второй форматный упор



Формат на верхней шкале 22 1/2—1, на нижней 14—8. Надзаголовочные строки программируем на полный формат 37 эм, в формате нижней шкалы производим выключку по сет-барбану, в формате верхней — не применяем междусловных пробелов, в конце строк программируем постоянные пробелы 10, 11 мон. ед. и де-

Пример 2

Оригинал

**Система кодирования  
команд для буквоотливных автоматов**

Команды	Иглы	Отверстия
Междусловный пробел	—	6, 10, 15, 17
Выключка верхней клавиши	0075, $x_1$	13, $Y_1$
Выключка нижней клавиши	0005, $x_2$	31, $Y_2$
Двойная выключка	0075, 0005, $x_2$	13, 31, $Y_2$
Заполнительная клавиша		12
Групповая клавиша	а	15
Разрядка	е	8

Примечание.  $x_1, x_2$  — номера выключающих клавиш;  $y_1, y_2$  — номера отверстий, соответствующие номерам игл  $x_1$  и  $x_2$ .

лаем любую двойную выключку. В верхней и нижней частях хвоста таблицы, между элементами боковика и против первых строк элементов боковика программируем пробелы: в боковике 6 эм, 3 междусловных пробела, 6 эм; в графах по схеме 18, 18, 11, 12, 18 мон. ед.

Заголовок простой, программируется вместе с таблицей, при ручной доработке нужно установить линейки, расчета в типографской системе не требуется.

Программируем: шрифтом сет. 9, все графы — с междусловными пробелами, выключая все данные по центру граф с использованием заполнительной клавиши, между обозначениями применяем пробелы 9 мон. ед., пробелы во 2 и 3-й графах в отбивках.

В таблице четыре вертикальных линейки, уменьшим формат отливки на 12 п., пробел в  $12-2 \times 4 = 4$  п. заложим при ручной доработке в боковик.

#### Условная расчетная строка

	9—6	21—6 эм		6	
9	Текст с переменными пробелами	4 п		пп°9°9°9°пп	пп°9°пп

На верхней шкале формат 9—6, на нижней 6 эм, автоматическое переключение не требуется. В конце каждой строки 1 и 2-й графы выключают по сет-барабану, в конце строк 3-й графы — двойная выключка по сет-барабану. В заголовке над и под текстом, в хвосте у подзаголовочной и нижней обрамляющей линейки программируют пробельные строки с использованием заполнительной клавиши (в 1-й графе выключка в 6-м вертикальном ряду, во 2 и 3-й графах выключка любая, так как их формат в целом числе эмов и междусловных пробелов не требуется).

1.2.3.7. Для каждой из граф, программируемых без междусловных пробелов, определяют ширину постоянных пробелов во всех отбивках, при этом:

— в схему условной строки (см. 1.2.3.6) вписывают наибольшее число каждой графы и отдельные однострочные текстовые элементы, предназначенные для программирования по расчету;

— определяют ширину всех указанных выше элементов в эмах и монотипных единицах, пользуясь схемой матричной рамы с единичной раскладкой рядов;

— определяют разность формата каждой графы и наибольшего элемента в ней (например, в графе шири-

ной 3 эма наибольший элемент — трехзначное число 000 с шириной  $3 \times 9 = 27$  мон. ед. =  $1\frac{1}{2}$  эма; разность  $1\frac{1}{2}$  эма);

— определяют отбивки наибольшего элемента с двух сторон (в рассматриваемом примере для выключки наибольшего элемента по центру графы отбивки 14 и 13 мон. ед.);

— для чисел, которые должны быть выровнены по разрядам, определяют дополнительные отбивки (в том же примере в графе встречаются двухзначные числа 00, их отбивки 14,9 и 13 мон. ед.);

— если различные элементы графы должны быть выключены все «в красную» строку, то отбивки определяют для каждого из встречающихся вариантов;

— результаты расчета отбивок также указываются в схеме условной строки (см. 1.2.3.6), а иногда и на дополнительных схемах отдельных граф.

1.2.3.8. В соответствии с п. 1.2.3.5 для каждой из граф, программируемой с междусловными пробелами, определяется частный формат, включающий предшествующие графы, программируемые по расчету, при этом:

— все частные форматы должны быть указаны на схеме условной строки (см. 1.2.3.6);

— если в таблице всего два частных формата или все частные форматы имеют только два размера, их устанавливают больший — по верхней и меньший — по нижней форматной шкале в соответствии с п. 1.2.2.12;

— если в таблице более двух различных частных форматов, то их делят на две группы и устанавливают в соответствии с 1.2.2.12;

— для программирования в частных форматах, не установленных на аппарате, необходимо в каждой группе определить разность форматов (например, установлен формат 2 кв., а программируют графу  $1\frac{3}{4}$  кв., разность  $\frac{1}{4}$  кв. = 12 п.) и перевести их в монотипную систему по таблице малых форматов (в данном случае для шрифта сет  $7\frac{3}{4}$  12 п. соответствует  $1\frac{1}{2}$ —3 или 30 мон. ед.);

— к нужному формату переходят, ударяя по клавишам выключки в верхнем ряду, обеспечивающим отсчет ширины в соответствии с единичной раскладкой матричной рамки и номером клавиши (для рассматриваемого примера необходимо и достаточно три раза ударить по верхним выключающим клавишам 8 или 9, отсчитывающим 10 мон. ед. и исключающим отливку знаков и пробелов на автомате);

— рекомендуется при неоднократных нажимах на верхние выключающие клавиши на этот момент отключать бумаготранспортирующий механизм;

— разности частных форматов, подлежащие обработке с помощью верхних выключающих клавиш, следует записать у. схемы условной строки сразу в номерах клавиш.

1.2.3.9. Расчет таблицы по высоте необходим только для полосных таблиц или таблиц, высота которых строго задана (например, по оригиналу-макету), при таком расчете следует учитывать:

— все вертикальные отбивки в выводах и таблицах могут быть запрограммированы только кратными кеглю;

— в начале и конце хвостовой части таблицы всегда следует запрограммировать по пробельной строке;

— при расчете полосных таблиц отбивки между строками или группами строк можно назначать только кегельной; если при этом не достигается нужная высота таблицы, то все необходимые отбивки, не кратные кеглю, должны быть поставлены при ручной доработке, о чем делают пометки в оригинале;

— перед программированием допускается не рассчитывать подробно полосные таблицы по высоте, обязательно только убедиться, что общая высота отлитой таблицы с учетом заголовка и надзаголовочных строк будет меньше, чем высота полосы;

— при программировании пробельных строк каждая графа программируется и выключается отдельно; а в выводах и таблицах без вертикальных линеек пробельные строки следует программировать с использованием заполнительной клавиши.

1.2.3.10. Для программирования табличных граф без междусловных пробелов по расчету в расстановке матричной рамки и раскладке клавиатуры необходим полный ассортимент постоянных пробелов от 6 до 18 мон. ед. Возможно, но нежелательно исключать из раскладки некоторые пробелы и пользоваться для их программирования механизмом разрядки (например, можно не иметь пробела 12 мон. ед., но программировать их пробелом 9 мон. ед. вразрядку).

1.2.3.11. Для таблиц, набираемых по расчету на полный формат строки набора, а также для частей таблицы с большим частным форматом с несколькими графами, набираемыми по расчету, следует использовать указатель табличных граф, устанавливая его перед началом программирования таблицы. Рекомендуется поль-

зоваться указателем для полосных и многополосных таблиц.

1.2.3.12. При наличии в боковиках большого количества отточий, следует использовать групповую клавишу (см. 1.2.2.8), нажимая на нее совместно с клавишей отточия на ширину кегельной.

1.2.3.13. При программировании текстовых граф в местах перехода на следующую строку делают в тексте карандашную пометку и от нее в следующей строке этой графы начинают программирование.

1.2.3.14. При программировании таблиц и выводов, разделенных на частные форматы, каждый из частных форматов, кроме последнего, заканчивают обычной выключкой по сет-барабану, а последний частный формат в строке «двойной выключкой».

## 1.2.4. Программирование набора формул

1.2.4.1. Программирование набора формул для буквоотливных автоматов допускается лишь при соблюдении технических правил.

1.2.4.2. Однострочные формулы без индексов и показателей степени программируют теми же способами, что и сложный текст, с использованием групповой и заполнительной клавишей и соответствующих расстановок матричных рам с нужным ассортиментом знаков.

1.2.4.3. Однострочные формулы с индексами или показателями степени программируют при наличии в расстановках матричных рам специальных матриц, суб- и супраиндексов и показателей.

1.2.4.4. При наличии специализированных приспособлений для набора формул, позволяющих отливать постоянные пробелы полного роста с любого знака клавиатуры, возможно программирование двух- и многострочных формул так называемым «четырёхстрочным методом», при котором:

— каждая строка формулы программируется в две строки кегля 6 при использовании матриц и сет-барабанов для кегля 10;

— для свисающих элементов очка отливаемых литер получают подставные пробелы полного роста путем программирования тех же знаков во второй строке с включенным механизмом формульного набора;

— для сложных формул, имеющих части с разным числом строк, применяют программирование в частных форматах (см. 1.2.2.12);

— для выключки формул в заданном месте форма-

та (в красную, в левый край, с отступом и др.) используют групповую и заполнительную клавиши;

— существенно облегчает расчет и программирование формул применение сет-барабана Ф9Т, позволяющего отливать все литеры и пробелы кратными по ширине половине типографского пункта; сет-барабаны и сет-клинья Ф9Т поставляют только по специальным заказам и требуют особых расстановок матричных рам и раскладок клавиатурных рам;

— упрощается расчет и программирование формул, если на клавишах всех знаков указаны их ширина в моноотипных единицах.

1.2.4.5. Делительные горизонтальные линейки устанавливаются при ручной доработке формул, при программировании формул их не учитывают.

1.2.4.6. Приставные знаки и подключки к ним также вставляются при ручной доработке формул, но при расчете и программировании формул должна быть учтена их ширина и оставлено соответствующее место.

1.2.4.7. При достаточном ассортименте матриц и отсутствии приспособлений для формульного набора рекомендуется выполнять заборки для формул (однострочные части), из которых вручную могут быть «сверстаны» формулы.

### 1.2.5. Исправление ошибок в перфоленте

1.2.5.1. Исправлять ошибки в ленте не рекомендуется, так как это более трудоемко, чем исправить эту же ошибку в отлитом наборе, а производительность программирования набора существенно снижается от каждого исправления.

1.2.5.2. Если допущенная ошибка замечена в момент нажатия на клавишу, ее можно исправить следующим образом:

— не снимая пальца с ошибочно нажатой клавиши, ударяют по нужной клавише;

— отпускают обе клавиши вместе;

— вводят поправку в отсчет ширины, вручную поворачивая счетное колесо на разницу в ширине ошибочного и нужного знака;

— излишние отверстия в ленте заклеивают тонкой папиросной бумагой.

1.2.5.3. Если ошибка замечена, когда ошибочно нажатая клавиша уже отпущена, то необходимо действовать следующим образом:

— перевести ленту на место сделанной ошибки;

— запрограммировать нужный знак;



— ручным поворотом счетного колеса добавить к остатку формата ширину неверно набранного знака; излишние отверстия заклейить тонкой папиросной бумагой.

1.2.5.4 \*. При заклежке излишних отверстий следует обратить внимание:

— если отверстия, кодирующие ошибочно набранный знак, расположены (раздельно единичные и поперечнорядные) ближе к краям ленты, чем отверстия, кодирующие нужный знак, их можно не заклеивать;

— это не относится к отверстию, пробиваемому иглой 1, поэтому надо сверить по расстановке, должен ли верный знак иметь это отверстие и, если нет, оно должно быть заклеено;

— излишние отверстия должны быть заклеены тщательно, но маленькими кусочками бумаги с тем, чтобы гибкость монотипной ленты не нарушалась слоем клея.

1.2.5.5. Если замечены несколько ошибок в одной строке (например, неверно набранное слово) или трудноисправимая ошибка, то делают так называемую «контрольную строку», обязательно доводя пробелы до полного формата, помечая ее в конце каким-нибудь знаком (например, --!) и правильно выключив по сет-барабану; не допускается более трех «контрольных строк» на 200 строк набора.

## 1.2.6. Заключительные операции

1.2.6.1. В ходе работы и в конце смены готовые перфоленты-программы в рулонах снимаются с аппарата и маркируются:

— отключают бумаготранспортирующий механизм, отматывают 40—50 см чистой ленты и наматывают на готовый рулон;

— обрывают ленту, снимают приемную катушку и сдвигают с нее готовый рулон;

— заклеивают ленту ярлыком (или просто надписывают на свободном конце ленты), указав следующие данные: номер заказа, сет-число, гарнитуру и кегль шрифта, формат набора, название или номер расстановки матричной рамы с указанием характера выделений и замен знаков;

— ставят на место приемную катушку и устанавливают новую ленту (см. 1.2.1.8).

1.2.6.2. В конце каждой рабочей смены аппарат должен быть тщательно вычищен. При этом необходимо:

— с помощью специального приспособления очистить полуцилиндр башни от отходов бумаги;

— снять клавиатурные и промежуточные рамы, продуть аппарат и рамы сжатым воздухом под давлением 2—2,5 ати;

— очистить шилом все смазочные отверстия;

— протереть машину сухой мягкой тряпкой и щетками, обходя машину вокруг и обращая особое внимание на удаление масла, стекающего от счетного механизма к клавиатуре;

— при протирке машины проверить все крепежные детали и пружины;

— установить на место промежуточные и клавиатурные рамы в нижнем нерабочем положении.

1.2.6.3. В конце каждой недели, кроме того, выполняется промывка механизмов аппарата керосином с последующей продувкой сжатым воздухом под давлением 2—2,5 ати.

1.2.6.4. Закончив работу, необходимо закрыть кран подачи сжатого воздуха, открыть краны воздушной камеры и редукционного клапана, отключить осветительную установку аппарата от сети.

1.2.6.5. Перед сдачей смены делают запись в журнале о состоянии аппарата и заполняют документы о выполненной за смену работе.

## **2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ**

2.1. Программировать набор текста, выводов и таблиц, а также формул нужно в строгом соответствии с разметкой оригинала, требованиями издательской спецификации (технологической карты), указаниями мастера участка и с соблюдением «Технических правил набора и верстки».

2.2. Контролирует качество: наборщик — постоянно в процессе работы; мастер участка — сплошным просмотром оттисков с набора, прочитанных корректором; корректор в процессе чтения корректур (сплошной контроль); мастер ОТК — выборочным контролем оттисков после чтения корректуры и на операциях комплектовки и верстки; в начале и конце каждой катушки с программой-перфолентой должны быть набраны строки с указанием даты набора, номера заказа, страниц оригинала и фамилии исполнителя; мастер участка обязан иметь паспорт каждого издания, в котором

отмечено, когда и кто программировал каждую страницу оригинала.

2.3. Строки набора должны быть запрограммированы точно в заданном формате, т. е. установка основного и частных форматов должна быть выполнена в соответствии с требованиями оригинала по таблицам форматов с точностью до 1 мон. ед. Контролируют качество по этим параметрам: наборщик в процессе установки формата и в процессе программирования, постоянно проверяя (не реже 1 раза на 50 строк набора) точность установленных форматов и работу счетного механизма; отливщик набора в процессе отливки с каждого рулона программы перфоленты; мастер участка, не менее трех раз в смену проверяя правильность установленных форматов на аппаратах.

2.4. Выключка каждой строки должна быть запрограммирована в точном соответствии с показаниями сет-барабана при окончании строки. По этим параметрам качество контролируют: наборщик в процессе программирования, проверяя не реже, чем 1 раз на 50 строк набора правильность работы счетного механизма и механизма сет-барабана и обязательно исправляя замеченные ошибки выключки строки; отливщик набора в процессе отливки (сплошной контроль) с установкой в конце коротких строк пробелов и удалением последних междусловных пробелов в длинных строках; большое число неверных по формату строк (более трех на 100 строк набора) является основанием для возврата рулона с программой; мастер участка в процессе отливки набора (выборочный контроль) и по возвращенным рулонам программы путем выборочной переборки строк, выключенных не по формату; мастер ОТК (выборочный контроль) по корректурным оттискам, проверяя наличие дополнительных пробелов и отсутствие последних пробелов в строке.

2.5. Отверстия, перфорированные в ленте, должны размещаться точно по линии ведущих отверстий (с отклонением от средней линии не более 0,2 мм и должны быть круглой формы без спадов, растянутости и заусенцев). По этим параметрам контролируют: наборщик в процессе программирования выборочно в начале и конце каждого рулона бумажной ленты и периодически, проверяя правильность и бесперебойность работы бумаготранспортирующего механизма и качество монотипной бумаги (отсутствие косины, уменьшения расстояния между центрами ведущих отверстий и др.); отливщик шрифта периодически в процессе отливки и обязатель-

но при установке каждого рулона программы; мастер участка выборочно не менее трех раз в смену и при приемке готовых рулонов программы.

2.6. Заклеенные при исправлении ошибок отверстия в ленте должны быть аккуратными без щелей, заусенцев и не должны ухудшать гибкости монотипной ленты. По этим параметрам качество проверяют: наборщик в процессе исправления каждой ошибки; отливщик набора выборочно в процессе отливки и в каждом сомнительном случае при появлении «сыпи»; мастер участка выборочно при приемке готовых рулонов программы.

2.7. В программе не должно быть более трех «контрольных строк», т. е. ошибочно набранных строк, на 200 строк набора, причем все такие строки должны быть выключены на полный формат. Качество по этим параметрам проверяют: наборщик в процессе программирования; отливщик набора в процессе отливки и удаления «контрольных строк» из набора; мастер участка выборочно по сигналу с участка отливки набора.

2.8. В наборе не должно быть грамматических и технологических ошибок, в том числе пропусков и повторений слов, а также строк с междусловными пробелами шириной менее 2 п. Качество программирования контролируют: наборщик в процессе программирования; корректор (сплошной контроль) в процессе читки первой типографской корректуры; учетчик, определяющий среднее число ошибок при действующих системах премирования за качество (сплошной контроль); мастер участка выборочно по прочитанным корректурным оттилкам или сплошным контролем по действующей системе оценки качества работы; число допустимых ошибок для оценки качества определяется положением о премировании за качество, но не более, чем 2 ошибки на 1000 знаков набора; число строк с пробелами шириной менее 2 п. не должно превышать одной на 100 строк набора.

### 3. ЦЕХОВЫЕ УСЛОВИЯ

3.1. Цеховые условия должны соответствовать требованиям, предусмотренным «Правилами по технике безопасности и промышленной санитарии на предприятиях полиграфической промышленности» (М.: Книга, 1975).

3.2. В помещении цеха рекомендуется поддерживать постоянную температуру 18—22°С и относительную влажность воздуха 40—60%.

3.3. Помещение цеха должно иметь равномерное освещение, обеспечивающее в зоне работы освещенность не менее 1000 лк (СНиП II—А, 9—71).

#### 4. ПРИЛОЖЕНИЯ

##### Приложение 1

##### Перечень оборудования, приспособлений и инструментов

Наборно-программирующий аппарат МК-5.  
ТУ 27-05-658—75.

Специальная тумбочка для хранения оригинала, сет-барабанов, рулонов лент и программ, инструмента.

Специализированный стул для клавиатурщика с регулируемой высотой сидения и спинки (винтовой стул).

Инструменты (комплект) для регулировки машины: отвертки 5, 7, 9 мм по 1 шт.; ключи гаечные 5—7, 8—10, 12—14, 17—19 по 1 шт.

Приспособление для очистки аппарата (полуцилиндра башни) от бумажных отходов — отсасыватель конфетти.

Приспособление для смазки машины — масленка с кривым длинным (215 мм) носиком (хранится в металлическом ящике).

Вспомогательные инструменты и приспособления: линейка-строкомер; лупа ЛП1-4Х. ГОСТ 7594—75; карандаш; резинка (ластик).

##### Приложение 2

##### Перечень материалов и требования к ним

Лента монотипная. ТУ 243—52.

## НАБОР НА БУКВООТЛИВНЫХ СТРОКОНАБОРНЫХ АВТОМАТАХ МО-5

### 1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС

В процессе работы следует использовать следующие справочные материалы: таблицу ширин литер применяемых сетов в мм, таблицу форматов применяемых

сетов, таблицу перевода типографских пунктов в мм, схемы основных расстановок матричных рам, таблицу для отливки пробельного материала с верхним заполнителем клином.

## 1.1. Организация работы на участке

1.1.1. Набор отливают в автоматическом режиме по монотипной ленте, изготовленной и надписанной в соответствии с указаниями издательской спецификации (технологической карты) и с соблюдением требований технологической инструкции «Изготовление программ управления буквоотливными строконаборными автоматами МО-5».

1.1.2. На рабочем месте отливщика должны находиться: два буквоотливных строконаборных автомата. На участке должны быть предусмотрены: места для хранения запаса слитков сплава, готовых перфолент-программ, отработанных перфолент-программ, инструментов, матричных рам, матриц, отливных форм, сет-клиньев и запасных деталей к автоматам, смазочных материалов, передвижные гранко-реалы или формо-реалы для досок с отлитым набором, верстатки для слесарных работ с тисками, рабочее место для слесаря-наладчика буквоотливных автоматов. На территории участка должны быть размещены пробопечатный станок и слесарная мастерская, специальные металлические ящики для сбора шлака, отходов сплава с плотно закрывающимися крышками.

1.1.3. Два буквоотливных строконаборных автомата обслуживает один отливщик 5-го разряда при отливке набора всех групп сложности.

1.1.4. Мастер участка буквоотливных автоматов готовит расстановку матричной рамы, заменяет в ней матрицы согласно ярлыку или надписям на рулонах перфолент-программ. Мастер передает отливщику соответствующую набираемому заказу матричную раму непосредственно на рабочем месте.

1.1.5. Профилактические проверки и осмотры обслуживания, регулировка механизмов автомата, устранение неполадок, а также аварийные ремонты выполняют слесарем-наладчиком.

1.1.6. Подсобные рабочие доставляют слитки сплава к автоматам, транспортируют отлитый набор и свободные гранко-реалы, убирают помещения.

1.1.7. Контролируют качество набора: отливщик в процессе отливки набора; мастер участка путем систематического наблюдения за выполнением технологического процесса, выборочной проверки оттисков с набора и регулярной проверки корректуры; контролер ОТК выборочной проверкой отлитого набора и корректурных оттисков; корректор в процессе чтения корректуры.

## 1.2. Технологический процесс отливки набора

Состоит из основных этапов\*: подготовка буквоотливного строконаборного автомата к работе; отливка набора и шрифта; заключительные операции.

### 1.2.1. Подготовка автомата к работе

1.2.1.1. Состоит из следующих основных операций:

- включение обогрева котла;
- погружение поршня в котел с расплавленным металлом;
- приемка автомата, чистка и смазка механизмов;
- смена отливной формы;
- установка мостика;
- проверка и установка матричной рамы;
- смена сет-клина;
- регулировка строкотранспортирующего механизма по кеглю и установка формата набора;
- ввод поршня в механизм насоса, проверка подачи сплава и установка котла в верхнее положение;
- пуск воды через отливную форму;
- установка рабочей температуры сплава по шкале терморегулятора;
- заправка монотипной ленты;
- включение питания автомата от пневмосети;
- прогрев отливной формы пробной отливкой пробельного материала;

---

\* Пункты, которые не могут быть выполнены на автоматах МО и МО-2, отмечены звездочками. При работе на устаревших буквоотливных автоматах следует руководствоваться технологической инструкцией «Отливка набора на машине монотип» в сборнике «Технологические инструкции по наборным процессам» (М.: Книга, 1969).

- установка необходимой скорости главного вала машины;
- установка ширины кегельной;
- проверка клиновой системы;
- приводка линии шрифта;
- проверка роста литер;
- подготовка автомата к отливке набора с групповым и дополнительным устройствами;
- подготовка автомата к отливке набора с разрядкой;
- подготовка автомата к отливке табличного набора с двойной выключкой;
- подготовка автомата к отливке многострочных формул;
- пробная отливка набора.

1.2.1.2. За 1,5 ч до начала работы должен быть включен обогрев котла.

1.2.1.3. Отливщик погружает поршень, вынутый из насоса, в котел для разогрева.

1.2.1.4. Перед началом смены отливщик принимает буквоотливной автомат от сменщика, проверяет записи в журнале машины, об отмеченных неполадках сообщает слесарю-наладчику и до устранения неисправностей к работе не приступает.

1.2.1.5. Перед началом работы автомат должен быть вычищен и смазан.

Ежедневно керосином промывают все детали машины, продувают их сжатым воздухом и протирают тряпками.

Матричную раму промывают бензином, продувают сжатым воздухом, протирают. Налет металла на деталях отливной формы снимают медной линейкой. Удаляют шлак с поверхности сплава в котле.

Раз в 2—3 дня следует чистить мундштук.

Еженедельно должна проводиться генеральная чистка автомата, которая, кроме работ, предусмотренных ежедневной чисткой, включает: промывку, продувку и протирку кулачка и механизмов верстатки; промывку, продувку и протирку кулачков главного и замыкающего валов и их рычагов; чистку насоса.

Смазывают автомат в соответствии со спецификацией мест смазки, приведенной в инструкции по эксплуатации автомата МО-5.

Еженедельно смазывают: механизм включения и выключения автомата; кулачок механизма верстатки и шток включения верстатки; подвижный угольник строчного канала; направляющие планки пистонных камер.



Ежемесячно следует менять масло в масляной ванне под кулачками.

Раз в три месяца следует наполнять консистентной смазкой все амортизационные гильзы посредством шприца, входящего в комплект автомата.

Каждое смазочное отверстие смазывают одной-двумя каплями масла из масленки с длинным носиком, которая должна быть постоянно заполнена маслом.

1.2.1.6. Смену отливной формы выполняют так:

- выключают водяное охлаждение;
- вынимают матричную раму;
- снимают мостик;
- вынимают стержень, соединяющий кегельную планку отливной формы с планкодвигущим механизмом;
- отворачивают винт крючка, соединяющего ползуна формы со шрифтоносителем;
- отвинчивают три нижних винта, крепящих отливную форму к столу машины, и снимают передний и боковой упоры формы;
- снимают отливную форму, промывают керосином, продувают сжатым воздухом водо- и маслопроводящие каналы формы, протирают, смазывают и укладывают в ящик для формы;
- отворачивают мундштук, очищают его от сплава и устанавливают в гнездо ящика формы;
- основание устанавливаемой формы и базовую поверхность стола протирают и смазывают;
- отливную форму устанавливают в обратной последовательности;
- проворачивают автомат вручную и смазывают рабочие поверхности ползуна формы;
- устанавливают масленку формы и смазчик ползуна в рабочее положение.

1.2.1.7. Перед установкой мостика на машину протирают ножки и стол в местах крепления и крепят мостик двумя винтами.

1.2.1.8. Перед установкой матричной рамы в мостик проверяют: соответствует ли расстановка общей раскладке для данного заказа и произведены ли необходимые замены матриц; все ли стержни находятся в местах и хорошо ли закреплена пружинная защелка; нет ли на поверхности матриц и между ними налипшего сплава и грязи.

1.2.1.9. В соответствии с указаниями на ярлыке или надписями на рулоне перфоленты-программы устанавливают сет-клин.

1.2.1.10. По заданному кеглю набора регулируют положение левого угольника строчного канала гранкодержателя; устанавливают на верстатке заданный формат набора, пользуясь проверенными шаблонами, с учетом последующего сжатия набора при закатке печатной формы (формат набора до 5 кв. включительно увеличивают на 1 п., свыше 5 кв. — на 1 1/2 п.).

1.2.1.11. Устанавливают рабочую температуру сплава на шкале терморегулятора: для сплава МН ГОСТ 5235—74

Кегль набора	6	8	10	12
Рабочая температура, °С	370—390	360—380	340—360	320—340

1.2.1.12. Прогретый в сплаве поршень протирают, смазывают графитовой смазкой и вводят в цилиндр насоса; поршень должен опускаться под действием своего веса, при этом из мундштука должна подаваться струя сплава на высоту 7—10 см; котел устанавливают в рабочее положение, проверяя при этом правильность подвода мундштука к отливной форме, подвешивают слиток металла на металлоподаватель, опускают над котлом вентиляционный зонт.

1.2.1.13. Открывают краны водяного охлаждения, проверяют и регулируют подачу воды через отливную форму.

1.2.1.14. Монотипную ленту заправляют в следующем порядке:

- поднимают рычаг сопла, снимают наматывающий ролик с отработанной лентой и удаляют ее;

- установив наматывающий ролик, очищают каретку и полуцилиндр башни от пыли, укладывают рулон перфоленты с оторванным предварительно ярлыком в каретку башни так, чтобы свободный конец ленты находился справа;

- конец ленты протягивают между полуцилиндром башни и рычагом сопла и ведущие отверстия ленты надевают на зубцы ведущих колес;

- свободный конец ленты пропускают под защелку наматывающего ролика и включают его в работу;

- опускают рычаг сопла, проверяя положение рулона в каретке и натяжных валиков на ленте.

1.2.1.15. Открывают кран питания автомата от пневмосети: давление воздуха 0,12—0,15 МПа (1,2—1,5 кгс/см<sup>2</sup>).

1.2.1.16. Проворачивают машину вручную вращением маховика для проверки правильности работы механизмов; повернув против часовой стрелки пусковую рукоятку включения механизма насоса, отливают одну-две кегельные проворотом машины вручную для прогрева отливной формы; включают электродвигатель и, нажав пусковую рукоятку, дают машине 2—3 мин поработать вхолостую, чтобы смазка равномерно распределилась по механизмам автомата.

1.2.1.17. Устанавливают частоту вращения главного вала при отливке в соответствии с кеглем набора:

Кегль набора	1 6, 8, 10		12
Частота вращения главного вала, об/мин	170		150

1.2.1.18. Производят отливку нескольких кегельных, проверяют их качество, измеряют микрометром кегель и ширину, сравнивают с табличными значениями ширины и регулируют, меняя ширину отливки с помощью регулировочного винта клинового мостика и микрометрического клина до тех пор, пока ширина отливки не будет соответствовать табличной.

1.2.1.19. Ежедневно проверяют работу клиновой системы:

— грубый пробельный клин устанавливают на 3-й зубец, накальвая в ленте отверстия 13 и 19, включают воздушное сопло и несколько раз проворачивают машину вручную;

— точный пробельный клин устанавливают на 8-й зубец, накальвая в ленте отверстия 24 и 31, включают воздушное сопло и несколько раз проворачивают машину вручную;

— включают насос и отливают несколько кегельных, накальвают в ленте отверстие 10 и отливают несколько пробелов с верхним заполнительным клином; сравнивают ширины отливок и регулировкой винта верхнего заполнительного клина добиваются их равенства.

1.2.1.20. Приводку линии шрифта выполняют в следующем порядке:

— накальвают в ленте необходимые отверстия для «н» строчного светлого прямого;

— включают воздушное сопло, отливают несколько литер для приводки и устанавливают их в верстатку так, чтобы средние лежали сигнатурами от себя, а крайние — к себе;

— прикладывают лекальную линейку к нижнему краю очка литер. Если край очка всех литер находится на одной линии, то линия шрифта верна; если край очка средних литер оказывается ниже, то линию следует опустить, если выше, то поднять;

— устанавливают крайние литеры в верстатке сигнатурами вправо, а средние сигнатурой влево. Проверяют боковую линию шрифта. Если очко всех литер расположено на одной линии, боковая линия верна; если очко средних литер выше, то необходимо сместить очко вправо, если ниже, то влево;

— для изменения нижней или боковой линии шрифта освобождают патрон шпинделя, регулируют нижнюю линию шрифта правым микрометрическим винтом на мостике автомата, а боковую линию — левым микрометрическим винтом и закрепляют патрон шпинделя;

— описанные действия повторяют до тех пор, пока очко не займет нужное положение по нижней и боковой линии шрифта;

— по окончании приводки проверяют точность попадания шпинделя в центр пробельной матрицы; при необходимости регулируют тягу матричной рамы.

1.2.1.21. В процессе подготовки автомата к работе после перемены формы или матричной рамы проверяют рост литер с помощью ростомера.

1.2.1.22 \*. При наличии соответствующих надписей на рулоне перфоленты-программы готовят автомат к отливке набора с групповым и заполнительным устройствами в следующем порядке:

— в паз гранкотолкателя устанавливают литеро-поддерживающий движок; длинный при формате набора от 9 до 24 цисеро, короткий — от 24 до 40 цисеро;

— устанавливают передний движок на форматной рейке верстатки на заданный формат набора по шкале, а задний — на расстоянии трех круглых или полукруглых (в зависимости от того, чем будет заполняться строка) от переднего движка в сторону уменьшения формата;

— устанавливают диски механизма центрирования на башне бумаготранспортирующего механизма так, чтобы были открыты четыре впадины (заполнение круглыми) или две впадины (заполнение полукруглыми).

1.2.1.23 \*. При отливке набора с разрядкой в разрядный механизм в столе автомата помещают разрядную призму заданного сета шрифта.

1.2.1.24 \*. При отливке табличного набора с «двойной выключкой» эксцентрик механизма верстатки ста-

вят в положение «2», и механизм верстатки будет включаться только от команд «двойной выключки» в ленте.

1.2.1.25 \*. Готовят автомат к отливке многострочных формул с устройством для формульного набора, которое поставляется по особому заказу, в следующем порядке:

- с помощью переключателя блока управления включают в работу приспособление для отливки постоянных пробелов на высокий рост с любого знака матричной рамки;

- устанавливают специальный сет-клин Ф9Т (формульный типографский), обеспечивающий отливку литер и шпаций шириной от 2 до 10 п. с интервалом в 1/2 п.;

- устанавливают отливную форму кегля 6;

- устанавливают специальную расстановку матричной рамы с матрицами кегля 10;

- выполняют приводку основных знаков формульного набора как для кегля 12.

1.2.1.26. Пробную отливку набора производят так: включают автомат; открывают кран воздушного охлаждения матриц; поворачивают кран на колодке слева под башней так, чтобы его рукоятка заняла правое положение; включают бумаготранспортирующий механизм и воздушное сопло; отливают несколько пробных строк набора; проверяют линию шрифта, качество отливки. Если оно соответствует требованиям, переводят ленту к началу текста и начинают отливку набора.

## 1.2.2. Отливка набора и шрифта

### 1.2.2.1. Во время отливки набора отливщик:

- наблюдает за правильностью работы всех механизмов и останавливает автомат при обнаружении неполадок;

- регулярно подвешивает слитки сплава на крюк металлоподавателя, наблюдает за температурой сплава и охлаждающей воды;

- регулярно заполняет масленки отливной формы, смазывает в течение смены механизм шрифтоносителя и валы кулаков;

- выборочно читает строки набора, правит отдельные ошибочные строки, проверяет качество отливки литер и гранок набора (переворачиванием гранок), проверяет приводку нижней и боковой линии шрифта после снятия и установки мостика перемены матричной рамы, проверяет рост и прямоугольность литер после перемены

формы или матричной рамы, устанавливает ширину кегельной после каждой перемены формы и смены сет-клина;

— получает пробный оттиск с первой отлитой гранки набора, а также после перемены отливной формы или матричной рамы и передает его на утверждение мастеру участка;

— проверяет правильность формата отливаемого набора (не реже, чем через одну гранку и в конце смены);

— наблюдает за правильностью транспортировки ленты, заправкой монотипной ленты при обрывах, снимает и подписывает отработанные и устанавливает новые ленты;

— чистит отлитый набор жесткой волосяной щеткой, разделяет реглетами отлитый набор на гранки, снимает средники с набором, вяжет и спускает гранки на уголки, помещает уголки с набором в гранко-реал.

Для набора, отлитого с каждого рулона перфоленты, оформляет ярлык с указанием фамилии отливщика, номера заказа, кегля шрифта, формата набора, порядковых номеров страниц оригинала и укладывает его под последнюю гранку.

Наблюдает за чистотой и порядком на рабочем месте.

1.2.2.2. Для остановки автомата вначале отключают механизм насоса, потянув на себя и повернув рукоятку включения насоса; открывают воздушное сопло и переключают машину на холостой ход поворотом рукоятки отводки.

1.2.2.3. При возобновлении отливки после остановки автомата переводят ленту к началу текста, пускают машину на рабочий ход, вынимают лишние литеры, осматривают их для выявления возможных дефектов отливки и выбрасывают в котел.

1.2.2.4. Если при переходе к отливке нового рулона необходима смена отливной формы, сет-клина, матричной рамы или отдельных матриц, выполняют эти замены в указанном выше порядке.

1.2.2.5. При отливке отдельных видов набора отливщик должен учитывать некоторые особенности:

— при отливке набора с большим количеством концевых, пробельных строк, строк, выключенных в красную строку с широкими литерами, пробелами, во избежание перегрева формы следует несколько снижать скорость работы автомата, температуру сплава и охлаждающей воды;

— при отливке набора с большим количеством тонких литер и пробелов во избежание переохлаждения формы следует несколько увеличить либо скорость работы автомата, либо температуру сплава и охлаждающей воды;

— при частом применении в наборе механизма разрядки, а также перфорации 10 в ленте необходимо снизить скорость работы автомата и температуру сплава;

— при отливке сложных математических, химических текстов, текстов на иностранных языках, проверка правильности отливки чтением отливаемого набора затруднена, поэтому необходимо тщательно готовить и проверять матричную раму для соответствующего заказа перед установкой ее в машину;

— в отлитом наборе математических, научных и технических текстов могут встречаться места, заполненные пробелами (для установки отсутствующих знаков). Отливщик должен отличать их от подрезанных литер, получающихся вследствие плохой работы механизма низкого роста.

1.2.2.6. При отливке шрифта для правки устанавливают ширину, делают приводку, проверяют рост и кегль для каждого знака по пробным отливкам, температурный и скоростной режим регулируют в соответствии с кеглем и шириной отливаемого шрифта, упаковывают и подписывают отлитый материал.

1.2.2.7 \*. При отливке шрифта с укладкой в гранки порядок действия после выполнения указаний п. 1.2.2.6 следующий:

— в ленте накалывают код необходимого знака и запирают стопорной собачкой бумаготранспортирующий механизм;

— поворачивают кран на колодке слева под башней так, чтобы его рукоятка заняла левое положение;

— устанавливают нужный формат гранки на верстатке и на форматной рейке верстатки.

1.2.2.8. При отливке мелкого пробельного материала (кегельные, полукегельные, шпации):

— ширину устанавливают либо регулировкой винта клинового мостика и микрометрического клина, либо накалывая в ленте отверстие 10 в соответствии с сетклином, находящимся в автомате, посредством регулировки положения пробельных клиньев, ширину пробельного материала проверяют микрометром по скобе (системе); температурный и скоростной режим регулируют в соответствии с кеглем и шириной отливаемого пробельного материала;

— во время отливки периодически проверяют ширину по системе и регулируют положение микрометрического клина.

### 1.2.3. Заключительные операции

1.2.3.1. В конце каждой рабочей смены необходимо:

— отключить механизм насоса, открыть воздушное сопло, остановить автомат, выключить электродвигатель, вручную установить автомат в исходное положение;

— отметить на ленте, если она не окончена, место, с которого нужно начинать отливку, и написать ярлык для перфоленты, оставив его на машине. Если лента окончена, снять ее и подписать;

— снять средник с готовым набором, оставив две-три строки, чтобы сменщик мог проверить качество набора. Если лента окончена, то две-три строки отливают специально;

— поднять вентиляционный зонт над котлом, опустить и отвести котел, вынуть и протереть поршень, положить его на котел, закрыть кран водяного охлаждения;

— очистить поверхность сплава в котле от шлака и грязи;

— вынуть матричную раму, протереть ее и положить на средник очком матриц вниз;

— продуть машину сжатым воздухом и протереть ее;

— тщательно убрать рабочее место.

1.2.3.2. Если сменщика нет, выключают обогрев котла. Если есть сменщик, сдают ему машину.

1.2.3.3. Перед сдачей смены делают запись в журнале о состоянии автомата, сообщают об этом мастеру участка или слесарю-наладчику и заполняют документы о выполненной за смену работе.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

2.1. Рост всех литер в наборе должен быть одинаковым (25,1—0,03 мм), что проверяют ростомером шрифта.

2.2. Линия шрифта и расстояние между очком смежных литер должны быть выдержаны с точностью 0,01 мм, что проверяют лекальной линейкой на верстатке, а также просмотром оттисков с набора.



2.3. Литеры должны иметь форму прямоугольного параллелепипеда. Отклонения литер по кеглю и ширине у очка литер не допускаются, а у основания литер отклонения по ширине не должны превышать 0,2 мм, а по кеглю 0,1 мм на формат 5 кв., что проверяют скобой (системой).

2.4. Формат строк набора должен соответствовать указаниям технологической карты, неравномерность строк по формату не должна превышать 1 п., а увеличение формата с учетом последующего сжатия набора не должно превышать 1 п. при формате до 5 кв. и 1,5 п. при формате свыше 5 кв., что проверяют специальными форматными шаблонами.

2.5. Поверхность очка литер должна быть гладкой, без раковин и повреждений, что проверяют при помощи лупы.

2.6. Литеры должны быть плотными без внутренних пустот и поверхностных раковин, у основания литер не должно быть заливов и заусенцев, что проверяют изломом и внешним осмотром.

2.7. Контролируют качество работы:

— отливщик, систематически проверяющий качество перфорированной ленты, расстановку матричной рамы, качество сплава, состояние механизмов машины, правильность установки формата и выключки строк, качество очка и основания литер, рост и прямоугольность литер (не менее трех раз в смену), кегль шрифта (в начале работы и после смены отливной формы), линию шрифта и расстояние между очком литер (не менее одного раза на каждую гранку набора), отсутствие ошибок, зависящих от работы автомата (чтением отдельных строк во время отливки набора);

— мастер участка не менее трех-четырёх раз в смену проверяет правильность выполнения технологического процесса, рост и прямоугольность литер, качество очка и основания литер, правильность установки формата и выключки строк; проверяя выборочно оттиски с первой и последней гранок набора, выясняет причины дефектов и принимает меры к их устранению; регулярно проверяя корректурные оттиски с набора, он оценивает качество работы каждого отливщика;

— корректор при чтении корректуры выявляет дефекты отлитого набора (неверную выключку, неверные расстановки рам, разный рост литер и их пористость, плохую приводку и т. д.);

— контролер ОТК путем выборочной проверки ка-

чества отлива по корректурным оттискам и отлитому набору.

2.8. Для контроля связанные гранки набора отмечают условными литерами, подписывают ярлыки с параметрами набора, отлитого с каждого рулона перфоленты. С первой и последней гранок, отлитых за смену, а также с первой и последних гранок, отлитых с каждого рулона, должны быть получены пробные оттиски. Мастер участка обязан вести постоянный учет исполнителей по страницам оригинала.

### **3. ЦЕХОВЫЕ УСЛОВИЯ**

3.1. Цеховые условия должны соответствовать требованиям, предусмотренным «Правилами по технике безопасности и промышленной санитарии на предприятиях полиграфической промышленности» (М.: Книга, 1975).

3.2. В помещении цеха рекомендуется поддерживать постоянную температуру 16—22°С и относительную влажность воздуха 40—60%.

3.3. Помещение цеха должно иметь равномерное освещение, обеспечивающее в зоне работы освещенность не менее 3000 лк (СНиП II-A. 9—71).

### **4. ПРИЛОЖЕНИЯ**

#### **Приложение 1**

#### **Перечень оборудования, приспособлений и инструментов**

Буквоотливной строконаборный автомат МО-5.  
ТУ 27-05-657—75.

Инструменты (комплект) для регулировки машины: отвертки 5, 7, 9, 11, 15 мм по 1 шт.; ключи гаечные двухсторонние 4—5; 5,5—7; 8—10; 12—14; 17—19; 22—24; 27—30 по 1 шт.; ключ перекидной — 1 шт.; ключ односторонний для круглых гаек — 2 шт.; калибр шпинделя — 1 шт.; ключ торцевой — 2 шт.; шпилька для регулирования ширины эма; шаблон для установки мундштука насоса — 1 шт.

Приспособления для чистки и смазки механизмов автомата: ложка для сплава; дуршлаг; шарошка; шомпол; очиститель; изложница; сверло перовое; игла; воздушный клапан; шприц штоковый.

4. Вспомогательные инструменты и приспособления: столик для матриц; гребенка; приспособление для переноса матриц; рамка для матриц; пинцет; штихель для подрезки матриц; уголок для проверки литер; скоба 5 кв. для проверки литер; ростомер шрифта; верстатка; линейка лекальная; микрометр с ценой деления 0,01 мм. ГОСТ 6507—78; лупа ЛП1-4<sup>х</sup>. ГОСТ 7594—75.

## Приложение 2

### Перечень материалов и требования к ним

Сплав типографский, марки МН или У. ГОСТ 5235—74.

## ИЗГОТОВЛЕНИЕ И ПЕРЕПЛАВКА ТИПОГРАФСКИХ СПЛАВОВ ДЛЯ МАШИННОГО НАБОРА

В инструкции также регламентируются процессы корректирования и рафинирования типографских сплавов и переплавки изгари.

### 1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС

Для машинного набора применяют следующие сплавы:

Мн — для литья набора на буквоотливных машинах;

Лн — для литья набора на строкоотливных машинах, а также линеек и шпон на машинах типа «Эльрод»;

ЛнГ — для литья высокопрочного набора на строкоотливных машинах с водяным охлаждением;

У — для литья шрифтов и набора на букво- и строкоотливных машинах на предприятиях с замкнутым циклом набора.

Ниже приведены составы типографских сплавов:

Основные компоненты	Мн	Лн	ЛнГ	У
Sb	14,5	11,0	11,5	12,0
	15,5	12,0	12,5	13,0
Sn	5,7	4,2	5,5	4,3
	6,3	4,8	6,5	5,0
Pb	Остальное, до 100 %			

Примечание. Примеси (в %), не более: Zn—0,01; Al—0,01; Cu—0,06; Ni—0,02; As—0,2; S—0,02; всего—0,32.

Типографские сплавы изготовляют из металлов или типографской сипи.

Сплавы, находящиеся в эксплуатации, периодически корректируют и рафинируют для очистки от вредных примесей и доведения их составов до стандартных. Образовавшуюся в процессе изготовления и обработки сплавов изгарь переплавляют для извлечения из нее металла.

Изготавливает и переплавляет типографские сплавы в металлоплавильных котлах плавильщик металла.

Процессы доставки сырья к металлоплавильным котлам и транспортирования слитков типографского сплава на участки машинного набора должны быть механизированы.

Мастер участка контролирует выполнение технологического процесса. Качество сплавов контролируют работники лаборатории предприятия.

## 1.1. Изготовление типографских сплавов

1.1.1. Перед изготовлением типографских сплавов рассчитывают шихту и определяют необходимые количества компонентов для получения сплава требуемого состава и количества. При этом следует учитывать содержание в сырье как основных компонентов, так и основных примесей. Следует также учитывать и потери

некоторой части металлов в результате окисления и угара во время сплавления (табл. 1).

Таблица 1

**Нормы потерь металлов при изготовлении  
типографских сплавов \***

Марка сплава	Сурьма	Олово	Свинец	Примечание
Мн	0,28	0,11	1,36	Всего потерь по каждому сплаву — 1,75 %
Лн	0,21	0,09	1,45	
ЛнГ	0,21	0,11	1,43	
У	0,23	0,09	1,43	

\* Нормы расходования материалов на полиграфических предприятиях. М.: Книга, 1976.

**Пример расчета шихты.** Приготовить 100 кг сплава марки Лн.

Исходные материалы: свинец сурьмянистый марки ССу2, содержащий согласно сертификату 3,2% сурьмы; сурьма марки Су1, содержащая 0,2% свинца; олово марки О4, содержащее 3% свинца и 0,3% сурьмы.

Расчет ведут по среднему составу сплава: сурьмы — 11,5%, олова — 4,5%, свинца — 84%:

а) с учетом потерь металлов при сплавлении (табл. 1) шихта должна содержать: свинца — 84% + 1,45% = 85,45%; сурьмы — 11,5% + 0,21% = 11,71%; олова — 4,5% + 0,09% = 4,59%. Итого: 85,45 + 11,71 + 4,59 = 101,75%.

При определении количества металлов необходимо помнить, что в свинце сурьмянистом содержится 3,2% сурьмы, а в олове — 3% свинца (содержанием сурьмы в олове, равном 0,3%, можно пренебречь, как и содержанием 0,2% свинца в сурьме);

б) определяют необходимое количество олова марки О4, так как в других исходных материалах оно не содержится:

$$\frac{4,59 \cdot 100}{(100 - 3)} = 4,73 \text{ кг (4,59 кг олова и 0,14 кг свинца);}$$

в) определяют необходимое количество свинца:

$$85,45 - 0,14 \text{ (из олова)} = 85,31 \text{ кг;}$$

г) определяют необходимое количество свинца сурьмянистого марки ССу2:

$$\frac{85,31 \cdot 100}{(100 - 3,2)} = 88,1 \text{ кг (85,31 кг свинца и 2,82 кг сурьмы);}$$

д) определяют необходимое количество сурьмы Су1:  $11,71 - 2,92$  (из свинца сурьмянистого) = 8,89 кг.

Полученные результаты суммируют и записывают в виде таблицы (табл. 2):

Таблица 2

Исходные компоненты	Шикта, кг	В том числе, кг		
		олово	сурьма	свинец
Олово 04	4,73	4,59	—	0,14
Свинец сурьмянистый ССу2	88,13	—	2,82	85,31
Сурьма Су1	8,89	—	8,89	—
Всего	101,75	4,59	11,71	85,45

1.1.2. В котел загружают примерно 2/3 необходимого количества свинца или свинца сурьмянистого и расплавляют его. Температуру плавки доводят до 400—500° С.

1.1.3. В расплавленный свинец или свинец сурьмянистый загружают все расчетное количество просушенной и раздробленной до размера грецкого ореха сурьмы. Одновременно с загрузкой сурьмы для перемешивания сплава на дно котла погружают сосновое полено\*. Для ускорения растворения сурьмы на поверхность сплава можно добавлять небольшое количество хлористого аммония (нашатыря), так чтобы закрыть зеркало расплавления металла.

1.1.4. После расплавления сурьмы в котел загружают оставшуюся часть свинца и понижают температуру сплава до 320—370° С. Сплав хорошо перемешивают, снимают с его поверхности изгарь и вводят расчетное количество олова.

1.1.5. После тщательного перемешивания готового сплава из котла берут пробу для анализа на соответствие сплава требованиям ГОСТ 5235—74. Химический

\* Сплав можно готовить и без соснового полена. В этом случае необходимо энергичное механическое или вручную перемешивание сплава.

анализ сплава проводят в соответствии с ГОСТ 5255.0—75. Если сплав отвечает требованиям ГОСТ 5235—74, то приступают к его разливке.

Температура сплавов Лн, ЛнГ и У при разливке должна быть равна 280—300°С, Мн — 300—320°С.

1.1.6. Сплав разливают в сухие изложницы короткой струей, не допуская разбрызгивания. Пленку, образующуюся на поверхности сплава в изложницах, снимают лопаткой.

1.1.7. Съемы и сплески, образовавшиеся при разливке сплавов, переплавляют в котлах во время изготовления следующей партии сплава той же марки.

Изгарь, снятую с поверхности сплава, собирают в ящик с закрывающейся крышкой и по мере накопления переплавляют.

1.1.8. Если вредные примеси цинка, меди и никеля превышают в сплаве допустимые количества, предусмотренные ГОСТ 5235—74, то сплав рафинируют в соответствии с указаниями раздела «Рафинирование сплава» настоящей инструкции.

1.1.9. Слитки сплава маркируют в соответствии с ГОСТ 5235—74 «Сплавы типографские», нанося на каждый слиток полосы следующих цветов: Мн — одна полоса зеленого цвета; Лн — одна полоса желтого цвета; ЛнГ — одна полоса желтого и одна полоса красного цвета; У — одна полоса желтого и одна полоса зеленого цвета.

1.1.10. Все слитки сплава взвешивают и укладывают в штабели.

В журнале учета изготовления и переработки сплавов записывают: дату и номер плавки, марку сплава, массу загруженных металлов, количество полученного сплава и изгари\*.

## 1.2. Переплавка типографских сплавов

1.2.1. Перед переплавкой строкоотливной, буквоотливной и ручной набор, сплески и съемы, стружка должны быть тщательно рассортированы по маркам спла-

---

\* Вновь приготовленные сплавы из чистых компонентов имеют крупнозернистую структуру и низкие литейные свойства. Поэтому их следует смешивать со сплавами, уже бывшими в употреблении, добавляя последние в количестве 30—60%. Если такой возможности нет, то крупнозернистые сплавы перед употреблением следует повторно переплавить.

вов (если не применяется универсальный сплав). Все посторонние предметы, цинковые клише, латунные матрицы и линейки предварительно должны быть удалены.

1.2.2. Переплавляют сплавы в металлоплавильных котлах. Температуру в котле доводят до 300—320° С (для сплавов марок ЛнГ, Лн и У) или до 320—340° С (для сплава марки Мн), тщательно и энергично перемешивают, дырчатой ложкой снимают с поверхности механические загрязнения, изгарь и шлак.

1.2.3. Затем из котла берут пробу для анализа и приступают к разливке. Анализ проводят в соответствии с ГОСТ 5255.1—75 — 5255.8—75.

Разливку сплава и дальнейшие технологические операции по переплавке проводят в соответствии с пп. 1.1.6—1.1.10 настоящей инструкции.

1.2.4. Чтобы уменьшить образование изгари, в котлах с нижним разливом (через кран) рекомендуется вести плавку под слоем флюса или порошка окиси алюминия ( $Al_2O_3$ ).

1.2.5. При переплавке сплавов под слоем флюса используют флюс следующего состава (в %):

Цинк хлористый, технический, марки А,  
ГОСТ 4529—78 . . . . . 55—60

Калий хлористый, технический,  
ГОСТ 4568—74 . . . . . 40—45

Расход флюса от массы переплавляемого металла — 0,5—0,6%.

Для приготовления флюса взвешенные количества хлористого цинка и хлористого калия тщательно перемешивают, загружают в подогретый котел, расплавляют и доводят температуру до 280—300° С.

**Примечание.** Флюс готовят сразу для двух плавков.

Металл в расплавленный флюс загружают порциями по 100—150 кг, очередную порцию металла загружают после расплавления предыдущей.

Плавку производят при температуре 280—300° С. Во время плавки после расплавления каждой порции сплав перемешивают. По окончании плавки его еще раз тщательно перемешивают и выдерживают под слоем флюса при температуре 270—290° С в течение 30 мин, после чего приступают к разливке через кран при температуре 270—290° С, не допуская вытекания флюса. При появлении капелек флюса на слитках разлив прекращают.



Вторую плавку производят при тех же условиях с использованием старого флюса. По окончании второй плавки и разлива загустевший отработанный флюс удаляют из котла.

Разливку и дальнейшие технологические операции по переплавке производят в соответствии с пп. 1.1.6—1.1.10 настоящей инструкции.

1.2.6. Слой порошка окиси алюминия  $Al_2O_3$  (по ТУ 6-09-426—70, «ч», безводный) защищает поверхность расплавленного металла в процессе плавки от соприкосновения с кислородом воздуха, что несколько уменьшает потери металла от угара. Кроме того, окись алюминия обладает способностью «вбирать» в себя примеси, окислы и загрязнения, что повышает чистоту сплава.

Вначале в котле расплавляют небольшое количество металла, затем на поверхность расплавленного металла насыпают слой порошка окиси алюминия из расчета 200 г на 100 кг металла.

Далее загружают металл порциями (по 50—60 кг). Каждую последующую порцию загружают после растворения предыдущей.

После полной загрузки котла температуру расплава поднимают до нормы (в зависимости от вида сплава). Сплав тщательно перемешивают, выдерживают 5—10 мин и приступают к его разливке. При разливке сплав сливают не весь, 10—15% его оставляют в котле для проведения следующей плавки.

Необходимо следить за тем, чтобы окись алюминия и шлаки, находящиеся в ней, не попали в кран и не засорили его.

Каждая порция окиси алюминия может служить для трех-пяти плавов, после чего ее снимают с поверхности сплава шумовкой. Разливку сплавов и дальнейшие технологические операции по переплавке производят в соответствии с пп. 1.1.6—1.1.10 настоящей инструкции.

### **1.3. Корректировка состава типографских сплавов**

1.3.1. Составы типографских сплавов, находящихся в эксплуатации, необходимо периодически, не менее двух раз в месяц, контролировать. Химический анализ сплава проводят в соответствии с ГОСТ 5255.0—75—ГОСТ 5255.8—75. Если результаты химического анализа покажут отклонение состава от стандартного, то сплав необходимо откорректировать.

1.3.2. Потребное количество шихты для корректирования сплава следует рассчитывать на каждые 100 кг исходного сплава по тому элементу, содержание которого в сплаве имеется в относительном избытке.

**Пример 1.** Откорректировать сплав Mn, состав которого приведен в табл. 3.

Таблица 3

Элемент	Состав сплава Mn, %	
	по ГОСТ 5235—74	по результатам анализа
Свинец	79	81,0
Сурьма	15	13,8
Олово	6	5,2

Так как в сплаве имеется избыток свинца, то недостающее количество сурьмы и олова рассчитывают по свинцу.

Общая масса откорректированного сплава, получаемого из 100 кг исходного сплава, равна:

$$\frac{81 \cdot 100}{79} = 102,53 \text{ кг.}$$

Определяют количество сурьмы, необходимой для корректирования сплава:

$$\frac{102,53 \cdot 15}{100} - 13,8 = 1,58 \text{ кг.}$$

Определяют количество олова, необходимого для корректирования сплава:

$$\frac{102,53 \cdot 8}{100} - 5,2 = 0,95 \text{ кг.}$$

Проверка: 100 кг исходного сплава + 1,58 кг сурьмы — 0,95 кг олова = 102,53 кг.

Если результаты химического анализа покажут избыток сразу двух элементов, то расчет ведут по тому элементу, содержание которого в сплаве относительно больше.

**Пример 2.** Откорректировать сплав Ln, состав которого приведен в табл. 4.

Таблица 4

Элемент	Состав сплава Лн, %	
	по ГОСТ 5235—74	по результатам анализа
Свинец	84,0	87,0
Сурьма	11,5	7,0
Олово	4,5	6,0

Как видно из результатов анализа, в сплаве имеется избыток и свинца и олова. Содержание свинца в сплаве равно:

$$\frac{87 \cdot 100}{84} = 103,6\%;$$

содержание олова равно:

$$\frac{6 \cdot 100}{4,5} = 133,3\%.$$

Олова в сплаве относительно больше, чем свинца, а следовательно и расчет следует вести по олову.

Итак, масса откорректированного сплава, полученного из 100 кг исходного сплава, равна:

$$\frac{6 \cdot 100}{4,5} = 133,33 \text{ кг.}$$

Количество свинца, необходимого для корректирования сплава, равно:

$$\frac{133,33 \cdot 84}{100} - 87 = 24,95 \text{ кг.}$$

Так как в полиграфической промышленности для изготовления сплавов используют главным образом свинец сурьмянистый, содержащий 3—6% сурьмы, то при расчете необходимо внести соответствующие изменения.

Допустим, что по сертификату в свинце сурьмянистом содержится 3,8% сурьмы. Следовательно, свинца сурьмянистого необходимо взять:

$$\frac{24,95 \cdot 110}{100 - 3,8} = 25,9 \text{ кг,}$$

в которых будет содержаться  $25,90 - 24,95 = 0,95$  кг сурьмы.

Количество сурьмы, необходимое для корректирования сплава, составляет:

$$\frac{133,33 \cdot 11,5}{100} - (7,0 + 0,95) = 7,43 \text{ кг.}$$

Проверка: 100 кг исходного сплава + 25,9 кг свинца сурьмянистого + 7,43 кг сурьмы = 133,33 кг.

1.3.3. Корректируют сплав введением в него недостающих элементов (сурьму вводят в виде небольших кусочков размером с грецкий орех).

Для того чтобы сурьма растворилась быстрее, температуру сплава повышают на  $40 - 50^\circ \text{C}$  по сравнению с температурой плавки. Сурьму рекомендуется погружать в сплав (топить) при помощи дырчатой ложки. Олово вводят в сплав в последнюю очередь. Олово и свинец вводят, не повышая температуру плавки.

Дальнейшие технологические операции выполняют в соответствии с пп. 1.1.6—1.1.10 настоящей инструкции.

## 1.4. Рафинирование типографских сплавов

В процессе эксплуатации типографские сплавы засоряются вредными металлическими (цинк, медь, никель) и неметаллическими примесями и окислами, которые оказывают сильное влияние на литейные свойства. Для восстановления литейных свойств сплавы подвергают рафинированию (очистке).

Различают: очистку сплава от вредных посторонних металлических примесей и так называемую общую очистку, т. е. очистку от собственных окислов и неметаллических загрязнений.

### 1.4.1. Общая очистка сплавов

Общую очистку сплава от собственных окислов и нерастворимых загрязнений выполняют энергичным (с созданием завихрений) механическим перемешиванием сплава в течение 15—20 мин при температуре  $300 - 350^\circ \text{C}$ . Затем удаляют скопившиеся на поверхности загрязнения.

### 1.4.2. Очистка сплавов от вредных примесей

В первую очередь из сплава удаляют цинк, а затем медь и никель.

1.4.2.1. Цинк из сплава удаляют хлористым аммонием (ГОСТ 2210—73). На дно котла со сплавом, из которого предварительно удалена изгарь, опускают в дырчатом железном стакане хлористый аммоний в количестве, зависящем от содержания цинка в сплаве.

На 1 кг цинка в сплаве вводят 1,75 кг хлористого аммония. Например, если в 3 т сплава содержится 3 кг цинка, то хлористого аммония потребуется:  $1,75 \cdot 3 = 5,25$  кг.

Цинк удаляют при температуре 400—450° С. Во время рафинирования и по окончании реакции сплав энергично перемешивают, после этого с его поверхности снимают образовавшуюся изгарь.

1.4.2.2. Медь и никель из сплава удаляют серой (ГОСТ 127—76), которую вводят в сплав так же, как и хлористый аммоний. Температура рафинирования не должна превышать 320—330° С. Во время рафинирования сплав непрерывно перемешивают. На 1 кг меди или никеля в сплав вводят 1,5 кг серы.

По окончании рафинирования и тщательного перемешивания сплав дают отстояться в течение 10—15 мин, а затем с его поверхности снимают образовавшуюся изгарь.

По окончании рафинирования берут пробу на анализ и, если необходимо, добавляют в сплав требующиеся компоненты (см. раздел 1.3 настоящей инструкции).

Дальнейшие технологические операции производят в соответствии с пп. 1.1.6—1.1.10 настоящей инструкции.

## 1.5. Переплавка изгари

1.5.1. Перед переплавкой изгари в металлоплавильном котле расплавляют любой типографский сплав в количестве 7—10% общего объема котла.

1.5.2. В расплавленный сплав загружают изгарь, внимательно следя за тем, чтобы вместе с нею в котел не попали цинковые или магниевые клише, медные или цинковые линейки и другие металлы.

Загружаемую изгарь следует предварительно взвесить.

1.5.3. Котел закрывают крышкой и нагревают до температуры 750—900° С в течение 4—6 ч, периодически перемешивая.

1.5.4. По достижении этой температуры механической мешалкой или вручную интенсивно перемешивают

массу в течение 1 ч, затем загружают изгарь до полного объема котла, закрывают крышкой и уменьшают нагрев таким образом, чтобы за 3—4 ч температура понизилась до 400—450°С

1.5.5. После отстоя и охлаждения снимают с поверхности котла окислы желто-оранжевого цвета и ссыпают их в специальный железный ящик, а сплав разливают в изложницы через кран котла или черпаком. При этом следует осторожно раздвигать на поверхности сплава черную корку неполностью выплавленной изгари, следя за тем, чтобы она не попала в кран котла или в черпак.

1.5.6. Полученный сплав анализируют на содержание основных компонентов (сурьма, олово) и примесей (медь, цинк, никель) и, в зависимости от результатов анализа, пускают в производство.

1.5.7. Окислы желто-оранжевого цвета, не содержащие сплава, сдают в Главторцветмет.

1.5.8. Изгарь черного цвета, содержащую сплав, переплавляют со следующей партией.

1.5.9. Для более полного извлечения металла изгарь следует плавить под флюсом следующего состава (в %):

Калий хлористый технический, ГОСТ 4568—74 . . . . .	50
Сода кальцинированная техническая, марка А, ГОСТ 1-0689—75 . . . . .	50

Расход флюса составляет примерно 25% от массы переплавляемой изгари.

Для приготовления флюса взвешенные количества хлористого калия и кальцинированной соды тщательно перемешивают, загружают в подогретый котел, расплавляют и доводят температуру до 700°С. В расплавленный флюс небольшими порциями (по 60—80 кг) загружают изгарь.

По окончании загрузки температуру в котле поднимают до 750—800°С и выдерживают сплав при этой температуре в течение 1,5—2,5 ч (в зависимости от количества загруженной изгари). Затем часть флюса снимают разливочной ложкой. На поверхности сплава следует оставить слой флюса толщиной около 10 мм.

Выплавленный металл охлаждают под слоем флюса до температуры разлива 350—400°С и разливают через кран котла или черпаком через отверстие в корке флюса.

Корку отработанного флюса, под которой охлаждается сплав, дробят и направляют на очередную переплавку изгари без учета ее массы.

1.5.10. Если на предприятии нет котлов высокотемпературного нагрева, то переплавлять изгарь можно и при более низких температурах (в котлах типа СЛВ) под слоем флюса следующего состава (в %):

Цинк хлористый, технический, марка А, ГОСТ 4529—78 . . . . .	40—45
Калий хлористый, технический, ГОСТ 4568—74 . . . . .	55—60

Расход флюса 20—25% от массы переплавляемой изгари.

Для приготовления флюса взвешенные количества хлористого цинка и хлористого калия тщательно перемешивают, загружают в подогретый котел, расплавляют и доводят температуру до 280—300° С.

В расплавленный флюс порциями (по 60—80 кг) загружают изгарь (изгарь «топить» под флюс), сплав периодически перемешивают.

По окончании загрузки всей изгари повышают температуру до 320—340° С, тщательно перемешивают сплав и выставляют его под слоем флюса в течение 30—40 мин.

Снижают температуру до 300—320° С и приступают к разливке сплава в изложницы, не допуская попадания в них флюса. По окончании разливки отработанный флюс удаляют из котла разливочной ложкой.

1.5.11. Данные о количестве загруженной в котел изгари и полученного из нее сплава записывают в журнал.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ СПЛАВОВ. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

Работники лаборатории предприятия контролируют качество сплавов на соответствие их требованиям ГОСТ 5235—74.

Типографские сплавы контролируют по следующим показателям: твердость сплава — с помощью прибора ТП; (по ГОСТ 9012—59) качество поверхности слитков сплава — визуально; качество излома слитка — визуально; химический состав сплавов — физико-химическими методами с помощью прибора ТЭДС (по ГОСТ 5255.0—75—ГОСТ 5255.8—75).

Для определения химического состава сплава отбирают по два слитка из каждой партии, распиливают их на три части, которые и служат образцами. Следует периодически, не менее двух раз в месяц, контролировать химический состав типографских сплавов, находящихся в эксплуатации. Если химический анализ покажет отклонение состава сплава от стандартного, то сплав должен быть откорректирован (см. п. 1.3). Если в сплавах будут обнаружены какие-либо загрязнения или примеси цинка, меди и никеля, то такие сплавы рафинируют (см. п. 1.4).

### 3. ЦЕХОВЫЕ УСЛОВИЯ

3.1. Цеховые условия должны соответствовать требованиям, предусмотренным «Правилами по технике безопасности и промышленной санитарии на предприятиях полиграфической промышленности» (М.: Книга, 1975).

3.2. В помещении цеха рекомендуется поддерживать постоянную температуру воздуха 16—19°С и относительную влажность 40—60%.

3.3. Помещение цеха должно иметь равномерное освещение, обеспечивающее в рабочей зоне освещенность не менее 300 лк (СНиП II-A. 9—71).

#### Приложение I Дефекты сплавов, причины и способы их устранения

Дефект	Причина возникновения	Способ устранения
1	2	3
Плохие литейные свойства сплава. Синий цвет поверхности сплава в котле	Присутствие в сплаве примеси цинка	Произвести химический анализ сплава и рафинировать сплав хлористым аммонием



Дефект 1	Причина возникновения 2	Способ устранения 3
<p>Забивание сплавом мундштуков и горловин котлов наборных машин</p> <p>Необходимость повысить температуру сплава в котлах наборных машин выше нормы</p> <p>Раковины на очке, пустотелые отливки</p> <p>Облуживание поршня и отверстий мундштука в наборных машинах</p> <p>Быстрый износ набора при печатании и матрицировании</p>	<p>Присутствие в сплаве примесей меди и никеля</p> <p>Увеличено количество сурьмы в сплаве</p> <p>Отверстия горловины и мундштука котла забиты сплавом</p> <p>Присутствие серы в сплаве (обычно в свежеприготовленном)</p> <p>Пониженное содержание в сплаве сурьмы и олова</p>	<p>Произвести химический анализ сплава и рафинировать сплав элементарной серой</p> <p>Откорректировать состав сплава, доведя содержание сурьмы и олова до нормы</p> <p>Прочистить горловину котла</p> <p>Рафинировать сплав хлористым аммонием</p> <p>Откорректировать сплав</p>

## Приложение 2

Перечень оборудования, приспособлений  
и инструментов

1. Полуавтомат СЛВ-2, 2СЛВ-2 для литья чушек.
2. Металлоплавильный котел с краном для разлива сплава.
3. Пирометр оптический типа ЭОП-66 для контроля и регулирования температурного режима плавки сплавов. Интервал измерений 0—800° С. ГОСТ 5.278—73.
4. Изложницы или транспортер для разлива сплава.

5. Скребковый транспортер или другое приспособление для загрузки шихты в металлплавильный котел.
6. Мешалка с ручным или механическим приводом.
7. Ложка дырчатая для снятия изгари с поверхности сплава.
8. Стакан железный дырчатый для рафинирования сплава.
9. Ложка разливочная.
10. Прибор ТП для измерения твердости. ГОСТ 23677—79.
11. Прибор ТЭДС для определения химического состава сплава.

### Приложение 3

#### Перечень материалов и требования к ним

1. Свинец любой марки. ГОСТ 3778—77 Е.
2. Олово любой марки. ГОСТ 860—75.
3. Сурьма. ГОСТ 1089—73.
4. Свинец сурьмянистый, марки ССу1 и ССу2. ГОСТ 1292—74.
5. Свинцово-сурьмяно-оловянистые сплавы\*.
6. Цинк хлористый, технический, марка А. ГОСТ 4529—78.
7. Калий хлористый, технический. ГОСТ 4568—74.
8. Окись алюминия, «ч», безводная. ТУ 6-09-426—70.
9. Сода кальцинированная, техническая, марка А. ГОСТ 10689—75.
10. Аммоний хлористый. ГОСТ 2210—73.
11. Сера. ГОСТ 127—76.

## РУЧНОЙ НАБОР

### 1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС

Ручной набор текста, таблиц, выводов, математических и химических формул, акцидентных работ для

---

\* Содержание примесей (за исключением сурьмы и олова) не должно превышать содержания таковых в свинце марки С4 (ГОСТ 3778—77Е) и свинце сурьмянистом марки ССу1 и ССу2 (ГОСТ 1292—74).

всех видов изданий выполняется по издательскому оригиналу или по оригиналу заказчика в точном соответствии с разметкой и «Техническими правилами набора и верстки». Издательский оригинал должен быть оформлен по ГОСТ 7.3—7.7. Для таблиц, формул, заголовков, дополнительных текстов, сносок, примечаний и т. п. должны быть изготовлены и размечены дубликаты.

Процесс ручного набора выполняет наборщик узкой специализации (раздельно набор текста, таблиц, формул и акцидентных работ) или наборщик-универсал.

Начальник наборного цеха, принимая в производство оригинал издания, проверяет его соответствие ГОСТ 7.3—7.7, комплектность и наличие технологической карты.

Мастер участка определяет необходимые для набора данного издания специальные знаки и другие наборные материалы и отдает распоряжение об их подготовке; распределяет оригинал по исполнителям; выписывает рабочие наряды с указанием основных параметров набора и нормированного времени на его выполнение. Оригинал с рабочим нарядом выдает наборщику на его рабочем месте. Одновременно мастер проводит устный инструктаж исполнителя об особенностях набора данного издания.

Обслуживание рабочего места — доставку наборных касс и ящиков, их пополнение в ходе работы, обеспечение рабочего места шпагатом, шпонами, реглетами, линейками, транспортирование готового набора к пробопечатным станкам и базам хранения, чистку наборных касс (в специальном помещении) — выполняет подсобный рабочий.

В типографиях, где в штате не предусмотрены подсобные рабочие, некоторые обязанности по обслуживанию рабочего места могут быть возложены на наборщиков-исполнителей.

Качество набора контролируют наборщик-исполнитель, мастер участка, контролер ОТК, типографский корректор, наборщик-комплектовщик и верстальщик.

Технологический процесс ручного набора состоит из подготовительного, основного и заключительного этапов.

## **1.1. Подготовительный этап**

Включает следующие операции: ознакомление с оригиналом; подготовку рабочего места; подготовку ин-

струментов, в том числе верстатки (верстаток); предварительные расчеты для набора сложных частей оригинала (таблиц, формул, элементов акцидентного набора); установку оригинала в оригиналодержатель.

## 1.2. Основной этап

Включает следующие операции: чтение оригинала и набор строк текста; выключку и закрючку текстовых строк.

При наборе сложных элементов оригинала (таблиц, формул), когда применяются только шрифты и материалы, отлитые на систематическую ширину (цифры, математические знаки, пробельные материалы), операция закрючки строк может отсутствовать. В этих случаях целесообразно набирать строки в незаключенную верстатку и выполнять набор по частям (колонки таблиц, выводов, дроби в формулах и т. д.). Строки в незаключенную верстатку можно набирать также для элементов малого формата (до 1—1 1/2 кв.) с закрючкой строк «на ощупь».

## 1.3. Заключительный этап

Включает следующие операции:

по окончании набора в верстатку — перестановка набранных строк на гранку или уголок;

по окончании набора гранки — набор контрольной строки, обвязка гранки шпагатом и перестановка гранки в гранко-реал, на наборную доску или на портпаж (бумажную или картонную подкладку);

по окончании набора полученной части оригинала — подбор оригинала и подготовка его к сдаче, отправка набора на пробопечатный станок, просмотр пробного оттиска и передача его вместе с оригиналом мастеру участка (или в корректорскую);

по окончании рабочей смены — отметка в оригинале места, на котором прекращен набор, уборка рабочего места и заполнение рабочего наряда (нарядов).

## **2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ РУЧНОГО НАБОРА. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ**

2.1. В ручном наборе не должно быть букв и знаков из шрифтов других гарнитур, литер и линеек со сбитым или изношенным очком, изогнутых литер и пробельных материалов.

2.2. Строки в тексте, формулах, таблицах и акцидентном наборе должны быть равномерно выключены и заключены по заданному или рассчитанному формату; допустимые отклонения — не более 0,5 п. на строку или часть строки в колонке таблицы, в дробной части формулы. В табличном и формульном наборе не должно быть перекосов, распоров и слабо заключенных строк.

2.3. В текстовом наборе междусловные пробелы в строке должны быть равны между собой (с допуском 1 п.) и резко не различаться по ширине в двух смежных строках; их размеры должны находиться в пределах допусков, установленных «Техническими правилами набора и верстки» (пп. 2.1.2 и 2.1.3).

2.4. В табличном наборе должно быть обеспечено строгое совпадение (без просветов) линеек в углах и стыках, а также в заголовке и прографке; допустимое отклонение — не более 0,5 п. Очко линеек должно быть четким, без изгибов и поломок.

2.5. В формульном наборе должны быть строго выдержаны средняя линия формулы, средние линии всех строк формулы, равенство символов и знаков связи в химических структурных формулах.

2.6. В наборе не должно быть грамматических и технических ошибок, перевернутых литер и случайно оставленных шпон и линеек. В текстовом наборе допустима одна ошибка на 1000 знаков, в табличном и формульном наборе — не более 0,5 ошибки на 1000 знаков.

2.7. Качество набора контролируют:

наборщик-исполнитель — постоянно в процессе набора, выключки и закрючки строк;

мастер участка — систематически наблюдает за выполнением технологического процесса, просматривает корректурные оттиски до сдачи их в корректорскую;

типографский корректор — в процессе чтения первой типографской корректуры (сплошной контроль);

контролер ОТК — выборочная проверка набора и прочитанных корректурных оттисков, а также контроль на участках комплектовки и верстки;

наборщик-комплектовщик и верстальщик — до начала и в процессе выполнения своих технологических операций;

учетчик — при определении среднего числа ошибок на 1000 знаков по действующим системам премирования за качество (сплошной контроль).

### 3. ЦЕХОВЫЕ УСЛОВИЯ

3.1. Цеховые условия должны соответствовать требованиям «Правил по технике безопасности и промышленной санитарии на предприятиях полиграфической промышленности» (М.: Книга, 1975).

3.2. В помещении цеха рекомендуется поддерживать постоянную температуру 18—22°С и относительную влажность воздуха 40—60%.

3.3. Помещение должно иметь комбинированное искусственное освещение с соблюдением следующих норм: при использовании газоразрядных ламп для общего освещения освещенность на уровне 0,8 м от пола — не менее 300 лк; освещенность наборных касс на рабочих местах наборщиков — 3000 лк, в том числе от общего освещения — 200 лк; минимальная освещенность оригинала при наборе — 1000 лк, в том числе от общего освещения — 150 лк.

#### Приложение 1

##### Перечень оборудования, приспособлений и инструментов

1. Реалы наборные. ОСТ 29.29—77.
2. Кассы наборные для русских шрифтов. ОСТ 29.54—79.
3. Кассы наборные для шрифтов западноевропейских языков. ОСТ 29.55—79.
4. Кассы наборные для русских шрифтов крупных кеглей. ОСТ 29.11—74.
5. Гранки и уголок наборные. ОСТ 29.19—76.
6. Стационарные и передвижные гранко-реалы.
7. Стеллажи с досками наборными.
8. Верстатки.
9. Оригиналдержатель (тенакль).
10. Шило, иглы для типографского шила.
11. Пинцет наборный.

12. Шпонурубилка двусторонняя ОШ-2. ТУ 29-02-510—75.
13. Строкорез НС.
14. Рубанок.
15. Дисковая пила.

## Приложение 2

### Перечень материалов и требования к ним

1. Шрифты на русской и латинской графической основах. ГОСТ 3489.1—71 — ГОСТ 3489.32—71, ГОСТ 3489.33—72 — ГОСТ 3489.38—72.
2. Нестандартные шрифты (русские, латинские, греческие, готические, арабские и др.).
3. Наборные знаки специальные (математические, химические, в том числе серии «Химия-245», астрономические, метеорологические, лингвистические, транскрипционные и др.).
4. Линейки наборные. ГОСТ 8146—75.
5. Наборные пробельные материалы. ТУ 29-02-761—77.
6. Обкладочные материалы. ГОСТ 8145—75.
7. Смывочные материалы:
  - бензин Б-70. ГОСТ 1012—72;
  - керосин осветительный. ГОСТ 4753—68;
  - ветошь обтирочная сортированная. ГОСТ 5354—79.
8. Масло «Индустриальное-30» для смазки станков. ГОСТ 20799—75.

## Приложение 3

### Оснащение рабочих мест шрифтами и наборными материалами

Материал	Количество материала на рабочих местах для набора				
	простого текста	сложного текста	таблиц	формул	акцидентного
Наборные кассы: с русским шрифтом	8	12	8	14	20

Материал	Количество материала на рабочих местах для набора				
	простого текста	сложного текста	таблиц	формул	акцидентного
с латинским шрифтом	2	6	4	10	2
материальные	1	1	1	1	1
математические	—	1	1	2	—
Четверть-кассы:					
с цифрами	2	4	8	6	2
с дробями	—	2	2	4	—
с греческим шрифтом	—	—	—	2	—
с индексами	—	2	2	8	—
с математическими и специальными знаками	—	2	1	6	—
Материальные ящики:					
со шпациями	—	—	1	2	1
с квадратами	—	—	1	2	4
со шпонами, реглетами	2	2	2	2	2
с бабашками	1	1	1	1	2
с линейками	1	1	2	1	2
Ящики для клише	—	—	1	—	1

## ВЕРСТКА КНИЖНО-ЖУРНАЛЬНЫХ ИЗДАНИЙ

### 1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС

Технологический процесс верстки ручного, букво- и строкоотливного набора состоит из следующих операций: подготовка к верстке; верстка; спуск и хранение сверстанных полос.



Рабочее место верстальщика обслуживает подсобный рабочий, в обязанности которого входит: доставка к рабочему месту комплектованных гранок, клише и других элементов издания, пробельного материала, шрифта для пополнения наборных касс, сверстанных полос к пробопечатному станку и месту хранения, рубка шпонов и линеек на стандартные форматы и др.

Комплектовщик расставляет все части набора (сноски, рубрики, дополнительные тексты, формулы, таблицы, акцидентные части издания) на гранках в соответствии с оригиналом; вставляет в текст знаки и внутривстрочные формулы, подбирает гранки в порядке их следования по оригиналу.

Технологический процесс верстки следует выполнять в соответствии с издательским оригиналом или оригиналом-макетом, техническими правилами верстки, указаниями технологической карты-наряда и требованиями настоящей инструкции.

Качество верстки контролируют: верстальщик, мастер участка, корректор типографии и контролер ОТК.

Верстальщик перед связыванием сверстанной полосы должен тщательно проверить ее по следующим параметрам: прямолинейность и прямоугольность; отсутствие распоров и перекосов; точность подгонки линеек и орнаментов по формату; правильность установки норм и сигнатур; правильность расстановки полосных таблиц, титульных полос и иллюстраций.

Мастер участка инструктирует верстальщика, выдает работу, проверяет правильность подготовки рабочего места к верстке. В процессе работы он:

следит за соответствием выполняемой работы оригиналу и технической документации, за соблюдением технических правил верстки;

ставит штамп на оттисках с полос первого листа верстки с указанием фамилии верстальщика, утверждает его в качестве эталона верстки и отмечает в журнале данные о качестве верстки;

просматривает и подписывает последующие оттиски с полос после оценки качества верстки;

возвращает на исправление верстальщику соответствующий лист набора при обнаружении ошибок;

ставит штамп о соответствии верстки требованиям технологической инструкции и свою подпись.

Типографский корректор при чтении корректуры верстки должен выявить нарушения технических правил верстки, отступления от указаний в технологической карте-наряде, оригинале и макете.

Контролер ОТК периодически выборочно проверяет качество верстки по оттискам и набору.

В процессе верстки используют следующую техническую документацию:

при безграничном методе — машинописный оригинал с разметкой; технологическую карту-наряд; спецификацию; расклейку рисунков; эскизные макеты титула, начальной полосы, отдельных сложных полос издания;

при бескорректурном методе — оригинал-макет, подписанный к печати; технологическую карту-наряд и издательскую спецификацию.

## 1.1. Подготовка к верстке

В процессе подготовки к верстке верстальщик должен:

ознакомиться с технической документацией и оригиналом, проверить комплектность гранок и клише, качество набора и клише; о крупных дефектах в наборе и клише сообщить мастеру, мелкие дефекты устранить самостоятельно;

проверить наличие необходимого материала — шпон, реглетов, бабашек, марзанов, инструмента; при необходимости заменить кассы;

подготовить мерку — полуквадратный или шестнадцатипунктовый марзан, равный общей высоте полосы, несколько линеек, равных формату строки набора;

при наличии рисунков, таблиц, заверстываемых в оборку, и втяжек для ручного и буквоотливного набора подготовить нужное количество верстаток и заключить их на соответствующие форматы; одна из них должна быть заключена на основной формат строки набора;

при отсутствии в комплекте гранок колонцифр, колонтитулов, норм и сигнатур набрать их на все издание сразу вместе с наружными отбивками.

## 1.2. Верстка полос

1.2.1. Верстальщик отделяет на наборной доске несколько последовательных гранок набора, выставляет их на реал, разрезает и объединяет в одну гранку, выравнивает строки набора.

1.2.2. Просматривает набор, отмечает наличие цитат, таблиц, примечаний, сносок и т. д., выбирает ненужный пробельный материал и исправляет мелкие дефекты набора. После этого расставляет сноски на соответствующие места и заменяет цифры в сносках и пояснительных словах.

1.2.3. Сделав отступ в начальной полосе, верстальщик ставит заголовок (шапку, заставку) и отбивает его снизу.

**Примечание.** Композиционное решение начальной полосы задает издательство в технической документации и издательских оригиналах.

1.2.4. Придвигает столбец набора, прикладывает к нему мерку и отделяет по ней специальной линейкой строки текста, составляющие полосу. Столбец набора сдвигает влево.

1.2.5. При наличии клише, таблиц, выводов, верстаемых в оборку, он перебирает строки на размер оборки. Затем подставляет боковую и верхнюю отбивки, на свободное от текста место заверстывает клише, таблицу или вывод, снимает шпагат (при наличии), отбивает снизу и продолжает верстку по п. 1.2.4.

1.2.6. С помощью полосной мерки верстальщик уточняет длину полосы, при этом последняя строка должна совпадать с концом полосной мерки. Затем подставляет колонцифру, за ней плашмя — марзан.

Таким же образом (см. пп. 1.2.3, 1.2.4, 1.2.6) из гранок набора, находящихся на реале, рабочий верстает последующие полосы.

1.2.7. При верстке полос с колонтитулами (вместе с колонцифрами) в начале полосы следует поставить колонтитул, отбить его от первых строк основного текста согласно разметке в оригинале и указаниям технологической документации, а если их нет — на кегль основного шрифта.

1.2.8. Строки буквоотливного или ручного набора к строкоотливному подверстывает через пробельный материал (шпон 2 п.).

1.2.9. При многоколонной верстке верстальщик в начале устанавливает колонтитул (при наличии), затем верстает первую (левую) колонку и устанавливает реглет (или линейку) для разделения колонок. Операции проводит согласно пп. 1.2.6—1.2.8.

1.2.10. При многоколонной верстке (как и при одноколонной) возможны следующие варианты размещения клише (рис. 5): на формат колонок (а), в оборку с выключкой в правый край колонок (полосы) как на нечетных, так и на четных полосах (б); вразрез колонки (в); вразрез двух и более колонок или вразрез всей полосы (г); «глухая» верстка с равномерным размещением текста с двух сторон (д).

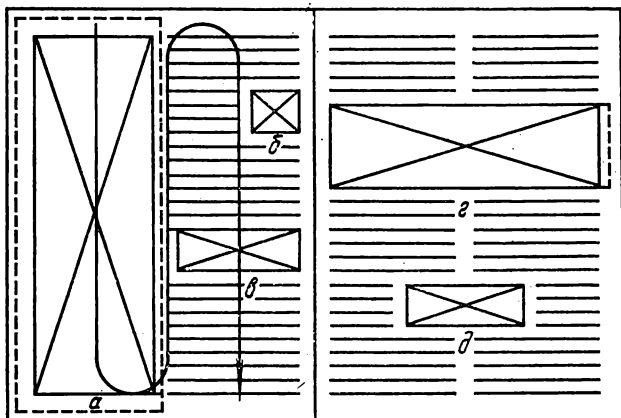


Рис. 5. Размещение клише при многоколонной верстке верстке

Промежуточными видами верстки иллюстраций являются верстка с выходом в поле и под обрез (а, г — пунктирной линией). При верстке под обрез необходимо учитывать размеры полей.

Текст колонок следует размещать последовательно через клише сверху вниз.

1.2.11. Если сверстанная полоса получается на строку короче, то перед последним абзацем следует поставить строку очком вниз; если полоса оказалась длиннее заданного формата, то наиболее короткую конечную строку текста следует вынести за формат полосы набора (обозначение выгонки или вгонки).

1.2.12. Сборный лист рабочий верстает после верстки всего издания, при этом верстку текста начинает с первой полосы.

1.2.13. При верстке изданий, выпускаемых по оригиналам-макетам, элементы полосы и пробельного материала он расставляет в соответствии с разметкой оригинала, придерживаясь при этом приемов пп. 1.2.2—1.2.8.

1.2.15. Сверстанные полосы проверяет визуально и устраняет обнаруженные дефекты.

1.2.16. Сверстанную полосу обвязывает шпагатом и спускает на уголок.

1.2.17. При верстке набора с таблицами и выводами заранее определяет их возможное расположение. Если таблицу или вывод невозможно поставить рядом с текстом, к которому они относятся, то их следует перенести на следующую полосу, а в строке текста, имеющей ссылку на таблицу, набрать: «см. табл. на стр. ...».

1.2.18. При заверстке полосной или распашной таблицы снимает с нее шпагат, выверяет размеры, ставит к ней колонцифру с отбивками (при наличии колонтитюла, сигнатуры и нормы ставит нужное). Распашные таблицы верстает с выходом в корешковое поле.

1.2.19. Так называемые клочковые таблицы малого формата обирает текстом (с учетом формата оборки, заданного в технической документации). При этом таблицу располагает с выключкой в наружное поле (на четных полосах — оборка справа от таблицы, на нечетных — слева).

1.2.20. Если таблица не вмещается целиком в полосу, следует перебрать несколько предыдущих полос, чтобы вогнать или выгнать необходимое количество строк. В первом случае, чтобы поместить таблицу на полосу, во втором — перенести ее на следующую полосу. Если вогнать или выгнать строки невозможно, таблицу следует сломать, т. е. разделить на две части и перенести вторую часть на следующую полосу. Над перенесенной частью таблицы следует повторить шапку, а над ней поставить строку: «Продолжение таблицы...».

1.2.21. Верстку иллюстраций следует выполнять в соответствии с техническими правилами верстки клише, их нумерацией и указаниями в оригинале. Нельзя нарушать стилевое единство издания, смешивая в нем разные виды иллюстрационной верстки.

1.2.22. При верстке клише вразрез или в угол полосы фацет следует выставить за пределы полосы, при этом со стороны, где выставлен фацет, к набору подставить пробельный материал в 12 п. (на ширину фацета).

1.2.23. При глухой верстке клише необходимо проверить имеющийся расчет оборки строк текста или рассчитать оборку вновь (Справочник полиграфиста. М.: Книга, 1971).

1.2.24. Между оборкой и клише следует проставлять целый (нерубленый) пробельный материал.

1.2.25. Линия обреза строк для оборки должна быть прямой, без заусенцев.

1.2.26. Стихотворный и драматургический набор следует верстать в соответствии с технической разметкой оригинала и правилами верстки.

### **1.3. Спуск и хранение сверстанных полос**

1.3.1. Сверстанные полосы до спуска следует хранить на уголках в формо-реалах в порядке их нумерации, сверху вниз, вместе с паспортом, в котором указаны номера листов, находящихся в данном формо-реале.

1.3.2. Из формо-реала полосы устанавливают на доски по схеме спуска, т. е. в таком порядке, чтобы страницы на сфальцованном корректурном оттиске (или отпечатанном листе) были расположены в последовательности колонцифр и сигнатур (см. Справочник полиграфиста. М.: Книга, 1971).

1.3.3. Спуск полос по схеме можно проконтролировать, сложив колонцифры двух смежных по корешковому полю полос. Эта сумма должна быть одинаковой для всех пар смежных полос и равняться сумме колонцифр первой и последней полос данного листа.

1.3.4. Корректурные оттиски со сверстанных листов верстальщик должен подписать: «Верстал... (фамилия)» и сдать их вместе с документацией мастеру участка.

## **2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ВЕРСТКИ. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ**

Технические требования к качеству верстки и методы контроля изложены в таблице.

Показатели качества верстки полос и методы контроля

Показатель качества	Допустимые отклонения	Средства контроля	Исполнитель	Периодичность контроля
1	2	3	4	5
Прямоугольность и прямолинейность полос	Косина до 0,5 мм	Проверочный угольник	Верстальщик Мастер участка, контролер ОТК Корректор	Каждая полоса Не реже трех раз в смену При чтении корректуры
Одинаковая высота полос	$\pm 0,5$ мм или $\pm 1,5$ п.	Строкомер (типографская линейка)	Верстальщик Мастер участка, контролер ОТК Корректор	Каждая полоса Не реже трех раз в смену При чтении корректуры
Отсутствие распоров и перекосов в полосах с различными видами набора и клише	—	Проверочный угольник, мерка—марзан	Верстальщик Мастер участка, контролер ОТК	Каждая полоса Не реже трех раз в смену
Одинаковые спуски в начальных полосах по всему изданию	$\pm 1$ строка шрифта основного кегля	Строкомер	Верстальщик Мастер участка, контролер ОТК Корректор	Не реже трех раз в смену При чтении корректуры Каждая полоса

## Продолжение

Показатель качества	Допустимые отклонения	Средства контроля	Исполнитель	Периодичность контроля
1	2	3	4	5
Одинаковая отбивка однопечных заголовков по всему изданию	$\pm (4-6)$ п. (в зависимости от кегля шрифта)	Строкомер и визуально	Верстальщик Мастер участка, контролер ОТК Корректор	Каждая полоса Не реже трех раз в смену При чтении корректуры
Расположение клише в тексте в соответствии с технической документацией и разметкой в оригинале	—	Визуально	Верстальщик Мастер участка, контролер ОТК Корректор	Каждая полоса Не реже трех раз в смену При чтении корректуры
Соблюдение основных правил набора в оборках клише	Допускается увеличение пробелов между словами до $1/4$ кегельной	»	Верстальщик Мастер участка, контролер ОТК Корректор	Каждая полоса Не реже трех раз в смену При чтении корректуры



Отсутствие перекосов в заверстке клише	Не более 0,7 мм, т. е. 2 п.	Проверочный угольник и визуально	Верстальщик Мастер участка, контролер ОТК Корректор	Каждая полоса Не реже трех раз в смену При чтении корректуры
Соединение линеек и орнаментов без просветов по вертикали и горизонтали в стыках по углам	0,1 мм	Визуально	Верстальщик Мастер участка, контролер ОТК Корректор	Каждая полоса Не реже трех раз в смену При чтении корректуры
Соответствие размеров линеек и орнамента в колонтитуле формату полосы	2 п.	Визуально	Верстальщик Мастер участка, контролер ОТК Корректор	Каждая полоса Не реже трех раз в смену При чтении корректуры
Наличие норм и сигнатур на своих полосах	—	Расчетом (см. Справочник по-лиграфиста. М.: Книга, 1971)	Верстальщик Мастер участка, контролер ОТК Корректор	Каждая полоса Не реже трех раз в смену При чтении корректуры

## Окончание

Показатель качества	Допустимые отклонения	Средства контроля	Исполнитель	Периодичность контроля
1	2	3	4	5
Соответствие размеров полосных таблиц и титульных полос размеру полосы Наличие междустрочных пробелов (с учетом указаний технической документации)	—	Строкомер и визуальный, строчкомер	Верстальщик Мастер участка, контролер ОТК	Каждая полоса Не реже трех раз в смену
Соответствие верстки указаниям технической документации, разметке в оригине и макете	В исключительных случаях допускаются отклонения по согласованию с издательством	В зависимости от типа отклонения	Верстальщик, мастер участка	Постоянно

### 3. ЦЕХОВЫЕ УСЛОВИЯ

3.1. Цеховые условия должны соответствовать требованиям, предусмотренным «Правилами по технике безопасности и промышленной санитарии на предприятиях полиграфической промышленности» (М.: Книга, 1975).

3.2. В помещении цеха рекомендуется поддерживать температуру воздуха 18—22°С и относительную влажность воздуха 40—60%.

3.3. Помещение цеха должно иметь равномерное освещение, обеспечивающее в рабочей зоне освещенность не менее 3000 лк (СНиП II-A.9—71).

#### Приложение 1

##### Перечень оборудования, приспособлений и инструментов

1. Реалы наборные. ОСТ 29.29—77.
2. Гранки и уголок наборные. ОСТ 29.19—76.
3. Верстатки.
4. Оригиналдержатель.
5. Гранко-реалы стационарные и передвижные.
6. Стеллажи с досками наборными.
7. Шкаф ШХК-28 для хранения клише. ТУ 29-02-729—77.
8. Шкаф НШП для хранения пробельного материала.
9. Шкаф для хранения обкладочного материала. ОСТ 29.9—74.
10. Строкомер.
11. Линейки форматные.
12. Шило, иглы для типографского шила.
13. Пинцет наборный.
14. Шпонорубилка двусторонняя ОШ-2. ТУ 29-02-510—75.
15. Рубанок.
16. Дисковая пила.
17. Строкорез НС.

#### Приложение 2

##### Перечень материалов и требования к ним

1. Материал наборный пробельный. ТУ 29-02-761—77.

2. Материал обкладочный типографский. ГОСТ 8145—75.
3. Линейки наборные. ГОСТ 8146—75.
4. Шпагат. ГОСТ 16266—70.
5. Смывочные материалы:
  - бензин Б-70. ГОСТ 1012—72;
  - керосин осветительный. ГОСТ 4753—68;
  - ветошь обтирочная сортированная. ГОСТ 5354—79.
6. Масло «Индустриальное-30» для смазки станков. ГОСТ 20799—75.

## ТИПОГРАФСКАЯ КОРРЕКТУРА

### 1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС

Технологический процесс типографской корректуры на всех этапах изготовления наборных форм для книжно-журнальных изданий и подготовки их к печатанию, а также в процессе печатания состоит из следующих этапов:

первая корректура — по оттискам сверстанных полос набора (для особо сложных изданий — по оттискам гранок);

вторая корректура — по оттискам заборки;

третья корректура — по оттискам сверстанных и выправленных полос набора;

четвертая корректура — по оттискам сводки (с обкладки, с форм печатной машины, с форм перед матрицированием, со стереотипа);

пятая корректура — контрольное чтение тиражных оттисков во время печатания.

В обязанности типографского корректора входит: обеспечение соответствия набора оригиналу, т. е. устранение пропусков, искажений, повторений, исправление грамматических, пунктуационных и синтаксических ошибок и нарушений технических правил набора и верстки. Корректор отвечает за очевидные описки, орфографические и пунктуационные ошибки.

Старший корректор распределяет работу, контролирует ее выполнение и точное соблюдение установленных настоящей инструкцией правил корректирования оттисков.

В корректорской должны быть следующие справочные издания: толковые и иностранные словари; орфографические справочники; Справочник по орфографии и пунктуации для работников печати (М.: Книга, 1970); Справочная книга корректора и редактора (М.: Книга, 1974); Справочник полиграфиста (М.: Книга, 1981); Технические правила набора и верстки (ТИ); ГОСТ 7.3—77 «Оригиналы текстовые авторские и издательские»; ГОСТ 7.4—77 «Выходные сведения».

## 1.1. Общие правила чтения

1.1.1. Перед началом чтения следует проверить соответствие страниц оригинала корректурным оттискам (оттиски и оригинал должны иметь сквозную порядковую нумерацию), а также комплектность сопроводительных документов (см. п. 1.3.1).

1.1.2. При сличении оттиска с оригиналом корректор следит за:

соблюдением правил грамматики и орфографии; соблюдением технических правил набора и верстки (одногарнитурность шрифта и однотипность шрифтовых выделений в тексте, формат набора, размер абзацных отступов, размер междусловных пробелов, равномерность интерлиньяжа, правильность расстановки шпон и др.);

выполнением всех указаний на полях и в тексте оригинала;

точностью воспроизведения текста в наборе.

1.1.3. Все исправления в корректурном оттиске должны быть внесены с помощью корректурных знаков в соответствии с требованиями ГОСТ 16347—76 «Знаки корректурные».

1.1.4. Исправления на оттисках должны быть сделаны четко и разборчиво.

1.1.5. При обнаружении в оттиске пропуска размером в одну строку корректор вносит его в оттиск. Если пропуск больше одной строки, то корректор указывает на оттиске номер страницы оригинала, пропущенные строки обводит на оригинале цветным карандашом.

1.1.6. Исправленные оттиски с набора вместе с соответствующими страницами оригинала возвращают в наборный цех для правки ошибок в наборе.

1.1.7. Если в наборе обнаружено более десяти ошибок на 5000 знаков или обнаружен пропуск, то корректор должен потребовать новый оттиск с исправленного набора на сверку.

1.1.8. Корректор не имеет права самостоятельно вносить в корректурные оттиски исправления смыслового характера. Если возникают какие-либо сомнения в правильности текста, то он ставит на полях рукописи вопрос, который должен разрешить ведущий редактор.

## 1.2. Приемы чтения

1.2.1. Корректурные оттиски с простого текстового набора читают с подчитчиком или без подчитчика, в зависимости от местных производственных условий. Корректурные оттиски со сложных видов набора (формульного, табличного и т. п.), а также сверку и сводку читают без подчитчика.

1.2.2. При чтении с подчитчиком читающий корректор должен отчетливо, не торопясь, выговаривать слова и их окончания; читать дважды числа, сложные имена, отчества, фамилии и аббревиатуры; при чтении цитат корректор для точной сверки с оригиналом обязан называть все без исключения знаки препинания и абзацные отступы.

1.2.3. Для ускорения чтения оттисков вподчитку используют некоторые приемы сокращенного чтения: вместо слов «точка с запятой» произносят «тэ зэ», вместо слов «запятая и тире» — «з а п. т и р е»; вместо запятой, отделяющей целое число от десятичных знаков, произносят букву «и», т. е. число 10,5 вместо «десять и пять десятых» или «десять запятая пять» читают так: «десять и пять»; сокращенно указывают особенности правописания тех или иных наименований или словосочетаний. Например, корректор читает: «Военно-Морской Флот, три прописные», что значит: все три слова набраны в корректурном оттиске с прописной буквы, или: «Московский Художественный академический театр — две прописные» и т. д.

## 1.3. Корректурa сверстанных полос

1.3.1. Перед началом чтения оттисков корректор должен:

ознакомиться с поступившими из наборного цеха материалами (оригинал, макет верстки, техническая издательская спецификация, расклейка иллюстраций, корректорская спецификация);

проверить последовательность страниц оригинала;  
произвести общий предварительный просмотр полосы, проверить выполнение технических указаний к на-

бору (шрифт, формат строки, размер абзацных отступов);

проверить наличие дубликатов на все элементы текста.

1.3.2. В процессе чтения необходимо отметить в набранном тексте следующие недочеты: искажения, пропуски, повторения, перестановки, неправильные переносы слов, «чужие» буквы и цифры, сбитые буквы, перевернутые буквы и знаки препинания, неверные или испорченные линейки, коридоры, неравномерные отступы (втяжки), неправильные шрифтовые выделения, несоблюдение интерлиньяжа, нарушение в расстановке таблиц, выводов, сносок, иллюстраций.

1.3.3. Следует обратить особое внимание на правильность построения и расположения материала таблиц, выводов и формул, разбивку строк на шпоны и слов на шпации.

1.3.4. При сличении оттисков с оригиналом следует проверить:

стиль, смысл и соблюдение технических правил набора и верстки;

единообразии однородных элементов набора и верстки (вертикальным просмотром), обращая внимание на рубрики, иллюстрации, подрисуночные подписи, колонцифры, колонтитулы, сноски и примечания;

соблюдение установленных форматов полос, размеров спусков;

правильность формирования концевых полос;

соответствие текста заголовков подзаголовкам издания.

При сличении оттиска с оригиналом следует поставить в оглавлении номера страниц.

## **1.4. Корректурa сверки**

1.4.1. При сверке оттисков, полученных со строкоотливного набора, с предыдущей корректурой:

читают перебранные строки, проверяя одновременно строки всего абзаца;

удаляют из текста оставленные при правке повторные строки в полосах;

проверяют соседние строки, чтобы убедиться в правильности установки перебранных строк.

Перебранные строки проверяют способом наложения. Корректор загибает левое поле оттиска полосы предыдущей корректуры (при этом набор окажется у левого края) и накладывает его на новый корректурный

оттиск так, чтобы линии строк совпадали, а края строк нового корректурного оттиска выступали на 6—10 мм влево, контролируя таким образом совпадение строк в оттисках.

1.4.2. При сверке оттисков, полученных с ручного и буквоотливного набора, корректор:

проверяет построчно исправление ошибок наборщиком;

проверяет, нет ли осыпи по краям полос;

прочитывает все перебранные (после правки) части текста;

прочитывает все заголовки, подписи к рисункам, шрифтовые выделения в тексте;

проверяет технические исправления, связанные с переверсткой, и правильность заверстки рисунков.

## 1.5. Особенности сверки при переверстке

Сверстанные полосы, в которых выполнена переверстка (исключены крупные части текста, вставлен новый текст, переставлены абзацы, параграфы, разделы или главы), корректор должен дополнительно проконтролировать, т. е. проверить все элементы текста, затронутые переверсткой. В случае, если:

изъята глава, параграф и т. д. и изменилась нумерация полос, проверить правильность и последовательность изменения этой нумерации и правильность расстановки колонцифр на четных и нечетных полосах;

переброшенный на другую полосу текст содержал сноски, проверить, соответствуют ли их номера в тексте номерам сносок и последовательность этой нумерации;

часть текста была переброшена на другую полосу, проверить, не появились ли висячие строки в начале и в конце полосы;

в переброшенном тексте были ссылки на примечания, помещенные в конце главы или книги, следует изменить нумерацию ссылок, а также в соответствии с новой последовательностью текста переставить и переумеровать сами примечания;

в затронутом переверсткой тексте были иллюстрации, схемы или карты, проверить правильность заверстки клише, правильность нумерации иллюстраций и ссылок на иллюстрации; если в связи с переверсткой изменились оборки, то внимательно сличить новый набор со старым оттиском;

издание содержит неформатную таблицу (по ширине или высоте больше полосы), проверить правильность



се переноса; если таблица занимала две полосы на развороте и разворот после переверстки не сохранился, нужно таблицу передвинуть на нечетное число полос вперед или назад так, чтобы она начиналась с четной полосы, либо переделать таблицу из разворотной на обыкновенную;

издание содержит колодтитулы, проверить правильность их текста в связи с переверсткой;

издание имеет шмуцтитулы, проверить правильность расположения шмуцтитул (в связи с переверсткой) — на нечетной полосе и, если необходимо, исправить;

издание имеет в конце указатели (имен, географических названий и т. п.), примечания со ссылками на страницы книги, проверить, не изменились ли страницы ссылок в связи с переверсткой части текста и внести исправления.

## **1.6. Корректурa оттисков с усложненных и сложных видов набора**

1.6.1. При сложной верстке (когда необходимы дополнительные указания издательства), а также при особо сложных видах набора выполняют корректуру в гранках. В этом случае корректор подбирает, комплектует и нумерует оттиски с гранок набора. Затем к дубликатам (на заголовки, сноски, выделяемые части текста) подбирает соответствующие оттиски с гранок, нумерует их и таким образом комплектует весь материал для чтения.

1.6.2. При чтении корректуры гранок и верстки с усложненных видов набора оттиски проверяют по следующим показателям:

шрифтовые выделения — единообразие; точное соответствие указаниям оригинала;

эпиграфы — единство формата и шрифта эпиграфов по всему изданию (согласно спецификации или разметке в оригинале); точное побуквенное и позначное соответствие набора эпиграфа оригиналу; оформление подписи или указания на источник, откуда заимствован текст для эпиграфа;

цитаты — единообразие оформления; побуквенное и позначное соответствие набора цитат оригиналу; указания на источник цитат;

внутритекстовая нумерация (пункты и подпункты) — единство цифровой или алфавитной нумерации

и сопровождающих их точек или скобок; единство знаков препинания после нумерованных частей текста; соответствие оформления указаниям оригинала.

стихотворения — размещение строк согласно указаниям в оригинале; применение прописной буквы в начале каждой строки (если все строки стихотворения должны начинаться с прописной буквы); правильный перенос строк стихотворения и их выключка;

драматические произведения — единообразие оформления основных элементов текста, названий, действующих лиц, реплик и ремарок; знаки препинания между основными элементами текста драматических произведений; сохранение особенностей речи действующего лица в тексте реплик;

отдельные слова и части текста на иностранных языках — соблюдение особенностей национального алфавита (надбуквенные и подбуквенные добавления); соблюдение особенностей размещения знаков препинания и выключки строк; побуквенное соответствие набора оригиналу;

библиографические записи — однотипность размещения элементов записей во всем библиографическом указателе (структура записи); однотипность пунктуации во всех записях; побуквенное соответствие фамилий авторов и названий произведений записям в оригинале;

таблицы и выводы — единство шрифтового и линейного оформления всех однотипных таблиц; правильность построения таблиц и выводов; правильность размещения цифрового и текстового материала как в головке, так и прографке таблицы и вывода; точность соответствия цифрового и текстового материала набора оригиналу;

формулы — правильность набора символов знаками латинского, греческого или готического алфавита, а также цифр, математических и химических знаков; построение формул согласно оригиналу; правильность размещения формул в тексте; оформление математических, физических и других символов согласно существующим стандартам; нумерация формул; переносы формул; соблюдение правил отбивки формул от текста;

оттиски с акцидентных форм — соответствие шрифта указаниям оригинала-макета; группировка строк в форме; размеры пробелов между группами строк и внутри строк; выполнение специальных указаний оригинала-макета.

## 1.7. Корректурa сводки

1.7.1. При чтении сводки корректор-сводчик проверяет:

правильность спуска полос (если полосы неправильно спущены, приостанавливает работу, требует переспуска полос, а затем продолжает дальнейшую проверку по новому оттиску, сделанному с исправленной формы);

правильность отбивки заголовков от верхнего и нижнего текстов;

соответствие (по смыслу) подрисовочных подписей иллюстрациям;

края полос (при ручном и буквоотливном наборе — осыпь букв, при строкоотливном — перестановку строк);

сигнатуры, нормы, колонцифры;

размещение иллюстраций и подписей к ним;

в таблицах, выводах — плотность стыков составленных линеек, расположение на одной прямой строк боковика и подверстанных к ним строк таблицы;

правильность расположения отдельных элементов математических формул, наличие всех цифр и знаков;

качество очка всех печатающих элементов (литер, цифр, иллюстраций и т. п.), отсутствие марашек;

правильность раскладки;

правильность приводки.

1.7.2. При сводке с обкладочной формы корректор вычитывает текст насквозь и выполняет операции проверки, перечисленные в п. 1.7.1.

1.7.3. При сводке с форм с печатной машины корректор проверяет качество оттиска по оборотному рельефу.

1.7.4. При сводке с формы перед матрицированием корректор должен выяснить и исправить все дефектные знаки и буквы (даже если дефекты незначительны).

1.7.5. При сводке со стереотипа корректор проверяет качество всех печатающих и пробельных элементов, отсутствие поврежденных элементов набора, раковин и пористых участков.

## 1.8. Чтение чистых листов

Корректор должен контролировать тиражные оттиски в процессе печатания заказа. При просмотре листов отмечает: сбитые, изношенные буквы и знаки пунктуации; осыпь набора по краям; нечеткую печать на отдельных участках формы.

В каждой типографии установлена своя периодичность чтения чистых листов.

## **2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ КОРРЕКТУРЫ. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ**

2.1. Корректурa должна быть проведена корректором в полном соответствии с оригиналом и корректурой издательства, с соблюдением требований орфографии, пунктуации и технических правил набора и верстки.

2.2. Контрольную корректуру после проверки оттисков типографским корректором выполняет старший корректор предприятия или ревизионный корректор, выделенный из числа наиболее опытных корректоров.

2.3. Ревизионную корректуру проводят выборочно на важнейших этапах производства печатной продукции с учетом местных производственных условий.

2.4. По результатам контроля анализируют пропущенные корректором характерные ошибки в оттисках и принимают соответствующие меры к их предупреждению и устранению.

## **3. ЦЕХОВЫЕ УСЛОВИЯ**

3.1. Цеховые условия должны соответствовать требованиям, предусмотренным «Правилами по технике безопасности и промышленной санитарии на предприятиях полиграфической промышленности» (М.: Книга, 1975).

3.2. В помещении корректорской рекомендуется поддерживать постоянную температуру воздуха 18—22°С и относительную влажность воздуха 40—60%.

3.3. Помещение должно иметь равномерное освещение, обеспечивающее в зоне работы освещенность не менее 1000 лк (СНиП II-A.9—71).

### **Приложение**

#### **Перечень оборудования, приспособлений и инструментов**

1. Стол рабочий с переносным пюпитром.
2. Линейка типометрическая (строкомер).
3. Карандаши цветные (набор).
4. Ручки.

5. Точилка.
6. Проверочный угольник.
7. Лупа ЛП 1-4<sup>х</sup>. ГОСТ 7594—75.

## ИСПРАВЛЕНИЕ ОШИБОК В НАБОРЕ

### 1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС

Исправление ошибок в наборе (правка) на всех этапах корректуры (первая типографская, первая и вторая издательские, вторая типографская, сверка и сводка перед печатанием) выполняется по корректурным оттискам, прочитанным в корректорской типографии или в издательстве в точном соответствии с пометками корректора, указаниями мастера участка и с соблюдением «Технических правил набора и верстки».

Корректурные оттиски должны быть четкими, изготовлены на бумаге, на которой не расплываются чернила, и иметь поля не менее 5 см. Все пометки (исправления) на оттисках должны быть сделаны аккуратно чернилами темного цвета и в соответствии с ГОСТ 16347—76 «Знаки корректурные».

Корректурные оттиски сводки изготовляют на тиражной бумаге.

Рабочие места для правки набора организуют с учетом местных производственных условий, характера выполняемой работы при соблюдении следующих требований:

рабочее место должно быть оснащено ассортиментом шрифтов и материалов, соответствующим характеру издания, для которого выполняется правка;

наборные кассы и ящики должны быть размещены так, чтобы обеспечить удобство пользования ими без излишних затрат рабочего времени; в зоне непосредственной работы должны быть размещены наиболее часто применяемые шрифты;

в материальных кассах и ящиках должна быть обеспечена строго определенная раскладка знаков и материалов;

рабочее место должно быть снабжено оригиналодержателем и полным комплектом инструментов;

в зоне рабочего места должно быть отведено место для размещения набора, подлежащего исправлению, а также исправленных гранок или полос набора;

текстовые гранки строкоотливного набора можно править на плоских столах, служащих для выставления набора в отделениях строкоотливных машин;

текстовый набор первой и второй групп сложности можно править на наклонных поверхностях передвижных гранко-реалов, подставляемых к рабочим местам наборщиков.

Сводку перед печатью или матрицированием правят в печатных машинах или на талерах в отделении подготовки форм и стереотипных участках.

Повторный набор строк (заборку) выполняет наборщик строкоотливных наборных машин.

Ошибки в наборе исправляет наборщик — исполнитель набора или наборщик-правщик на специализированных рабочих местах.

Если первая типографская корректура читается в гранках до их комплектования, правку первой корректуры ручного набора и заборку строк для первой типографской корректуры выполняет наборщик-исполнитель (это входит в норму времени на набор).

Если первая типографская корректура читается после комплектования гранок или верстки полос, правку первой корректуры, а также правку первой и второй издательских корректур, второй типографской корректуры и сводки выполняют специально выделенные наборщики-правщики (в этом случае нормы времени на набор несколько увеличивают). Заборку строк на строкоотливных наборных машинах для правки ошибок при этом выполняют специально выделенные наборщики на машинах.

Со всех видов заборок на строкоотливных машинах следует получать корректурные оттиски и читать корректуру.

Ошибки, обнаруженные в заборке строк, исправляет наборщик на строкоотливной машине, выполнявший эту заборку.

Мастер участка правки после получения корректурных оттисков из корректорской типографии или из издательства просматривает их, готовит для выполнения правки и следит за получением выправленных строк.

Кроме того мастер выполняет следующее:

определяет исполнителей по каждому изданию;

передает корректурные оттиски для предварительного нормирования;

дает распоряжение подсобным рабочим о доставке набора для правки и заборки ошибок строкоотливного набора к рабочим местам наборщиков-правщиков;

проверяет, хорошо ли смыта печатная краска с набора, подлежащего правке, и при необходимости дает соответствующее распоряжение;

выписывает для каждого наборщика-правщика рабочий наряд с указанием трудоемкости и сроков выполнения правки;

передает наборщику-правщику корректурные оттиски набора, подлежащего исправлению, и рабочий наряд, проводит устный инструктаж об особенностях правки данного издания.

Обслуживают рабочие места наборщиков-правщиков (доставка набора, заборки ошибок строкоотливного набора, транспортирование исправленного набора к пробопечатным станкам и местам хранения, доставка наборных касс и ящиков, их пополнение в процессе работы («подсыпка касс»), доставка шпегата, рубка реглетов и линеек на стандартные форматы, а также чистка наборных касс в специальном помещении) подсобные рабочие.

Наборщик-правщик обязан содержать свое рабочее место в чистоте и порядке. Убирают помещение подсобные рабочие (уборщики).

Качество правки набора контролируют:

наборщик вручную, наборщик на строкоотливных машинах, наборщик-правщик, мастер участка, корректор типографии, контролер ОТК, корректоры издательства (сплошной контроль).

Каждый корректурный оттиск подписывают наборщик-правщик и наборщик на строкоотливных машинах, выполнявший заборку строк с ошибками, и ставят дату правки.

Мастер участка обязан на каждом рабочем наряде после сдачи работы наборщиком-правщиком поставить оценку качества выполненной правки.

В зависимости от принятой на предприятии системы организации труда наборщик-правщик выполняет следующие виды работ (комплексно или специализируясь на отдельных видах корректур):

правка гранок ручного или буквоотливного набора, в том числе сверок после повторного чтения гранок по требованию корректора или мастера участка;

правка гранок строкоотливного набора (в том числе сверок) с использованием заранее выполненной заборки строк;

правка полос сверстанного ручного и буквоотливного набора (включая переверстку и переспуск отдельных полос) после первой типографской, всех издательских корректур и перед подписанием в печать;

правка полос сверстанного строкоотливного набора (включая переверстку и переспуск полос) после типографских и издательских корректур с использованием предварительно выполненной заборки строк;

правка сводок ручного, буквоотливного и строкоотливного набора (после предварительной заборки строк) на талере в отделении подготовки форм, или на участке матрицирования, или на талере печатной машины.

В небольших типографиях правку типографских и издательских корректур, а также правку сводок могут выполнять наборщики вручную, назначенные мастером участка, на своих рабочих местах.

Технологический процесс исправления ошибок в наборе включает в себя следующие основные этапы: подготовительные операции; правка набора; заключительные операции.

## **1.1. Подготовительные операции**

1.1.1. Наборщик-правщик, получив от мастера корректурные оттиски и рабочий наряд, просматривает корректурные оттиски; готовит рабочее место для правки; проверяет наличие и состояние набора, предназначенного для правки.

При просмотре корректурных оттисков обращает внимание на все пометки корректора, замечания на полях оттисков и выясняет с мастером участка все возникающие вопросы.

1.1.3. В соответствии с корректурными оттисками готовит рабочее место: выставляет кассы со шрифтами нужных гарнитур и кеглей, материальные ящики и ящики со специальными знаками; при необходимости выполняет заборку посторонних шрифтов (например, выделений) от конца к началу корректурного оттиска.

1.1.4. Наборщик проверяет наличие на рабочем месте набора, подлежащего правке, порядок расположения гранок или полос набора, наличие заборки, выполненной на строкоотливных машинах, качество ручного или буквоотливного набора (нет ли осыпки литер по краям строк и других дефектов).



## 1.2. Правка ручного и буквоотливного набора

1.2.1. Наборщик-правщик должен проверить соответствие исправляемого набора «Техническим правилам набора и верстки» и в процессе правки не нарушать этих правил.

1.2.2. При обнаружении в наборе отступлений от технических правил наборщик в каждом случае должен поставить об этом в известность мастера участка.

1.2.3. При правке буквоотливного набора следует применять только шрифт, отлитый на буквоотливных машинах; при правке ручного набора — только шрифт, отлитый на шрифтолитейных машинах или полученный со шрифтолитейных заводов. Исключение составляют только специальные знаки (математические, химические и т. п.), однако обязательно, чтобы по всему изданию такие знаки были одинаковыми (например, недопустимо в одном издании применять знаки «плюс», отлитые на буквоотливных и шрифтолитейных машинах).

1.2.4. Правку набора в гранках ведут в последовательности номеров гранок, правку набора в полосах — в последовательности колонцифр.

Каждую гранку или полосу набора выставляют на наклонную поверхность наборного стола (или передвижного гранко-реала). Допускается не выставлять гранку или полосу, если в их корректурном оттиске не помечено ни одной ошибки.

Допускается исправлять гранки или полосы набора непосредственно на наборной доске, если в них требуется исправить две-три буквенные ошибки, не требующие замены междусловных пробелов для выключки строк.

При хранении набора в гранко-реалах гранки и полосы правят на тех же гранках (уголках), на которых хранится набор.

1.2.5. При незначительном количестве буквенных ошибок в полосе или гранке набор можно не развязывать. Если же ошибок много, есть пропущенные или лишние буквы и слова, требуется переборка отдельных строк, правка в первой или последней строке гранки (полосы), то набор развязывают и выравнивают марзаном.

1.2.6. Правку набора выполняют с помощью острозаточенного шила, которое держат между указательным и средним пальцами правой руки, нажимая на рукоятку большим пальцем.

При удалении литеры из набора острие шила вкладывают в заплечико этой литеры так, чтобы не повредить очка и не задеть соседних литер. Литеру приподнимают, захватывают большим и указательным пальцами правой руки и вынимают из строки.

Для установки литеры в строку берут ее левой рукой из ячейки кассы, проверяют по очку и, раздвинув строку шилом, вставляют литеру и осаживают ее ударом плоской поверхности рукоятки шила.

1.2.7. При замене отдельных литер в строке, при вставке пропущенной литеры или удалении лишней литеры поступают следующим образом. Пальцами левой руки придерживают набор у строки с исправляемой ошибкой и удаляют, вставляют или заменяют нужную литеру, как это указано в п. 1.2.6. Исправленную строку выравнивают по формату на ощупь, заменяют, увеличивают или уменьшают междусловные пробелы (с обязательным соблюдением техническим правил), сравнивая левой рукой формат данной строки с рядом расположенными строками.

1.2.8. Если в гранке или полосе имеется значительное количество буквенных ошибок, не требующих переборки строк, то перед началом правки делают заборку литер из кассы, зажимая их между пальцами левой руки. Удаляемые из набора литеры при их разборе в кассу также зажимают между пальцами левой руки или же сразу сбрасывают в ящик (например, литеры буквоотливного набора).

1.2.9. При замене в строке отдельных слов с примерно одинаковым количеством литер выключку строки выполняют заменой междусловных пробелов, как это указано в п. 1.2.7.

1.2.10. Если при вставке или удалении в строке отдельных слов или литер для обеспечения выключки строки в пределах допусков технических правил необходимо перенести несколько литер в одной-двух смежных строках, то строки правят на гранке без применения верстатки. Для этого:

правой рукой берут из строки переставляемые литеры и ставят их к бортику гранки;

если нужно, ставят знак переноса или удаляют междусловный пробел;

выключают укороченную строку увеличением междусловных пробелов и после нее ставят личейку;

правят строку, уменьшая междусловные пробелы, вставляют вынутые из первой строки литеры, удаляя,

если нужно, знак переноса или добавляя междусловный пробел, и выключают эту строку;

при необходимости переносят литеры таким же образом в следующую строку и т. д.

1.2.11. Если требуется перебрать несколько строк, то пользуются верстаткой, заключенной на формат набора.

При этом поступают следующим образом.

Если в абзаце содержатся буквенные ошибки (вставки, удаление и замена букв), то сначала на гранке делают эти исправления. Линейкой раздвигают набор у той строки, с которой начинается переборка, и, представляя текст в верстатку возможно большими порциями, выполняют обычную выключку строк.

При большом количестве заменяемых слов, значительных вставках или использовании выделительных шрифтов следует выполнить предварительную заборку исправлений от конца корректуры к началу и при переборках использовать набранные слова и предложения.

При правке в полосах следует внимательно следить за общим количеством строк в полосе и, если необходимо, выполнять переверстку с соблюдением технических правил верстки.

При исправлении сверстанных полос с перекидкой строк из полосы в полосу и переспуском полос обращают внимание на колонцифры и колонтитулы, размещение клише в оборках, на распашные таблицы и строго соблюдают правила верстки этих частей.

Если сверстанные полосы правят несколько наборщиков-правщиков, то о каждом случае переверстки или переспуска полос наборщик обязан немедленно сообщить мастеру участка, сдать ему оставшиеся на следующий лист строки или получить необходимые строки из следующего листа. По этой причине правку в сверстанных листах необходимо выполнять в порядке последовательности листов.

После правки сверстанных полос необходимо обязательно выверить высоту полосы.

1.2.12. При переборке строк в процессе правки двухколонного набора пользуются марзаном, формат которого равен сумме ширины колонки и средника между колонками.

1.2.13. При правке таблиц используют следующие приемы.

При замене линеек в таблицах вначале вставляют на место нужную линейку, а затем удаляют заменяемую.

При исправлениях в заголовках граф, боковике или прографке тщательно следят за шириной удаляемых, вставляемых или заменяемых материалов, обеспечивая точную выключку в графах и совпадение линеек в заголовке и прографке.

При переделках таблиц внимательно следят за соблюдением заданной ширины таблицы и для полосных таблиц — ее высоты.

При разделении таблицы на части («ломке») обязательно повторяют набор заголовка, причем в каждой из частей таблицы оставляют прографку высотой не менее 1 кв.

1.2.14. При исправлении формульного набора внимательно следят за правильностью устанавливаемых и удаляемых литер символов и знаков, а также всех видов подключек. Формула после исправления должна быть выключена точно, без перекосов, распора и плохо заключенных частей.

1.2.15. Перед исправлением сводки, выполняемой в обкладочном отделении, в отделении матрицирования, а иногда и в печатном цехе, наборщик-сводчик выполняет по корректурному оттиску необходимые заборки литер или слов; готовит ящик с материалами и линейками; проверяет расключена ли печатная форма и смыта ли с нее краска (операции расключки и смывки краски выполняет печатник или стереотипер).

1.2.16. Шрифт и пробельный материал, вынутые из печатной формы, собирают в специальный ящик или на бумагу, но не на форму.

### 1.3. Правка строкоотливного набора

1.3.1. Гранки строкоотливного набора правят непосредственно на столах, на которые выставляют набор.

1.3.2. При правке строкоотливного набора в сверстаных полосах полосы из гранко-реалов, контейнеров или с наборных досок переставляют (на уголках или средниках) на поверхность наборного стола и развязывают.

1.3.3. Сводки строкоотливного набора правят в обкладочном отделении, в отделении матрицирования или на талере печатной машины, причем форма должна быть предварительно расключена и очищена от краски.

1.3.4. Перед правкой строкоотливного набора наборщик-правщик должен получить выполненную на машине заборку строк с исправленными ошибками, в том числе строк, подлежащих переборке в связи с исправ-

лением ошибок, проверить, была ли прочитана заборка строк и, в первую очередь, исправить заборку.

1.3.5. Строкоотливной набор правят путем выталкивания ошибочных строк и установки на их место соответствующих строк заборки.

1.3.6. При правке гранок строкоотливного набора выполняют следующее:

выбрасывают контрольные строки;

при необходимости (в соответствии с пометками в корректурных оттисках) в строки вставляют знаки, матрицы которых отсутствуют на машинах, для чего вырубают из строки оставленный пробел, обрабатывают торцы строки (чтобы не оставалось заусенцев) и вставляют нужные литеры ручного набора, добываясь точной выключки строк с врубками;

гранки после правки связывают и устанавливают в гранко-реалы, контейнеры или на доски.

1.3.7. При правке строкоотливного набора в полосах (включая правку сводок) внимательно следят за точным соблюдением высоты полос, соответствием числа строк заборки числу заменяемых строк и, если нужно, выполняют перекидку строк из полосы в полосу, переверстку или переспуск полос с точным соблюдением технических правил верстки.

1.3.8. Если при правке строкоотливного набора наборщик-правщик обнаружит строки с техническими дефектами, не отмеченными в корректурном оттиске, он обязан доложить об этом мастеру участка и заменить дефектные строки после изготовления новой заборки на строкоотливных машинах.

## 1.4. Заключительные операции

1.4.1. По окончании правки каждой гранки или полосы наборщик-правщик, проверив качество правки, связывает и устанавливает набор в гранко-реал, контейнер или на наборную доску.

1.4.2. При перерывах в правке набора, а также при передаче смены (если сменщик продолжает правку того же заказа) обязательно надо сделать отметку на корректурном оттиске в месте перерыва.

1.4.3. По окончании правки набора наборщик-правщик заполняет рабочий наряд, подписывает корректурный оттиск с указанием даты выполнения работы и вместе с новым корректурным оттиском с исправленного набора (изготовленного для издательства или кор-

ректорской типографии) сдает все документы мастеру участка и получает от него новое задание.

1.4.4. По окончании рабочей смены наборщик-правщик убирает рабочее место. При этом все литеры и пробелы, удаленные из набора во время правки, разбирает по ячейкам соответствующих касс и ящиков; негодные литеры и материалы, а также материалы, отливаемые в типографии и используемые однократно (например, шрифт буквоотливного набора, линейки и пр.), сбрасывает в ящики для переплавки.

1.4.5. По окончании исправления сводки наборщик-сводчик подписывает корректурный лист, отмечает время начала и окончания правки сводки, проверяет первый оттиск с машины и подписывает его, а также сообщает мастеру об окончании своей работы по данной сводке.

1.4.6. При двухсменной работе по исправлению набора корректурные оттиски должны подписывать оба наборщика-правщика, участвовавшие в правке, причем должно быть отмечено место в корректуре, на котором была прервана правка при передаче смены.

## **2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ПРАВКИ. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ**

2.1. Правка набора должна быть выполнена в строгом соответствии с пометками в корректурном оттиске, указаниями мастера участка и соблюдением «Технических правил набор и верстки». Качество правки набора контролируют:

наборщик-правщик в процессе исправления ошибок в наборе;

наборщик вручную в процессе набора и правки своей корректуры;

наборщик на строкоотливных машинах в процессе выполнения заборки строк для правки набора;

мастер участка, систематически наблюдая за выполнением технологического процесса и просматривая (сплошной контроль) корректурные оттиски после правки;

контролер ОТК путем выборочного просмотра корректурных оттисков после правки и корректур, полученных из издательства;

корректоры типографии (сплошной контроль) при чтении сверок, второй типографской корректуры и сводки;

корректоры издательства (сплошной контроль).

2.2. Все ошибки в наборе должны быть исправлены в соответствии с пометками в корректурных оттисках. В исправленных гранках, полосах и сводках не должно оставаться ни одной из отмеченных в корректуре ошибок и не должны быть допущены новые ошибки.

2.3. После правки следует тщательно выверить формат каждой полосы; допустимое отклонение от формата — не более 0,5 п.

2.4. Все исправления ошибок в тексте, переборки строк, перекидки строк из одной полосы в другую, переверстки и переспуски полос должны быть выполнены с точным соблюдением «Технических правил набора и верстки».

2.5. Все исправления ошибок в таблицах, формулах, заголовках, подписях под иллюстрациями и в других сложных видах набора должны быть выполнены в соответствии с техническими правилами и требованиями технологической инструкции «Ручной набор».

2.6. Отвечают за качество исправления ошибок в наборе исполнители — наборщик-правщик и наборщик-сводчик.

2.7. Мастер участка обязан, проверив корректурные оттиски с исправленного набора и сравнив их с корректурными оттисками, выданными для правки, выставить оценку качества выполненной правки.

2.8. Мастер участка и корректор (а также корректор-сводчик) имеют право при обнаружении неисправленных ошибок вернуть работу исполнителю и потребовать новый оттиск на повторную корректуру-сверку.

### 3. ЦЕХОВЫЕ УСЛОВИЯ

3.1. Цеховые условия должны соответствовать требованиям, предусмотренным «Правилами по технике безопасности и промышленной санитарии на предприятиях полиграфической промышленности» (М.: Книга, 1975).

3.2. В помещении цеха рекомендуется поддерживать постоянную температуру воздуха 18—22° С и относительную влажность воздуха 40—60%.

3.3. Помещение цеха должно иметь равномерное освещение, обеспечивающее в зоне работы освещенность не менее 3000 лк (СНиП II-A.9—71).

## Приложение 1

### Перечень оборудования, приспособлений и инструментов

1. Реалы наборные. ОСТ 29.29—77.
2. Кассы наборные для русских шрифтов. ОСТ 29.54—79.
3. Кассы наборные для шрифтов западноевропейских языков. ОСТ 29.55—79.
4. Кассы наборные для русских шрифтов крупных кеглей. ОСТ 29.11—74.
5. Гранки и уголок наборные. ОСТ 29.19—76.
6. Верстатки.
7. Оригиналдержатель (тенакль).
8. Шило, иглы для типографского шила.
9. Пинцет наборный.
10. Рашпили. ГОСТ 6876—79.
11. Штихели.
12. Шпонорубилка двусторонняя. ТУ 29-02-510—75.
13. Строкорез НС.
14. Рубанок.
15. Дисковая пила.

## Приложение 2

### Перечень материалов и требования к ним

1. Шрифты на русской, латинской и греческой основах. ГОСТ 3489.1—71 — ГОСТ 3489.38—72.
2. Нестандартные шрифты (русские, латинские, греческие, готические, арабские и др.).
3. Наборные знаки специальные (математические, химические, в том числе серии «Химия-245», астрономические, метеорологические, лингвистические, транскрипционные).
4. Линейки наборные. ГОСТ 8146—75.
5. Наборные пробельные материалы. ТУ 29-02-61—77.
6. Обкладочные материалы. ГОСТ 8145—75.
7. Шпагат. ГОСТ 16266—70.
8. Смывочные материалы:  
бензин Б-70. ГОСТ 1012—72;  
керосин осветительный. ГОСТ 4753—68;  
ветошь обтирочная сортированная. ГОСТ 5354—79.
9. Масло «Индустриальное-30» для смазки станков. ГОСТ 20799—75.



# ОТЛИВКА ШРИФТА, ПРОБЕЛЬНОГО МАТЕРИАЛА И ЛИНЕЕК ИЗ ТИПОГРАФСКИХ СПЛАВОВ

## 1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС

При замкнутом цикле наборного производства в условиях типографии шрифты и пробельный материал изготавливают из типографского сплава марки У.

Процесс выполняет отливщик на шрифтолитейных и линеечно-пробельных машинах и автоматах.

Качество продукции контролируют отливщик шрифта (в процессе отливки шрифта и пробельного материала), мастер смены (путем систематического наблюдения за выполнением технологического процесса отливки) и контролер ОТК.

### 1.1. Отливка шрифта и пробельного материала на шрифтолитейных машинах

#### 1.1.1. Подготовка машины к работе

Дежурный электромонтер или газовщик включает обогрев котла за 1,5 ч до начала работы. После того, как сплав прогреется до температуры 320—360° С (для шрифта) и 300—330° С (для пробельного материала), отливщик перемешивает его и снимает изгарь с поверхности. Проверив и установив необходимую для работы температуру сплава в котле машины отливщик открывает кран водяного охлаждения и охлаждает форму до рабочего состояния. Затем он готовит инструмент для работы, снимает головку машины и тщательно чистит головку и форму. Проверяет состояние отливной формы и головки, положение мундштука по отношению к отливной форме. Смазывает рабочие поверхности головки и формы, устанавливает головку на место. Заливает масло во все масленки и отверстия для смазки, смазывает пазы кулачков главного вала, проверяет состояние основных узлов машины: котла, матричной каретки, кулачкового вала и т. д. Проверяет легкость хода машины и работу всех ее узлов, поворачивая главный вал машины вручную с помощью маховика. Убедившись в надежном креплении матрицы и плотном ее прилегании к форме, нагревает ложку в сплаве, прикладывает ее к мундштуку, подводит котел к форме и включает шрифтолитейную машину на рабочий ход.

## **1.1.2. Наладка машины**

1.1.2.1. При смене кегля отливаемых литер рабочий переставляет правую подвижную часть формы вместе с кронштейном, на котором укреплены детали формы; заменяет кегельную пластину; регулирует положение пластины для достижения требуемой ширины входного отверстия и расположения его посередине ножки литеры; регулирует отделочный аппарат; заменяет мундштук и ложку; регулирует движение головки при регулировке тисков; заменяет регельную пластину.

1.1.2.2. При переходе на отливку шпаций рабочий вынимает ростовую кегельную пластину, на ее место ставит шпационную кегельную пластину; укрепляет кегельный крючок для перекрытия формы; регулирует его по форме; передвигает задний сухарь в отделочном аппарате.

1.1.2.3. При переходе на отливку литер курсивных прописных или букв, имеющих свисающие элементы, отливщик заменяет верхний или нижний ножи или оба ножа ножами, подрезающими нависающие над ножкой части литеры.

## **1.1.3. Контроль наладки машины**

1.1.3.1. Кегль шрифта проверяют методом группового контроля скобой-калибром (системой) размером 5 кв. (90,240—0,020 мм) или 6 кв. (108,288—0,020 мм). В скобу укладывают определенное (в зависимости от кегля) число контролируемых литер. Они должны входить в скобу без особого усилия и не выпадать из инструмента при его опрокидывании.

Кегль отдельных литер проверяют рычажной скобой-пассаметром с точностью  $\pm 0,002$  мм (ТУ 29-01.26—73).

1.1.3.2. Толщину шпаций, квадратов, линеек проверяют скобой-калибром размером 5 кв. аналогично проверке кегля шрифта литер.

## **1.1.4. Приводка шрифта и пробельного материала**

1.1.4.1. Приводку межбуквенных пробелов и линии шрифта выполняют по контрольным приводным литерам той же гарнитуры, начертания и кегля. Контрольными приводными служат: для строчных литер — строчные литеры «ш», «о», «я», «т», для прописных — прописные литеры «Н», «О» и «Т». Прямые стороны литер приводят по прямым штрихам контрольных литер «Ш» и «Н», круглые стороны — по контрольной литере «О», крючки — по концам литеры «Т».

1.1.4.2. Приводку межбуквенных полупробелов выполняют методом «три на расстояние». В верстатку

устанавливают две приводные литеры сигнатурами в одну сторону; между ними ставят приводимую литеру сигнатурой в противоположную сторону. К основным штрихам литер прикладывают лекальную линейку. Если основные штрихи всех литер расположены на одной линии, то приводка межбуквенных полупробелов точна, если же основные штрихи приводимой литеры расположены выше или ниже штрихов приводной литеры, то полупробелы неодинаковы.

Для выравнивания полупробелов поднимают или опускают матричный стол. Определив визуально величину подъема или опускания стола с матрицей, отливщик выполняет приводку с помощью соответствующего винта. Затем он отливает несколько литер и вторично проверяет приводку. Проверку повторяет до тех пор, пока полупробелы не будут выровнены, после чего винт подъема стола закрепляет стопорным винтом.

1.1.4.3. Приводку линии шрифта выполняют методом «три на линию». Для этого отливают несколько литер, три из них устанавливают в верстатку сигнатурами в разные стороны. Прикладывают к засечкам лекальную линейку. Если засечки всех трех литер точно подходят к краю линейки, то линия шрифта приведена. В противном случае регулируют положение матрицы по отношению к полости отливной формы горизонтальным перемещением влево или вправо матричного стола или бокового упора стола. Эту операцию производят до тех пор, пока не будет достигнуто требуемое положение линии шрифта. Положение бокового упора матричного стола фиксируют стопорным винтом.

В процессе приводки достигается равенство верхних и нижних запячек литеры. Если прописные литеры и свисающие элементы умещаются на торце ножки литеры и не свисают с нее, то такая приводка пригодна.

1.1.4.4. Рост литер отливаемого шрифта контролируют при помощи ростовых плашек, лекальной линейки, верстатки, на индикаторном приборе типа РО-1, ростовым калибром или рычажной скобой-пассаметром.

Отлитые и охлажденные литеры устанавливают в верстатку между ростовыми плашками (ростовые плашки представляют собой два стальных шаблона размером 25,10 и 25,07 мм). К плашкам прикладывают линейку и определяют правильность роста. Если линейка ложится на плашку 25,10 и зазор между литерами и линейкой меньше, чем между плашкой 25,07 и линейкой, то рост литер верен; если линейка ложится на литеры и над плашкой 25,10 образуется зазор, то рост

литер больше нормы; если же зазор между литерами и линейкой больше, чем между плашкой 25,07 и линейкой, то рост литер меньше нормы.

Если рост литеры больше нормы (хотя форма выверена и имеет точный рост), следует дополнительно отъюстировать матрицу, сняв с рабочей поверхности слой металла, так как рабочее очко матрицы глубоко. Если рост литер оказывается ниже установленного, необходимо с помощью пластинок металлической фольги увеличить рост формы.

1.1.4.5. При приводке пробельного материала — шпаций, квадратов, бабашек — контролируют только их толщину с помощью скобы-калибра (системы). Определенное количество пробельного материала (в зависимости от толщины) укладывают в скобу. Если пробельный материал свободно входит в инструмент и не выпадает из него при опрокидывании инструмента, то толщина материала верна.

### 1.1.5. Режимы отливки шрифта и пробельного материала на шрифтолитейных машинах

Скорость работы шрифтолитейных машин и автоматов и температура сплава в котле при отливке шрифтов и пробельных материалов приведены в табл. 1—6.

Таблица 1  
Режимы отливки шрифта и пробельного материала групп I—III

Кегль продукции	I		II		III	
	До 2 п. вкл.		От 2 до 3 п. вкл.		От 3 до 4 п. вкл.	
	частота вращения, об/мин	температура, °C	частота вращения, об/мин	температура, °C	частота вращения, об/мин	температура, °C
6	145	330—360	140	330—360	135	330—360
7	145	330—360	140	330—360	135	330—360
8	140	330—360	140	330—360	135	330—360
10	140	330—350	135	330—350	125	330—350
12	125	330—350	115	330—350	100	330—350
16	90	330—340	85	300—340	80	300—340
20	60	300—340	50	300—340	50	300—340
24	—	—	—	—	38	300—340
28	—	—	—	—	35	300—330
36	—	—	—	—	25	300—330

Таблица 2

**Режимы отливки шрифта и пробельного  
материала групп IV—VI**

Кегль продукции	IV		V		VI	
	От 4 до 5 п. вкл.		От 5 до 6 п. вкл.		От 6 до 7 п. вкл.	
	частота вращения, об/мин	температура, °C	частота вращения, об/мин	температура, °C	частота вращения, об/мин	температура, °C
6	125	330—360	115	330—360	110	330—360
7	125	330—360	115	330—360	106	330—360
8	125	330—360	115	330—360	103	330—360
10	117	330—350	108	330—350	90	330—350
12	95	330—350	90	330—350	76	330—350
16	65	300—340	55	300—340	50	300—340
20	45	300—340	43	300—340	40	300—340
24	35	300—340	38	300—340	31	300—340
28	30	300—330	28	300—330	25	300—330
36	22	300—330	19	300—330	18	300—330
48	15	300—330	13	300—330	12	300—330

Таблица 3

**Режимы отливки шрифта и пробельного  
материала групп VII—IX**

Кегль продукции	VII		VIII		IX	
	От 7 до 8 п. вкл.		От 8 до 10 п. вкл.		От 10 до 12 п. вкл.	
	частота вращения, об/мин	температура, °C	частота вращения, об/мин	температура, °C	частота вращения, об/мин	температура, °C
6	95	330—360	86	330—360	86	330—360
7	90	330—360	80	330—360	70	330—360
8	90	330—360	80	330—360	70	330—360
10	80	330—350	65	330—350	55	330—350
12	70	330—350	52	330—350	45	330—350
16	45	300—340	40	300—340	35	300—340
20	37	300—340	35	300—340	28	300—340
24	29	300—340	27	300—340	25	300—340
28	23	300—330	21	300—330	19	300—330
36	17	300—330	16	300—330	15	300—330
48	12	300—330	11	300—330	10	300—330

Таблица 4

Режимы отливки шрифта и пробельного  
материала групп X—XII

Кегль продукции	X		XI		XII	
	От 12 до 16 п. вкл.		От 16 до 18 п. вкл.		От 18 до 20 п. вкл.	
	частота вращения, об/мин	температура, °C	частота вращения, об/мин	температура, °C	частота вращения, об/мин	температура, °C
10	45	330—350	—	—	—	—
12	40	330—350	—	—	—	—
16	30	300—340	25	300—340	23	300—340
20	24	300—340	21	300—340	19	300—340
24	21	300—340	18	300—340	16	300—340
28	18	300—330	15	300—330	13	300—300
36	14	300—330	13	300—330	11	300—333
48	9	300—330	8	300—330	7	300—330

Таблица 5

Режимы отливки шрифта и пробельного  
материала групп XIII—XV

Кегль продукции	XIII		XIV		XV	
	От 20 до 24 п. вкл.		От 24 до 30 п. вкл.		От 30 до 36 п. вкл.	
	частота вращения, об/мин	температура, °C	частота вращения, об/мин	температура, °C	частота вращения, об/мин	температура, °C
20	17	300—340	12	300—340	—	—
24	14	300—340	10	300—340	8	300—340
28	11	300—330	9	300—330	8	300—330
36	9	300—330	7	300—330	6	300—330
48	6	300—330	5	300—330	4	300—330

**Режимы отливки шрифта и пробельного  
материала групп XVI, XVII**

Кегль продукции	XVI		XVII	
	От 36 до 48 п. вкл.		От 48 п. и выше	
	частота вращения, об/мин	температура, °С	частота вращения, об/мин	температура, °С
36	4	300—330	—	—
48	3	300—330	2	300—330

### 1.1.6. Работа на шрифтолитейной машине

Во время отливки шрифта и пробельного материала отливщик должен следить:

за поверхностями трущихся деталей (наличие на них смазки);

за уровнем металла в котле, который должен быть постоянным и регулироваться автоматически;

за соответствием скорости работы машины и температуры сплава в котле кеглю и толщине отливаемого шрифта или пробельного материала.

## 1.2. Отливка линеек и пробельного материала на линеечно-пробельном автомате АЛП

### 1.2.1. Регулировка автомата

**1.2.1.1. Установка клинового механизма по толщине изделия.** Чтобы клиновой механизм заклинивал отлитую полосу и выводил ее из формы, размер клиновой щели механизма должен соответствовать кеглю отливаемого изделия. Для этого необходимо выполнить следующие операции: установить переходной вкладыш клина в клин заданного размера, постоянный вкладыш каретки в каретку. Установить клин в крышку каретки, установить крышку каретки на заданный размер и закрепить ее в определенном положении на оси.

К машине прилагается набор из пяти кегельных вкладышей клина для отливки пробельного материала кеглей 1, 2, 4, 6—10, 12—18 и одного вкладыша для каретки для отливки изделий кеглей 1—18.

Вкладыши клина устанавливают и фиксируют с помощью впрессованных в них штифтов.

Для установки крышки каретки в нужное положение необходимо переместить крючок с номером, соответствующим кеглю отливаемой продукции, и все предшествующие ему крючки влево от петли крышки. Остальные крючки устанавливают вправо от петли. Например, если машину готовят к отливке изделий толщиной 8 п., то необходимо установить и закрепить на клине вкладыш 6—10 п., повернуть предохранительную рамку над крючками и, оставив слева от петли крышки крючки с номерами 6 и 9, остальные установить по правую сторону от петли.

**1.2.1.2. Установка шага металлической полосы.** Момент заклинивания полосы изделия механизмом клина и, следовательно, шаг (величину) рабочего перемещения полосы за один цикл работы устанавливают с помощью маховичка горки.

В начале работы машины шаг перемещения металлической полосы должен быть минимальным. В дальнейшем шаг перемещения регулируют в процессе работы машины.

**1.2.1.3. Установка механизма рубки по толщине изделия.** Устройство предварительного прижима должно быть установлено по кеглю изделия. Для этого головку прижима приподнимают вверх и поворачивают так, чтобы зуб фиксатора попал в вырез диска, соответствующий кеглю изделия.

На приемном столике планку с направляющей устанавливают по кеглю изделия.

**1.2.1.4. Установка механизма рубки по формату изделия.** Чтобы механизм рубки отрезал от металлической полосы изделие заданного формата, колодку с упорным угольником устанавливают на рейке против деления шкалы, соответствующего формату изделия. Если заданный формат изделия не измеряется единицами цигеро, то поправку на доли единицы выполняют маховичком точных размеров на колодке угольника. После пуска машины и получения трех-четырёх изделий необходимо проверить их длину и при необходимости поправить положение упорного угольника.

При рубке продукции на формат менее 32 цигеро следует снять и установить на приемном столике прижим для малых форматов (имеющийся в комплекте машины). Этот прижим применяют при рубке продукции, начиная с формата 6 цигеро; продукция меньшего формата рубится без прижима.



Если рубки на формат не требуется, то правый конец форматной рейки с упором приподнимают и поворачивают от себя на 90°.

Ножи рубового механизма регулируют на заводе. По мере износа ножи вынимают и затачивают. С помощью эксцентричной цапфы придвигают неподвижный нож к подвижному до тех пор, пока ножи не будут давать чистый срез на изделии.

**1.2.1.5. Натяжение пружины поршня.** Натяжение пружины поршня изменяют регулировочной гайкой. Расстояние между регулировочной гайкой пружины поршня и контргайкой 40—50 мм. При отливке двухпунктового материала это расстояние увеличивают до 50—60 мм, при отливке двойных двухпунктовых шпон кеглем 1 — до 60—70 мм.

При отливке продукции кеглем 16 и более на машине отключают поршень и открывают запорный кран.

После запуска машины и отливки пробной линейки необходимо проверить плотность структуры отливки и при необходимости провести дополнительную регулировку.

### **1.2.2. Подготовка автомата к работе**

Рабочий включает машину в сеть и обогрев котла за 1,5 ч до начала работы. Поршень должен быть опущен в нижнее положение и запорный кран закрыт, чтобы сплав не вытекал из тигля. Каретка должна быть отведена в крайнее положение к прижиму и прижим разжат. Под мундштук на специальный поддон следует установить ковш для улавливания капель сплава. В ящике для форм, прикрепленном к кронштейну приемного столика, следует хранить наиболее часто употребляемые формы.

За 10 мин до пуска машины ведро с нужной формой необходимо вынуть из ящика и повесить на крючок, чтобы стекли излишки масла. Когда излишки масла стекут в ящик, рабочий вынимает форму и, поставив вертикально на крышку котла, прогревает ее для удаления остатков масла. Очищает латунной пластинкой стенки формы от грязи и металла.

После этого рабочий готовит исходный заправочный материал длиной около 500 мм и затачивает конец его на конус для заправки в форму. Вставляет форму до упора в штуцер маслопровода в предварительно очищенное скребком окно мундштука. Устанавливает соответствующие кегельные вкладыши клина каретки, регулирует прижим на заданный кегль.

Далее он закупоривает форму. Для этого включает нагревательные элементы формы и мундштука и аккуратно (чтобы не повредить форму) проталкивает заправочный материал в форму (со стороны стола).

Для определения состояния металла в форме служит индикатор — ванночка над отливной формой, куда помещают кусочек сплава. Когда форма разогреется (металл в индикаторе расплавится) и заправочный материал будет легко проходить в форму, рабочий открывает запорный кран поворотом его против часовой стрелки и проталкивает полосу в форму примерно на 100 мм. Когда металл начнет течь вокруг стенок формы, запорный кран закрывает.

После этого он замораживает форму, для чего открывает водопроводный кран и отключает нагревательные элементы формы. Подавать воду следует постепенно, не допуская резкого ее охлаждения. При отливке продукции кеглем свыше 6 рекомендуется отключить и нагревательные элементы мундштука.

После того как сплав в индикаторе затвердеет примерно на  $1/8$  длины, отливщик начинает работу. Открывает кран маслососа и, меняя положение рычага, устанавливает давление масла в пределах  $4 \cdot 10^5$ — $8 \cdot 10^5$  Па ( $4$ — $8$  кгс/см<sup>2</sup>).

Поворачивая маховик вручную в направлении, указанном стрелкой, проверяет, все ли механизмы правильно работают. Затем включает электродвигатель.

В случае обрыва отливки для предохранения обслуживающего персонала от ожогов на мундштук следует надеть защитный кожух и поставить в рабочее положение консоль блокировки обрыва отливки.

Перед окончанием работы следует выключить мотор, подачу воды, поставить маховик в нулевое положение, открыть запорный кран, чтобы поршень опустился в нижнее положение, закрыть запорный кран и маслопровод, выключить нагревательные элементы.

### 1.2.3. Работа на автомате

При работе на автомате необходимо строго соблюдать следующие правила:

останавливать машину, лишь когда поршень находится в нижнем положении; это предупредит вытекание нагретого сплава при удалении формы из мундштука;

держат границу затвердевания сплава в индикаторе на  $3/4$ , не допуская расплавления всего металла в индикаторе;

материал линеек до 6 кегля отливать на скорости 75,6 об/мин при большем натяжении пружины поршня; материал кегля 6 и более отливать на скорости 48,6 об/мин при меньшем натяжении пружины поршня;

постоянно следить за подачей масла; давление масла регулировать в зависимости от кегля отливаемого материала (чем меньше кегль, тем больше давление);

для подачи новой порции масла нужно закрыть кран, поднять рычаг в верхнее предельное положение и вновь открыть кран;

уровень масла в масленке не должен опускаться ниже отверстия в цилиндре давления, иначе в цилиндр будет засасываться воздух, что приведет к браку продукции;

при остановке машины более чем на один день необходимо вынуть штуцер из мундштука и поместить его в масло;

во время работы на конце штуцера скапливается грязь, нагар и т. п., что препятствует правильному протеканию масла; для очистки следует из разогретого мундштука вынуть штуцер, соскоблить отложения на его наружной части, вывернуть и очистить винт штуцера; если масло и после этого плохо проходит, необходимо заменить асбестовую набивку штуцера;

прежде чем вытащить форму, необходимо отлить заправочный материал длиной 500—600 мм для заправки машины при дальнейшей работе на этом кегле.

При переходе на другой кегль следует выключить мотор, подачу воды, включить нагревательные элементы формы, чтобы металл, который держит форму в мундштуке, расплавился. Когда весь металл в индикаторе расплавится, форму удаляют из мундштука. Если форма удаляется с трудом, не следует применять силу, а подождать пока металл вокруг формы полностью расплавится. После удаления из мундштука очищенную форму заданного кегля ставят в щель мундштука (см. п. 1.2.2).

При возникновении неисправностей в работе машины на кронштейне терморегуляторов загорается сигнальная лампа. Причины неполадок и способы их устранения следующие:

- 1) отсутствие слитка на крюке металлоподавателя или нечеткая работа металлоподавателя, из-за чего падает уровень металла в котле; следует подвесить новый слиток металла или отрегулировать работу металлоподавателя;

2) недостаточная подача масла в форму, велик ход каретки транспортирующего механизма, недостаточное охлаждение формы, что приводит к обрыву отливаемого изделия. В зависимости от причины необходимо:

увеличить давление масла или ослабить набивку штуцера маслопровода;

уменьшить ход каретки;

увеличить подачу воды.

После устранения неполадки необходимо откинуть в нейтральное положение консоль блокировки обрыва отливаемого изделия; произвести чистку машины и подготовку формы, поставить консоль блокировки в рабочее положение, потянуть на себя до отказа рукоятку на переднем предохранительном щитке и нажать кнопку «пуск».

При пробрызгивании металла из формы необходимо нажать на рукоятку штока, перекрыть доступ металла под поршень, произвести чистку машины, отрегулировать блокировку пробрызгивания, пустить машину.

#### 1.2.4. Режимы отливки линеек и пробельного материала на автомате АЛП

Режимы отливки материала на автомате приведены в табл. 7.

Таблица 7

Режимы работы автомата АЛП

Кегль продукции	Температура, °С		Удельное давление линейного поршня, МПа	Давление масла, МПа	Шаг вытягивания, мм	Скорость работы машины, об/мин	Расход воды*, л/мин	Состояние индикатора
	котла	мундштука						
1	330	410	0,7—0,9	0,8—0,9	10—12	75,6	0,15	Не зас- тыл на 1/4
2—4	330	400	0,3—0,4	0,4—0,6	20—25	75,6	0,45	»
6—8	320	360	—	0,2—0,3	15—20	48,6	0,68	»
10—12	300	360	—	0,1—0,2	12—15	48,6	1,6	Не зас- тыл на 1/4 или менее
—16								»
24—36	280	330	—	0,1—0,2	10—15	48,6	2—2,5	»

\* Расход воды приведен при температуре 20°С и давлении 0,2—0,3 МПа (2—3 кгс/см<sup>2</sup>).

### 1.3. Установка шрифта и пробельного материала в гранко-реалы

Отлитый шрифт или пробельный материал отлищик устанавливает в гранку, вокруг материала прокладывает шпоны и закрепляет с двух сторон специальными зажимами. На отливном талоне отлищик шрифта пишет свою фамилию и вкладывает его в отлитую гранку. Гранки со шрифтом или пробельным материалом устанавливает в ячейки гранко-реала или стеллажи. В гранко-реал вставляет карточку с указанием гарнитуры и кегля изготовленного шрифта.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

Качество шрифта должно соответствовать требованиям ТУ 29-01-26—73, наборных линеек — ГОСТ 8146—75, пробельного материала — ТУ 29-02-761—77.

Качество отлитого шрифта, линеек и пробельного материала контролируют: отлищик (в процессе работы), мастер участка (систематически наблюдая за выполнением технологического процесса), контролер ОТК (выборочно) по показателям, приведенным в табл. 8.

Таблица 8

Показатели качества шрифта и пробельного материала. Средства контроля

Контролируемый параметр	Показатель качества	Средства контроля
1	2	3
Рост шрифта	25,1—0,03 мм	Ростовые плашки и лекальная линейка, индикаторный прибор РО-1
Расположение очка на головке литеры	Неприводность по кеглю — не более $\pm 0,005$ мм Косина и провес — не более $\pm 0,02$ мм (для кеглей 8—12)	Угольник, линейка и лупа ЛП 1-4*

Контролируемый параметр	Показатель качества	Средства контроля
1	2	3
Поверхность очка литеры	Чистая, гладкая, однородная, без пористости, шероховатостей и других повреждений	Лупа ЛП 1-4 <sup>x</sup> микроскоп инструментальный
Линия шрифта	Отклонение от линии шрифта — $\pm 0,01$ мм (для кеглей 6—12)	Индикаторный прибор РО-1
Кегль шрифта	Отклонение — $\pm 0,02$ мм на строку форматом 5 кв.	Пассаметр — для отдельных литер; скоба-калибр — для группового контроля Микрометр
Размерыжки по кеглю и толщине	Отклонение — не более $\pm 0,01$ мм	Микрометр
Твердость отливки по Бригеллю	0,21 МПа — для кегля 6; 0,22 МПа — для кеглей 8—12; 0,2 МПа — для кеглей 16—48	Прибор ТП, твердомер (ГОСТ 9012—59)
Рост линеек Кегль линеек	25,1—0,03 мм Отклонение — $\pm 0,02$ для кеглей 1—4; $\pm 0,05$ для кегля 5 и более	Микрометр »
Длина линеек	Отклонение $\pm 0,3$ мм для длины до 10 п., $\pm 0,5$ мм для длины более 10 п.	Штангенциркуль
Твердость по Бригеллю	Не менее 0,2 МПа	Прибор ТП, твердомер (ГОСТ 9012—59)

Контролируемый параметр	Показатель качества	Средства контроля
1	2	3
Поверхность очка и боковых поверхностей линеек	Чистая, гладкая, без раковин, шероховатостей и царапин	Лупа ЛП 1-4 <sup>x</sup>
Толщина линий очка	$\pm 0,02$ мм для линий толщиной не более 1,5 мм	Лупа ЛИ 3-10 <sup>x</sup>
Рост пробельного материала	$20,0 \pm 0,05$ мм	Индикаторный ростомер
Кегль и толщина шпаций, кегль шпонов, реглетов, квадратов	Отклонение — не более $\pm 0,01$ мм	Скоба-калибр
Длина шпонов, реглетов, квадратов	Отклонение — не более $-0,03$ мм	Штангенциркуль
Поверхность пробельного материала	Чистая, гладкая, без раковин, шероховатостей и царапин	Лупа ЛП 1-4 <sup>x</sup>

### 3. ЦЕХОВЫЕ УСЛОВИЯ

3.1. Цеховые условия должны соответствовать требованиям, предусмотренным «Правилами по технике безопасности и промышленной санитарии на предприятиях полиграфической промышленности» (М.: Книга, 1975).

3.2. В помещении цеха рекомендуется поддерживать постоянную температуру  $16-22^{\circ}\text{C}$  и относительную влажность воздуха  $40-60\%$ .

3.3. Помещение цеха должно иметь равномерное освещение, обеспечивающее в зоне работы освещенность не менее 1000 лк (СНиП II-A.9—71).

## Приложение 1

### Перечень оборудования, приспособлений и инструментов

1. Автомат мелкокегельный шрифтолитейный АМШ. ТУ 27-05-707—76.
2. Машина шрифтолитейная крупнокегельная НШЛ-3, НШЛ-4. ТУ 30-1729—64.
3. Матрицы к шрифтолитейным машинам. ГОСТ 6769—58.
4. Автомат линейечно-пробельный АЛП. ТУ 27-05-678—76.
5. Ящики металлические для хранения слитков сплава и смазочно-смывочных материалов.
6. Гранко-реалы.
7. Гранки.
8. Верстатка.
9. Линейка лекальная. ГОСТ 5.1450—72.
10. Лупа ЛП1-4<sup>х</sup>. ГОСТ 7594—75.
11. Лупа ЛИ. ГОСТ 8309—75.
12. Угольник.
13. Скоба-калибр.
14. Твердомер. ГОСТ 9030—75.
15. Прибор ТП. ГОСТ 23677—79.
16. Индикаторный прибор РО-1. ГОСТ 5584—75.
17. Пассаметр.
18. Ростовые плашки.
19. Микроскоп инструментальный. ГОСТ 5.188—72.
20. Штангенциркуль. ГОСТ 166—80.
21. Микрометр. ГОСТ 6507—78.

## Приложение 2

Сплав типографский марок Ш1; Ш2; П1; П2; Лн;  
У. — Требования к материалам в соответствии с ГОСТ 5235—74.

## **ФОТОНАБОР ПРОСТЫХ ВИДОВ ТЕКСТА НА АВТОМАТАХ ФА500С (ФА500)**

### 1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС

Текстовые позитивы на фотопленке и фотобумаге полос книжно-журнальных изданий, используемые для последующего изготовления печатных форм, получают



на фотонаборных автоматах ФА500С (ФА500) с комплектующим оборудованием: наборно-программирующими аппаратами ФПВ500 с устройствами визуального контроля знаков и команд ФКВ-16; буквокодирующими аппаратами ФП500; корректурными устройствами ФК; автоматическими устройствами для получения контрольных отпечатков ФКУ и ФКО; установками для обработки фотоматериалов ФО25П; монтажными столами ФКМ (входящими в комплекс оборудования «Каскад») и электрографическим оборудованием для изготовления корректурных копий. Фотонаборные автоматы ФА500С (ФА500) оснащены устройствами формирования строк УФС и вывода информации ФВИ.

Технологический процесс выполняют операторы-программисты, операторы фотонаборных автоматов и устройств для получения контрольных отпечатков, операторы установки для обработки фотоматериалов и монтажисты.

Соблюдение технологического процесса, качество полуфабрикатов и готовой продукции контролируют непосредственные исполнители операций и мастера цеха.

### **1.1. Схемы технологического процесса изготовления позитивов сверстанных полос текста книжно-журнальных изданий на автомате ФА500С (ФА500)**

#### **Схема 1**

1. Изготовление перфоленты полос текста на наборно-программирующем аппарате ФПВ500 и корректурном устройстве ФК.

2. Фотонабор полос на автомате ФА500С (ФА500).

3. Обработка фотоматериала на ФО25П.

4. Изготовление корректурных копий полос на электрографическом аппарате.

5. Чтение типографской корректуры \*.

6. Чтение корректуры в издательстве \*.

7. Корректурa текста и переверстка полос в перфоленте на наборно-программирующем аппарате и корректурном устройстве ФК.

8. Фотонабор полос текста на фотонаборном автомате ФА500С (ФА500).

9. Обработка фотоматериала на ФО25П.

---

\* Процессы по пп. 5 и 6 в настоящей инструкции не регламентируются.

10. Корректурa полос по результатам сверки с применением пленки со съёмным слоем.

Схема 1 технологического процесса рекомендуется для набора простых видов книжных и журнальных изданий (I и II группы сложности) при одноколонной верстке и «безграничном» методе прохождения изданий в производстве.

Фрагменты текста, требующие предварительного программирования по дубликатам (например, подстрочные примечания), готовят заранее на отдельной перфоленте и вносят в полосу при программировании основного текста с использованием корректурного устройства ФК.

Для распечатки упомянутых фрагментов рекомендуется использовать корректурное устройство ФКО.

Если при первом прогоне перфоленты на фотонаборном автомате получают диапозитивы на фотопленке, то допускается изготовление только тех диапозитивов полос, которые подвергались корректуре или перверстке.

## Схема 2

1. Изготовление неполнокодовой перфоленты гранок текста на наборно-программирующем аппарате ФПВ500 (или буквокодирующем аппарате ФП500).

2. Фотонабор гранок на автомате ФА500С (ФА500) с УФС и ФВИ.

3. Обработка фотоматериала на ФО25П.

4. Изготовление корректурных копий гранок на электрографическом аппарате.

5. Чтение типографской корректуры\*.

6. Чтение корректуры в издательстве и изготовление макета-разметки полос\*.

7. Корректурa текста и верстка полос в перфоленте на наборно-программирующем аппарате ФПВ500 и корректурном устройстве ФК.

8. Фотонабор полос текста на автомате ФА500С (ФА500).

9. Обработка фотоматериала на ФО25П.

10. Корректурa полос по результатам сверки с применением пленки со съёмным слоем.

Схема 2 технологического процесса рекомендуется для набора простых видов книжных и журнальных изданий (I и II групп сложности) при одноколонной вер-

---

\* Процессы по пп. 5 и 6 в настоящей инструкции не регламентируются.

стке и изготовлении в издательстве макета-разметки по лос по корректурным копиям с гранок.

При изготовлении гранок на фотонаборном автомате ФА500С (ФА500), оснащенный устройством формирования строк УФС, предусматривается получение полнокодовой перфоленты на устройстве вывода информации ФВИ. Получаемая перфолента служит исходной при корректуре и верстке полос.

На автоматах ФА500С для изготовления гранок рекомендуется использовать в качестве фотоматериала фотобумагу.

При объемах набора, достаточных для загрузки устройства ФКУ для получения контрольных отпечатков, рекомендуется получать гранки на этом устройстве, оснащенный устройствами УФС и ФВИ. В этом случае из схемы процесса исключается операция обработки фотоматериала по п. 3.

## **1.2. Изготовление неполнокодовой перфоленты на наборно-программирующем аппарате ФПВ500**

Неполнокодовая перфолента может быть изготовлена и на буквокодирующем аппарате ФП500.

### **1.2.1. Передача оригиналов и требования к ним**

Оригиналы на участок программирования передают только по указанию мастера или бригадира.

Издательский оригинал должен соответствовать требованиям, изложенным в ГОСТ 7.3—77. Мастер участка должен ознакомиться с оригиналом, оценить его качество и, в случае несоответствия его существующим требованиям, сделать отметку в сопроводительной документации и вернуть его на доработку.

При приемке оригинала следует обратить особое внимание на полноту разметки и указания технической редакции по набору.

Процесс выполняет оператор-программист.

### **1.2.2. Подготовка аппарата к работе**

При подготовке аппарата к работе оператор-программист заправляет рулон бумажной ленты в перфоратор, включает аппарат, вводит заданные параметры набора, устанавливает оригинал на оригиналодержатель, устанавливает режим буквокодирования.

Ввод параметра набора включает: установку величин кегля, междустрочного расстояния (интерлиньяжа),

формата, абзачного отступа, минимального и максимального междусловных пробелов.

Оператор контролирует правильность ввода параметров набора и отвечает за их соответствие указаниям в оригинале.

### **1.2.3. Работа на аппарате**

1.2.3.1. Перед кодированием текста оригинала на заправочном конце перфоленты оператор перфорирует дорожку лентоведущих отверстий на участке длиной около 50 см.

На заправочном конце перфоленты оператор делает надпись, содержащую название работы, номер гранки, гарнитуру шрифта и формат набора. После этого приступает к кодированию текста в соответствии с оригиналом, соблюдая правила набора, регламентированные технологическими инструкциями настоящего сборника.

1.2.3.2. Текст на неполнокодовой перфоленте кодирует гранками, содержащими целое число абзацев.

При завершении каждой гранки оператор кодирует контрольную строку, указывающую: название заказа, номер гранки, гарнитуру и кегль шрифта, дату и фамилию исполнителя. Для отделения гранок друг от друга на ленте кодируют несколько (две-три) команд «Перемещение пленки».

1.2.3.3. По окончании кодирования заданного объема текста кодирует команду «Остановка» и после нее перфорирует на ленте дорожку лентоведущих отверстий длиной около 50 см. Начало и конец перфоленты обрезает соответственно «стрелкой» и «флажком».

1.2.3.4. Качество перфорированной ленты оператор контролирует не менее двух раз в смену с помощью специальной шаговой линейки. Шаг перфорации должен быть равен  $2,54 \pm 0,05$  мм, расстояние от оси лентоведущей дорожки до края перфоленты —  $9,96 \pm 0,10$  мм.

## **1.3. Изготовление полнокодовой перфоленты на наборно-программирующем аппарате ФПВ500**

Процесс выполняет оператор-программист в соответствии с издательским оригиналом по ГОСТ 7.3—77.

Правила передачи оригиналов, требования к ним должны соответствовать п. 1.2.1 настоящей инструкции.

### **1.3.1. Подготовка аппарата к работе**

При подготовке аппарата к работе оператор заправляет рулон бумажной ленты в перфоратор, включает аппарат, настраивает на заданные параметры набора, устанавливает оригинал на оригиналодержатель.

Настройка включает: ввод перфоленды ширины знаков, ввод размеров кегля, междустрочного расстояния (интерлиньяжа), формата, абзацного отступа, минимального и максимального междусловных пробелов.

Оператор контролирует правильность настройки аппарата и отвечает за соответствие параметров набора указаниям в оригинале.

### **1.3.2. Работа на аппарате**

1.3.2.1. Перед программированием текста оригинала оператор оформляет заправочный конец перфоленды в соответствии с п. 1.2.3.1 настоящей инструкции. После этого он приступает к программированию текста в соответствии с оригиналом, соблюдая правила набора, регламентированные «Технологическими инструкциями по наборным процессам», помещенными в настоящем сборнике.

1.3.2.2. В процессе программирования текста оператор контролирует завершение строки по показаниям индикатора остатка формата. При программировании полноформатных строк оператор должен стремиться, чтобы размеры переменных пробелов были близки к оптимальной величине (полукегельной). Завершает гранку, оканчивает кодирование заданного объема текста и контролирует качество перфоленды в соответствии с пп. 1.2.3.2—1.2.3.4 настоящей инструкции.

## **1.4. Изготовление корректурных отпечатков на буквопечатающем аппарате ФКО**

Процесс выполняет оператор на буквопечатающем аппарате, управляемом от перфоленды.

### **1.4.1. Подготовка аппарата к работе**

Оператор включает аппарат, устанавливает перфоленду в считыватель, заправляет в аппарат красящую ленту и бумагу (рекомендуемая длина листа при полу-

чении одного экземпляра отпечатка 110 см), задает режим распечатки полнокодовой или неполнокодовой перфоленды.

#### **1.4.2. Работа на аппарате**

В процессе работы аппарата оператор периодически наблюдает за правильностью его функционирования, по мере необходимости снимает и устанавливает перфоленду и бумагу.

### **1.5. Изготовление полнокодовой перфоленды полос на наборно-программирующем аппарате ФПВ500 с визуализатором ФКВ16 и корректурном устройстве ФК**

Процесс выполняет оператор-программист в соответствии с издательским оригиналом и указаниями по верстке полос набора.

#### **1.5.1. Передача оригиналов и требования к ним**

Правила передачи оригиналов и требования к ним должны соответствовать п. 1.2.1 настоящей инструкции. При приемке оригиналов особое внимание следует обратить на полноту разметки и указания технической редакции по набору и верстке полос.

Одновременно с оригиналом оператор получает у мастера полнокодовую перфоленду фрагментов текста, набранных по дубликатам, и корректурные отпечатки с нее, полученные на аппарате ФКО.

#### **1.5.2. Подготовка аппаратуры к работе**

Оператор готовит аппарат ФПВ500 к работе в соответствии с п. 1.3.1 настоящей инструкции. Перфоленду с ранее запрограммированными фрагментами текста устанавливает в считыватель корректурного устройства ФК.

#### **1.5.3. Работа на аппарате**

1.5.3.1. При программировании текста на ФПВ500 оператор руководствуется п. 1.3.2 настоящей инструкции. При необходимости ввода фрагментов текста, набранных по дубликатам, оператор, пользуясь приемами корректуры, реперфорировывает участки текста с помощью устройства ФК на перфораторе ФПВ500.

1.5.3.2. В процессе работы на аппарате оператор контролирует правильность осуществления вставок фрагментов текста, а также заданные размеры полосы по показаниям счетчика строк. Завершает программирование полосы заданного объема текста и контролирует качество перфоленты в соответствии с пп. 1.2.3.2—1.2.3.4 настоящей инструкции.

## **1.6. Корректурa перфоленты на наборно-программирующем аппарате ФПВ500 с визуализатором ФКВ16 и корректурном устройстве ФК**

Процесс выполняет оператор-программист в соответствии с указаниями корректора (по исправлению текста) и технической редакции (по верстке полос) на корректурной копии с нумерацией строк. Оператор получает перфоленту и корректурные копии у мастера участка, знакомится с характером внесенных на копии исправлений и указаний и определяет режимы работы аппаратуры.

### **1.6.1. Подготовка аппаратуры к работе**

Оператор готовит к работе аппарат ФПВ500 в соответствии с п. 1.3.1 настоящей инструкции. Настройка в данном случае ограничивается только вводом ширины знаков. Корректируемую перфоленту устанавливает в считыватель устройства ФК. Параметры набора вводятся с корректируемой ленты.

### **1.6.2. Работа на аппаратуре**

1.6.2.1. Перед корректурой перфоленты оператор оформляет заправочный конец ленты в соответствии с п. 1.2.3.1 настоящей инструкции.

1.6.2.2. Корректуру выполняет путем изготовления откорректированной перфоленты на перфораторе аппарата ФПВ500. Правильные участки перфоленты реперфоризируются в автоматическом режиме. Все изменения и исправления в ленту оператор вносит на аппарате ФПВ500.

1.6.2.3. В процессе работы на аппаратуре оператор контролирует правильность месторасположения и содержания внесенных изменений и исправлений, отвечает за их соответствие указаниям на корректурной копии. Окончание корректуры заданного объема текста

и контроль качества отперфорированной ленты выполняет в соответствии с пп. 1.2.3.2—1.2.3.4 настоящей инструкции.

## **1.7. Изготовление текстовых позитивов на фотонаборном автомате ФА500С (ФА500)**

Процесс выполняет оператор на фотонаборном автомате, управляемом от полнокодовой или неполнокодовой перфоленты. При управлении от неполнокодовой перфоленты в автомате включается устройство формирования строк УФС и подключается устройство вывода ФВИ.

### **1.7.1. Подготовка автомата к работе**

Оператор включает автомат, устанавливает шрифтоносители, вводит с перфоленты ширины знаков, устанавливает в считыватель автомата перфоленту с закодированным текстом; задает режим работы на пленке или фотобумаге. Затем он устанавливает в автомат фотоматериал, ширина которого соответствует заданному формату набора: 101,6 мм — для набора текста форматом до 4 кв.; 152,4 мм — для набора текста форматом до 7 кв.; 203,2 мм — для набора текста форматом до 10 кв. При работе от неполнокодовой перфоленты управляет рулон бумажной ленты в перфоратор ФВИ.

### **1.7.2. Работа на автомате**

В процессе работы оператор периодически наблюдает за правильностью функционирования автомата по элементам сигнализации. По окончании экспонирования заданного объема текста по команде оператора фотоматериал выводится в приемную кассету и обрезается. Оператор вынимает приемную кассету из автомата.

## **1.8. Обработка фотоматериала**

Оператор обрабатывает проэкспонированную фотопленку (или фотобумагу) с полосами текста на установке ФО25П в соответствии с инструкцией по ее эксплуатации.

Режимы проявления определяют опытным путем для каждой партии материала.

Составы растворов для проявления и фиксирования приведены в приложении 3.



Заборки, проэкспонированные на пленке со съемным слоем ФТ41-СС, оператор обрабатывает в кюветах вручную отрезками длиной не более 1,5 м при темно-красном освещении.

## **1.9. Изготовление корректурных копий**

Корректурные копии изготовляют на электрографических аппаратах в соответствии с инструкциями по их эксплуатации.

## **1.10. Корректурная полос фотонабора с использованием пленки со съемным слоем**

1.10.1. Процесс осуществляется монтажистами на текстовых позитивах полос с использованием диапозитивов заборки на пленке со съемным слоем в соответствии с указаниями на корректурных копиях.

1.10.2. На пленке заборки находят нужный участок исправленного текста и надрезают его скальпелем для снятия съемного слоя с основы, на текстовом диапозитиве счищают скальпелем ошибочный знак, слово или строку, протирают очищенное место бензином или спиртом, наносят кисточкой тонкий слой клея и аккуратно, ориентируясь на линии сетки монтажного стола, приклеивают участок слоя с исправленным текстом, снятый с пленки заборки.

Рецептура клея для работы с пленкой со съемным слоем приведена в приложении 3.

## **2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ФОТОНАБОРА. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ**

2.1. Качество фотонабора контролируют: мастер участка и оператор аппарата ФПВ500 в процессе изготовления программ набора; мастер участка и оператор автомата ФА500С (ФА500) в процессе фотографирования набора на автомате и при обработке фотопленки. Контроль выполняют по основным параметрам дважды в смену, через каждые 4 ч, а также после установки нового шрифтоносителя, замены лампы-вспышки и поступления новых партий материалов для фотонабора (фотопленки и материалов для обработки фотопленки).

2.2. Фотонабор должен быть выполнен в соответствии с оригиналом, указаниями технического редактора и технологическими требованиями, изложенными в настоящем сборнике.

Изображение на текстовом диапозитиве должно удовлетворять следующим требованиям:

оптическая плотность основных штриховых знаков — не менее 2,5;

оптическая плотность соединительных штрихов — не менее 1,5;

допустимое отклонение плотностей знаков на полосе — не более  $\pm 0,1$ ;

оптическая плотность прозрачных участков — не более 0,1;

допустимое отклонение размера знака по кеглю — не более  $\pm 1\%$  от номинала;

• нерезкость границ фотографического изображения знаков, измеренная в интервале плотностей от 0,3 до 1,2, — более 0,05 мм;

• допустимое отклонение от линии шрифта —  $\pm 0,03$  мм;

• допустимое отклонение формата полных строк в одной полосе набора — не более  $\pm 0,25$  п.;

• допустимое отклонение длины полос набора от заданного размера — не более  $\pm 0,25\%$ .

2.3. Для контроля качества фотонабора на участке необходимо иметь:

универсальный денситометр типа СР-25 — для контроля оптических плотностей диапозитивов;

измерительную линейку — для контроля геометрических параметров строк и полос текста.

2.4. Для контроля качества фотонабора в лаборатории полиграфического предприятия рекомендуется использовать:

микрофотометр типа МД-2М или ИФО-451 — для контроля плотностей знаков и нерезкости границ фотографического изображения;

микроскоп БМИ — для контроля геометрических параметров изображения знаков.

### 3. ЦЕХОВЫЕ УСЛОВИЯ

3.1. Цеховые условия должны соответствовать требованиям «Правил по технике безопасности и промышленной санитарии на предприятиях полиграфической промышленности» (М.: Книга, 1975).

3.2. Помещение, в котором установлены фотонаборный автомат и комплектующее оборудование, должно быть расположено в части здания, наименее подверженной вибрации. Полы помещения должны быть ровными, гладкими, малой теплопроводности, без щелей. Рекомендуется пол в помещении покрыть линолеумом.

Стены и потолки участка фотонабора должны быть окрашены масляной краской в светлые тона. Стены и потолки участка программирования рекомендуется покрыть звукопоглощающей облицовкой.

3.3. Помещение для работы на автомате должно содержаться в чистоте; вблизи не должны находиться источники пыли, способной проникать в помещение.

3.4. Температура воздуха в помещении должна быть 18—20°С (работа автомата гарантируется при колебаниях температуры от +15—до +35°С), относительная влажность воздуха  $65 \pm 15\%$ .

3.5. В помещении не должны проникать вредные газы: аммиак, сероводород и другие, а также пары кислот, щелочей и других веществ, вызывающих коррозию металлических деталей.

3.6. В помещении для программирующих аппаратов и фотонаборного автомата должна быть проведена шина заземления.

3.7. Помещение, в котором установлен автомат ФА500С (ФА500), должно быть изолировано от помещения для фотохимической обработки пленки.

3.8. Помещение должно иметь комбинированное искусственное освещение; минимальная освещенность на уровне 0,8 м от пола при использовании газоразрядных ламп — 300 лк; освещенность клавиатуры при использовании газоразрядных ламп — не менее 600 лк, в том числе от общего освещения — 150 лк (разряд IV б).

3.9. Фотонаборное оборудование должно быть установлено в помещении на расстоянии не менее 1 м от стен или другого оборудования для обеспечения подхода к нему со всех сторон во время работы и настройки электронных блоков и механизмов.

#### **4. ОСНОВНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ**

4.1. К работе на фотонаборном оборудовании могут быть допущены только рабочие, прошедшие вводный инструктаж, проверку знаний и имеющие соответствующе оформленный допуск администрации.

4.2. Условия труда в помещениях фотонабора должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.003—74 «Оборудование производственное. Общие требования безопасности» и ГОСТ 12.1.003—76 «Шум. Общие требования безопасности».

4.3. Запрещается эксплуатация оборудования со снятыми или открытыми кожухами и крышками.

4.4. Запрещается регулировать фотонаборное оборудование во время его работы.

4.5. При проверке электроаппаратуры фотонаборного оборудования и отдельных цепей с помощью электроизмерительных приборов следует отсоединять проверяемые цепи от схемы и иметь в виду, что конденсаторы остаются заряженными в течение еще не менее 5 мин.

4.6. Оператору запрещается самостоятельно ремонтировать неисправное электрооборудование. Если при прикосновении к оборудованию ощущается действие электрического тока, запрещается работать на нем до устранения неисправности.

4.7. При работе на устройстве для разрезки фото-пленки и приспособлении для резки и склейки перфоленты следует соблюдать осторожность во избежание травмирования пальцев рук.

4.8. Общий уровень шума в помещении фотонабора не должен превышать 65 дБА.

4.9. Рекомендуется работать на фотонаборном оборудовании в халатах: мужской — ГОСТ 11622—73, женский — ГОСТ 11621—73.

## Приложение 1

### Перечень приборов, приспособлений и инструментов

1. Микрофотометр МД-2М или ИФО-451.
2. Микроскоп БМИ. ГОСТ 8074—71.
3. Денситометр универсальный СР-25.
4. Линейка измерительная металлическая. ГОСТ 427—75.
5. Линейка шаговая ЭПА-102188.
6. Перфоратор ручной.

## Приложение 2

### Перечень материалов и требования к ним

1. Лента бумажная перфораторная. ГОСТ 1391—70.
2. Фотопленка ФТ-41. ОСТ 6-17-400—75.
3. Пленка со съемным слоем ФТ-41-СС. ТУ 6-17-398—71.
4. Лента липкая «Свема» Шосткинского комбината. ТУ 6-17-523—73.

## Составы рабочих растворов

## 1. Раствор для проявления

Сульфит натрия, безводный, ГОСТ 4221—76 . . . . .	40 г
Гидрохинон, ГОСТ 15627—74 . . . . .	6 г
Калий углекислый (поташ), ГОСТ 4221—76 . . . . .	40 г
Фенидон . . . . .	0,2 г
Калий бромистый, ГОСТ 4160—74 . . . . .	6 г
Вода . . . . .	До 1000 мл.

**Приготовление.** Фенидон растворяют при температуре 60—80° С после сульфита, гидрохинона и поташа.

## 2. Раствор для фиксирования

Тиосульфат натрия, ГОСТ 223—75 . . . . .	250 г
Калий серноокислый пиро, ГОСТ 5713—75 . . . . .	30 г
Вода . . . . .	До 1000 мл.

**Приготовление.** В 500 мл воды (60—70° С) растворяют поочередно тиосульфат натрия и калий серноокислый пиро и доводят объем до 1000 мл.

Фиксирование ускоряется при добавлении в раствор 50 г хлористого аммония. После проявления и фиксирования фотоматериал промывают в проточной воде при температуре не выше 20° С.

## 3. Клей для пленки со съёмным слоем

Диацетоновый спирт, ТУ 6-09-1177—77 . . . . .	300 мл
Бензиловый эфир уксусной кислоты (бензилацетат), ТУ 6-09-2492—72 . . . . .	400 мл
Этиловый эфир уксусной кислоты (этилацетат), ГОСТ 8981—78 . . . . .	280 мл
Кислота уксусная ледяная, ГОСТ 61—75 . . . . .	20 мл.

**Приготовление.** В колбу емкостью 1500 мл при комнатной температуре отмеривают 300 мл диацетонового спирта и при постоянном перемешивании вводят остальные вещества. После двухминутного перемешивания стеклянной палочкой клей готов к употреблению.

Готовый клей необходимо хранить в герметически закрытой стеклянной посуде темного цвета при комнатной температуре.

Все вещества, входящие в состав клея, являются летучими, легко воспламеняющимися жидкостями. Поэтому хранить клей и работать с ним необходимо в отдалении от нагревательных приборов.

# **ФОТОНАБОР СЛОЖНЫХ ВИДОВ ТЕКСТА НА АВТОМАТАХ ФА1000**

## **1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС**

Позитивы на фотопленке и фотобумаге сложных видов текста книжно-журнальных изданий, используемые для последующего изготовления печатных форм, получают на фотонаборных автоматах ФА1000 с комплектующим оборудованием: наборно-программирующими аппаратами ФПВ1000, устройствами визуального контроля знаков и команд ФКВ16, корректурными устройствами ФК, установками для обработки фотоматериалов ФО25П, монтажными столами ФКМ (входящими в комплекс оборудования «Каскад») и электрографическом оборудовании для изготовления корректурных копий. Технологический процесс выполняют операторы-программисты, операторы фотонаборного автомата, операторы установки для обработки фотоматериалов и монтажисты.

Соблюдение технологического процесса, качество полуфабрикатов и готовой продукции контролируют непосредственные исполнители операций и мастера цеха.

### **1.1. Схемы технологического процесса изготовления позитивов сверстанных полос текста на автомате ФА1000**

#### **1.1.1. Изготовление позитивов текста журнальных изданий**

1. Изготовление перфоленки гранок текста на наборно-программирующем аппарате ФПВ1000.

2. Фотонабор гранок на автомате ФА1000.

3. Обработка фотоматериала на ФО25П (или ФО35Б).

4. Изготовление корректурных копий на электрографическом аппарате.

5. Чтение типографской корректуры\*.

6. Чтение корректуры в издательстве и изготовление выклейного макета полос\*.

7. Корректурка текста и верстка полос в перфоленке на наборно-программирующем аппарате и корректурном устройстве ФК.

8. Фотонабор полос текста на автомате ФА1000.

---

\* Процессы по пп. 5 и 6 в настоящей инструкции не регламентируются.

9. Обработка фотоматериалов на ФО25П.

10. Корректурa полос по результатам сверки с применением пленки со съёмным слоем.

### **1.1.2. Изготовление диапозитивов текста книжных изданий**

1. Изготовление перфоленты полос текста на наборно-программирующем аппарате ФПВ1000 и корректурном устройстве ФК.

2. Фотонабор полос на автомате ФА1000.

3. Обработка фотоматериала на ФО25П.

4. Изготовление корректурных копий полос на электрографическом аппарате.

5. Чтение типографской корректуры\*.

6. Чтение корректуры в издательстве\*.

7. Корректурa текста и переверстка полос в перфоленте на наборно-программирующем аппарате и корректурном устройстве ФК.

8. Фотонабор откорректированных полос текста на автомате ФА1000.

9. Обработка фотоматериала на ФО25П.

10. Корректурa полос по результатам сверки с применением пленки со съёмным слоем.

## **1.2. Изготовление полнокодовой перфоленты на наборно-программирующем аппарате ФПВ1000**

### **1.2.1. Передача оригиналов и требования к ним**

Оригиналы на участок программирования передают только по указанию мастера или бригадира.

Издательский оригинал должен соответствовать требованиям, изложенным в ГОСТ 7.3—77. Мастер участка должен ознакомиться с оригиналом, оценить его качество и в случае несоответствия его существующим требованиям сделать отметку в сопроводительной документации и вернуть его на доработку.

При приемке оригинала следует обратить особое внимание на полноту разметки и указаний технической редакции по набору и верстке.

Процесс выполняет оператор-программист.

### **1.2.2. Подготовка аппарата к работе**

При подготовке аппарата к работе оператор-программист заправляет рулон бумажной ленты в перфо-

\* Процессы по пп. 5 и 6 в настоящей инструкции не регламентируются.

ратор, включает аппарат, настраивает его на заданные параметры набора, устанавливает оригинал на оригиналодержатель.

Настройка на заданные параметры включает: ввод перфоленты ширины основных знаков, запись ширины дополнительных знаков с клавиатуры, ввод величин кегля, междустрочного расстояния (интерлиньяжа), формата, абзацного отступа, высоты полосы, постоянных отбивок, минимального и максимального междусловных пробелов, уплотнения или разрядки текста.

Оператор контролирует правильность настройки аппарата и отвечает за соответствие параметров набора указаниям в оригинале.

### **1.2.3. Работа на аппарате**

1.2.3.1. Перед кодированием текста оригинала на заправочном конце перфоленты оператор перфорирует дорожку лентоведущих отверстий на участке длиной около 50 см.

На заправочном конце перфоленты оператор делает надпись, содержащую название работы, номер гранки или полосы, гарнитуру шрифта и формат набора. После этого приступает к кодированию текста в соответствии с оригиналом, соблюдая правила набора, регламентированные технологическими инструкциями настоящего сборника.

1.2.3.2. В процессе программирования текста оператор контролирует завершение строки по показаниям индикатора остатка формата. При программировании полноформатных строк оператор должен стремиться к тому, чтобы размеры переменных пробелов были близки к оптимальной величине (полукегельной).

1.2.3.3. При кодировании таблиц и формул оператор использует приемы работы в частных форматах. Перед программированием в частных форматах их значения должны быть введены оператором в запоминающее устройство форматов. Значения частных форматов для составных частей формул оператор определяет при первичном моделировании формулы без вывода кодов на перфоленту.

1.2.3.4. По окончании кодирования каждой гранки или полосы оператор кодирует контрольную строку, указывающую: название заказа, номер гранки или полосы, гарнитуру и кегль шрифта, дату и фамилию исполнителя. Для отделения гранок или полос друг от друга на ленте кодирует несколько (две-три) команд «Перемещение пленки».



1.2.3.5. По окончании кодирования заданного объема текста оператор кодирует команду «Остановка» и после нее перфорирует на ленте дорожку лентоведущих отверстий на участке длиной около 50 см. Начало и конец перфоленты обрезает соответственно «стрелкой» и «флажком».

1.2.3.6. Качество перфорированной ленты оператор контролирует не менее двух раз в смену с помощью специальной шаговой линейки. Шаг перфорации должен быть равен  $2,54 \pm 0,05$  мм, расстояние от оси лентоведущей дорожки до края перфоленты —  $9,96 \pm 0,10$  мм.

### **1.3. Корректурa перфоленты на наборно-программирующем аппарате ФПВ1000 с визуализатором ФКВ16 и корректурном устройстве ФК**

Процесс выполняет оператор-программист в соответствии с указаниями корректора (по исправлению текста) и технической редакции (по верстке полос) на корректурной копии с нумерацией строк. Оператор получает перфоленту и корректурные копии у мастера участка, знакомится с характером внесенных на копии исправлений и указаний и определяет режимы работы аппаратуры.

#### **1.3.1. Подготовка аппаратуры к работе**

Оператор готовит к работе аппарат ФПВ1000 в соответствии с п. 1.2.2 настоящей инструкции. Настройка в данном случае ограничивается только вводом ширины знаков. Корректируемую перфоленту устанавливает в считыватель устройства ФК. Параметры набора вводятся с корректируемой ленты.

#### **1.3.2. Работа на аппаратуре**

1.3.2. Перед корректурой перфоленты оператор оформляет заправочный конец ленты в соответствии с п. 1.2.3.1 настоящей инструкции.

1.3.3. Корректуру выполняет путем изготовления откорректированной перфоленты на перфораторе ФПВ1000. Правильные участки перфоленты реперфорируются в автоматическом режиме. Все изменения и исправления оператор вносит на аппарате ФПВ1000.

1.3.4. В процессе работы на аппаратуре оператор контролирует правильность месторасположения и содержания внесенных изменений и исправлений и отве-

чает за их соответствие указаниям на корректурной копии.

Окончание корректуры заданного объема текста и контроль качества отперфорированной ленты выполняет в соответствии с пп. 1.2.3.4 и 1.2.3.5 настоящей инструкции.

## **1.4. Изготовление текстовых позитивов на фотонаборном автомате ФА1000**

Процесс выполняет оператор на фотонаборном автомате, управляемом от перфоленты.

### **1.4.1. Подготовка автомата к работе**

Оператор включает автомат, устанавливает шрифтоносители и негативы с дополнительными знаками, вводит с перфоленты ширины основных и дополнительных знаков, устанавливает в считыватель автомата перфоленту с закодированным текстом, задает режим работы на пленке или фотобумаге. Затем он устанавливает в автомат фотоматериал, ширина которого соответствует заданному формату набора: 101,6 мм — для набора текста форматом до 4 кв.; 152,4 мм — для набора текста форматом до 7 кв.; 203,2 мм — для набора текста до 10 кв.

### **1.4.5. Работа на автомате**

В процессе работы оператор периодически наблюдает за правильностью функционирования автомата по элементам сигнализации. По окончании экспонирования заданного объема текста фотоматериал по команде оператора выводится и обрезается. Оператор вынимает приемную кассету из автомата.

## **1.5. Обработка фотоматериала**

Оператор обрабатывает проэкспонированную фотопленку (или фотобумагу) с текстом на установке Ф025П в соответствии с инструкцией по ее эксплуатации.

Режимы проявления определяет опытным путем для каждой партии материала.

Составы растворов для проявления и фиксирования приведены в приложении 3.

Заборки, проэкспонированные на пленке со съемным слоем ФТ-41-СС, оператор обрабатывает в кюветах вручную отрезками длиной не более 1,5 м при темно-красном освещении.

## **1.6. Изготовление корректурных копий**

Корректурные копии изготавливают на электрографических аппаратах в соответствии с инструкцией по их эксплуатации.

## **1.7. Корректурная полоса фотонабора с использованием пленки со съёмным слоем**

1.7.1. Процесс осуществляется монтажистами на текстовых диапозитивах полос с использованием позитивов заборки на пленке со съёмным слоем в соответствии с указаниями на корректурных копиях.

1.7.2. На пленке заборки находят участок, необходимый для исправления текста, надрезают его скальпелем для снятия съёмного слоя с основы. На текстовом позитиве полос счищают скальпелем ошибочный знак или группу знаков, протирают очищенное место бензином или спиртом, наносят кисточкой тонкий слой клея и аккуратно, ориентируясь на линии сетки монтажного стола, приклеивают участок слоя с исправлениями, снятый с пленки заборки.

Рецептура клея для работы с пленкой со съёмным слоем приведена в приложении 3.

## **2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ФОТОНАБОРА. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ**

2.1. Качество фотонабора контролируют: мастер участка и оператор в процессе изготовления программ набора; мастер участка и оператор автомата ФА1000 в процессе фотографирования набора на автомате и при обработке фотопленки. Контроль выполняют по основным параметрам дважды в смену, через каждые 4 ч, а также после установки нового шрифтоносителя, замены лампы-вспышки и поступления новых партий материалов для фотонабора (фотопленки и материалов для обработки фотопленки).

2.2. Фотонабор должен быть выполнен в соответствии с оригиналом, указаниями технического редактора и технологическими требованиями, изложенными в настоящем сборнике.

Изображение на текстовом диапозитиве должно удовлетворять следующим требованиям:

оптическая плотность основных штрихов знаков — не менее 2,5;

оптическая плотность соединительных штрихов — не менее 1,5;

допустимое отклонение плотностей знаков на полосе — не более 0,1;

оптическая плотность прозрачных участков — не более 0,1;

допустимое отклонение размера знака по кеглю — не более  $\pm 1\%$  от номинала;

нерезкость границ фотографического изображения знаков, измеренная в интервале плотностей от 0,3 до 1,2 — не более 0,05 мм;

допустимое отклонение линии шрифта —  $\pm 0,03$  мм;

допустимые отклонения апроша (межбуквенного пробела) —  $\pm 0,05$  мм;

допустимое отклонение формата полных строк в одной полосе набора — не более  $\pm 0,25$  п.;

допустимое отклонение длины полос набора от заданного размера — не более  $\pm 0,25\%$ .

2.3. Для контроля качества фотонабора на участке необходимо иметь:

универсальный денситометр типа СР-25 — для контроля оптических плотностей диапозитивов;

измерительную линейку — для контроля геометрических параметров строк и полос текста.

2.4. Для контроля качества фотонабора в лаборатории полиграфического предприятия рекомендуется использовать:

микрофотометр типа МД-2М или ИФО-451 — для контроля плотностей знаков и нерезкости границ фотографического изображения;

микроскоп БМИ — для контроля геометрических параметров изображений знаков.

### 3. ЦЕХОВЫЕ УСЛОВИЯ

3.1. Цеховые условия должны соответствовать требованиям «Правил по технике безопасности и промышленной санитарии на предприятиях полиграфической промышленности» (М.: Книга, 1975).

3.2. Помещение, в котором установлены фотонаборный автомат и комплектующее оборудование, должно быть расположено в части здания, наименее подверженной вибрации. Полы помещения должны быть ровными, гладкими, малой теплопроводности, без щелей. Рекомендуется пол в помещении покрыть линолеумом.

Стены и потолки участка фотонабора должны быть ровными и гладкими и окрашены масляной краской в

светлые тона. Стены и потолки участка программирования рекомендуется покрыть звукопоглощающей облицовкой.

3.3. Помещение для работы на автомате должно содержаться в чистоте; вблизи не должны находиться источники пыли, способной проникать в помещение.

3.4. Температура в помещении должна быть 18—20°С (работа автомата гарантируется при колебаниях температуры от +15 до +35°С), относительная влажность воздуха —  $65 \pm 15\%$ .

3.5. В помещение не должны проникать вредные газы: аммиак, сероводород и другие, а также пары кислот, щелочей и других веществ, вызывающих коррозию металлических деталей.

3.6. В помещении для программирующих аппаратов и автомата должна быть проведена шина заземления.

3.7. Помещение, в котором установлен автомат ФА1000, должно быть изолировано от помещения для фотохимической обработки пленки.

3.8. Помещение должно иметь комбинированное искусственное освещение; минимальная освещенность на уровне 0,8 м от пола при использовании газоразрядных ламп — 300 лк; освещенность клавиатуры при использовании газоразрядных ламп — не менее 600 лк, в том числе от общего освещения — 150 лк (разряд IV б).

3.9. Фотонаборное оборудование должно быть установлено в помещении на расстоянии не менее 1 м от стен или другого оборудования для обеспечения доступа к нему со всех сторон во время работы и настройки электронных блоков механизмов.

#### **4. ОСНОВНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ**

4.1. К работе на фотонаборном оборудовании могут быть допущены только рабочие, прошедшие вводный инструктаж, проверку знаний и имеющие соответствующее оформленный допуск администрации.

4.2. Условия труда в помещениях фотонабора должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.003—74 «Оборудование производственное. Общие требования безопасности» и ГОСТ 12.1.003—76 «Шум. Общие требования безопасности».

4.3. Запрещается эксплуатация оборудования со снятыми или открытыми кожухами и крышками.

4.4. Запрещается регулировать фотонаборное оборудование во время его работы.

4.5. При проверке электроаппаратуры фотонаборного оборудования и отдельных цепей с помощью электроизмерительных приборов следует отсоединять концы проверяемых цепей от сети и иметь в виду, что конденсаторы остаются заряженными в течение еще не менее 5 мин.

4.6. Оператору запрещается самостоятельно ремонтировать неисправное электрооборудование. Если при прикосновении к оборудованию ощущается действие электрического тока, запрещается работать на нем до устранения неисправности.

4.7. При работе на устройстве для разрезки фотопленки и приспособлении для резки и склейки перфоленты следует соблюдать осторожность во избежание травмирования пальцев рук.

4.8. Общий уровень шума в помещении для фотонабора не должен превышать 65 дБА.

4.9. Рекомендуется работать на фотонаборном оборудовании в халатах: мужской — ГОСТ 11622—73, женский — ГОСТ 11621—73.

## Приложение 1

### Перечень приборов, приспособлений и инструментов

1. Микрофотометр МД-2М или ИФО-451.
2. Микроскоп БМИ. ГОСТ 8074—71.
3. Денситометр универсальный СР-25.
4. Линейка измерительная металлическая. ГОСТ 427—75.
5. Линейка шаговая ЭПА-102188.
6. Перфоратор ручной.

## Приложение 2

### Перечень материалов и требования к ним

1. Лента бумажная перфораторная. ГОСТ 1391—70.
2. Фотопленка ФТ-41. ОСТ 6-17-400—75.
3. Денситометр универсальный СР-25.
4. Лента липкая «Свема» Шосткинского комбината. ТУ 6-17-523—73.

Составы рабочих растворов

1. Раствор для проявления	
Сульфит натрия, безводный, ГОСТ 5644—75 . . . . .	40 г
Гидрохинон, ГОСТ 19627—74 . . . . .	6 г
Калий углекислый (поташ), ГОСТ 4221—76 . . . . .	40 г
Фенидон . . . . .	0,2 г
Калий бромистый, ГОСТ 4160—74 . . . . .	6 г
Вода . . . . .	До 1000 мл

**Приготовление.** Фенидон растворяют при температуре 60—80° С после сульфита, гидрохинона и поташа.

2. Раствор для фиксирования	
Тиосульфат натрия, ГОСТ 223—75 . . . . .	250 г
Калий сернокислый пиро, ГОСТ 5713— 75 . . . . .	30 г
Вода . . . . .	До 1000 мл.

**Приготовление.** В 500 мл воды (60—70° С) растворяют поочередно тиосульфат натрия и калий сернокислый пиро и доводят объем до 1000 мл.

Фиксирование ускоряется при добавлении в раствор 50 г хлористого аммония. После проявления и фиксирования фотоматериал промывают в проточной воде при температуре не выше 20° С.

3. Клей для пленки со съёмным слоем	
Диацетоновый спирт, ТУ 6-09-1177—77 . . . . .	300 мл
Бензиловый эфир уксусной кислоты (бензилацетат), ТУ 6-09-2492—72 . . . . .	400 мл
Этиловый эфир уксусной кислоты (этилацетат), ГОСТ 8981—78 . . . . .	280 мл
Кислота уксусная ледяная . . . . .	20 мл.

**Приготовление клея.** В колбу емкостью 1500 мл при комнатной температуре отмеривают 300 мл диацетонового спирта и при постоянном перемешивании вводят остальные вещества. После двухминутного перемешивания стеклянной палочкой клей готов к употреблению.

Готовый клей необходимо хранить в герметически закрытой стеклянной посуде темного цвета при комнатной температуре.

Все вещества, входящие в состав клея, являются летучими, легко воспламеняющимися жидкостями. Поэтому хранить клей и работать с ним необходимо в отдалении от нагревательных приборов.

## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие . . . . .	3
Технические правила набора и верстки . . . . .	5
Набор на строкоотливной машине унифицированного ряда «Россия» . . . . .	48
Набор на строкоотливном автомате унифицированного ряда «Россия» . . . . .	65
Набор на строкоотливной крупнокегельной машине с набором матриц вручную . . . . .	75
Изготовление программ управления буквоотливными строконаборными автоматами МО-5 . . . . .	84
Набор на буквоотливных строконаборных автоматах МО-5 . . . . .	117
Изготовление и переплавка типографских сплавов для машинного набора . . . . .	131
Ручной набор . . . . .	146
Верстка книжно-журнальных изданий . . . . .	152
Типографская корректура . . . . .	164
Исправление ошибок в наборе . . . . .	173
Отливка шрифта, пробельного материала и линеек из типографских сплавов . . . . .	185
Фотонабор простых видов текста на автоматах ФА500С (ФА500) . . . . .	200
Фотонабор сложных видов текста на автоматах ФА1000 . . . . .	214



Физика

НОМЕР 1

1983



НАБОРНЫЕ И ФОТОНАБОРНЫЕ ПРОЦЕССЫ

**НАБОРНЫЕ  
И ФОТОНАБОРНЫЕ  
ПРОЦЕССЫ**

•  
**Технологические  
инструкции**