

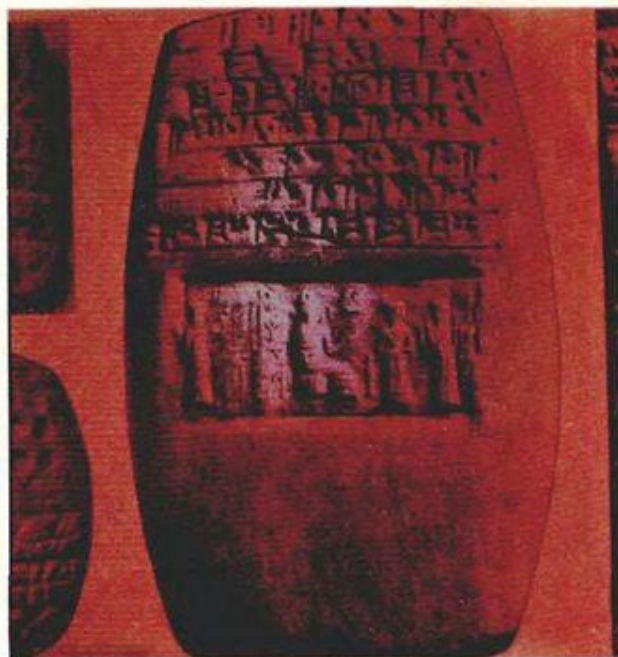


Борис Зубков
**КНИЖКА
ПРО
КНИЖКУ**

ИЗДАТЕЛЬСТВО «МАЛЫШ» МОСКВА 1984



О картинках,
которые
всё помнили, и о том,
как голова быка
превратилась
в букву «А»



На мягкой глине острой палочкой вы-
давливали знаки и картинки. Глину об-
жигали в печах. Получались глиняные
таблички, очень прочные. Более трёх
тысяч лет пролежала эта табличка в
земле.

М

ного-много лет тому назад не было ни чернил,
ни бумаги, ни, тем более, книг. Все рассказы про
отважных воинов, все сказки про Луну и
Солнце— всё рассказывали вслух. И сейчас мы
говорим про старинные истории— «предание».

Предание... Передание... Это значит, что их передавали от одного
человека к другому.

Но как трудно запомнить самые разные и длинные истории.

Поэтому люди придумали рисовать картинки, которые помо-
гали им запоминать. Нарисуют озеро, рядом— огромную рыбу.
Картинка— память об удачной ловле рыбы. Нарисуют холмы и ре-
ку, а среди деревьев и холмов, вдоль реки— тропинка. Это па-
мять о дальнем путешествии.

А ещё такие картинки помогали человеку вести хозяйство.

«Я взял у соседа трёх быков и обязан их вернуть на исходе лета». «Я собрал хороший урожай, у меня в амбаре сорок мешков гороха»,— всё это можно было для памяти изобразить в картинках.

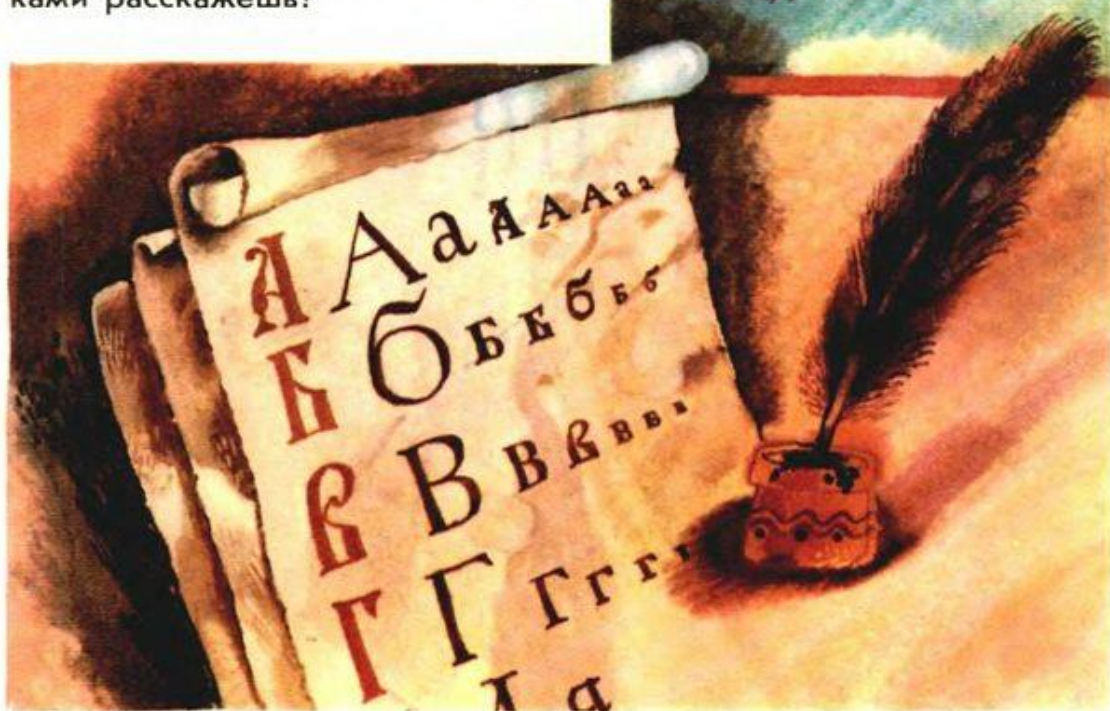
Очень удачная придумка—такие картинki! Они применяются и в наши дни. На спортивных олимпиадах повсюду «говорящие» картинki. Нарисован телефон и земной шар— значит, здесь можно поговорить по телефону с любым городом! Перчатка и большой вопросительный знак нарисованы для ротозеев— здесь склад утерянных вещей.



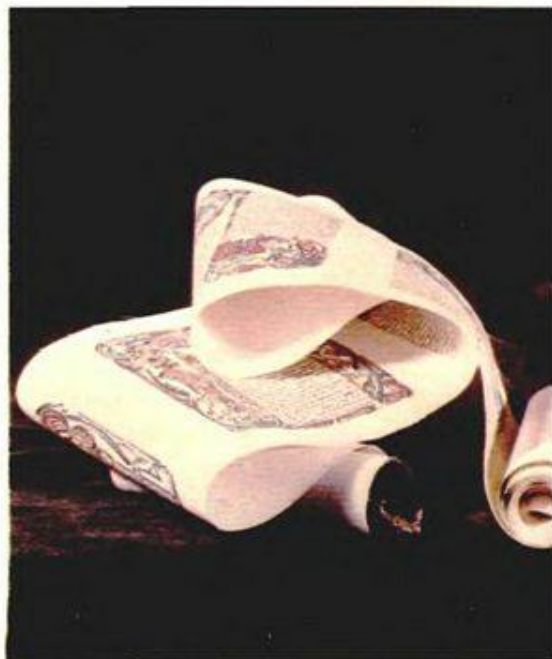
Картинки подсказывают, указывают, запрещают, разрешают.

Однако даже простенький рисунок рисовать не просто. И человек старался делать картинки всё проще и проще. Вместо быка стали рисовать только его голову. Голова с рогами превратилась в три чёрточки V, или A. Древний народ — шумеры называли быка Алеф. Вот откуда буква А.

Человек изобрёл буквы, которыми можно было писать обо всём. Ведь люди думают, любят, сердятся, негодуют, смеются, пугаются, возмущаются... И каждый человек делает это по-своему. Разве всё это картинками расскажешь?



О книгах деревянных,
глиняных и медных;
о книгах,
которые
на болоте выросли
и которые
по полю телятами бегали



Это — книга-свиток. Похожа на широкую и длинную ленту. В ней нет страниц.

Н

а чём и как писали? Острой палочкой на белой берёсте, иглой на пальмовых листьях, на глиняных табличках, на дощечках, покрытых воском, и даже на медных листах.

Есть такое растение — папирус. Вдвое выше человека и ствол в руку толщиной. Растёт оно в Африке, по берегам рек и болот. У него сладкий сок. Из коры его делали сандалии, из волокна — ткани. Из связанных стволов строили большие корабли. Но больше всего прославился папирус не сладким соком, не кораблями. Славен он тем, что на нём писались первые книги.

Было это свыше шести тысяч лет назад.

Сердцевину тростника — папируса резали на полосы, полосы укладывали друг на друга, прижимали тяжестью, сушили на



На папирусе, на берёсте и листьях, на восковых и медных табличках записывали разные истории, стихи, законы, мысли учёных. Теперь по этим записям мы узнаём, как жили люди много лет тому назад.



солнце. Получались листы, на которых можно было писать. А потом листы папируса склеивали в длинный-предлинный свиток. Так и появились книги-свитки.

Там, где не было зарослей папируса, научились писать на пергаменте. Пергамент делали из кожи коз, телят, овец. Кожу старательно чистили, скоблили, шлифовали, пока она не становилась жёлтой или белой. На пергаменте писали чётко и красиво. Он был дорогой, кое-как писать никто бы не решился. Несколько пергаментных листов составляли книгу. Одну книгу писали многие месяцы, а иногда и не один год.

Шли годы и столетия. И забыли постепенно о папирусе и пергаменте. Потому что появилась БУМАГА. Белая, гладкая, удобная. Главное — дешёвая.



Сотни писцов переписывали книги на пергаменте. Один писец переписывал книгу несколько лет.

**О том, как варили кашу
из дерева,
и о белой бумаге,
которая бежала
быстрее поезда**



На бумаге, которую сделают из этих брёвен, можно напечатать несколько тысяч «Книжек про книжку».

Т

рудно поверить, что белый гляцевый лист бумаги сделали из ели, осины или берёзы. Высоченными штабелями лежат на бумажных комбинатах брёвна-кругляши. Их в щепки рубят. Не топорами, не ножами, а рубильными машинами. Скажи быстро: «Раз, два, три!» Ещё скорее: «Раздватри!» А машина успела за это время изрубить в щепки целое бревно.

Щепки варят в котлах величиной с трёхэтажный дом. Варят не с солью и перцем, а с крепкой кислотой или едкой щёлочью, под горячим паром. Получается деревянная каша, которой все бумажные фабрики «питаются». Называется она — целлюлоза. Серая каша из громадного количества древесных волокон — мягких, гибких и прочных.

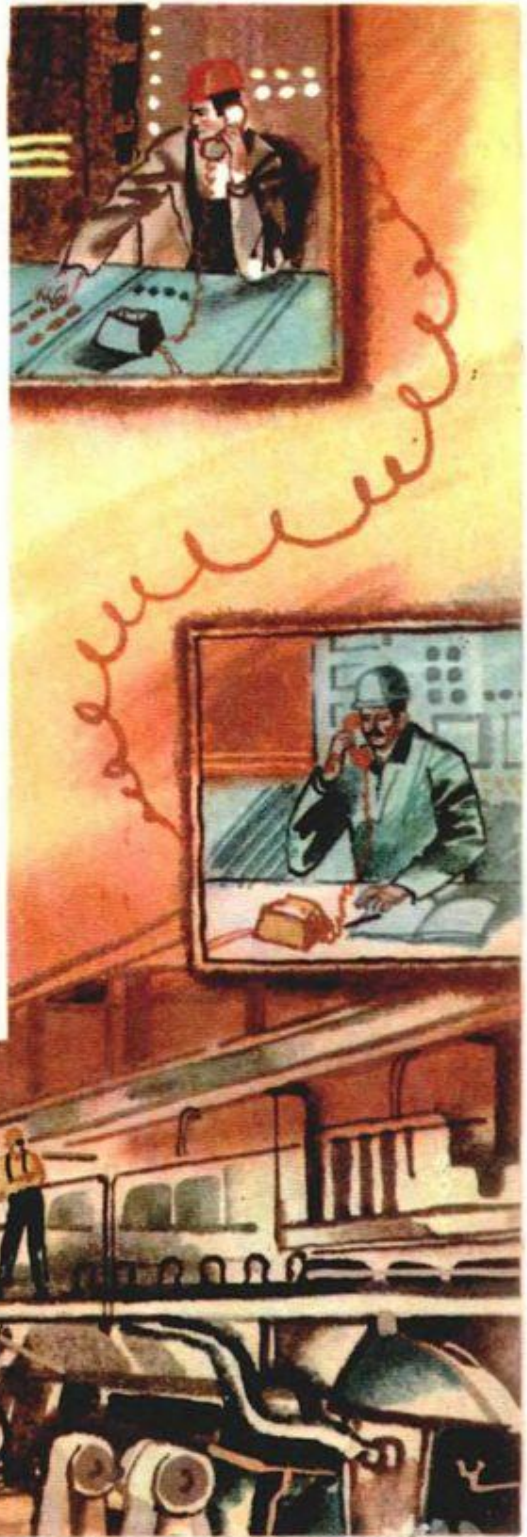
А теперь внимание! Бумагоделательная машина начинает работать.



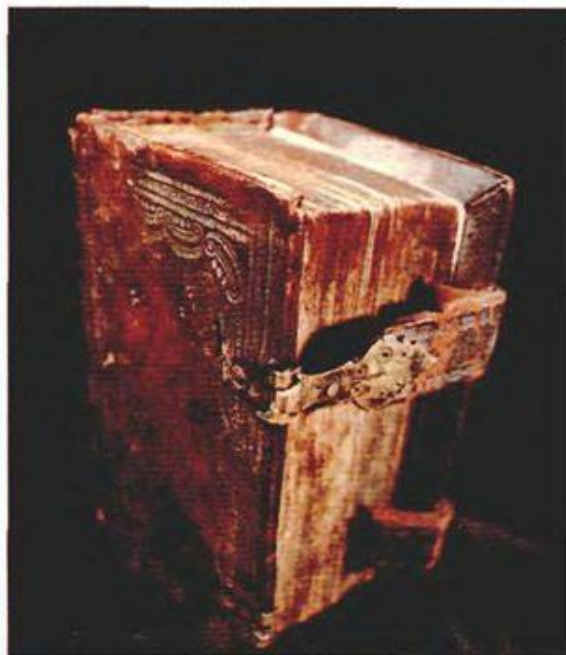
Бумаги нужно очень много. И для этого в лесу трудятся машины. Они пилат деревья, очищают от веток, перевозят, сортируют.

Машина эта — одна из самых больших машин на свете. Высокая и такая длинная, что мастера на разных её концах говорят друг с другом по телефону. За год она изготавливает лист бумаги шириной в несколько метров, который мог бы протянуться до Луны и обратно.

В машину льют кашу, приготовленную из гибких и мягких древесных волокон. Льют на проволочную сетку. Сетка непрерывно движется, вода лишняя вниз выливается. Древесные волокна друг на друга оседают, друг за друга цепляются. А тут ещё валы и валики отжимают воду, разглаживают, сушат досуха. Нет уже древесной каши. Есть бесконечный и широкий, плотный и сухой лист бумаги. Выбегает он из машины быстрее самого скорого поезда.



**О том, как буквы
по ящичкам разбегались,
как отпечатали первую
книгу и что такое
«типос» и «графо»**



Это старинная книга. Как трудно и долго делали её вручную.

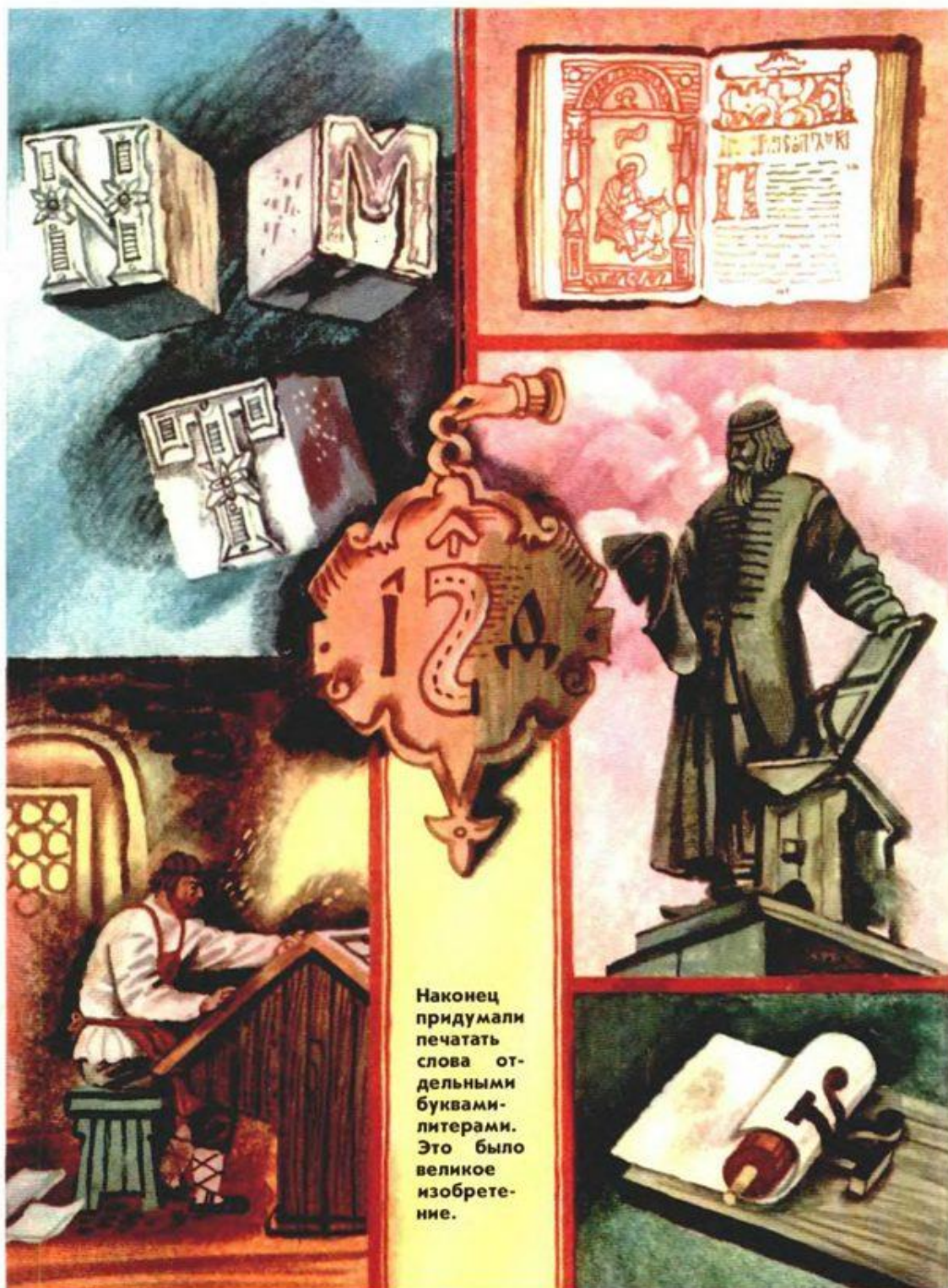
А

теперь самое главное. Надо на бумаге напечатать книгу. Но как это сделать?

Первая печатная книга появилась на Руси более 400 лет тому назад. Напечатал её печатник Иван Фёдоров вместе со своими помощниками.

Он отлил из олова отдельные буквы-литеры: много-много букв А, букв Б, В... И все буквы-литеры разложил по ящичкам—в одном ящичке лежали только буквы А, в другом—только буквы Б, в третьем—только буквы В. Для каждой буквы—свой дом-ящичек. Удобно! Не нужно суетиться, искать нужную букву: руки сами знают, где какая буква лежит, сами к нужной букве тянутся, чтобы слово составить.

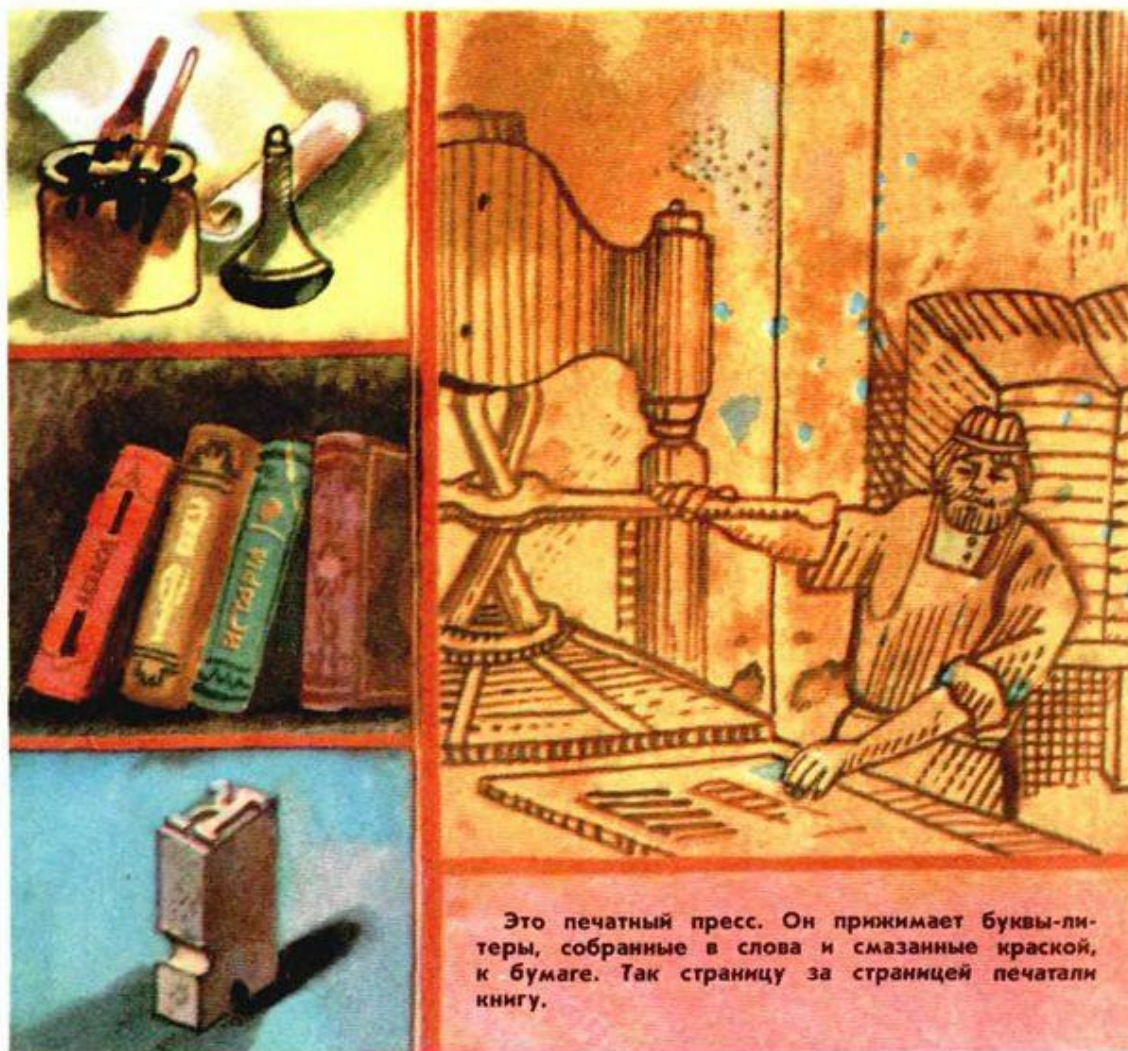
Букву за буквой клали бережно на доску, складывали слова и строки. Строки выстраивались ровно, словно солдаты на параде.



Наконец
придумали
печатать
слова
отдельными
буквами-
литерами.
Это было
великое
изобрете-
ние.

Сверху на буквы наносили краску. На буквы, смазанные краской, клали лист бумаги. Бумагу крепко к буквам прижимали плитой с деревянным винтом. Такой была первая ПЕЧАТНАЯ машина. Поворот винта... ещё чуть-чуть... Готово! Страница отпечатана!

Много страниц можно напечатать с одной доски с буквами. А потом буквы вновь разложить по ящичкам, каждую букву в свой «дом» возвратит. Страницы разные, и книги разные, а буквы одни и те же в дело идут. Теперь книгу можно быстро изготовить, и она не такая дорогая, как рукописная. К тому же все



Это печатный пресс. Он прижимает буквы-литеры, собранные в слова и смазанные краской, к бумаге. Так страницу за страницей печатали книгу.

буквы стоят ровненько, все аккуратные, друг другу под стать. Стала, наконец, книга на знакомую нам книгу похожа. Настоящая ПЕЧАТНАЯ книга.

Печатные книги можно делать сообща. Одни мастера буквы в строчки собирают. Набирают букву за буквой, слово за словом. Это наборщики. Другие наносят краску на буквы, оттиск страницы на бумаге получают. Это печатники. Каждый своё дело изучил, к своему делу приоровился. Изготовление книг ещё более ускорилось.

И сейчас главные профессии мастеров, что делают книги, называются НАБОРЩИК и ПЕЧАТНИК.

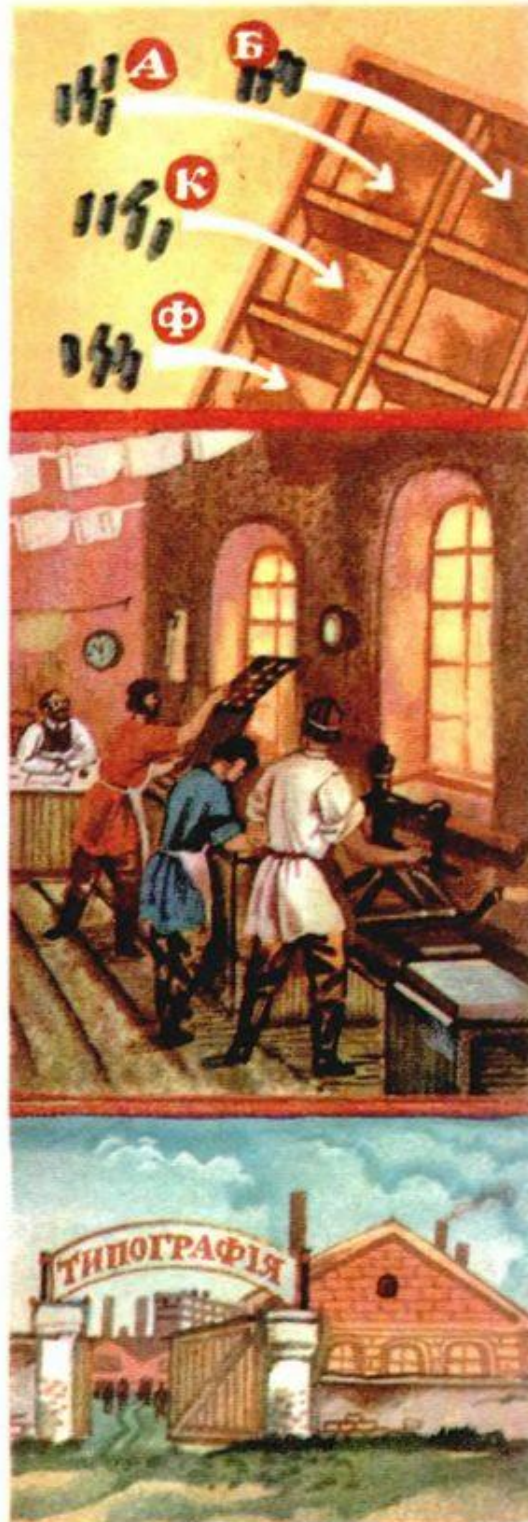
Буквы отливали из свинца или из олова, из меди, иногда для букв разные металлы сплавляли в один сплав.

Мастерские, где печатали книги, становились всё больше, превратились в настоящие фабрики книг. Назвали эти фабрики — «типография». От греческих слов «типос» — отпечаток и «графо» — пишу.

Но всё так же наборщик брал вручную букву за буквой.

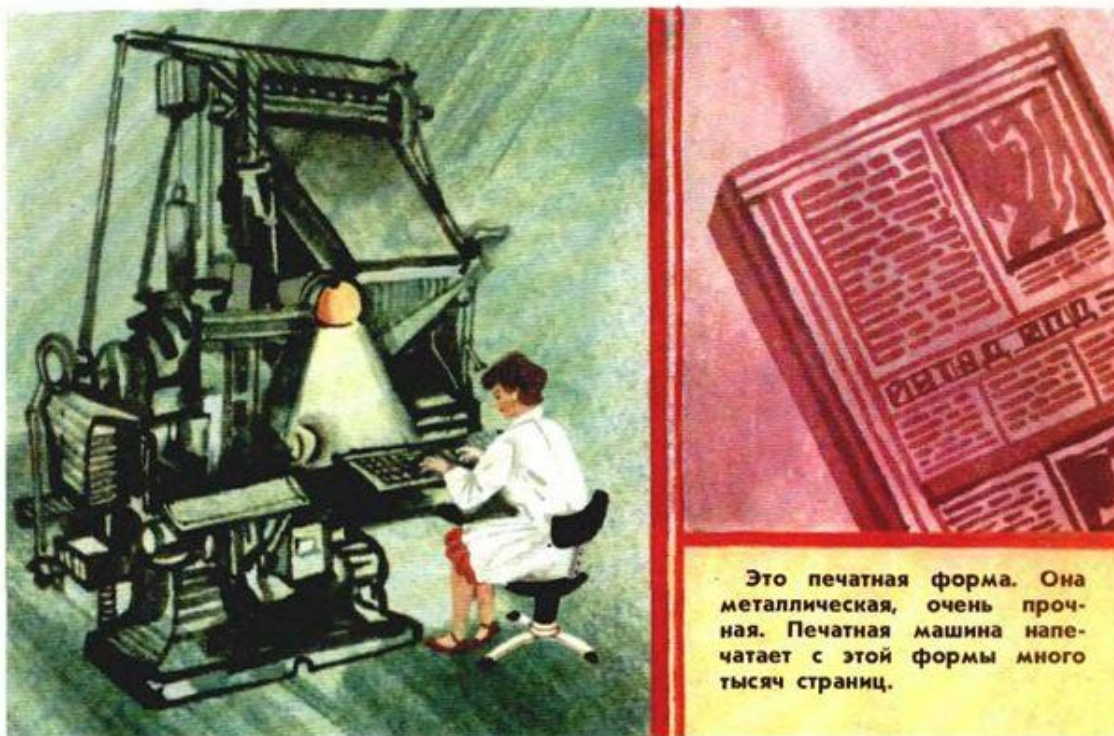
Хорошо бы руки наборщика заменить машиной!

И машина-наборщик появилась. Называется — «линотип»,



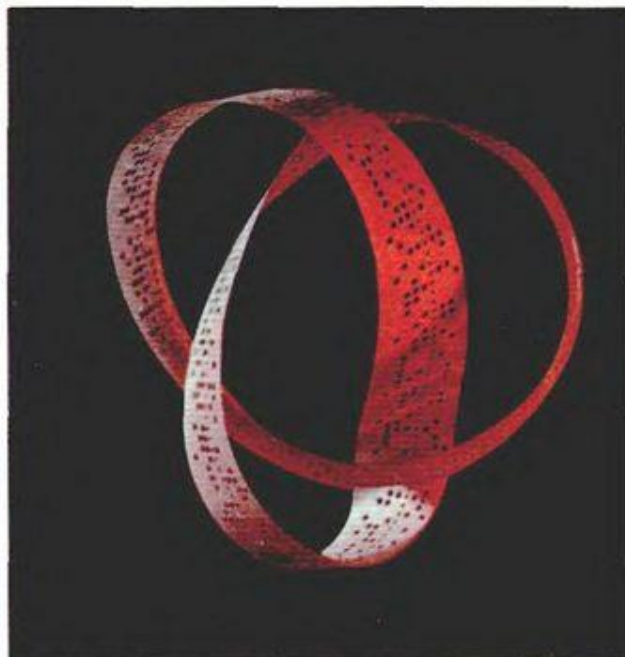
по-русски означает «отпечаток линии». Линотип набирает строки текста, ровненькие строки, в одну прямую линию. Похож линотип на очень большую пишущую машинку. Наверху у него — ящики с запасом всех букв. Только буквы особые. Это ещё не буквы, а формочки для букв, вроде игрушечных формочек для песка. *Формочка для буквы называется «матрица».* Ударил по клавише К — из металлического ящика выскочила металлическая матрица буквы К и стремительно помчалась вниз по жёлобу, чтобы занять своё место в шеренге букв. Ударил по клавишам Н, И, Г и А — помчались вниз буквы-матрицы Н, И, Г, А. Пристроились к букве К. Получилось слово «КНИГА». Можно следующее слово составлять. Вот и строка составлена. Наборщик нажимает на педаль — льётся расплавленный металл. Застывает металл в формочках-матрицах, и получается аккуратная металлическая линейка-строка. Она и пойдёт в печатный цех.

А буквы-матрицы вновь побегут, теперь уже вверх, каждая в свой ящичек.



Это печатная форма. Она металлическая, очень прочная. Печатная машина напечатает с этой формы много тысяч страниц.

О том, как буквы
в хороводе кружились,
и о бумажной
ленте, которая машинами
командует



Бумажная лента с дырочками называется «перфолента». Она «командует» фотонаборным автоматом.

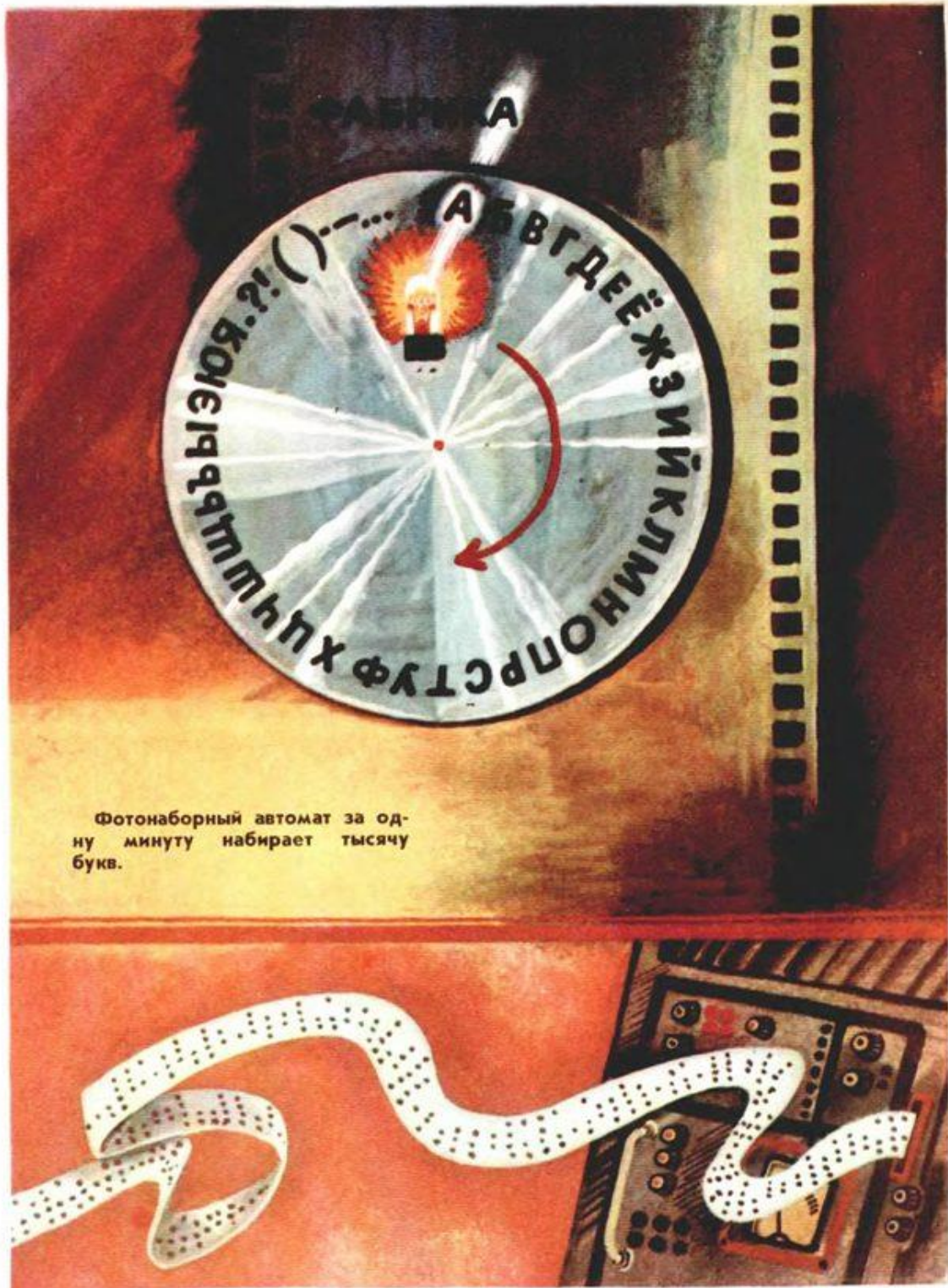
С

колько нам нужно книжек, журналов, газет! Не сосчитать. И хоть быстро работал линотипист на линоTYPE, а надо — быстрее.

И тогда догадались все буквы нарисовать на стеклянном диске. Диск небольшой, величиной с тарелку. Кружится он с огромной скоростью, чёрные буквы в сплошную серую ленту сливаются.

Впереди диска стоит яркая лампа. Включается она на самый короткий миг. Знаешь, почему говорят «миг»? Человек очень быстро мигает. Так быстро, что заметить трудно. Вот и говорят «миг!» А лампа ещё быстрее мигает, за один человеческий миг успевает мигать, наверное, сто раз, а то и больше. Каждый раз яркий луч освещает одну букву...

Миг — яркий свет — буква А... Миг — свет — буква Р...



Фотонаборный автомат за одну минуту набирает тысячу букв.

За диском — фотоплёнка. На ней буква за буквой отпечатываются. А... Р... Б... У... З...

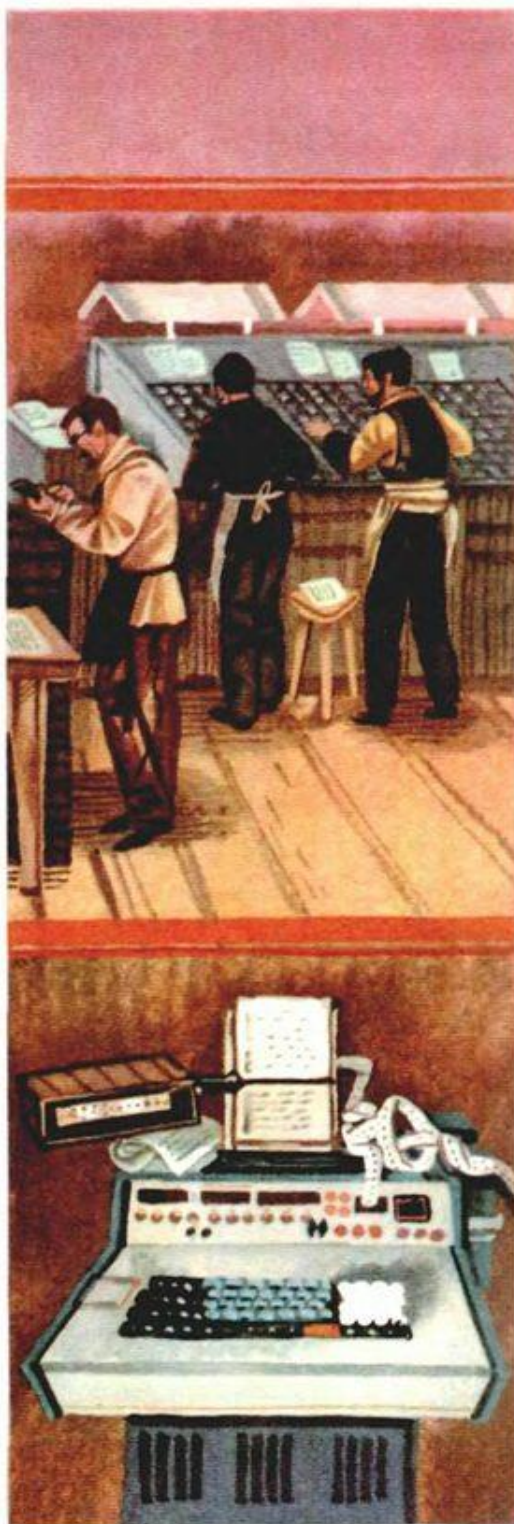
Но как лампа буквы выбирает? Как знает она, в который миг мигать?

Чтобы в таком хитром деле разобраться, прежде расскажу тебе, как буквы в дырочки превратились.

Вот пишущая машинка. На бумаге печатает обычные слова. Но сбоку бежит из машинки бумажная лента. Машинка пробивает на ленте дырочки, и не простые, а со значением. Все буквы дырочками обозначаются, в каждой букве дырочки по-разному расположены.

Лента с дырочками и командует лампой. Ведь машины слова и буквы не понимают. А дырочки можно лучом света найти. На заводах, где машины режут металл, ткют ковры, вяжут кофточки, гнут проволоку, очень часто они подчиняются таким лентам с отверстиями.

Вращается диск с буквами-отверстиями, а лампочка ждёт. Лента с дырочками бежит и проходит через особое командное устройство — командует лампочкой. Вот подошли дырочки в одном сочетании — лампа зажигается, освещается буква Ф; дырочки на ленте в другом соче-



тании — лампа освещает букву А. На фотоплёнке получается: Ф., А... Б... Р... И... К... А...

Работает фотонаборный автомат! Легко и быстро.
Ещё как быстро!

Самый сноровистый и умелый наборщик набирал вручную две тысячи букв за один час. Придумали линотип — в семь раз быстрее. Слово трудится не один человек, а бригада в семь мастеров!

Фотонаборный автомат заменил семьдесят наборщиков. Это уже не бригада, а целый цех. А кажется так просто — стеклянный диск, бумажная лента! Просто, да хитро!

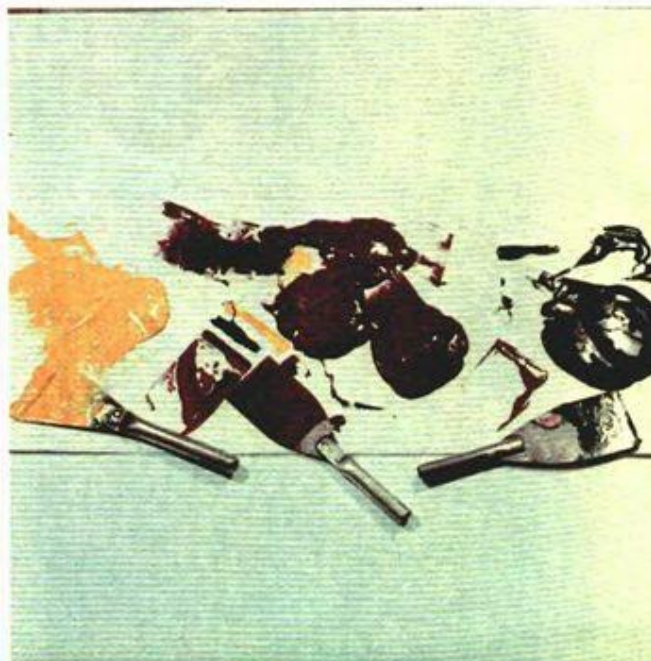
Из фотонаборного автомата выходит фотоплёнка с текстом книги. Как диафильм, который ты покупаешь в маленьких круглых коробочках. Только плёнка здесь шириной в страницу будущей книги и длиной в несколько метров.

А в другом цехе уже готовят лист металла — покрывают его особым светочувствительным слоем. И лучом света через фотоплёнку освещают. Получается на листе металла изображение, как на экране. Где свет упал, там потом тёмное место будет, где света нет, светлое место останется. Это светочувствительный слой, как ему и положено, свет чувствует. Льют на металл крепкую кислоту. Тёмные места, где плёнка под влиянием света стала крепче, грубее, напор кислоты выдерживают, металл защищают. Светлые места кислоте поддаются, металл на съедение кислоте отдаёт. Вот и получается на металле точное выпуклое изображение всех строчек, всей книги.

Можно печатать!



**О том, зачем из одной
картинки сделали три,
о том, что такое
«печатная форма»,
и о том, как работает
печатная машина**



Цветные картинки печатают красками трёх основных цветов: красной, жёлтой, синей.

К

нижки с картинками любят не только дети. Они и взрослым нравятся. А плакаты, открытки, конверты, альбомы, географические карты, почтовые марки — так это вообще одни картинки. Да ещё разноцветные — многоцветные.

Совсем недавно художник, который рисовал картинки для книжек, поступал так. Нарисует картинку жёлтой, красной, синей краской и скамандует:

— Краски, разбегайтесь!

Конечно, сами по себе краски никуда не побегут. Надо всю картинку отдельными кусочками нарисовать, три картинки сделать. На одной картинке — только жёлтые кусочки. На другой — все красные, на третьей — все синие. Посмотри, они нарисованы.

А потом каждую картинку по отдельности переносят на де-



рево или на металл. И будут у нас уже не три картинки, а три клише. «Клише» по-французски — штамп, печатная форма.

Нанесут жёлтую краску на одно клише, на то, где жёлтые кусочки нашей картинки. Красную — на другое клише, где красные кусочки, синюю — где синие...

Три печатные формы печатают три краски нашей картинки. Надо только следить, чтобы все кусочки точно подошли друг к другу. Получилась картинка!

Вот как трудно печатать картинки! А ведь они бывают и в четыре цвета, и в шесть цветов, и в восемь...

Прежде картинки-кусочки мастер вырезал резцом на дереве или металле. Теперь всё делают машины и фотоаппараты. Картинки фотографируют. Разные цвета — на разные плёнки. А как фотографические картинки на металл переносят, как тёмные и светлые места в печатную форму обращают, — это мы уже рассказали. В той главе, где металл на съедение кислоте отдавали, где получали точное изображение всех букв.

Теперь у нас буквы встретились с картинками. Печатная форма готова! Можно переходить в печатный цех.

Два великих изобретения—колесо и книга—наконец встретились в печатном цеху.

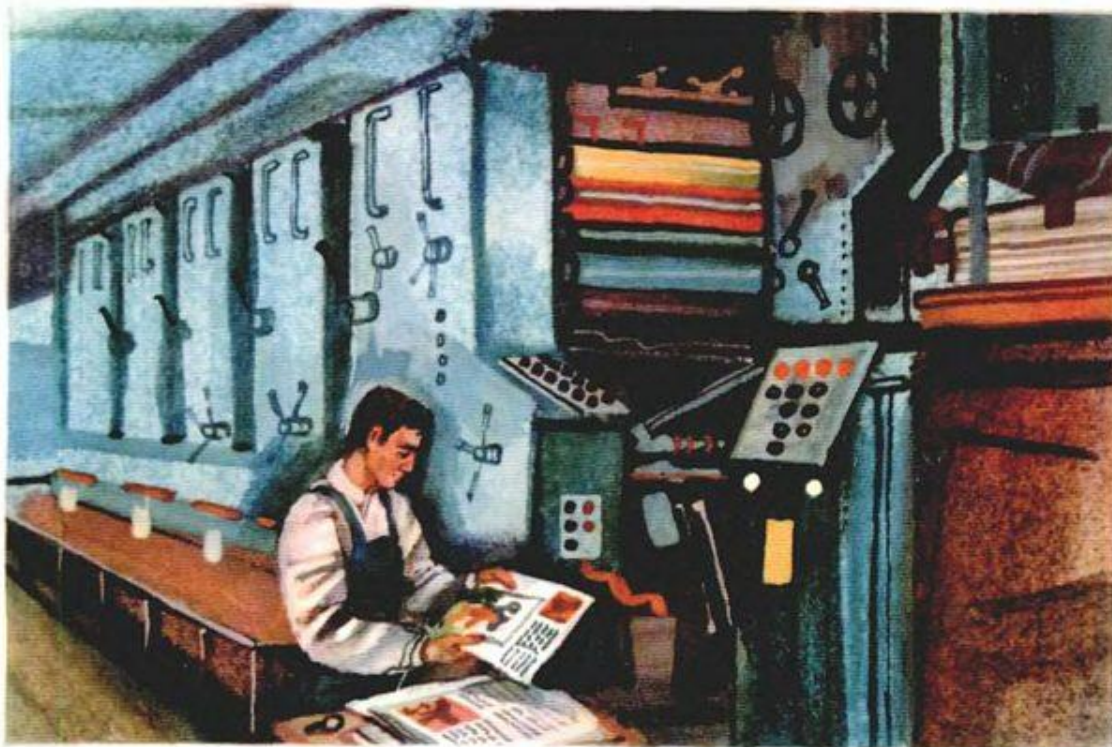
Книга, впрочем, ещё не книга, а огромный рулон бумаги. Такой большой и тяжёлый, что грузчикам его не поднять. В цех рулон привёз автопогрузчик.

А где же колесо?

Это уже не простое колесо. Это всякие ролики, валы и валики. Я решил их сосчитать, но со счёта сбился. Тридцать... сорок... пятьдесят... Все они кружатся быстро-быстро, каждому делу нашлось. Самые важные валы—печатные цилиндры. На них надеты металлические листы с буквами, словами и картинками—печатные формы. Они самые главные—они печатают.

А другие валы и валики тянут бумагу, разматывают рулон, прижимают бумагу к печатным цилиндрам.

Бумага всё бежит и бежит между валиками и цилиндрами. На ней появляются чёрные буквы, жёлтые, синие, красные кусочки картинок, наконец целые картинки. А что дальше делать?



Стопу таких книжек положили на стальной стол. Прижали как следует. Над столом нож сверкает, острый, тяжеленный... Хрумп!.. Хрумп! Хрумп!.. С трёх сторон странички ровно обрезаются. Теперь и внутрь книжки заглянуть можно. Книжка готова. Тоненькая, в мягкой обложке.

А если в книге много страниц, тогда ей нужна прочная твёрдая обложка—картонный переплёт. Он делает книгу долговечной, хранит её от пыли, от солнца—как настоящая крыша у дома.

ПЕРЕПЛЁТЧИК—третья самая важная профессия в типографии. Рабочие-переплётчики называют книжку крышу—«переплётная крышка». Книжку крышу—переплёт делают разные машины-переплётчики. Быстро вращаются ролики-валики, смазывают белым клеем переплёт, чтобы крепко приклеить к нему все страницы книжки. Печатная машина и для переплёта напечатает красивую картинку.

В переплёте книга будет долго служить человеку.

Книга—маленькое чудо. Она рассказывает тебе смешные и грустные истории, учит всему на свете и знает всё про всё.

Ну, а теперь скажи: «Раз!» Сказал? За это время прошла одна секунда. А типографии нашей страны успели за секунду напечатать сто книг.

Раз!—секунда—сто книг!

Два!—секунда—ещё сто книг!

Три—ещё сто книг!

И среди них «Книжка про книжку».

