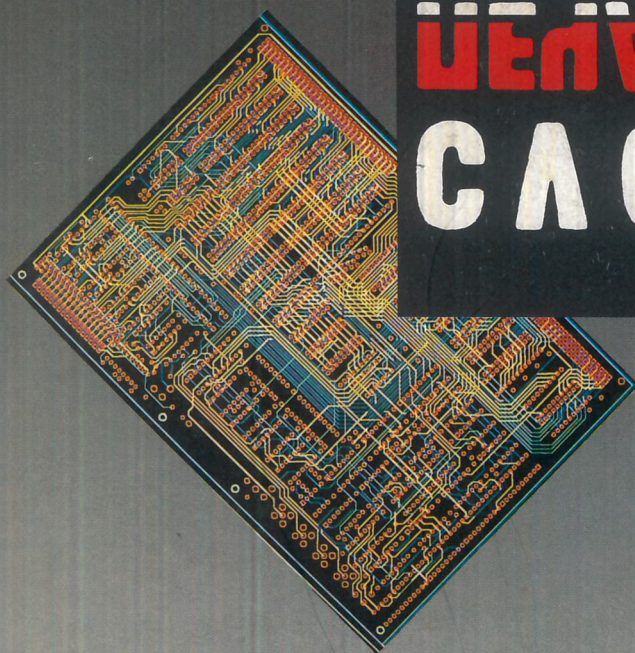




От подвижного шрифта



ПЕЧАТНОЕ
УЧЕБНОЕ
СЛОВО



К микрочипу



народы и культуры

Застывшее движение

Когда скульптор Янус Камбан, живущий на Фарерских островах, увидел нашу фотографию играющего в футбол мальчика из Сьерра-Леоне («Курьер ЮНЕСКО», апрель 1987 г., с. 2), он был очарован. «Я подумал, что было бы интересно увидеть эти ловкие движения в другом ракурсе, — писал он нам, — и создал статуэтку играющего мальчика». Внизу: фотомонтаж статуэтки и фотографии, вдохновившей скульптора.

Фарерские острова
Дания



Время жить...

От Главной

В 60-70-е годы прошлого века в мексиканской литературе появились в свет «Мексика — страна будущего», «Мексика — страна будущего», «Мексика — страна будущего» и другие книги, в которых описывалась мексиканская культура, ее традиции, ее искусство, ее наука, ее экономика, ее политика, ее общество, ее люди. Эти книги были написаны в то время, когда Мексика была одной из самых бедных стран в мире, и многие люди считали, что будущее страны не имеет никакого смысла. Однако эти книги показали, что будущее страны — это не только будущее ее экономики, ее политики, ее общества, ее культуры, но и будущее ее людей. Именно поэтому в то время так много людей в Мексике и во всем мире читали эти книги и стремились к тому, чтобы их страна стала такой же, как Мексика.

На улицах Фритауна

Сьерра-Леоне — маленькая страна в Западной Африке. В 1961 году она получила независимость от Великобритании. В то время страна была очень бедной, и многие люди жили в нищете. Однако в 1967 году в стране произошла революция, и к власти пришли новые люди. Они начали проводить реформы, и страна постепенно стала развиваться. В настоящее время Сьерра-Леоне — это одна из самых бедных стран в мире, но она имеет богатую культуру и историю. Многие люди в Сьерра-Леоне живут в нищете, но они все равно стремятся к тому, чтобы их страна стала такой же, как Мексика.

Республика Сьерра-Леоне

Апрель 1987

Контент-матрица

Контент-матрица

Контент-матрица

Контент-матрица

Контент-матрица

Контент-матрица

Контент-матрица

Контент-матрица

Контент-матрица

Контент-матрица

Контент-матрица

Контент-матрица

Контент-матрица

Контент-матрица

Контент-матрица

Контент-матрица

Контент-матрица

Контент-матрица

Контент-матрица

Контент-матрица

Контент-матрица

Контент-матрица

Контент-матрица

Контент-матрица

Контент-матрица

Контент-матрица

Контент-матрица

Контент-матрица

Контент-матрица

Контент-матрица

Контент-матрица

Контент-матрица

Контент-матрица

Контент-матрица

Контент-матрица

Контент-матрица

Контент-матрица

Контент-матрица

Контент-матрица

Контент-матрица

Контент-матрица

Контент-матрица

От подвижного шрифта к микрочипу Вехи книгопечатания Вернер Меркли	4
Европа: письмо и шрифт Роже Дрюэ	10
Кристоф Плантен Мастер из Антверпена Франсин де Нав	14
«Настольная типография» Говард Брабин	16
ЮНЕСКО и издательское дело	19
Компьютер и китайская грамота Сю Ляньшэн	20
Книга в Индии Локенат Бхаттачарья	22
«Наш труд был долог...» Первые шаги арабской книги Камиль Абу Суан	25
«L'Encyclopédie» Бестселлер эпохи Просвещения Роберт Дарнтон	28
На глине, шелке и бумаге Цзэнь Цзуэньсюинь	32
«Курьер ЮНЕСКО» готовится к изданию	34
Народы и культуры Застывшее движение (Дания)	2

1-я стр. обложки: фотомонтаж, составленный из китайской фарфоровой печати (XVII в.) с высеченной на нефрите печатной поверхностью, электрических цепей микропроцессора и контрольной печатной ленты, используемой для проверки точности цветных проб.

Photos (печать) ©Réunion des Musées nationaux, musée Guimet, Paris; (схема) Bellavia © REA, Paris

4-я стр. обложки: фрагмент страницы 42-строчной Библии на латинском языке, отпечатанной Иоганном Гутенбергом (Майнц, ок. 1455), первой книги в Европе, набранной с помощью подвижных литер. Шрифт («текстура») — вид готического письма. Декоративный инициал выполнен вручную.

Photo © Gutenberg Museum, Mainz, Fed. Rep. of Germany

Всего лишь несколько лет назад бытовало мнение о том, что одним из величайших событий в развитии современного общества явился упадок письменного и печатного слова и расцвет аудиовизуальных средств коммуникации. Если перефразировать высказывание американского писателя Марка Твена, сделанное им по поводу преждевременно опубликованного в газетах сообщения о его кончине, то сегодня можно сказать, что слухи о смерти печатного слова, похоже, сильно преувеличены. Ведь если со времени изобретения книгопечатания с помощью подвижного металлического шрифта полиграфические процессы оставались на протяжении веков практически неизменными, то в наши дни благодаря внедрению ЭВМ, фотонабора, передачи текстов с помощью спутников связи и другой передовой техники производство книг, журналов и других форм печатной продукции испытало поистине революционные преобразования. Как это ни парадоксально, такие новшества, как микроЭВМ и «настольная типография» дают возможность — по крайней мере теоретически — осуществлять столь же широкий контроль над многими стадиями печатно-издательского процесса, как и в средневековой Европе 500 лет назад.

Этот номер журнала «Курьер ЮНЕСКО» познакомит читателей с крупными вехами в истории печатного и издательского дела: от изобретения бумаги в Китае 2 тыс. лет назад до последних достижений в области электроники. В нем рассматриваются главным образом практические вопросы: от развития каллиграфии и полиграфии в Европе позднего средневековья до методов электронного набора в современном Китае. Проблемы печатного и издательского дела в развивающихся странах освещаются в статье Локената Бхаттачарьи из Индии, который отмечает: «Главные факторы, определяющие количественные и качественные параметры издательской деятельности в стране, — уровень грамотности населения, число лиц, имеющих образование, характер их подготовки, а также политика в области образования и соответствующие ей учебные программы, поскольку именно учебная литература и дополнительные материалы для чтения составляют, особенно в развивающейся стране, главный предмет книжной торговли».

Главный редактор Эдуард Глиссан

Курьер



Окно, открытое в мир 41-й год издания

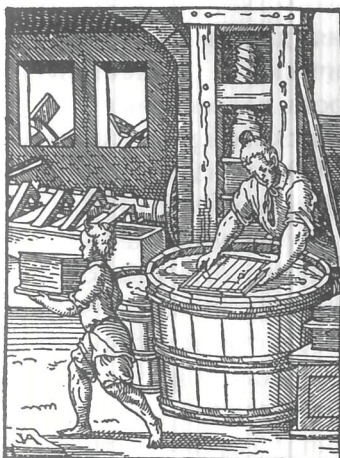
Публикуется ежемесячно на 35 языках:
русском английском французском
испанском немецком арабском
японском итальянском хинди тамили
иврите персидском голландском
португальском турецком урду
каталанском малайзийском корейском
суахили хорватско-сербском
македонском сербскохорватском
словенском китайском болгарском
греческом сингальском финском
шведском баскском тайском
вьетнамском пушту хауса

ВЕХИ КНИГОПЕЧАТАНИЯ

ВЕРНЕР МЕРКЛИ

ВЕРНЕР МЕРКЛИ (Швейцария) — редактор немецкого издания «Курьера ЮНЕСКО». Специалист в области технологии печати. Долгое время был директором ведущей швейцарской книгоиздательской компании и президентом Ассоциации швейцарских полиграфистов (1976—1981). В течение 25 лет был президентом общества друзей Швейцарского музея Гутенберга в Берне. Среди его работ: «Vademecum, An introduction to the graphic arts» (Hallwag, Berne; 2-е издание, 1967).

Основные процессы книгопечатания с помощью подвижного металлического шрифта, изобретенного в XV в. Иоганном Генсфлейшем Гутенбергом: отливка шрифта, набор текста, получение оттисков — в течение четырех столетий производились вручную. Набор и печать были механизированы лишь в XIX в., а в середине нашего столетия поистине революционные изменения в технику набора, воспроизведения иллюстраций и печати внесли электроника и микроЭВМ.

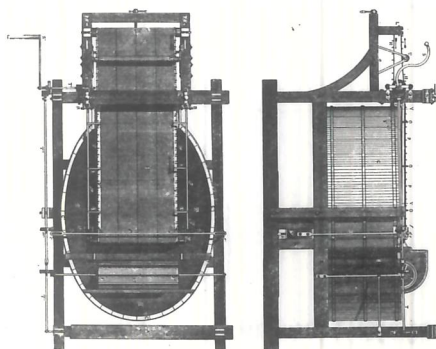


1. Древнейшее изображение процесса изготовления бумаги в Европе. Гравюра на дереве, выполненная Естом Аманном к произведению Ганса Сакса «Книга ремесел» (Франкфурт, 1568). Хотя почти все стадии бумагоделания сегодня механизированы, основной процесс остался неизменным. Из разделенных и вымоченных в воде растительных волокон готовят бумажную массу, которую затем раскладывают на фильтрующую сетку, чтобы стекла вода. Так происходит формирование бумажного полотна, которое далее обезвоживается под прессом. В зависимости от целей использования сухие листы подвергаются дальнейшей обработке.

2. Фрагмент картины, изображающей первую в Германии бумажную фабрику Ульмана Штромера. Ксилография (Нюрнберг, конец XV в.).



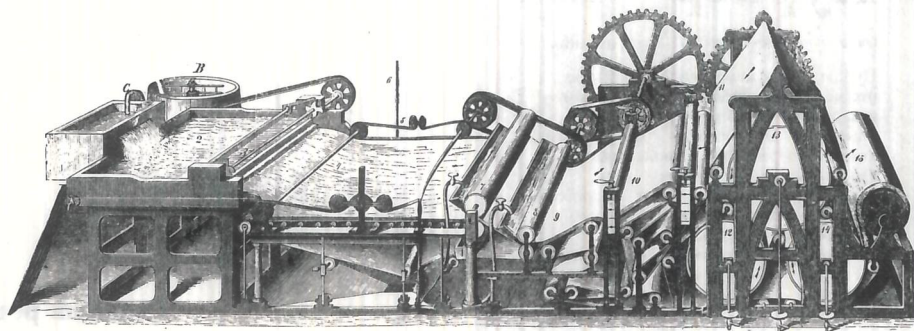
3. Боковой разрез и план бумагоделательной машины Н.-Л. Робера (1798).



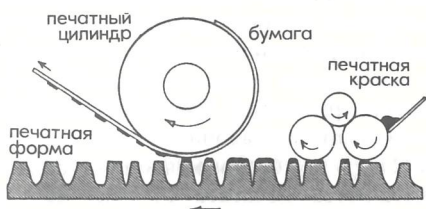
■ Бумагу (1) изобрели в Китае во 2 в. до н. э. (см. статью на с. 32). В 751 г. близ Самарканда арабам удалось взять в плен несколько китайских мастеров, которые вынуждены были открыть секрет изготовления бумаги. Так она попала на Запад. В 1150 г. искусство бумагоделания достигло Испании, а во времена Гутенберга бумажные фабрики действовали уже во многих городах Европы (2). Таким образом, в распоряжении Гутенберга имелся великолепный материал, более дешевый, чем пергамент, использовавшийся в монастырях для создания рукописных книг.

Производство бумаги было механизировано лишь к 1800 г., когда на фабрике Дидо, близ Парижа, француз Никола-Луи Робер изобрел первую бумагоделательную машину с ременным приводом, которая изготовляла лист за листом (3). В 1805 г. английский инженер Джозеф Брами создал машину для отлива бумаги с помощью вращающегося вала. Это нововведение впоследствии позволило перейти к изготовлению рулонной бумаги (4). В настоящее время производство бумаги почти полностью автоматизировано, контроль за качеством осуществляется ЭВМ.

4. Машина для изготовления бумажных рулонов (ок. 1820).



Высокая печать



Высокая печать — старейший метод печатания, единственный процесс, в котором шрифт имеет непосредственный контакт с запечатываемым материалом. Изображение передается на бумагу рельефными элементами печатной формы, промежутки между которыми углублены. Печатная краска покрывает только поверхность выступающих элементов, и оттиск передается непосредственно на бумагу. Вверху: принципы действия плоскопечатной машины высокой печати с печатным цилиндром.



5. Современный процесс гравировки на дереве.

6. Самый старый из известных портретов Гутенберга. Гравировка на меди. Из книги «Vrais portraits et vies des hommes illustres» (Париж, 1584).



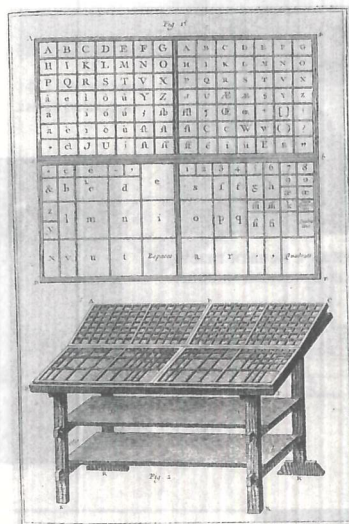
■ В монастырских библиотеках хранятся тексты IX—X вв., отпечатанные с гравированных деревянных форм (5). Между 1041 и 1048 г. китайский кузнец Би Шэн впервые применил печать с помощью подвижного шрифта, знаки которого изготавливались из обожженной глины. В 1403 г. в Корее начали делать шрифт из бронзы. Между 1436 и 1444 г. Иоганн Гутенберг из немецкого города Майнца (6) изобрел матрицу и заложил основы способа печати с помощью подвижного шрифта, который использовался без каких-либо существенных изменений вплоть до XX в.

Для каждой буквы или знака Гутенберг делал из твердого металла гравированный пуансон, с помощью которого из более мягкого металла изготавливал матрицу для отливки соответствующей литеры. Шрифт отливался из сплава свинца, олова и сурьмы. Готовые литеры раскладывались по наборным кассам (7). Для получения оттисков Гутенберг использовал винтовой ручной деревянный станок (8), который напоминал давящий пресс, применяющийся в виноделии. Краску для печати он получал из смеси древесной (сосновой) сажи и льняного масла. Наносилась она на печатающую поверхность кожаными подушечками. Чтобы краска впитывалась равномерно, бумагу предварительно смачивали водой.

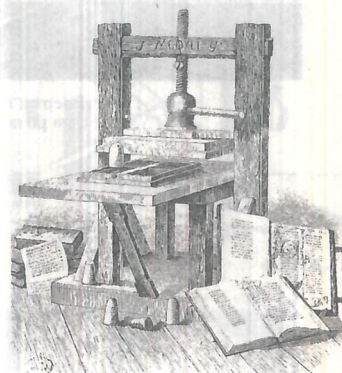
Неудивительно, что первой напечатанной Гутенбергом книгой была Библия, поскольку на нее в те времена был большой спрос. Его 42-строчная Библия (см. 4-ю стр. обложки), получившая свое название по числу строк в колонках, издана в Майнце между 1452 и 1455 г. тиражом 200 экземпляров. Цветные инициалы и орнамент на полях делались от руки, ведь в том, что касалось рисунка букв и общего оформления издания, Гутенберг строго придерживался традиций рукописной книги (9).

Техника книгопечатания быстро распространилась по всей Европе. Был предпринят целый ряд попыток усовершенствовать деревянный печатный станок. Сохранив его конструкцию, словолитчик из Базеля Вильгельм Гааз в 1787 г. создал первый цельнометаллический печатный станок, позволивший улучшить качество оттисков.

Еще в начале XVII в. возникла идея применения печатного цилиндра для облегчения ручного труда печатника, однако практическое воплощение она получила лишь в 1811 г.,

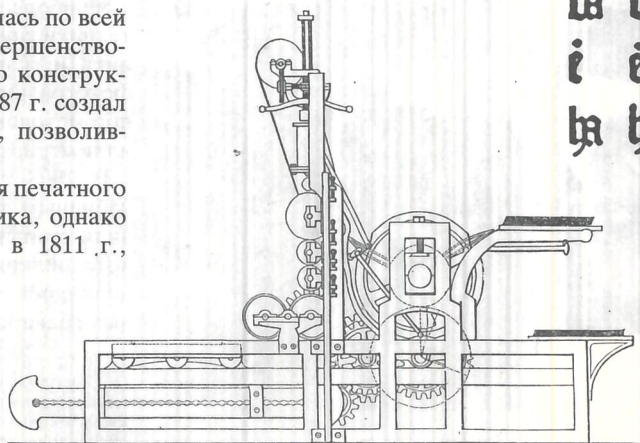
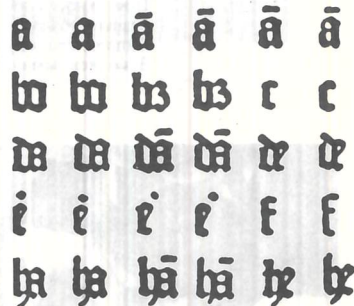


7. Рисунок наборной кассы из «Энциклопедии» Дидро.

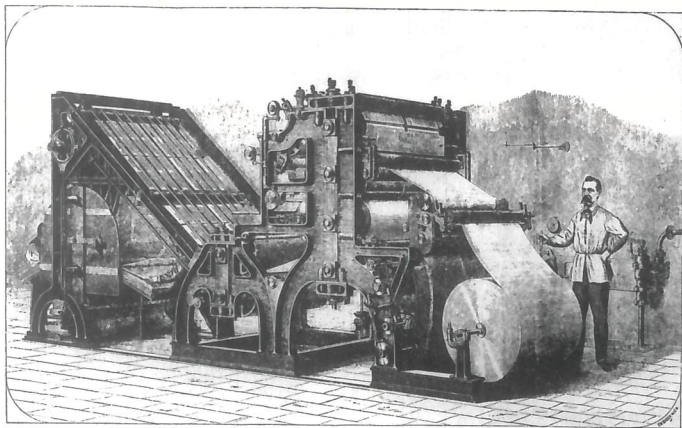


8. Печатный станок Гутенберга, воссозданный в Лейпциге в XIX в. Станок имеет зафиксированную нижнюю поверхность — «тальер» и подвижную верхнюю — «тигель». Набранные литеры после закладки в металлическую раму для создания печатной формы мазались краской и покрывались листом бумаги, которая прессовалась между двумя поверхностями.

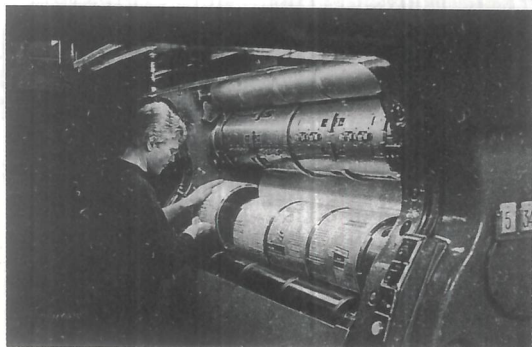
9. Образец литер, изготовленных Гутенбергом.



10. Схема печатного станка Кёнига (1811), в котором «тигель» заменен на «печатный цилиндр».



11. Ротационная печатная машина Уолтера (1866).

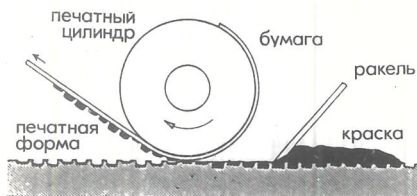
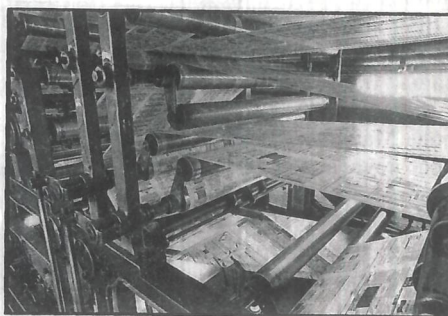


Вверху: подготовка к печати газеты на ротационной печатной машине.

когда немецкий печатник и изобретатель Фридрих Кёниг (10) изготовил первую механическую печатную машину с цилиндром, приводившимся в действие паром. Следующий крупный успех был достигнут в 1818 г., когда Кёниг и его помощник Андреас Бауэр запатентовали двухцилиндровую машину для двусторонней печати.

В 1844 г. Ричард Хоу (США) изобрел первую ротационную машину, печатавшую с форм, располагавшихся не как раньше — на плоском формоносителе, — а на цилиндре. В 1866 г. владелец лондонской газеты «Таймс» Джон Уолтер впервые применил рулонную ротационную машину, построенную по образцу выставочной модели американца Дж. Уилкинсона (11). В нее беспрерывно поступала бумага, что давало возможность печатать 14 тыс. экземпляров газеты в час.

Вращаясь со скоростью 35 тыс. оборотов в час, современные ротационные машины могут запечатать 500 м бумаги в минуту.



Глубокая печать — как и в высокой печати, ее особенностью является разная высота печатных и пробельных участков на форме. В этом процессе печатные участки углублены по сравнению с пробельными. Поверхность печатной формы разбита на мелкие ячейки с разным объемом краски, составляющие изображение. Лишняя краска удаляется с печатной формы «ракелем». Заполненными остаются только ячейки.

Глубокая печать

■ Этот способ печати восходит к гравюре на меди. Рисунок наносится на металлическую пластину резцом или с помощью травления, полученные углубления заполняются краской (12). Автором самого первого датированного офорта является базельский ювелир, художник и гравер Урс Граф (XV в.). Оттиски делались вручную. Позднее вместо плоской пластины стали использовать формный цилиндр; бумага поступала с рулона и прокатывалась между формным и печатным цилиндрами. В XVIII в. эта техника привлекла внимание мастеров набойки, и в 1783 г. английский гравер Томас Белл создал станок многоцветной печати для изготовления набивных ситцев. В 1860 г. парижский издатель Огюст Годшо получил патент на ротационную машину глубокой печати, позволявшую запечатывать обе стороны листа.

Наиболее радикальные изменения в развитии современной техники глубокой печати связаны с именем чешского художника и гравера Карла Клича, который в 1878 г. изобрел фотогравюру с использованием пигментной бумаги. С тех пор методом глубокой печати (13) были созданы миллионы иллюстрированных изданий.

В 1908 г. два немецких изобретателя, специалиста по набивным тканям, Эрнст Ролфс и Эдуард Мертенс применили стальной ракель для снятия излишков краски с печатного цилиндра. Дальнейшее усовершенствование печатных цилиндров связано с внедрением автоматических и электронных гравировальных аппаратов.



12. Процесс гравирования на меди.



13. Образец одного из первых детских иллюстрированных журналов, выполненный в технике глубокой печати.

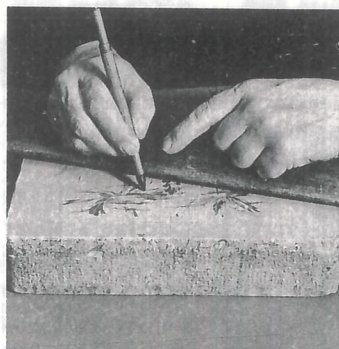
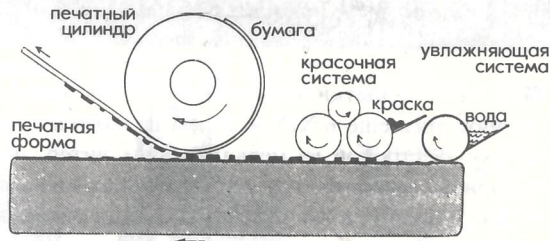
■ Литография была изобретена в 1796 г. Алоизом Зенефельдером. Открытие произошло случайно, когда он, стремясь найти более экономичный способ получения оттисков с камня обнаружил, что жирные чернила, которыми он при этом пользовался, обладают водоотталкивающими свойствами.

Первоначально рисунок делали вручную на литографском камне (14), затем к нему прижимали бумагу и получали оттиск (15). Благодаря изобретенному в 1851 г. берлинцем Георгом Зиглем плоскопечатному станку (16) этот процесс был механизирован. Широкое распространение получила одно- и многоцветная печать, особенно в производстве упаковочных материалов.

Еще в 1805 г. Зенефельдер пытался заменить тяжелый литографский камень более легким материалом, но лишь в 1904 г. Айра Рубел и Каспар Германн из Нью-Джерси (США) использовали вместо него тонкую и легкую металлическую пластину. На нее наносили изображение (при этом краска удерживалась лишь на неувлажненных ее частях), которое затем передавалось сначала на резиновое полотно цилиндра, а уже с него — на бумагу (17). Такой косвенный способ переноса краски с формы на запечатываемый материал называется офсетным. Применение цилиндров (печатный, передаточный, формный) увеличивало скорость печатания.

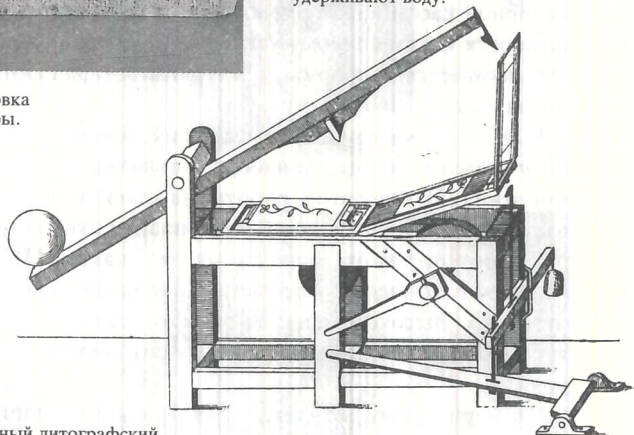
В первых машинах офсетной печати необходимость увлажнения печатной формы создавала большие трудности, в результате оттиски часто получались тусклыми и расплывчатыми. После второй мировой войны благодаря техническим усовершенствованиям, а также появлению новых видов краски и бумаги повысилось качество оттисков, а изображение стало более насыщенным.

В наше время огромные ротационные машины офсетной печати с электронным управлением могут запечатывать материал с обеих сторон, как на отдельных листах, так и на рулонной бумаге, со скоростью 30 тыс. оттисков в час (18).



14. Подготовка литографии.

В плоской печати (литографии) печатающие и пробельные элементы находятся практически в одной плоскости, на тонкой металлической пластине. Их разделение основано на различных физико-химических свойствах поверхности. Печатающие элементы поверхности отталкивают воду, но удерживают краску, тогда как пробельные элементы, наоборот, отталкивают краску и удерживают воду.



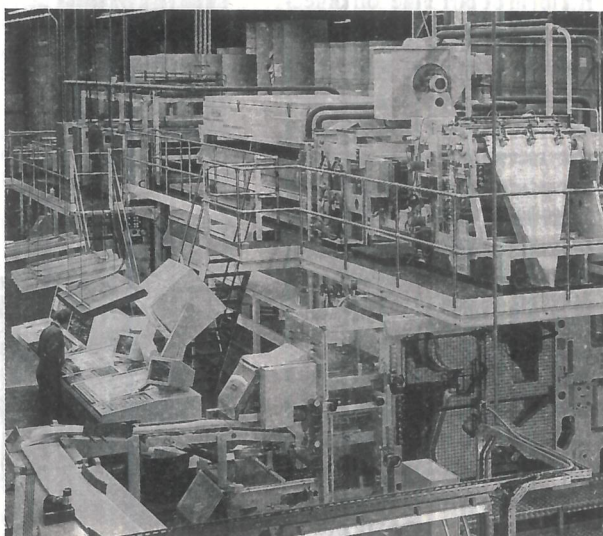
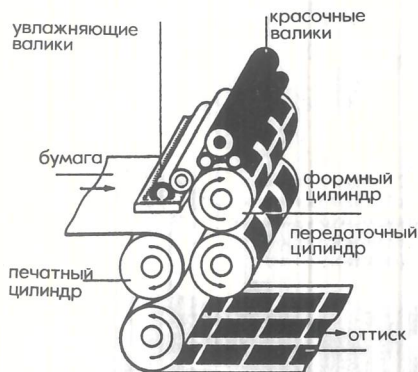
15. Деревянный литографский ручной печатный станок времен Зенефельдера.

16. Цветная иллюстрация финского литографа Эмили Топелиус, воспроизведена в детской книге «Sagor» (1847).



TOMTEGUBBEN I ÅBO SLÖTT.

17. Офсетная плоская печать. Обычная офсетная машина состоит из трех вращающихся цилиндров. Первый — формный, второй — передаточный, покрытый резиновым полотном, и третий — печатный, прижимающий бумагу к офсетному полотну. Валики проводят бумагу через машину.



18. Офсетная ротационная печатная машина.

■ Первые попытки механизировать текстовый набор предпринимались еще в XIX в. Тогда приходилось формировать строку за строкой из металлических литер, подбирая их в наборной верстатке (19), как это делалось во времена Гутенберга. В 1822 г. в Бостоне Уильям Черч получил патент на первую наборную машину, вскоре за ней появились и другие (20).

Однако наиболее важным достижением в области механизации процесса набора и отливки шрифта явилось изобретение в 1884 г. американцем немецкого происхождения, часовщиком Оттмаром Мergенталером из Цинциннати (США) линотипной машины, которая позволяла набирать 6 тыс. знаков в час вместо 1400 вручную. В линотипе (21) металлические матрицы, несущие на себе углубленное очко — обратное изображение шрифтового знака, — извлекаются из наборной кассы нажатием клавиш, подбираются в строку и подаются к отливочному устройству. После отливки строка выталкивается из формы, а матрицы возвращаются в отделение кассы.

В 1897 г. также в США английский инженер Толберт Ланстон разделил процессы набора и отливки шрифта и создал монотип (22). Оператор, работая на клавиатуре, подготавливает бумажную перфоленту, комбинации отверстий на которой соответствуют определенным знакам. Перфолента управляет отливным устройством, каждый знак отливается отдельно. Высокое качество шрифта, получаемое на монотипе, обеспечило этой системе ведущее место в книгопечатании.

По мере развития техники фотографии предпринимались многочисленные попытки заменить металлический шрифт фотоизображением знаков (23). Успешным примером раннего применения фотонабора была система «Люмитип», созданная в 40-е годы двадцатого столетия французами Рене Игонне и Луи Муару. Скорость набора последних моделей машин этого типа достигала 28 тыс. знаков в час. Созданная в 50-е годы в Англии на основе дальнейшего развития монотипа система «Монофото» позволила увеличивать и уменьшать с помощью фотопленки размер знаков.

В 1955 г. сенсационные открытия в области электроники возвестили конец эпохи свинцового шрифта Гутенберга. Перфолента уступила место ЭВМ, по команде которой знаки проецируются на фотоматериал со скоростью от 30 до 100 тыс. в час. В 60-е годы, благодаря применению более совершенных ЭВМ и электронно-лучевых трубок, скорость набора возросла до 600 тыс. знаков.

Другим важным новшеством стало изобретение оптического устройства, которое считывает машинописный и печатный текст со скоростью 300 тыс. знаков в час и затем вводит его в систему набора, управляемую ЭВМ.

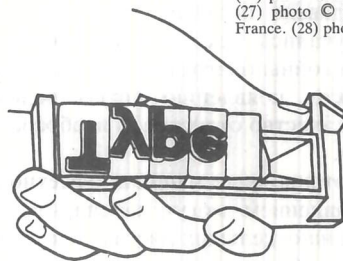
Значительное увеличение скорости обработки текста было достигнуто также благодаря включению в системы ЭВМ интегральных микросхем и микропроцессоров, а также дисплея. Появилась возможность читать и править текст на экране (24). Однако для машин, использующих электронно-лучевые трубки, существуют ограничения скорости набора, поскольку каждый знак извлекается из фотоматрицы отдельно.

В 1965 г. доктор Рудольф Хелл из Кили (ФРГ) создал систему «Дигисет». Считывающее электронное устройство машины разбивает изображение каждого знака на крошечные квадраты, закодированные в цифровой форме, которые хранятся на магнитной ленте запоминающего устройства. При наборе текста эти квадратики вновь собираются с

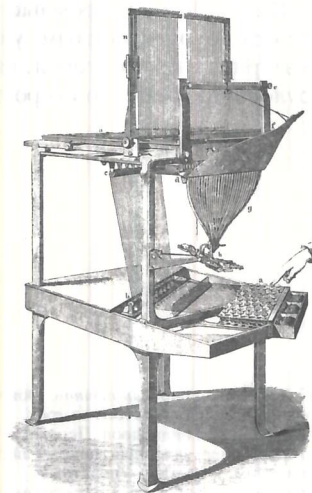
помощью электронно-лучевой трубки на пленке в знаки нужного шрифта и кегля. Это был еще один крупный успех в технике набора, особенно если учесть, что его скорость составляет свыше миллиона знаков в час.

В 1976 г. вместо электронно-лучевой трубки в процессе цифрового кодирования знаков стали применять лазерный луч (25), позволяющий добиваться небывалой чистоты и четкости шрифта. Использование цифрового кодирования текста открывает огромные возможности для его передачи — с помощью спутников или волоконной оптики — в любую точку земного шара.

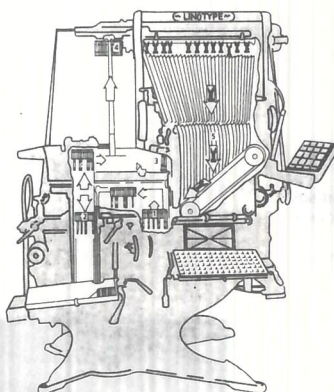
Стр. 4—9: диаграммы, изображающие способы высокой, глубокой и плоской печати © Werner Merkli, Berne, Switzerland. (1) photo © Gutenberg Museum, Mainz, Fed. Rep. of Germany. (2, 26) гравюры из Hartmann Schedel's «Liber chronicorum», Nuremberg, 1493. (3, 4) photos © Papierfabrik Biberist, Switzerland. (5, 12, 14) photos © Werner Merkli, Berne. (6, 8) photos © Jean-Loup Charmet, Paris. (7) photo © Roger-Viollet, Paris. (11) photo © Swiss Gutenberg Museum, Berne; взято из Faulmann, «Illustrierte Geschichte der Buchdruckerkunst», 1882. Процесс печати газеты: (фото слева) © Béatrice Lagarde/REA, Paris (справа) © Colin Rush/REA, Paris. (15, 20) photos © Swiss Gutenberg Museum, Berne. (16) photo © Finnish edition of the «Unesco Courier». (17, 23) диаграммы взяты из «Pocket Pal» © International Paper Company, New York. (18) photo © Maury/Jean-Claude Maillard, Paris. (21) диаграмма © Bantam Books, New York. (22) photo © Dunod, 6th ed., Paris, 1973. (24) photo © Fleury/Ciric. (25) photo © Hallwag AG, Berne. (27) photo © Nicéphore-Niepce Museum, Chalon-sur-Saône, France. (28) photo Gosset © Sygma, Paris.



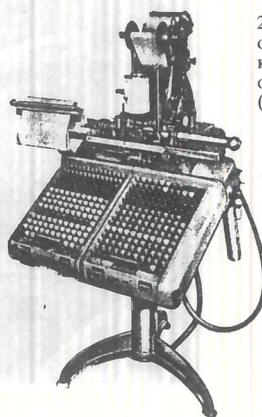
19. Наборная верстатка держит литеры. Наборщик устанавливает их в перевернутом положении.



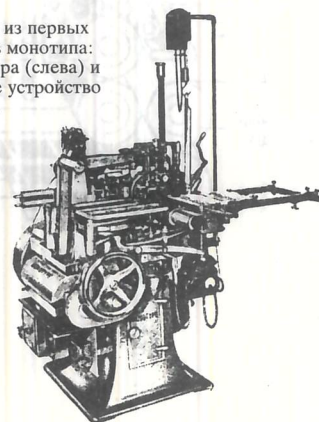
20. Печатный станок Хэттерсли (Лондон, ок. 1870).



21. Линотип.



22. Один из первых образцов монотипа: клавиатура (слева) и отливное устройство (справа).



■ Начиная со средних веков художники и рисовальщики создавали прекрасные гравюры на металле, офорты, ксилографии (26) и литографии, нанося рисунок на дерево или камень либо гравировав его на металлической доске. Открытия в области света и теории цвета, а также изобретение в XIX в. фотографии позволили использовать в печатном производстве и фотографические процессы (27).

Если рисунок можно воспроизвести способом высокой печати или офсетом, то характерные для фотографии переходы тонов не могут быть репродуцированы таким образом. В 1881 г. мюнхенскому гравёру Георгу Мейзенбаху удалось, фотографируя изображение через растр (сетчатый экран), разложить его на крошечные точки. Точки, расположенные на позитиве тесно, соответствуют темным участкам оригинала, а редко — светлым. Полученное изображение переносят на пластину с помощью травления, создавая таким образом печатную форму, клише (28).

Однако для передачи цветных тональных изображений нужны три клише: для красной, синей и желтой краски. Обычно берется еще и черное клише, так как черный цвет придает изображению четкость. Прежде всего необходимо произвести цветоделительное фотографирование: сделать четыре последовательных снимка через разные светофильтры, а также через растр, с помощью которого изображение разлагается на точки. В процессе цветной печати одни точки сливаются вместе, другие накладываются одна на другую, соединяясь в нашем глазу в изображения, соответствующие цвету оригинала: например, то, что представляется нам зеленым, на самом деле комбинация мельчайших синих и желтых точек. Серия экспериментов, проведенных в США между 1946 и 1950 г., привела к созданию техники цветоделения с помощью электронного сканирования, а к концу 70-х годов, по мере развития электронной техники, удалось осуществить цифровое кодирование импульсов сканирующего излучения. Крошечные точки, передающие оттенки различных тонов репродукции, переносятся с помощью лазерного луча на пленку либо непосредственно на печатную форму.

Bernardus copofella
nus doctor

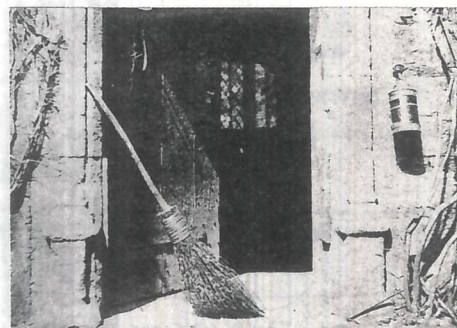


Jo. gerson cancel-
larius patientis

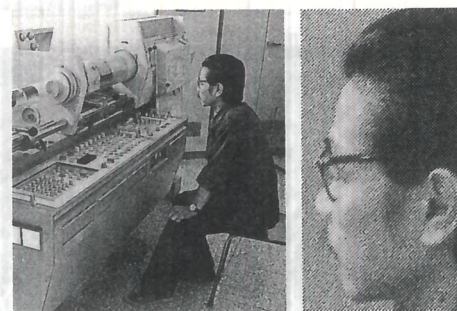


26. На заре книгопечатания в Европе для изображения разных людей иногда использовали одинаковые ксилографические клише.

27. Фотография из книги Уильяма Генри Фокса Тэлбота «Pencil of Nature» (1844—1846), впервые полностью иллюстрированной фотографиями.



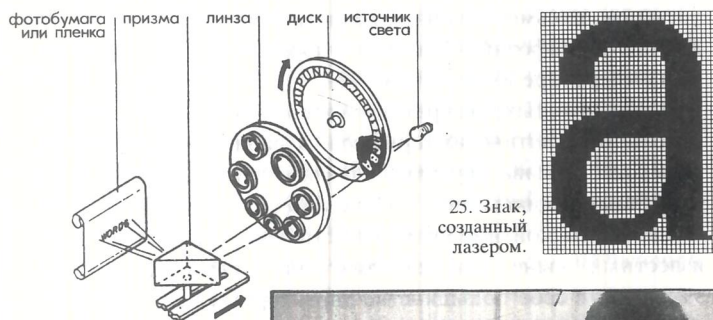
28. Электронные сканеры (справа) используются при обработке изображения для печати. Изображение поступает на вращающийся барабан и воспроизводится сканером в виде мельчайших точек. Крайний справа снимок: увеличенные точки, воспроизводящие полутону.



Электронное будущее

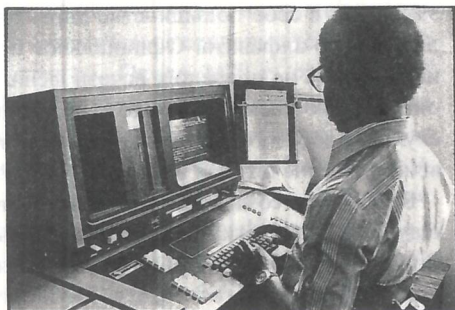
■ Дальнейший прогресс печатной промышленности зависит от развития электроники. В 80-е годы появился новый вид наборно-печатающей техники (см. статью на с. 16), позволяющий одновременно работать над текстом и иллюстрациями. С помощью электронных «карандашей» и «кистей» прямо на экране дисплея можно создавать изображения и компоновать их вместе с текстом. Использование современных магнитных дисков, на которых умещается свыше 1 млрд. типографских знаков (что составляет 500 тыс. страниц машинописного текста), и банков данных увеличит доступ к информации.

Линотип и высокая печать просуществовали недолго и практически вышли из употребления. Однако офсет и глубокая печать остались, главным образом благодаря упрощению техники изготовления печатной формы. Появились новые способы печати: электростатическая и струйная. Принцип первой состоит в использовании прошедшей электростатическую обработку формы с нанесенной на нее порошкообразной или жидкой краской, которая переходит на бумагу, получившую предварительно противоположный заряд. В струйной печати изображение или текст переносятся на бумагу управляемой с помощью ЭВМ струей, распыляющей сотни тысяч электростатически заряженных капелек краски в секунду. Оба способа открывают путь бесконтактной печати, идущей на смену печати с покрытой краской формы.



23. На схеме показан принцип работы фотонаборной машины.

24. Набор текста на экране.



Европа: письмо и шрифт

РОЖЕ ДРЮЭ

Хеттское
иероглифическое
письмо из древнего
города Кархемиш в
верховьях Евфрата
(10—8 вв. до н. э.)



Вверху: финикийская надпись на
гробнице Ахирара, царя Библа
(10 в. до н. э.). Свое происхождение
европейские системы письма ведут
от алфавита, созданного древними
финикийцами.

Стр. 10—13 (сверху вниз): photo G. Dagli Orti © Hitite Museum, Ankara, Turkey; photo © Archaeological Museum of Beirut, Lebanon; (c. 11): каллиграфия © Roger Druet, Paris; иллюстрация взята из «La civilisation de l'écriture», par Roger Druet et Herman Grégoire © Librairie Arthème Fayard, Dessain et Tolra, Paris; photo © Jean-Loup Charmet, Paris; photo © Bibliothèque Nationale, Paris; (c. 12): photo © Librairie Arthème Fayard, Dessain et Tolra, Paris; photo © Roger Druet Archives, Paris; photo © Newberry Library, Chicago, USA; (c. 13): «Labyrinth» photo Unesco/Michel Claude; знак, выполненный на ЭВМ © Librairie Arthème Fayard, Dessain et Tolra, Paris; «arin» © Franck Jalleau, Paris.

Внизу: буквы современных
шрифтов — греческого алфавита
(слева) и кириллического (справа).
Кириллица — алфавит,
используемый в русском языке и
ряде других языков народов СССР,
а также в болгарском и сербском,
— ведет свое происхождение от
греческого. Как считают, этот
алфавит был составлен в IX в.
двумя славянскими просветителями
Кириллом и Мефодием. Позднее он
лег в основу печатных букв,
написание которых было упрощено
в XVIII в. по указу царя Петра I.

Все шрифты, даже наиболее современные символы, создаваемые с помощью компьютера, основаны на формах письма. Эта связь между рукописными и печатными буквами наиболее ярко прослеживается в истории европейского типографского дела.

Финикийцы и греки, которые изобрели первые алфавиты, совершали дальние плавания и покоряли новые земли. Им нужно было передавать точные и ясные сведения на большие расстояния. Следовательно, наиболее важными для западного письма были скорость и простота начертания. Решающим шагом в этом отношении явилось создание фонетических алфавитов (вместо идеографических систем), содержащих лишь 20—30 знаков для транскрипции языка. Ведущую роль в этом процессе сыграли греки, значительно усовершенствовавшие финикийский алфавит, который лег в основу системы латинских букв, используемых сегодня во многих частях света.

К 4 в. до н. э., времени расцвета эллинской мысли, ионический шрифт уже принял прямоугольную форму современного прописного начертания букв. В Древней Греции и Риме письмо приобрело гармоничную и сбалансированную форму, которая известна как «лапидарная» благодаря ее сходству с монументальным шрифтом для гравирования надписей на камне (lapidarius — каменотес). Этот шрифт с его глубокими прорезями, которые хорошо выделялись при солнечном свете и усиливались тенями, соответствовал представлениям о красоте и гармонии, а также выражал мощь Римской империи. Можно считать, что латинский прописной шрифт лег в основу западных рукописных шрифтов, а позднее и типографских.

Кириллическая азбука, которая была принята у крестившихся славянских народов, в частности в России, подражала этим вертикальным, монументальным стилям письма. Систематически употреблявшаяся как фонетическая форма, она получила распространение у ряда славянских народов. Создателями кириллицы, прообразом которой стало греческое уставное письмо, были славянские просветители IX в. Кирилл и Мефодий. Она была упорядочена при византийском императоре Константине VII.

После тяжелых, квадратных прописных букв («quadrata»), основы всех латинских шрифтов, и ранней формы древнеримского курсива «рустика», письмо эволюционировало к округлому унциальному. В IX в. Карл Великий ввел в «Священной Римской империи» вид строчного написания букв, известный ныне как каролингский минускул, который заключал в себе большинство характерных черт строчного латинского алфавита. Официальное принятие этого курсивного письма не привело к исчезновению прописных букв, но оно широко распространилось в Западной Европе в IX в. и служило образцом для новых шрифтов вплоть до возникновения книгопечатания в Европе в XV в.

В XII в. с созданием университетов в Европе начинает ощущаться нехватка пергамента. Новый шрифт — готический, — такой же остроугольный и узкий, как готические стрельчатые арки, отвечал потребностям момента, так как

А В Г
а в г

А Б В
а б в

Первоначальным назначением печати было механическое воспроизведение рукописей. Многие первые печатники вышли из числа каллиграфов, и даже полиграфические работы более поздних мастеров несут на себе черты рукописных стилей. Справа: образцы европейских шрифтов от Древнего Рима до XVIII в.

занимал минимум места. Это начертание породило два основных шрифта: острую вертикальную «текстуру», используемую в основном для литургических текстов, и более округленный шрифт «ротунда».

В XV в. острый курсивный готический шрифт стал известен под названием «bâtarde», или «Bastarda». Буквы уменьшились в размере, чему способствовало изобретение очков. Немцы ввели заглавные буквы в готический шрифт для ксилографии только в конце XVI в. До этого место «пропущенного инициала» — первой буквы в начале страницы высотой в две-три и строки текста — заполнялось художником.

Для гравировки немцы использовали острый вид шрифта, стиль которого, вычурный и ломаный, обусловил его название — «фрактура». Великий художник и гравер Альбрехт Дюрер, считавший, что буквы подчиняются математическим законам, немало потрудился над упорядочением конструкций готического шрифта. Результатом его усилий явилось удивительно сбалансированное построение каждой буквы.

Около 1440 г. немецкий печатник Иоганн Генсфлейш, известный как Гутенберг из Майнца, предпринял замечательную попытку объединить и организовать все процессы печатания: изготовление пуансонов и матриц, литье шрифта, набор и применение ручного прессы. Открытие Гутенберга дало толчок быстрому развитию искусства печати. Его 42-строчная Библия (см. 4-ю стр. обложки), первое великое достижение европейского книгопечатания, была набрана готическими буквами. Впоследствии Гутенберг увеличил количество гарнитур почти до 300, с тем чтобы воспроизводить различные типы шрифтов максимально точно.

Итальянские ученые-гуманисты XV в., например Петрарка, считали, что издали готический шрифт выглядит расплывчато, а вблизи утомляет глаза, как будто его изобрели не для чтения, а для каких-то других целей. Поэтому в эпоху кватроченто обратились к классической древности, возродив монументальное письмо и вернувшись таким образом к простоте и ясности, которые и по сей день характерны для печати. Запад, испытывавший влияние художников, стремился достичь недостижимой «божественной пропорции», математического соотношения, считавшегося ключом к красоте. В человеческом теле ее видели Леонардо да Винчи, Дюрер, а также великий французский типограф Жоффруа Тори, исследовавший в своем трактате «Цветущий луг» соответствие построения букв пропорциям человека.

Распространению нового подхода к книгопечатанию послужило разграбление Майнца в 1462 г., вынудившее многих мастеров покинуть город и унести секреты этого ремесла в другие европейские страны. Около 1470 г. один из них, французский гравер Николас Йенсон (Никола Жансон), обосновался в Венеции, где на основе гуманистического письма разработал новый тип шрифта с серифами. Этот чистый, изящный стиль был известен как «римский» — название, применявшееся впоследствии ко всем шрифтам с прямым и светлым начертанием. Среди наследников его мастерской в этом прославленном городе был ученый Альд Мануций, одна

АА

Лapidарный (с 600 г. до н.э.)

Л

Квадрата капиталис

ЛЛ

Рустика

ЛЛЛ

Унциал (с III в.)

ааа

Каролингский минускул (VIII-IX вв.)

ааааа

Готический (XII-XV вв.)

Эволюция от Текстуры до Ротунды

Прописная для инициалов (XV-XVI вв.)

а

Бастарда (XV в.)

Ааа

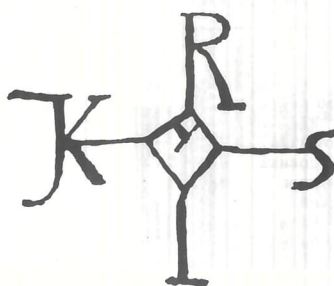
Гуманистическая эпохи минускул (XIV-XVI вв.)

Аа

Канцелярская (XV-XVI вв.)

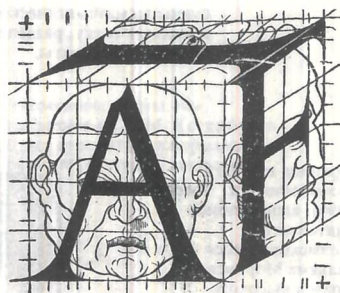
а

Круглая книжная (XVII-XVIII вв.)



Факсимиле Карла Великого (ок. 800), который не умел писать, а только ставил свой росчерк на монограмме, изготовленной для него переписчиком.

Рисунки шрифтов из книги «Цветущий луг» (1529), первого трактата, посвященного шрифтам, французского печатника Жоффруа Тори, который впоследствии стал придворным печатником Франциска I.



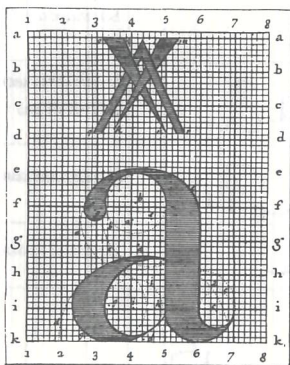
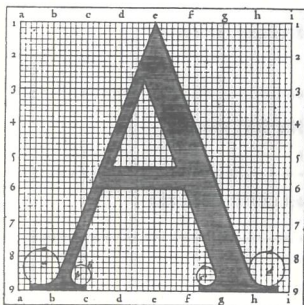
Слева: декоративный инициал из «Bible Historiale» (ок. 1380), приписывается переписчику Пьеру Коместору. Он представляет собой одно из старейших европейских изображений человека в очках. Изобретение очков позволило уменьшить размеры шрифтов.

is/ epistolas mādato
as destinavit. Ita ni
s munitur: cōmeatu
l tutionē accedunt.
is/ arbitratus omnia
reteriri/ instigat Bal
ratu dignam aggre
it Demetrius. Quo

ABC
abc

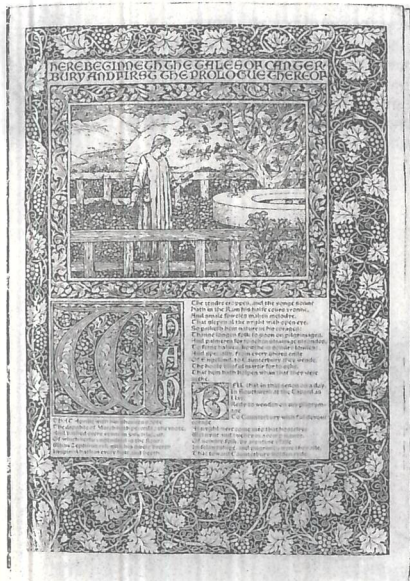
Первый курсивный шрифт был создан около 1500 г. Франческо Гриффо для венецианского гуманиста и издателя Альда Мануция. В его основе лежало начертание букв, принятое в документах папской канцелярии. Слева: современный курсивный шрифт «гарамон», названный по имени своего создателя Клода Гарамона (ок. 1480—1561), вдохновленного изданиями Мануция.

Шрифт, созданный французским печатником Николасом Йенсоном (ок. 1420—1480) и известный как «римский». Считается первым шрифтом, изготовленным в соответствии с требованиями печати, а не рукописными образцами.



Прописная и строчная буква «а», выполненная шрифтом «королевский римский», который был создан по указанию Людовика XIV в 1692 г. для использования исключительно в королевской типографии. Эти эскизы, сделанные Николасом Жожоном, ведущим членом комиссии по шрифтам, взяты из комплекта, подготовленного для словолитчика Филипа Гранжана. В создании шрифтов комиссия отошла от принципов каллиграфии и разрабатывала рисунок каждой буквы на математической основе, используя сетку, разделенную на мелкие квадраты.

Страница из книги «Сочинения Дж. Чосера» (1896), выпущенной издательством «Келмскоттпресс» Уильяма Морриса, — образец высокого полиграфического искусства. Недовольный качеством книг, отпечатанных на типографских машинах, Моррис обратился к ручному печатному станку, бумаге, изготовленной вручную, а также к специальным краскам и шрифтам. Его «Чосер», выполненный в черно-красном цвете, содержит 87 гравюр ведущего английского живописца и рисовальщика Бёрн-Джонса. Поля книги украшены изысканным растительным орнаментом, буквицы выполнены самим Моррисом.



из великих фигур в европейском издательском деле. Его резчик шрифтов Франческо Гриффо из Болоньи создал первый образец наклонного шрифта, получившего название «альдин» и известного сегодня как «курсив». Он был основан на скорописном начертании документов папской канцелярии.

Золотым веком каллиграфии в Европе был XVI в. Он подарил таких мастеров, как Людовико делья Арриги, Уго да Карпи, Джованантонио Тальенте и Палатино в Италии, Жан Бошен во Франции и Роджер Ашем в Англии. С распространением гравюры на меди появился курсивный шрифт с тонкими окончаниями (завитками), который впоследствии трансформировался в шрифты Лукаса Матерота и Луи Барбедора.

Во Франции, где на развитие печати повлияла работа Жоффруа Тори, появились Этьенны, большая семья типографов и издателей. Один из ее членов, Робер Этьенн, был печатником короля Франсиска I. Он поручил резчику и литейщику шрифтов Клоду Гарамону разработать шрифты для издания древнегреческих текстов. В результате возник превосходный греческий, так называемый королевский шрифт, отличающийся чистотой линий и элегантностью. Гарамон, первый коммерческий словолитчик, также изготовил носящие его имя римский и курсивный шрифты, которые сыграли ведущую роль в европейском книгопечатании конца XVI в.

В этом великом гуманистическом движении Кристоф Плантен (см. с. 14), переплетчик, ставший книгопечатником и гражданином Антверпена, сыграл связующую роль между Францией и Голландией, где до начала XVIII в. существовала знаменитая династия печатников Эльзевиров, в чьих мастерских был создан новый рисунок шрифта с клиновидными засечками.

В 1692 г., в эпоху правления Людовика XIV, аббату Жожону, члену Французской Академии наук, было поручено создать новый шрифт. Нарезанный Филиппом Гранжаном по его рисункам шрифт был назван королевским римским. Он был предназначен исключительно для королевской типографии и имел холодные, величественные очертания. Впервые его использовали в 1702 г.

Английская полиграфия XVIII в. отличалась изяществом форм. Гравер и словолитчик Вильям Кеслон разработал новые рисунки шрифтов, распространенные и сегодня. Именно «кезлоном» был напечатан в Балтиморе официальный текст «Декларации независимости США». Другой английский печатник, Джон Баскервилл, преподававший каллиграфию, создал изящный шрифт нового направления, который произвел революцию в книгопечатании и сохраняет свою популярность до сих пор.

В XVIII в. Луи-Рене Люс, гравер французского короля Людовика XV, привнес в типографское дело дух Просвещения и энциклопедистов, а Пьер-Симон Фурнье и Франсуа Амбруаз Дидо изобрели систему типографских измерений в пунктах. И Дидо, и Джамбаттиста Бодони из Пармы вдохновлялись работой Баскервилла. Они изготовили похожие

ABC abc

Образец литер двух шрифтов, изготовленных в Европе в XVIII в.: «баскервиль» латинского типа (крайний левый) и «дидо» латинского типа (левый). Созданием этого шрифта Джон Баскервилл (1706—1775) внес большой вклад в развитие английского книгопечатания. Еще один важный шаг в направлении современного типографского дела был сделан во Франции Фирменом Дидо (1764—1836), чей шрифт резко отличается от плавных начертаний букв, которые рисовались кистью и пером.

формы строгого шрифта с сильно контрастными толстыми и тонкими штрихами. Влияние этих мастеров ощущалось во многих странах Европы XIX в.

Развитие литографии, способа печати с каменных клише, изобретенного в 1796 г. Алоизом Зенефельдером (см. с. 7), способствовало распространению каллиграфических шрифтов с тонкими гибкими завитками. Начиная с 1830 г. в результате научных и технических достижений и развития промышленности и торговли, а также благодаря работе таких словолитчиков, как Александр де Берни и Теофил Бодуар, появилась динамичная форма книгопечатания. Очень модными шрифтами в то время были «египетский» с засечками прямоугольной брускообразной формы и «гротеск», до сих пор широко используемый в прессе и рекламе.

Лидером направления, черпавшего вдохновение в средневековье, был Уильям Моррис, художник, писатель и общественный деятель, внесший в конце XIX в. важный вклад в возрождение английского декоративного искусства. Полиграфические работы, выполненные в типографии его издательства «Келмскоттпресс», отличались самобытностью и оказали немалое воздействие на развитие книгоиздательского дела. Во Франции среди мастеров *арт нуво* были Жорж Ориоль и художник-гравер Эжен Грассе, работавший в сотрудничестве со словолитчиком Жоржем Пеньо, который позднее со своим сыном Шарлем изготовил шрифт, преобладавший в книгопечатании страны до появления фотонабора в 1956 г. Среди самых красивых шрифтов, нарезанных в мастерской Пеньо, — «пеньо», разработанный в 1937 г. французским художником-плакатистом Кассандром, и «бифюр», весьма оригинальный оттененный шрифт.

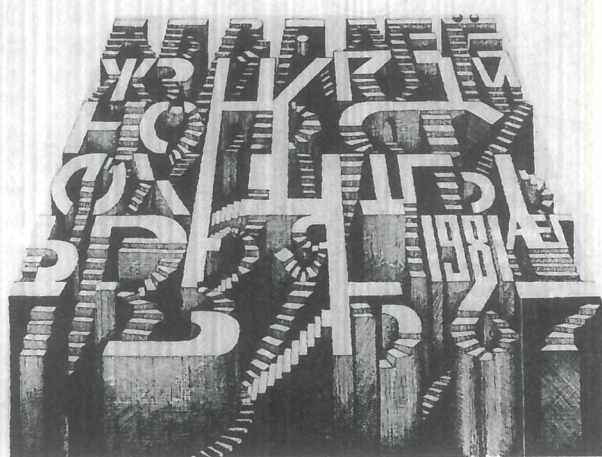
Сегодня, несмотря на широкую компьютеризацию, возрождается интерес молодежи к искусству каллиграфии, поиску новых начертаний букв. Среди выдающихся современных художников шрифта и оформителей книг — замечательный немецкий дизайнер Герман Цапф, Адриан Фрутигер из Швейцарии, Ладислас Мандель, французы Жозе Мендоса и Альбер Ботон, а также Франк Жалло, создатель шрифта «агип».

Мы на заре нового века полиграфии. Буквы не создаются теперь из свинца, а рождаются из световых лучей. Фотонаборные системы обеспечивают четкую прорисовку символов и огромное разнообразие шрифтов, предоставляя широкие возможности для творчества. Скоро эти машины приблизятся к утонченности письма от руки и откроют путь к новому шрифтовому богатству. Но чтобы по-прежнему получать радость от книги и не растерять секреты мастерства старых типографов, необходимо позаботиться о сохранении металлического набора.

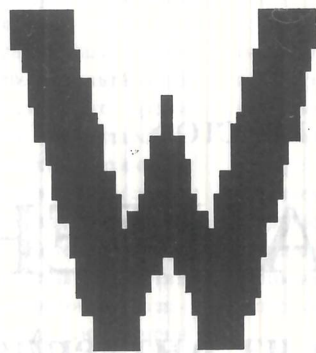
РОЖЕ ДРЮЭ (Франция) — известный печатник и каллиграф. С 1960 г. преподает рисунок и историю письма в Высшей школе прикладного искусства в Париже. Автор многочисленных работ по искусству письма древнего и нового времени, среди них «La Civilisation de l'Écriture» (1977).

BOUGLES

Шрифт «бифюр», созданный французским художником Кассандром в 1937 г. и отлитый в шрифтолите Деберни и Пеньо.



Вверху: «Лабиринт» (1981) — фотоэстамп литовского художника Альбертаса Гурскаса (род. 1935).



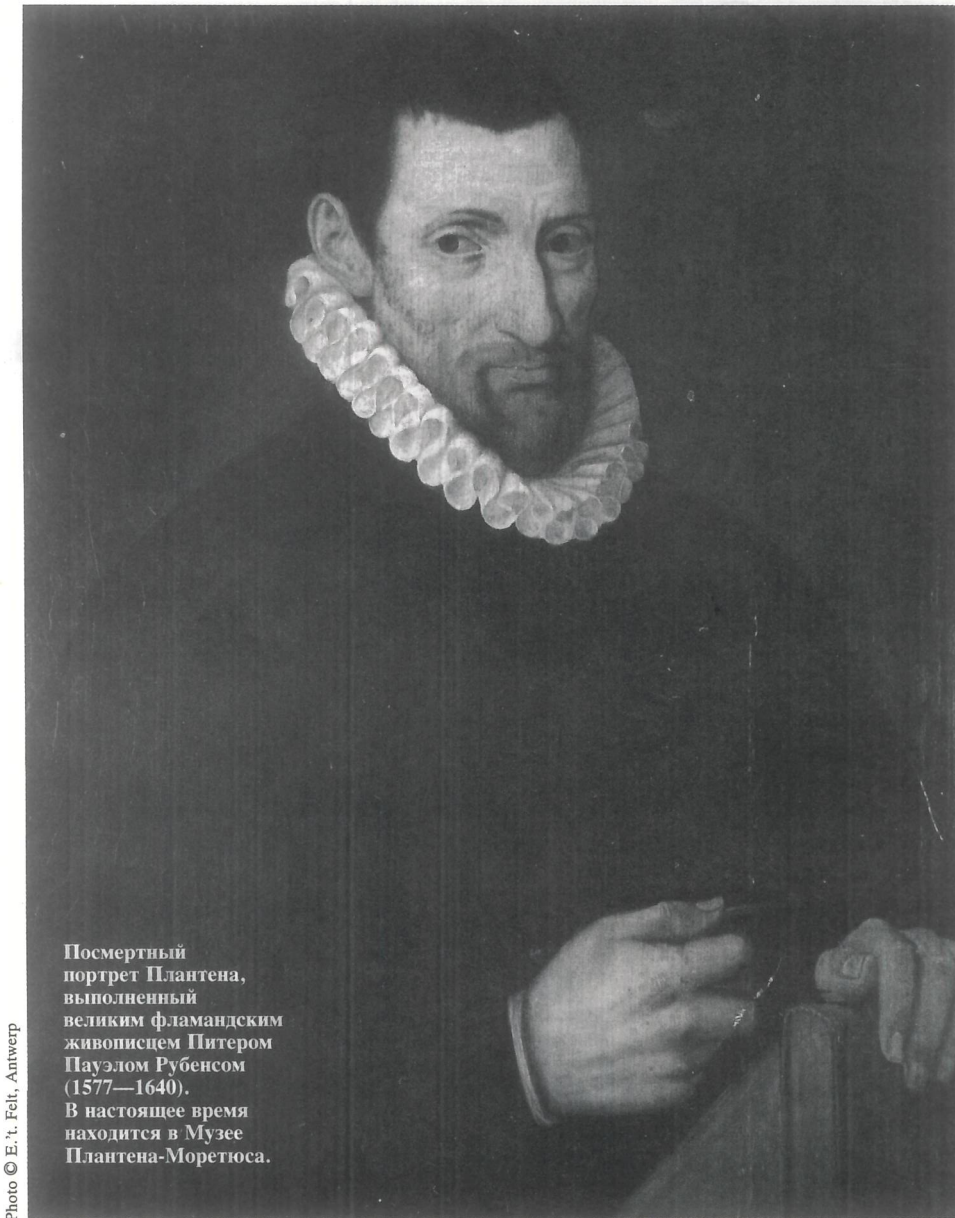
Увеличение буквы «w», сделанное на ЭВМ. Когда буква будет отпечатана в нормальном размере, «уступы» станут не видны.

Внизу справа: литеры нового римского шрифта «агип», созданного с помощью компьютера Франком Жалло (Франция). Художник, получивший премию на международном полиграфическом конкурсе в 1987 г., отходит здесь от квадратных очертаний первых шрифтов, созданных ЭВМ, и обращается к каллиграфическим источникам. Внизу: эскиз сопутствующего курсивного шрифта.

XXXX ZZZZ VVVW

ABC abc

Посмертный
портрет Плантена,
выполненный
великим фламандским
живописцем Питером
Пауэлом Рубенсом
(1577—1640).
В настоящее время
находится в Музее
Плантена-Моретюса.



КРИСТОФ

ПЛАНТЕН

Мастер из Антверпена

ФРАНСИН ДЕ НАВ

AaBbCcD

Современный шрифт «плантен», сделанный по
рисунку, использовавшемуся антверпенским
мастером.

Кристоф Плантен родился около 1520 г. в местечке Сент-Авертен, недалеко от французского города Тур. Печатному и переплетному делу он учился в Кане у Робера Маса. Прожив некоторое время в Париже, в 1549 г. он обосновался в Антверпене — крупном экономическом и торговом центре Западной Европы — и открыл там переплетную мастерскую.

Антверпен оказался идеальным местом для начинающего ремесленника: тут легко было найти необходимое оборудование и сырье, а на обширном денежном рынке — капитал для обзаведения собственным делом. Кроме того, Антверпен привлекал состоятельных любителей искусства.

Спустя несколько лет в результате несчастного случая (он повредил себе руку) Плантену пришлось оставить занятие переплетчика и стать печатником. Вскоре его мастерская стала крупнейшей типографией в Европе второй половины XVI в., а сам он приобрел славу одного из лучших издателей своего времени, после того как в 1559 г. выпустил в свет описание пышной церемонии похорон императора Карла V, составленное его сыном Филиппом II, королем испанским.

С 1563 по 1567 г. Плантен издал более двухсот произведений на самые разные темы: книги карманного формата — труды классических авторов с комментариями, богослужебную литературу, Библию на древнееврейском, превосходно иллюстрированные трактаты по анатомии и ботанике.

Завоевав прочное финансовое положение и известность, Плантен вошел в круг влиятельных лиц. Именно благодаря одному из них, Габриелю де Кайясу, секретарю Филиппа II, дело Плантена приобрело широкий размах. Плантен мечтал об издании подлинных текстов Ветхого и Нового завета, и Кайяс помог ему получить финансовую поддержку короля, пославшего в Антверпен в качестве консультанта своего капеллана, знаменитого гуманиста Бенедиктуса Ариаса Монтануса. Для осуществления этого замысла понадобилось целых пять лет (1568—1573). В результате совместных усилий появилась на свет 8-томная «Королевская Библия — Библия полиглота» («Biblia Regia — Biblia Poliglotta») на четырех языках (древнееврейском, халдейском, древнегреческом и латинском) с подробными комментариями. Это — шедевр Плантена и самый обширный труд, изданный одним человеком за всю историю книгопечатания в Нидерландах. Он знаменовал собой начало расцвета типографии Плантена.

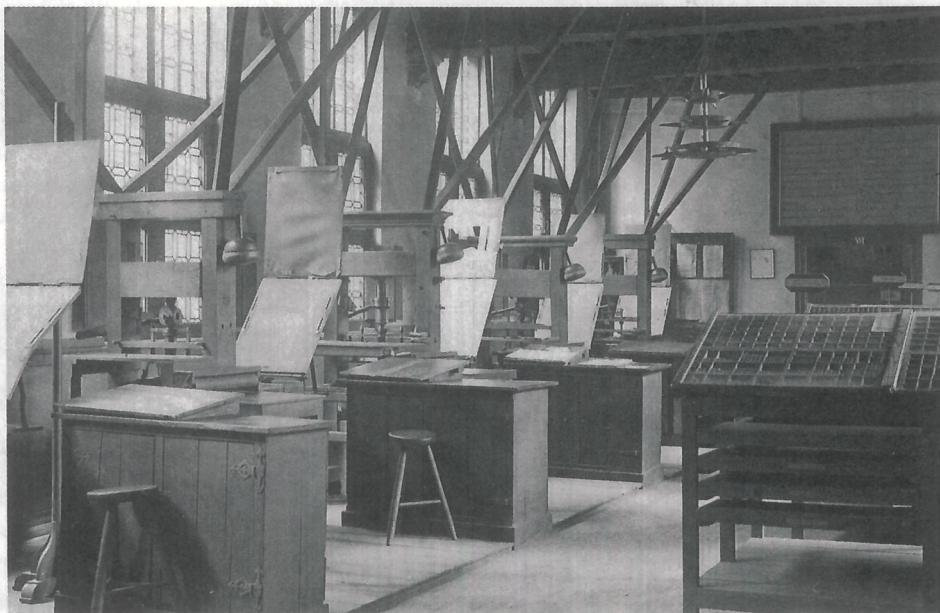
Благодаря успеху «Королевской Библии» и содействию Ариаса Монтануса Плантен получил у Филиппа II (который к тому времени назначил его «королевским печатником») монополию на продажу молитвенников и требников в Испании и ее колониях. Эти страны сразу же стали основными поку-

ФРАНСИН ДЕ НАВ (Бельгия) — историк и палеограф. Директор Музея Плантена-Моретюса и Музей-типографии в Антверпене. Автор многих книг и статей по истории Антверпена. Полный вариант данной работы см. в «Belgique, des Maisons et des Hommes» (Nouvelles Editions Vokaer, Брюссель).



Фронтиспис шедевра Плантена, 8-томной «Королевской Библии — Библии полиглота» на четырех языках (латинском, древнегреческом, древнееврейском и халдейском).

Photo © Rare Books and Special Collections Division, Library of Congress, Washington, D. C.



Музей Плантена-Моретюса в Антверпене устроен на месте дома Плантена и его типографии. Вверху: восстановленные печатные мастерские XVI—XVII вв. в музее.

Photo © Plantin-Moretus Museum, Antwerp

пателями его изданий, что еще больше способствовало его процветанию.

Число типографских станков в мастерской Плантена выросло до шестнадцати, что по тем временам было поразительно: ведь самая большая французская типография Этьеннов располагала всего четырьмя. О размахе дела свидетельствует также число работников: в 1574 г. только при типографии жили 54 человека, а если добавить сюда надомников, то это число увеличится до 150. Трудились они не покладая рук, как правило, по 12—13 часов в день. На каждом станке за день нужно было отпечатать 1250 листов, то есть 2500 страниц. Однако наборщики, печатники и корректоры не жаловались на судьбу: их работа оплачивалась сдельно и большие тиражи сулили немалые деньги. Мало кто в Антверпене зарабатывал больше, чем подмастерья Плантена.

Нельзя сказать, что Плантен гнался только за количеством, его волновало и качество. В те времена голландская бумага оставляла желать лучшего, и ему приходилось покупать основное сырье в Германии и, главное, во Франции. Заботила его и гарнитура. Плантен обратился к лучшим граверам: Клоду Гарамону, Роберу Гранжону, Гийому Ле Бе и Хендрику ван де Кеере. Он сыграл заметную роль в распространении в Западной Европе новых видов шрифта: благодаря ему в Нидерландах появились шрифты «антиква» и «курсив», которыми тогда уже пользовались французские типографы.

Для изготовления иллюстраций Плантен предпочитал медные клише, позволявшие получать гораздо более изящный отпечаток и передавать цветовые оттенки куда лучше, чем деревянные, которые чаще всего были в ходу. Именно успех его изданий способствовал вытеснению ксилографии гравюрой на меди.

Думал Плантен и о содержании книг. Из его типографии выходили не только молитвенники, требники, осьмогласники¹, служебники, часословы и псалтыри. Он печатал лучшие труды своих современников: работы классиков, своды законов, учебники, первое издание «Variarum lectionum libri III» знаменитого фламандского гуманиста Юсте Липсе и «Origines Antwerpianae» Гропиуса Бекаруса (1569), а также первый словарь голландского языка, составленный корректором Плантена Корнелиусом Килиааном, «Dictionarium Teutonico-Latinum» (1574)

В 1576 г. в Антверпене разыгралась трагедия, явившаяся следствием религиозной вражды, которая раздирала в то время Нидерланды, находившиеся под испанским господством. Банды испанских наемников громили город, убивая и грабя всех на своем пути. Хотя типография уцелела, ее производительность резко упала. Жители Антверпена перешли на сторону восставших против испанского абсолютизма, и торговля с Испанией, источник процветания типографии Плантена, сошла на нет. В 1578 г. в мастерской работало только шесть станков; после 1583 г. их число увеличилось до десяти и на этом остановилось.

В этой ситуации Плантен начал сотрудничать с восставшими. Получив звание официального типографа города Антверпена, управлявшегося в те времена кальвинистским магистратом, он становится типографом герцога Анжуйского, французского союзника Вильгельма Оранского, популяр-

ного вождя повстанцев. Типография оживает, и вскоре со станков сходят новые важные труды.

В конце 1582 г. Плантен снова попадает в водоворот истории. Антверпену угрожают испанские войска, и он подумывает о том, чтобы открыть филиал типографии на севере страны, где при необходимости можно будет продолжать работу. Он уезжает из Антверпена в Лейден, где его друг Юсте Липсе, связанный с недавно образовавшимся кальвинистским университетом, добивается для него места официального типографа университета. Позднее Плантен перебирается в Кёльн. Два года спустя он вновь возвращается в Антверпен.

Знаменитому мастеру оставалось жить четыре года. Последним его значительным изданием был «Martyrologium Romanum» кардинала Барониуса (1589). Плантен, скончавшийся в том же году, оставил после себя огромное предприятие, чья слава пережила своего создателя на триста лет. ■

1. Ноты и слова церковных песнопений на латинском языке. — Прим. ред.

dEeFfGgHhIiJjKkLl



«НАСТОЛЬНАЯ ТИПОГРАФИЯ»

ГОВАРД БРАБИН

Одной из многих возможностей, предоставляемых персональными электронными издательскими системами, является удовлетворение потребностей развивающихся стран в учебниках и другой печатной продукции.

В 1473 г. некий пармский печатник так объяснил небрежное исполнение своей последней работы: боясь, как бы конкуренты не опередили его, он решил отпечатать текст «быстрее, чем сварится спаржа».

Это образное выражение ярко свидетельствует о невероятной скорости, с которой во второй половине XV в. распространялось печатное дело. За четверть века, прошедшую с тех пор, как Иоганн Гутенберг изобрел новый способ книгопечатания (подвижной металлический шрифт, пресс и типографскую краску на основе олифы), оно завоевало почти все торговые центры Европы. В первой половине XV в. во всей Европе насчитывалось несколько десятков тысяч рукописных книг. В 1500 г. число печатных книг уже превышало 9 млн.

История полиграфии и издательского дела, как и других достижений человечества, — это история взаимодействия технического прогресса и социального развития. Каждое из этих направлений способствует развитию другого, попеременно становясь ведущим, но только при их слиянии в один мощный поток возможны коренные изменения в жизни человеческого общества. И хотя совершенствование печатного дела в Европе стало технически реальным благодаря изобретениям Гутенберга, не меньшую роль в небывалом быстром развитии «немецкого искусства», как его тогда называли, сыграли также распространение грамотности и духовный климат раннего Возрождения.

Первые печатники были действительно мастерами на все руки. Они не просто разрабатывали и отливали свои шрифты, но и выполняли функции редакторов, издателей и про-

давцов книг. На откуп другим отдавали только переплетное дело и производство бумаги. Английский печатник Уильям Кэкстон был превосходным лингвистом и сам перевел с французского на английский «Собрание рассказов из истории Трои» («The Recuyell of the Historyes of Troye»). Это произведение, напечатанное в его типографии в Брюгге в 1475 г., стало первой книгой, опубликованной на английском языке.

Другим пионером печатного дела был венецианец Альд Мануций (1449—1515), начавший издавать в 1490 г. многочисленные труды древнегреческих и римских авторов. Именно он первым стал печатать дешевые «карманные издания» невероятным для того времени тиражом в 1 тыс. экземпляров, что позволило ему снизить себестоимость; он же ввел в обиход «курсив» в качестве печатного шрифта (см. с. 12). В 1502 г. Мануций опубликовал «Божественную комедию» Данте, на которой впервые появилась его знаменитая издательская марка — дельфин и якорь.

По мере роста потребностей в разнообразной печатной продукции книжный рынок так разросся, что насытить его можно было только путем специализации и разделения труда, и постепенно издательское дело приобрело ту форму, которая дошла до наших дней; автор, издатель, типограф, переплетчик, книготорговец — каждый выполняет свою функцию.

Знаменательно, что имя Альда Мануция связано с последней революцией в издательском деле: Поль Брейнер, придумавший в 1985 г. термин «настольная типография» («desktop publishing»), является президентом «Альдус корпорейшн»,

фирмы, которая предложила одну из первых программ для осуществления электронного набора и верстки текста с иллюстрациями с последующим выходом на печатные и наборные устройства нового поколения.

Что же представляет собой «насто́льная типография»? Она позволяет использовать возможности микроЭВМ на всех стадиях издательского процесса — от набора авторской рукописи (на клавиатуре ЭВМ) до выпуска книги в свет. Таким образом можно напечатать любой документ, даже с графическими материалами: от рекламного проспекта, брошюры и прейскуранта до информационного бюллетеня, журнала или даже книги — и все это при помощи устройств, которые помещаются на большом письменном столе.

Основное оборудование включает в себя ЭВМ с дисплеем, подвижное устройство для ввода команд («мышь»), оптическое считывающее устройство и лазерный принтер. К программному обеспечению ЭВМ относятся «язык описания», который служит для преобразования отображаемой на дисплее информации в числовые данные, необходимые для работы лазерного принтера, и программа управления всей системой.

Появление мини-типографий поражает и своей внезапностью, и размахом социально-экономических последствий. Еще в 1970 г. редактору, чтобы издать текст, необходимо было передать его профессиональному типографу, который осуществлял набор на механической строкоотливной машине, используя технику, мало отличавшуюся от той, что применяли пятьсот лет назад Гутенберг и Кэкстон. А в 1985 г. стало возможным получать набор на профессиональном уровне, работая в издательстве или дома.

Произошло это благодаря следующим пяти техническим достижениям:

- появлению нового поколения мощных микроЭВМ;
- разработке «языков описания страницы» для управления лазерными принтерами и фотонаборными устройствами;
- появлению относительно дешевых лазерных миниатюрных печатающих устройств, обладающих достаточной разре-

шающей способностью (300 точек на 25 мм) и позволяющих получать вполне пригодные для издания тексты;

- разработке достаточно простых управляющих программ, которые позволяют даже тем, кто не обладает глубокими знаниями в области вычислительной техники, набора и верстки текста, пользоваться этими мини-типографиями;
- разработке оптических считывающих устройств (сканнеров), позволяющих вводить в ЭВМ фотографии, рисунки, машинописные или печатные тексты, которые после соответствующей обработки принимают окончательный вид.

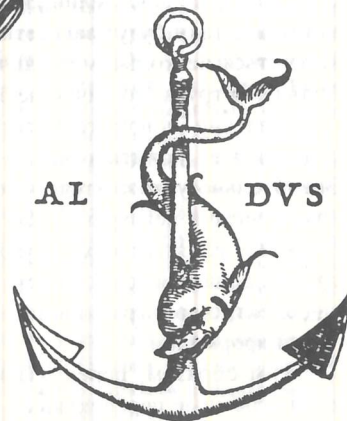
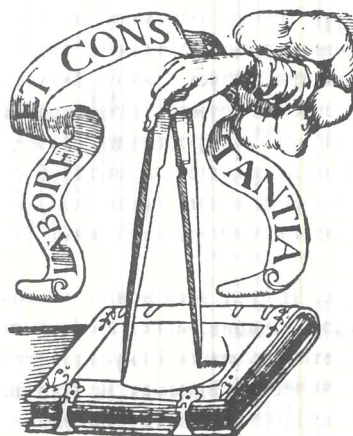
Если при этом учесть, что новые методы производства позволили значительно снизить стоимость аппаратуры (теперь можно приобрести комплект мини-типографии менее чем за 10 тыс. долларов, причем цены продолжают снижаться), то станет ясно, что речь идет о настоящей технической революции мирового размаха.

Каждый, кто пользуется таким оборудованием, может, подобно Альду Мануцию и другим первопечатникам, контролировать все стадии издательского процесса — от выбора текста, набора и подготовки иллюстраций до выхода в свет печатной продукции. Однако единственное, что пока еще, как и в прошлом, недоступно владельцу мини-типографии, — это профессиональное изготовление переплета.

С появлением «насто́льных типографий» исчезли многие барьеры, долгие века отделявшие авторов от потенциальных читателей. Программы для набора и коды верстки заменили навыки, необходимые для работы в типографии, и обеспечили автору свободу выбора.

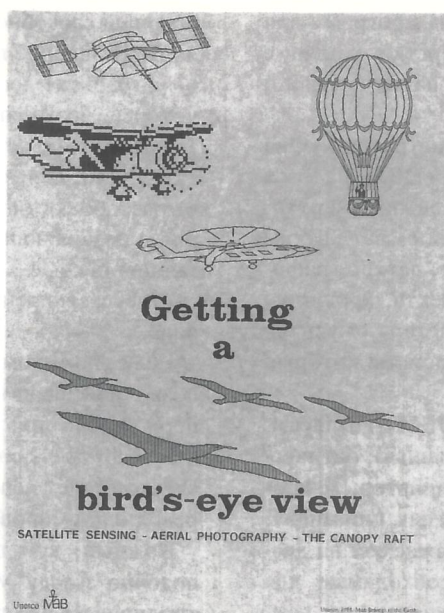
Хороший комплект мини-типографии дает возможность набирать текст шрифтом различных гарнитур и кеглей, формировать несколько колонок на полосе, вносить правку, переносить слова, включать в текст иллюстрации, нумеровать страницы и проверять орфографию, причем все это делает ЭВМ.

Отныне ничто не мешает автору ускорить выход книги, которую не принимают в издательстве из-за боязни не оку-

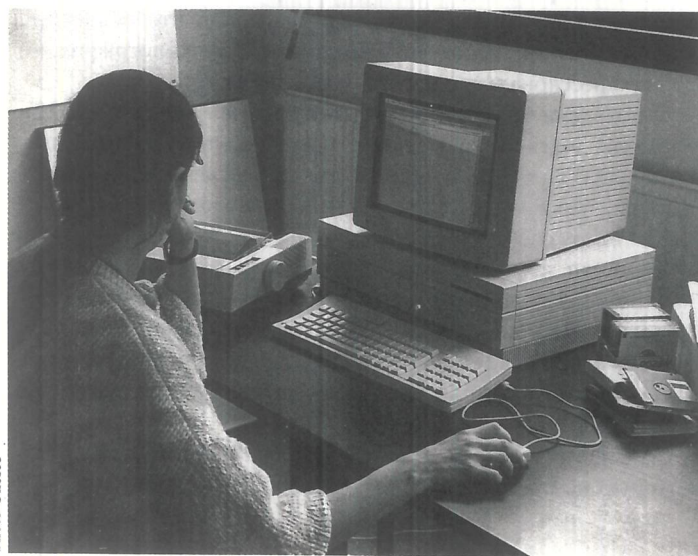


Слева направо: издательские марки четырех европейских печатников: Уильяма Кэкстона (1422—1491) — инициалы мастера и торговая марка; Робера Этьенна (ум. 1559) — философ под деревом познания; Кристофа Плантена (1514—1589) — рука, держащая циркуль на книге; Альда Мануция (1449—1515) — якорь и дельфин.

Эти страницы из книги «Человек принадлежит Земле», нового доклада по программе «Человек и биосфера» (МАБ), были подготовлены к печати с помощью «настольной типографии». Доклад, содержащий 175 страниц и опубликованный на английском языке, был написан и подготовлен Говардом Брабином и Малькольмом Хэдли.



Основное оборудование системы «настольной типографии»: ЭВМ, дисплей, подвижное устройство для ввода команд («мышь»), оптическое считывающее устройство и принтер.



- отпадет необходимость крупных капиталовложений, которых требуют традиционные типографии и каналы распространения печатной продукции (полностью оборудованная мини-типография стоит в 4 раза дешевле одной обычной наборной машины);
- для обучения работе с мини-типографией потребуется всего три месяца, тогда как подготовка обычного печатника-профессионала требует гораздо больше времени и средств;
- значительно сократятся расходы по распространению книг, журналов и другой печатной продукции, особенно в тех районах, где плохо развита транспортная сеть, потому что с помощью электронного оборудования можно будет передавать тексты в готовом виде и печатать их на месте;
- новая техника позволит значительно снизить цены на учебники и на их переработку и дополнение. Ненужные учебники не будут пылиться на складах, так как можно будет регулировать тиражи в соответствии с потребностями;
- в случае необходимости можно будет на месте вносить в текст изменения, связанные с особенностями каждого региона.

Однако перспективы открываются не только перед развивающимися странами. Вполне вероятно, что революция в полиграфии приведет к возникновению первого поколения индивидуализированных электронных газет, когда каждый сможет дома или на работе получать информацию с помощью лазерного печатающего устройства. Абонентам, имеющим ЭВМ и принтер, нужно будет только указать интересующие их темы и разделы, и изготовленная «на заказ» газета будет доставлена им в указанное время.

Чарльз Гешке, который вместе с Джоном Уорноком составил одну из самых распространенных программ верстки, недавно заявил: «Моя мечта — проснуться однажды утром и обнаружить на принтере составленный ЭВМ обзор прессы, где будут собраны те статьи, которые меня интересуют».

Эта мечта может очень скоро стать реальностью. Благодаря революции в издательском деле в недалеком будущем у нас появится возможность немедленного доступа к информации обо всем, что происходит в мире. Более того, в один прекрасный день мы сможем получать любые сведения из области мировой культуры и накопленного человечеством знаний — и гораздо «быстрее, чем сварится спаржа».

ГОВАРД БРАБИН (Великобритания) — писатель и журналист, живущий в Париже. Область интересов — популяризация науки. Бывший редактор английского издания «Курьера ЮНЕСКО».

пить расходы, или художественного произведения, чьи достоинства пока не признаны, издать их самому.

Поскольку большой тираж требует огромного количества бумаги и складских помещений, то издатели нового типа, по-видимому, будут ограничивать выпуск своего бюллетеня, брошюры или книги несколькими сотнями экземпляров. Не под силу им также организовать распространение ежедневной газеты или продажу книги, попавшей в число «бестселлеров». По крайней мере эти функции останутся пока за крупными газетными корпорациями и издательскими фирмами.

Не стоит также забывать, что при всех новых возможностях, которые дают мини-типографии, макет и оформление книги все-таки будут зависеть от умения и вкуса оператора. Научиться нескольким техническим приемам не составляет большого труда, но ничто не заменит опыта и интуиции.

Появление новой технологии влечет за собой важные социальные, политические и экономические последствия. Значительно усложнится, а может, станет просто невыполнимой задача цензуры — как правительственной, так и со стороны влиятельных кругов. У любой общественной группы появится возможность высказаться, и по мере развития электроники границы перестанут мешать распространению информации.

Таким образом, перед развивающимися странами открываются огромные перспективы:

ЮНЕСКО и издательское дело

Со времени основания ЮНЕСКО в 1946 г. под ее эгидой было опубликовано свыше 8 тыс. названий на 70 языках. Справа: последнее издание ежегодного справочника ЮНЕСКО по переводной литературе «Index translationum».



■ Сельская пресса в Африке

Сегодня в Африке лишь 15 человек из тысячи могут получать ежедневную газету, а использование прессы в качестве средства массовой информации сталкивается с большими проблемами, особенно в аграрных районах, где живет 80% населения и насчитывается 800 разговорных языков. Однако печать может играть важную роль, заполняя пробелы в коммуникации, мешающие изолированным сельским общинам принимать полноценное участие в реализации национальных программ развития, и снабжая их прекрасными дополнительными материалами при обучении грамоте. В этой области ЮНЕСКО на протяжении многих лет сотрудничает со странами-членами, помогая создавать сельские газеты, обучая журналистов и поставляя оборудование. Одно из текущих мероприятий — Проект по развитию информационных агентств в Западной и Центральной Африке (WANAD) — осуществляется на базе Котону (Бенин) и охватывает 13 национальных агентств. В рамках программы WANAD, начатой ЮНЕСКО в 1984 г. и финансируемой ФРГ, осуществляется обучение журналистов в области международных отношений, здравоохранения, сельского хозяйства и экологии. Подобный проект (SEANAD) начат в 1986 г. на юге и востоке Африки. Вверху справа: первые страницы сельских газет из двух стран — участник проекта WANAD — номер газеты «Kpodoga», издаваемой на языке эве Институтом образования для взрослых в Гане, и специальный номер газеты «Tew Fema», выходящей в Того на языке кабре. Номер посвящен Международному дню грамотности (8 сентября 1987 г.).



■ Практические занятия для издателей

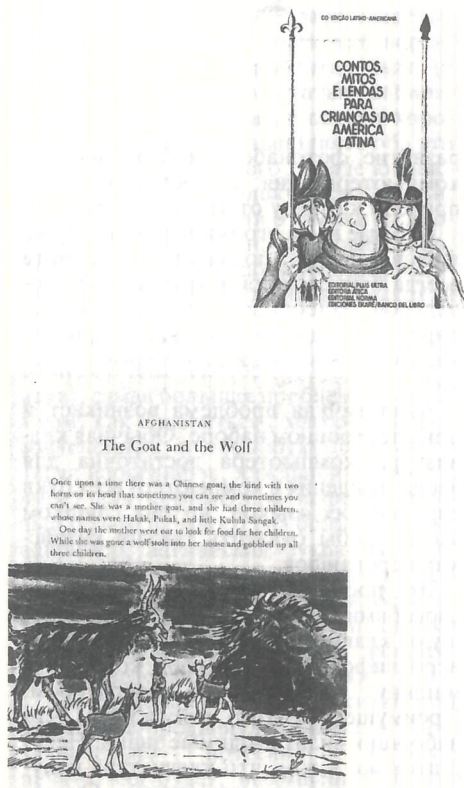
Для стимулирования книгоиздательской деятельности в развивающихся странах ЮНЕСКО организовала многочисленные региональные курсы по обучению редакторского персонала в странах Азии, района Тихого океана, Латинской Америки, Африки и Карибского бассейна. В 1986—1987 гг. эти курсы прошли свыше 200 человек. Один из таких курсов, длившийся 6 недель, был организован в декабре 1987 г. ЮНЕСКО совместно с филиппинским Институтом массовой коммуникации. Слушатели были разделены на три группы. Каждой из них дали рукопись, посвященную рису, которую нужно было издать в виде иллюстрированной брошюры. Требовалось отредактировать ее, подготовить к печати, вычитать корректуру, сделать макет и оформление, подумать о рекламе. Слева: брошюры, подготовленные группами.

■ Развитие книгоиздательского дела в странах Латинской Америки

Региональный центр по развитию книжного дела в странах Латинской Америки и Карибского бассейна (CERLALC) был основан в Боготе в 1971 г. по соглашению между ЮНЕСКО и правительством Колумбии. Сегодня в этот центр входят Аргентина, Боливия, Бразилия, Венесуэла, Доминиканская Республика, Испания, Колумбия, Коста-Рика, Никарагуа, Панама, Парагвай, Сальвадор, Чили и Эквадор. В задачу Центра входит содействие публикациям, распространению книг, развитию навыков чтения с учетом программ развития, а также наличия систем публичных и школьных библиотек в каждой стране. Наряду с организацией курсов повышения квалификации для издательских работников CERLALC осуществляет совместные издания книг для детей Латинской Америки. Целью подобных мероприятий является выпуск высококачественной и вместе с тем недорогой детской литературы за счет покрытия расходов всеми странами, входящими в Центр. Первой книгой в этой серии были «Сказки, мифы и легенды для латиноамериканских детей», вышедшие тиражом 20 тыс. экземпляров (вверху слева: обложка книги на португальском языке). Сегодня в этой программе принимают участие издатели из 15 стран. Уже опубликовано 6 названий общим тиражом (с учетом переиздания) 332 тыс. экземпляров.

■ Книжки для детей в странах Азии и района Тихого океана

Азиатская / Тихоокеанская программа по совместным публикациям (АСР), начатая ЮНЕСКО в 1970 г. на базе Азиатского культурного центра в Токио, направлена на обеспечение детей в странах Азии и района Тихого океана иллюстрированными книгами по приемлемым ценам. В рамках программы отобранные произведения и иллюстрации писателей и художников из разных стран мира издаются на английском языке, а затем страны, участвующие в проекте, переводят эти издания на национальные языки, а также бесплатно используют пленки для печати цветных иллюстраций. Все книги переводятся на 27 языков народов Азии и печатаются тиражом более 2,5 млн. экземпляров. Справа: иллюстрация из «Folk Tales from Asia for Children Everywhere» (книга 6).





Компьютер и китайская грамота

СЮ ЛЯНЬШЭН

Техника печати с помощью подвижного шрифта была изобретена в Китае Би Шэном между 1041 и 1048 г., а не в Европе Иоганном Гутенбергом в XV в., как обычно считается. Би Шэн делал шрифт из глины. Позднее в Китае в этих целях стали использовать дерево, эмаль и металл. С внедрением свинцового подвижного шрифта по всему миру для массового производства печатных работ вошел в употребление «горячий набор».

Благодаря низкой стоимости свинцового набора и шрифту, который после печатания ссыпали и расплавляли, что позволяло многократно использовать один и тот же металл, эта техника надолго стала основой полиграфической промышленности. Однако быстрое

развитие фотонабора и особенно его компьютеризация в последние годы привели к отказу от этого метода.

В Китае из-за огромного числа иероглифов набор подвижного шрифта всегда был сложной и трудоемкой процедурой. Наборщику приходится оперировать с пятью-шестью наборными кассами, выискивая необходимые знаки.

Аналогичная проблема возникает и при электронном наборе. Обычная клавиатура компьютера достаточна для ввода (введения в компьютер) всех букв европейских языков, но она слишком мала, чтобы охватить тысячи китайских иероглифов.

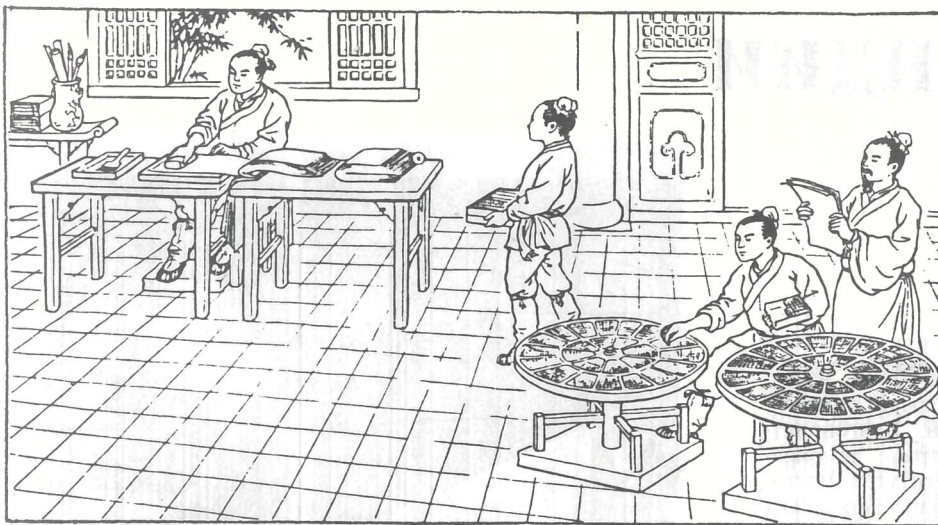
Эту проблему можно решить двумя способами. Первый — сделать большую клавиатуру с полным набором иероглифов, поиск и ввод которых в машину выполняются оператором. Преимущество этого метода в том, что наборщик видит вводимые знаки. Недостаток же в том, что клавиатура получается слишком громоздкой. Оператору потребуется долгое время, чтобы

выучить наизусть положение каждого иероглифа, да и поиск среди массы клавиш — задача тяжелая.

Другой метод — использовать клавиатуру того же размера, что и в компьютерах, предназначенных для европейских языков, и вводить каждый иероглиф нажатием не одной, а нескольких клавиш по определенной схеме, которая отражает конструкцию этого иероглифа. В соответствии с этим принципом разработан ряд систем; все они используют звуковые или письменные особенности заданного иероглифа.

Оператор, применяющий звуковой метод, должен транслитерировать иероглиф знаками китайского фонетического алфавита и затем осуществить ввод данных в машину. Например, для ввода слова «Китай», которое обозначается двумя иероглифами, наборщик нажимает буквы, составляющие слова «Чжун Го» (фонетическое произношение слова). Преимущество этого метода заключается в том, что любой человек, знающий правильное произ-

СЮ ЛЯНЬШЭН (КНР) — заместитель директора фотонаборного центра китайского Научно-исследовательского института полиграфии. Один из главных участников проекта по созданию китайской системы фотонабора с помощью ЭВМ (КУ).



На рисунке показан процесс набора с помощью подвижного деревянного шрифта, разработанный Ван Чэнем в конце XVIII в., 250 лет спустя после изобретения подвижного шрифта Би Шэном. Справа: вращающиеся кассы, позволявшие наборщику быстрее находить нужные знаки. Слева: работник разлаживает обратную сторону листа бумаги, чтобы получить оттиск с печатного блока.

Иллюстрация взята из «Science and Civilisation in China», Vol. 5, Part 1, by Tsien Tsuen-Hsün and Joseph Needham © Cambridge University Press, 1985

Оператор работает на одном из первых электронных наборных устройств для китайского языка; компьютерная фотонаборная система (KY) была разработана в китайском Научно-исследовательском институте полиграфии.

Photo © Xu Lian-Sheng/Chinese edition of the "Unesco Courier", Beijing

Кассы металлических шрифтов в наборном цехе одной из ежедневных китайских газет. В китайской системе письма, являющегося идеографическим, а не алфавитным, используется несколько тысяч иероглифов.

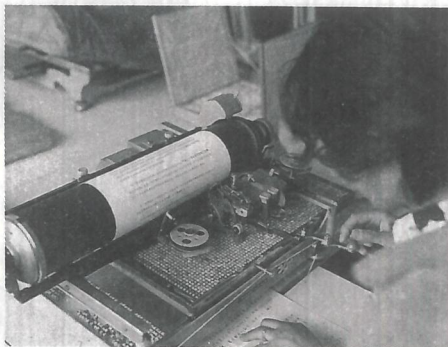


Photo Unesco/Georges Servat

Китайская пишущая машинка содержит 2500 знаков, отлитых из свинца и находящихся в кассе законодателя. Вверху: лист бумаги на валике и печатающий механизм, который устанавливается над нужным знаком. Нажатием на рычаг знак поднимается и прижимается к пишущей ленте.

ношение иероглифов, может управлять машиной без предварительного обучения. Недостатком является высокий процент дублирующихся кодов из-за большого числа омофонов в китайском языке.

Есть несколько методов, основанных на использовании особенностей написания иероглифов. Все китайские иероглифы можно разделить на основные структурные элементы, которых не так уж много. Если эти элементы в нужном порядке расположить на клавиатуре, из них можно «составить» любой китайский иероглиф. Например, слово 国 (страна) состоит из 玉 и 口. При правильном выделении компонентов можно значительно сократить и число нажатий на клавиши необходимых для ввода информации, и степень возможного дублирования кодов. Более того, оператору не нужно знать, как произносятся иероглифы. Этот метод, несомненно, удобен, поскольку в Китае так много диалектов, что иногда люди, которых разделяют всего лишь каких-нибудь пятнадцать километров, не могут понять друг друга.

Для повышения скорости набора широко используется техника ввода групп слов: чтобы ввести часто используемое слово или фразу, оператору достаточно нажать одну клавишу.

Другая проблема — расположение текстов. Оно может быть как вертикальным, так и горизонтальным (в некоторых журналах статьи набираются двумя способами), и потому хорошая машина должна выполнять оба эти требования. Более того, в ряде китайских журналов публикуются статьи, содержащие слова или отрывки на иностранных языках, и, следовательно, нам нужна система, позволяющая набирать тексты и на европейских языках, и на китайском.

Что касается вывода (производства компьютером текстов требуемого формата), самая большая проблема состоит в том, как справиться с массой данных, вовлеченных в обработку огромного числа иероглифов, каждый из которых имеет для компьютера информационный объем во много раз больший, чем, например, английская буква. Изобретены различные методы сжатия этой информации и, таким образом, освобождения компьютерной памяти, однако в этой области необходимы дальнейшие исследования и разработки.

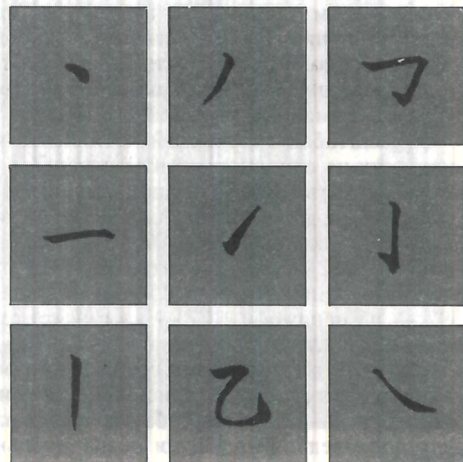
Электронный набор на китайском языке уже продвинулся далеко вперед, значительно потеснив глубокую печать. Он будет, несомненно, играть все возрастающую роль в китайской полиграфической промышленности. ■



Внизу: китайские идеограммы, напечатанные с использованием современного металлического шрифта разных начертаний и размеров. Внизу в квадратах: основные элементы китайского письма, из которых строятся все идеограммы.

Иллюстрация взята из «Science and Civilisation in China», Vol. 5, Part 1, by Tsien Tsuen-Hsün and Joseph Needham © Cambridge University Press, 1985

史展發刷印國
史展發刷印國
史展發刷印國
史展發刷印國
史展發刷印國



Книга в Индии

ЛОКЕНАТ БХАТТАЧАРЬЯ

Индия, где ежегодно выпускается около 20 тыс. названий книг, занимает восьмое место среди стран — производителей печатной продукции. Благоприятный для творческой деятельности климат в стране, демократичность ее политики и государственных институтов, постоянно совершенствуемая техническая база полиграфических предприятий, производство достаточного количества бумаги, опыт и мастерство редакционно-издательских работников, развитая сеть книготорговли, наконец, растущая читательская аудитория — все это делает издательскую инфраструктуру Индии наиболее значительной во всем развивающемся мире.

Согласно данным обзора, проведенного Национальным советом по прикладным экономическим исследованиям, в стране насчитывается около 3 тыс. действующих издательств, в том числе около 100 крупных фирм, выпускающих не менее 50 названий в год. Главное место занимает выпуск учебной литературы. Хотя значительная доля продукции приходится на частные фирмы, около 450 издательств принадлежит государственному сектору. Более того, крупнейшим издателем страны является ее правительство, которое выпускает ныне до 20% всей книжной продукции.

Проблемы книгоиздания Индии во многом определяются тем огромным этническим и лингвистическим разнообразием, которое составляет одну из характерных особенностей страны. Конституцией страны в качестве национальных языков признаны 15: ассамский, бенгали, гуджарати, каннада, кашмирский, малаялам, маратхи, ория, пенджаби, санскрит, синдхи, тамили, телугу, урду и хинди. Являясь самостоятельными языками, а не диалектами или наречиями, в большинстве своем они имеют богатую художественную литературу. На каждом из них говорят миллионы людей.

Помимо этих основных языков, а также ряда других, менее распространенных (догри, конкани, майтхили, манипури, непали, раджастан, на которых тем не менее тоже говорит огромное число людей), в Индии насчитывается еще около 400 племенных языков, большинство которых не имеет письменной литературы. Весьма сложна и проблема письменности: помимо персидско-арабской и латинской, здесь используются еще 11 важнейших систем — слоговое письмо деванагари, а также письменности бенгальская, ассамская, манипури, ория, телугу, каннада, тамильская, малаялам, гуджаратская и гурумукхи.

Отнюдь не утратила своей роли в Индии и богатейшая устная традиция. Значимость живой речи в полной мере проявляется и по сей день. «Говорящие книги» успешно соперничают здесь с печатными: очень часто в вагоне поезда или на сельской ярмарке вокруг странствующих певцов и сказителей собираются люди и словно замороженные внимают их безыскусным словам. По вечерам шумные базарные площади больших городов типа Калькутты преобразуются словно по волшебству, стихает суматоха торгового дня, и люди, сбившись в кучки вокруг рассказчиков, слушают эпизоды из «Рамаяны» или «Махабхараты».

О масштабах творческой активности индийских авторов, пишущих на основных языках страны, а также английском, можно судить по следующим цифрам: в течение одного из последних годов в Индии было выпущено 21265 названий — 77 на ассамском языке, 1302 — на бенгали, 10438 — на английском, 972 — на гуджарати, 2633 — на хинди, 306 — на каннада, 595 — на малаялам, 1514 — на маратхи, 322 — на ория, 597 — на пенджаби, 177 — на санскрите, 910 — на тамили, 817 — на телугу, 352 — на урду, 253 — на других языках. Около 33% всех названий составляли произведения художественной литературы (за исключением изданий на английском языке — количество создаваемых на нем художественных произведений в Индии незначительно). Следует также



ЛОКЕНАТ БХАТТАЧАРЬЯ (Индия) — бенгальский поэт и публицист. Бывший директор издательства «National Book Trust of India». Автор публикации ЮНЕСКО «Book and Reading in India», а также «The Prose Poems of Lokenath Bhattacharya» (1972) и «The Drum of the Guru» (1979).

отметить, что каким-либо вторым индийским языком, помимо родного, владеет лишь менее 7% населения страны, хотя все штаты и союзные территории Индии являются «многоязычными», поскольку носители основных языков рассредоточены по разным районам и городам.

Язык хинди в силу многочисленности говорящих на нем объявлен официальным языком страны, и здесь делается все возможное, чтобы содействовать его развитию, обеспечить условия для пользования им на общенациональном уровне. Ежегодный выпуск печатной продукции на языке хинди в количественном отношении уступает только изданиям на английском.

Распространенность в стране английского языка отнюдь не препятствует развитию основных местных языков — наоборот, он оказывает на них благотворное воздействие. В наши дни Индия стоит на третьем месте среди стран — крупнейших издателей на английском языке (после США и Великобритании).

Главные факторы, определяющие количественные и качественные параметры издательской деятельности в стране, — уровень грамотности населения, число лиц, имеющих образование, и характер их подготовки, а также политика в области образования и соответствующие ей учебные программы, поскольку именно учебная литература и дополнительные материалы для чтения составляют, особенно в развивающейся стране, главный предмет книжной торговли. Хотя известно, что грамотность и любовь к чтению — вещи разные, именно грамотность служит важнейшей предпосылкой распространения чтения.

Последняя перепись населения в Индии (1981) показала,

◀ У книжной лавки в Нью-Дели.

Ручной набор газеты «Керала таймс» в Эрناкуламе (штат Керала) на юго-западе Индии. Согласно последним данным (1987) Статистического ежегодника ЮНЕСКО, в Индии в 1984 г. ежедневно выпускалось 1334 газеты общим тиражом около 15 млн. экземпляров.



Photo © Robert Taurines/CIRIC, Paris

Photo © José Mayans/CIRIC, Paris



Погруженный в книгу пассажир ожидает поезда на станции Ховра (Калькутта).

что уровень грамотности составляет в стране около 37% (примерно на 7% выше уровня, отмеченного предыдущей переписью 1971 г.). Однако это не означает снижения числа неграмотных. Наоборот, значительный рост народонаселения в последнее десятилетие явился причиной увеличения числа неграмотных в стране на 48 млн. человек.

Этим в известной мере объясняется такой очевидный парадокс: несмотря на то что по количественным показателям выпуска печатной продукции Индия принадлежит к ведущим странам в области книгоиздательского дела, соответствующее число в расчете на душу населения остается значительно ниже среднего мирового уровня. Аналогичным образом и потребление книжной продукции на душу населения в год составляет в Индии всего 32 страницы, тогда как в промышленно развитых странах этот показатель достигает в среднем 2 тыс. страниц. Что касается тиражей, то и в этом отношении Индия все еще далека от мировых показателей: тиражи книг на индийских языках редко превышают 1 тыс. экземпляров, а на английском составляют от 1 до 2 тыс.

Несмотря на это, достигнутый в последние десятилетия прогресс, особенно в годы после достижения независимости, дает основания оптимистически расценивать будущее издательского дела в Индии.

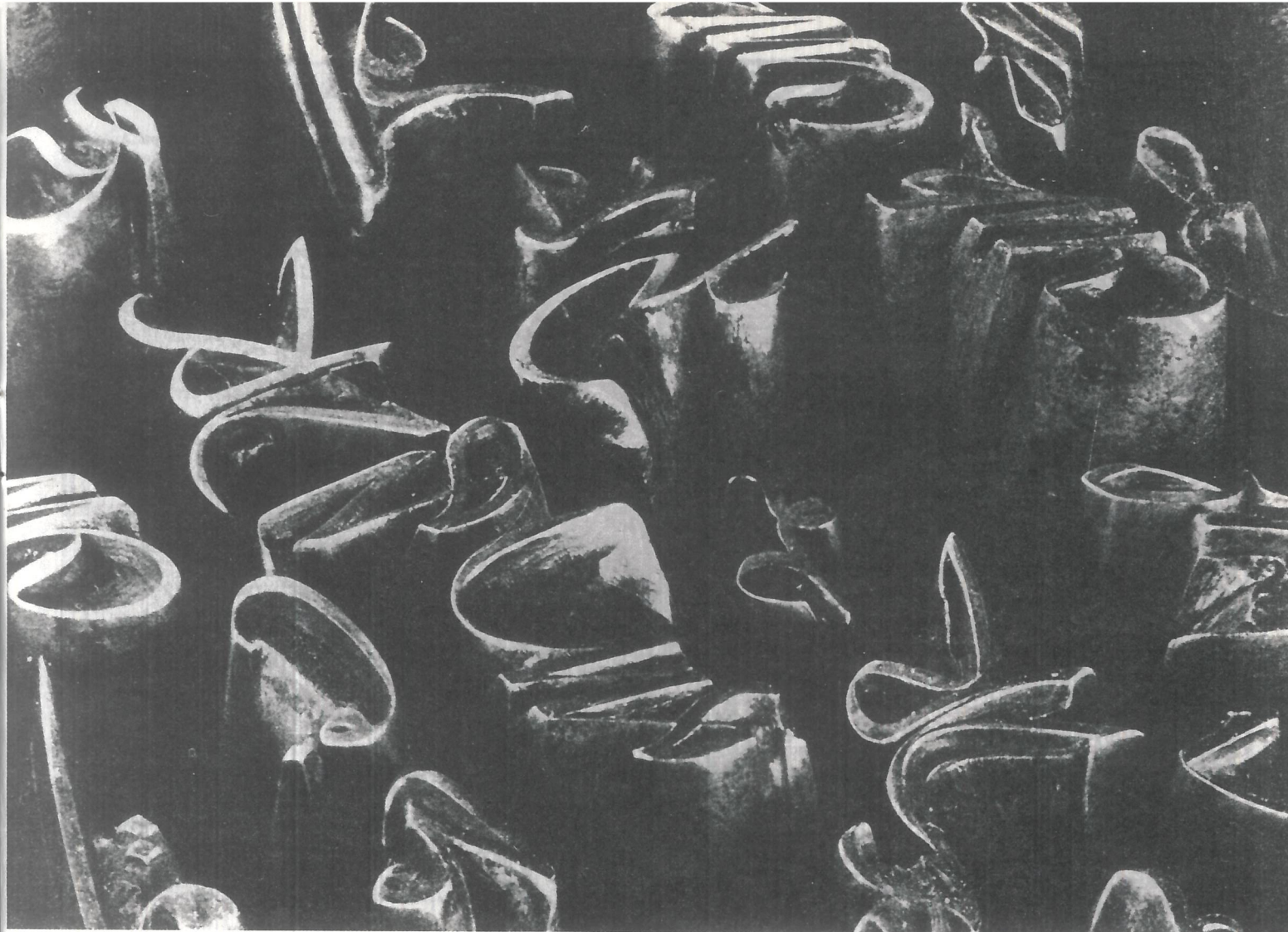
Сегодня полиграфия страны стоит на пороге настоящей революции, поскольку все большее число ее предприятий переходит от ручного набора к машинному и фотонабору, используя высокопроизводительное оборудование. Однако подавляющее большинство печатных устройств в Индии составляют пока машины высокой печати, остальные — преимущественно однокрасочные офсетные. Хотя большая часть используемого в стране полиграфического оборудования импортируется, Индия начала и собственное производство машин как для высокой, так и для офсетной печати.

Имевшее эпохальное значение изобретение Гутенберга достигло Индии благодаря миссионерам-иезуитам уже в 1557 г., то есть через сто с небольшим лет после появления в Европе. Учитывая, что происходило это во времена, когда процесс коммуникации развивался гораздо медленнее, чем в наши дни, можно полагать, что сейчас проникновение новых технологий не только в города, но и в сельские районы займет гораздо менее продолжительный срок. И действительно, уже сегодня в стране внедряются персональные компьютеры и лазерные принтеры, открывающие путь к новому этапу — «настойной» полиграфии.

В программы ряда индийских университетов введены сейчас учебные курсы по издательскому делу, для издательских работников и полиграфистов на предприятиях организуются курсы повышения квалификации. Различные профессиональные объединения и учреждения государственного и частного секторов учредили ежегодные премии, а также разработали другие формы материального поощрения за повышение качества редакционно-издательской работы и полиграфического исполнения печатной продукции. По всей стране проходят сейчас книжные выставки-ярмарки, быстро растет и количество книг, выпускаемых в переводе с различных индийских языков.



В современной типографии в Фаридбаде (40 км к югу от Дели). Согласно статистическому ежегоднику ЮНЕСКО, в 1984 г. Индия использовала на полиграфические нужды 388 тыс. тонн бумаги, что вдвое больше, чем в 1970 г.



«Наш труд был долог...»

Первые шаги арабской книги

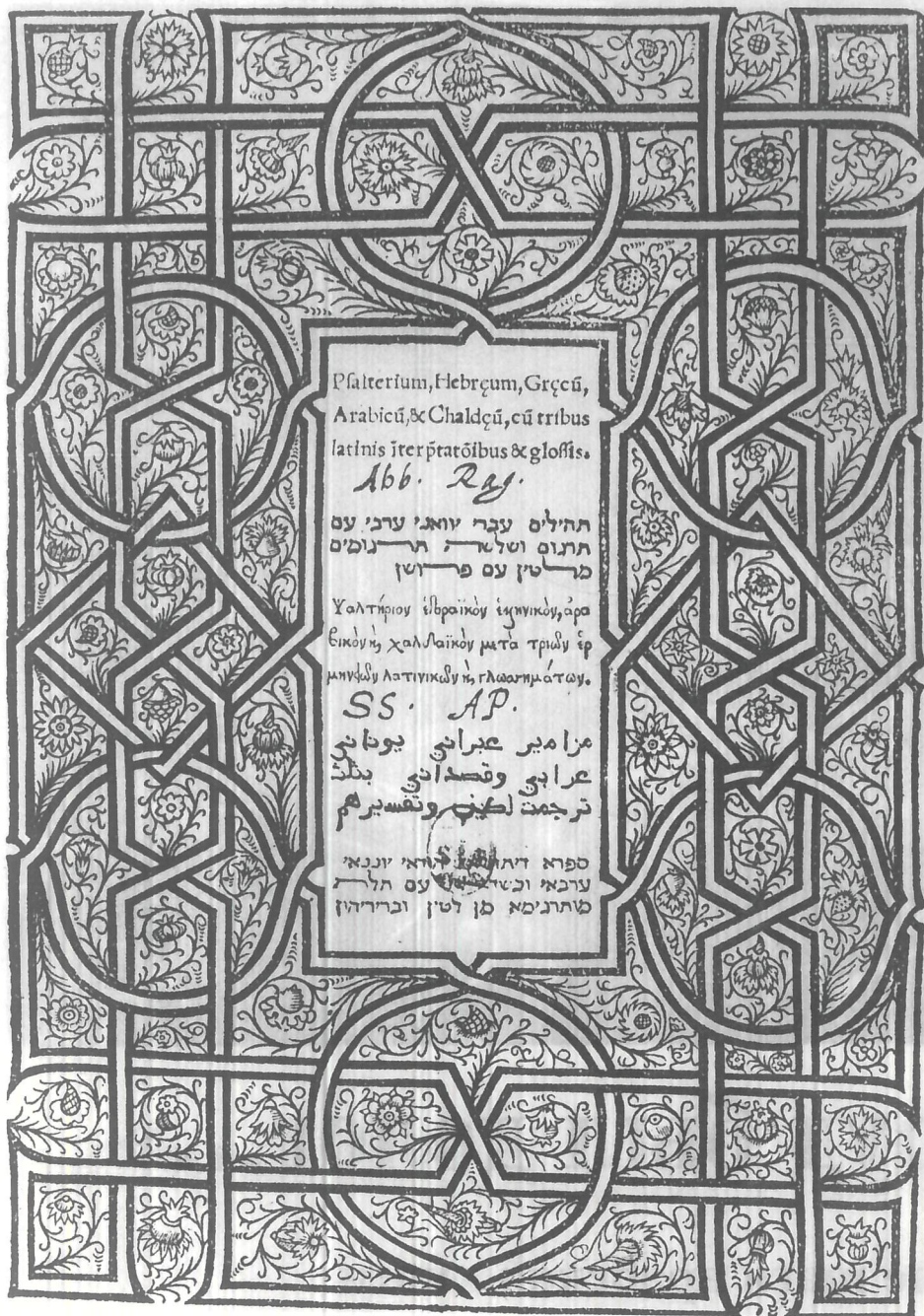
КАМИЛЬ АБУ СУАН

Вверху: пуансоны для арабского шрифта ливанского мастера из Колледжа маронитов в Риме (начало XVII в.). Они были привезены во Францию в 1614 г. французским дипломатом и послом в Риме Франсуа Совари де Бревом, который собирался открыть типографию для выпуска книг на восточных языках. В настоящее время хранятся в Национальной типографии в Париже.

КАМИЛЬ АБУ СУАН (Ливан) — писатель и дипломат. Был постоянным представителем Ливана в ЮНЕСКО и вице-председателем Исполсовета ЮНЕСКО. Библиофил, интересуется произведениями XVI, XVII и XVIII вв. Автор многочисленных исследований по истории Ливана и Ближнего Востока. Данная статья — сокращенный вариант очерка, опубликованного в сборнике статей «Le livre et le Liban jusqu'à 1900», подготовленного под редакцией Абу Суана для выставки, посвященной истории книги в Ливане, которая проходила в штаб-квартире ЮНЕСКО в 1982 г.

Арабские буквы впервые появились в печатной книге в 1486 г., когда доминиканский монах Эдвард Рот опубликовал в мастерской Эрхарда Ройвиха в Майнце знаменитое «Заморское путешествие на поклонение святым местам в священном городе Иерусалиме, совершенное и описанное на латинском языке Бернардом фон Брейденбахом». Автор этой оригинальной книги рисует яркую, необычную для того времени картину городской жизни. Считается, что иллюстрации к этой книге нарисовал и выгравировал Эрхард Ройвих. Впервые в печатной работе появился образец полного арабского алфавита вместе с его латинской транслитерацией, а также карта Иерусалима и живописные гравюры, изображающие ливанцев (названных сирийцами) в живописных тюрбанах.

Однако арабский алфавит здесь лишь воспроизведен. Через несколько лет, во время реконкисты Гранады, в Европе возникла потребность в печатных арабских текстах. В 1492 г. Андалусия, последнее мусульманское государство на Пиренейском полуострове, попала под власть испанских католических монархов Фердинанда и Изабеллы, которые, заключив брачный союз, объединили два мощных королев-



Слева: титульный лист «Псалтыри Агостино Джустиниани» (1516), первой многоязычной Псалтыри (на 5 языках — латинском, древнееврейском, древнегреческом, арабском и халдейском). Внизу: инициал первой буквы арабского алфавита «алеф» из Псалтыри — одна из первых орнаментированных букв в арабской печати.



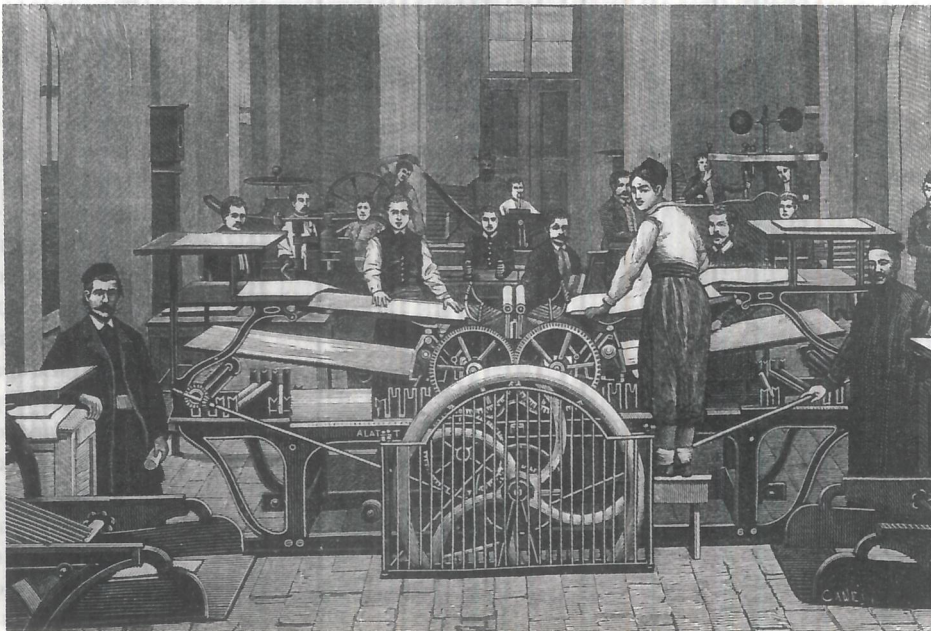
Фото взяты из «Le livre et le Liban» Unesco / AGECOOP, Paris, 1982

Арабский алфавит из учебника испанского ученого Педро де Алкалы «Искусство изучения основ арабского языка» (1505). Каждый арабский знак транскрибирован латинскими буквами, отпечатанными готическим шрифтом.



Отлитая на монетном дворе в Париже медаль для выставки, посвященной истории книги в Ливане, которая проходила в штаб-квартире ЮНЕСКО в 1982 г. На медали изображен монастырь св. Антония в Кажайя (Ливан), где в 1610 г. были созданы первые в арабском мире печатные мастерские.

Photo © Monnaie de Paris



Внизу: старая гравюра с изображением типографии Университета св. Иосифа, самой большой в Бейруте со дня ее основания в XIX в.

Photo © University of St. Joseph, Beirut



испанским миссионерам для общения с обращенными маврами. В нескольких местах автор указывает разницу между разговорным и письменным языком.

Как и в книге Брейденбаха, арабский алфавит воспроизведен в этих учебниках вместе с латинским произношением, но транскрибирован он на основе магрибской каллиграфии, использованной в знаменитой «Псалтыри Агостино Джустиниани», первой многоязычной псалтыри, которая была опубликована в 1516 г. в Генуе (главном центре книгопечатания и бумажной мануфактуры того времени) на пяти языках: древнееврейском, древнегреческом, арабском, халдейском и латинском.

Агостино Джустиниани (1479—1536) принадлежал к генуэзской ветви рода Джустиниани, одной из известнейших семей северной Италии. Монах-доминиканец, ставший епископом Неббио на Корсике, ученый, знаток восточных языков, он был другом великих гуманистов, таких, как Пико делла Мирандола, Эразм Роттердамский и Томас Мор.

Джустиниани был автором смелого проекта — публикации многоязычного издания Библии на древнееврейском, древнегреческом, арабском, сирийском и латинском языках, которое знакомило бы читателей со всеми существующими переводами Библии и в то же время служило средством изучения этих языков. Он начал с публикации псалтыри, но, когда выяснилось, что доходы будут небольшими, проект был отвергнут. И все же для того времени это было замечательным достижением.

Подготовка к этой сложной работе была длительной и трудной. В своем посвящении папе Льву X, автору предисловия, Джустиниани писал: «Наш труд был долог...» И неудивительно. В то время не существовало ни матриц, ни касс арабского шрифта; книги Брейденбаха и Педро де Алкалы были напечатаны с деревянных форм, древнееврейских шрифтов было мало. Более того, для чтения корректур необходимо было знать не менее трех неевропейских языков.

Вероятно, уже к 1506 г. Джустиниани транскрибировал и подготовил тексты для публикации. Скорее всего, создание и отливка букв были начаты задолго до издания Псалтыри, что свидетельствует о еще более ранней дате появления первого арабского текста, отпечатанного с помощью подвижного шрифта.

Арабский текст, помещенный на 246 страницах, расположен в колонках по 41 строке на странице, содержащей в среднем 160 слов. В книге имеются два образца буквиц, являющиеся первыми орнаментированными буквами в арабской печати. Это «алеф» в рамке и «тау».

В 1529 г. мастер Жоффруа Тори, французский печатник, гравер и писатель из Буржа, опубликовал свой замечательный трактат по книгопечатанию «Цветущий луг» (см. с. 11), в котором осудил использование готического шрифта в арабском тексте и снабдил арабский алфавит оригинальной транслитерацией. Между тем немецкое, латинское и испанское издания Брейденбаха и его французский перевод, сделанный Никола ле Уэном, по-прежнему воспроизводили арабский алфавит, данный в редакции 1486 г., что было сделано и в произведении Себастьяна Мамро «Путешествие через моря знаменитого Годфруа де Буйона, короля Иерусалима. О добром короле Людовике Святом и нескольких доблестных принцах», опубликованном в конце XV в.

В 1538 г. французский гуманист Гийом Постель, сопровождавший посольство короля Франциска I в Константинополь и называвший себя «космополитом», или, как говорят сегодня, «гражданином мира», опубликовал в Париже свою «Арабскую грамматику», первое из печатных изданий подобного рода.

ства — Арагон и Кастилию. Стремясь вернуть жителей Андалусии в лоно христианства, правители Испании посылали туда миссионеров заново проповедовать Евангелие. Вскоре стало очевидным, что без арабского языка этой цели не достичь. В 1505 г. архиепископ Фернандо де Талавера, первый прелат, назначенный в новую епархию, имел два учебника, напечатанных для миссионеров, не знавших арабского. Название первого гласило: «Arte para ligeramente saber la lengua araviga» («Искусство изучения основ арабского языка»), а второго: «Vocabulista aravigo en letra castellana» («Арабский словарь кастильскими буквами»). Автор этих книг, ученый Педро де Алкала, уроженец известного университетского города Алкала-де-Энарес около Мадрида, написал их латинскими буквами готическим шрифтом.

Первые страницы «Искусства...» отведены грамматике, на следующих помещены католические молитвы, указания к исповеди и праздничным мессам и служебник — все на арабском языке. В качестве вступления к словарю на трех страницах помещены краткие замечания, в которых объясняется авторский метод транскрипции; словарь составлен в алфавитном порядке, но под каждой буквой выделены три самостоятельные графы: глаголы, существительные и, наконец, наречия, союзы и предлоги. Глаголы даны в трех формах: настоящей, перфектной и императивной; существительные — в единственном и множественном числе.

Эта работа, представляющая интерес для изучения как истории лингвистики, так и книгопечатания, является первой и, возможно, наиболее удачной из всех попыток транскрибировать арабский язык латинскими буквами. Алфавит на двадцатой странице — североафриканский, его графика слегка отличается от обычной. Язык, которому учат обе работы Педро де Алкалы, — разговорный; он требовался

«L'ENCYCLOPEDIE»

Бестселлер эпохи Просвещения

Когда в 1751 г. первый том первого издания «Энциклопедии» Дидро, величайшего труда эпохи Просвещения, разошелся по подписчикам, французские власти увидели в книге крамолу.

«Энциклопедия» была не просто сводом многообразной информации, представленной в алфавитном порядке: она строилась на идейно-философских принципах, которые были изложены во «Введении» д'Аламбером, работавшим над ней вместе с Дидро. Признавая формально авторитет церкви, д'Аламбер тем не менее утверждает, что знание проистекает из ощущения, а не из догматов христианской веры или откровения. По его мнению, величайшей движущей силой является разум, который сводит воедино чувственный опыт, подкрепляя его воображением и памятью. Итак, все свои знания человек черпает из окружающего мира благодаря работе мозга.

В «Энциклопедии» эта мысль иллюстрировалась графически, в виде «древа познания», на котором все виды искусства и науки «произрастали» из трех умственных способностей человека. Стволом древа была философия, в то время как теологии отводилась удаленная от него ветка, рядом с «черной магией». Вот так Дидро и д'Аламбер видели свой труд: одновременно как свод знаний и утверждение философии. Они хотели соединить эти два аспекта книги, показав их как две стороны одного и того же явления — энциклопедизма. Те же, кто участвовал в создании «Энциклопедии», вошли в историю под именем энциклопедистов. Они считали, что традиционное знание есть не что иное, как предрассудки и суеверия.

Итак, за внушительными размерами «Энциклопедии» (28 томов ин-фолио, 71818 статей по самым различным вопросам, 2885 иллюстраций) стоял не менее значительный сдвиг в теории познания, приведший к переосмыслению взаимосвязей предметов и явлений, известных человеку.

«Энциклопедия» была продуктом своего времени, Франции середины XVIII в., когда писатели не могли еще открыто поднимать общественные и политические вопросы в отличие от предреволюционной эпохи с ее откровенными дебатами, которым не препятствовал пошатнувшийся абсолютизм. Радикальность «Энциклопедии» нельзя связывать с неким предчувствием Великой французской или промышленной революции; ее источник — стремление составить «карту» знаний, исходя из новых границ, определенных разумом и одним только разумом. «Энциклопедия», как указывалось на титульном листе, являлась «толковым словарем наук, искусств и ремесел», то есть стремилась с точки зрения разума дать оценку человеческой деятельности, по-новому взглянуть на мир.

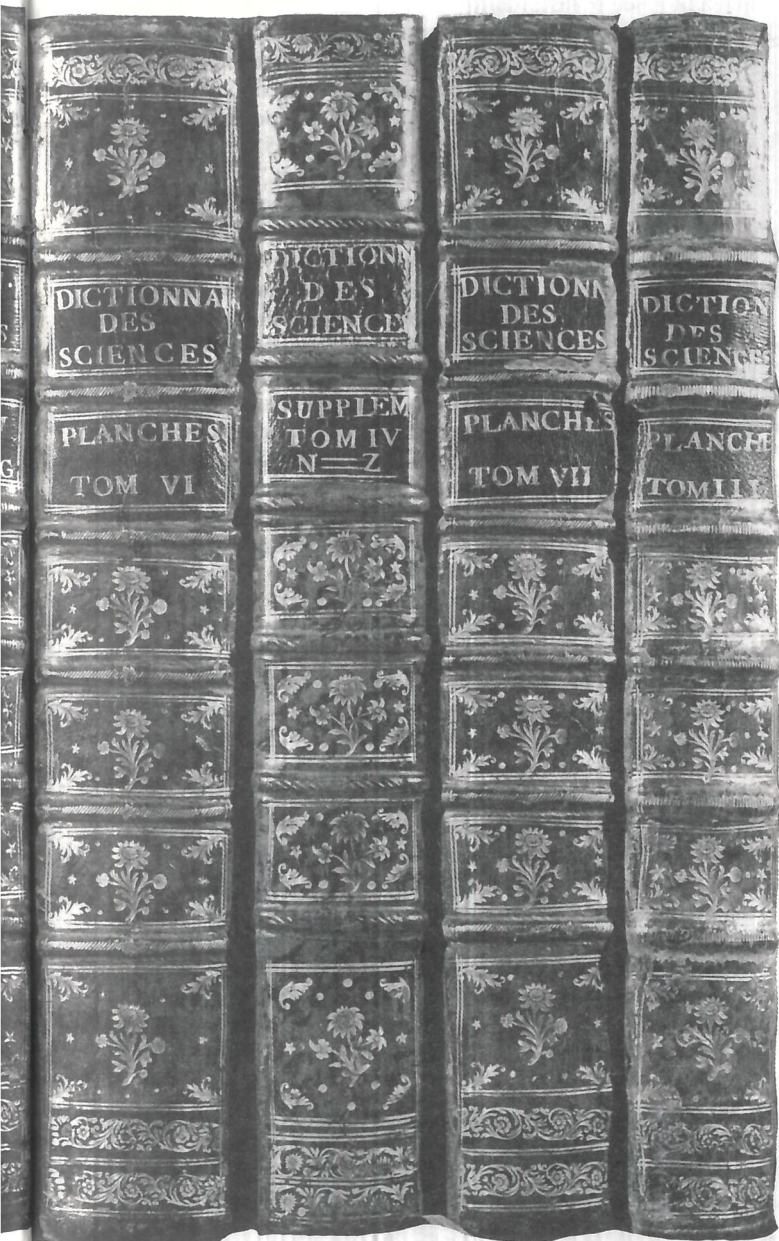
Современникам не составляло труда понять замысел книги, раскрывавшийся авторами в ее основных статьях. Дидро и д'Аламбер проложили столь приятные маршруты по широким просторам страны познания, что можно было просто идти вслед за ними, время от времени останавливаясь, чтобы наслаждаться красотами стиля, и в то же время не без удовлетворения сознавать свою принадлежность к интеллектуальному авангарду. Не было нужды в чтении множества других книг: «Энциклопедия» сама была своего рода библиотекой. Редакторы не называли книг, которые, по их мнению, устарели, но после знакомства с «Введением» сразу становилось ясным отличие тяжеловесных фолиантов традиционной науки от образцов нового знания.

Начиная с 1751 г., когда увидел свет первый том «Энциклопедии», и до 1759 г., начала кризиса¹, книга подвергалась



нападкам со стороны приверженцев ортодоксальных верований и «старого порядка», иезуитов, янсенистов, Генеральной ассамблеи духовенства, парижского парламента, Королевского совета и папы римского. Яростные обвинения, содержащиеся в статьях, памфлетах, книгах, а также в официальных эдиктах, казалось, предрешили судьбу издания. Но издатели вложили в дело немалые деньги, и к тому же у них был могущественный покровитель в лице либерально настроенного Кретьена Гийома де Ламуаньона де Мальзерб, который контролировал книжную торговлю в решающий период с 1750 по 1763 г.

По мере выхода с третьего по седьмой том скандал продолжал нарастать. Страсти подогревались такими искусными полемистами, как Шарль Палиссо и Жакоб-Никола Моро, говорившими от имени духовенства. На стороне Дидро и д'Аламбера выступил Вольтер, тем самым подняв престиж энциклопедистов, ряды которых пополнились также другими



Тома французской «Энциклопедии, или Толкового словаря наук, искусств и ремесел» (XVIII в.), подготовленной и отредактированной Дени Дидро и Жаном д'Аламбером. Первое издание «Энциклопедии» (1751—1772) ин-фолио состояло из 17 томов текста и 11 томов иллюстраций.

Первая страница первого издания «Энциклопедии».



ENCYCLOPÉDIE, OU DICTIONNAIRE RAISONNÉ DES SCIENCES, DES ARTS ET DES MÉTIERS.



A

A



a & a, c m. (ordre Encyclopéd. Entend. Science de l'homme, Logique, Art de communiquer, Gramm.) caractère ou figure de la première lettre de l'Alphabet, en latin, en français, & en presque toutes les Langues de l'Europe.

On peut confidérer ce caractère, ou comme lettre, ou comme mot.

I. A, en tant que lettre, est le signe du son a, qui de tous les sons de la voix est le plus facile à prononcer. Il ne faut qu'ouvrir la bouche & pousser l'air des poulmon.

On dit que l'a vient de l'alph des Hébreux: mais l'a en tant que son ne vient que de la conformation des organes de la parole; & le caractère ou figure dont nous nous servons pour représenter ce son, nous vient de l'alpha des Grecs. Les Latins & les autres peuples de l'Europe ont imité les Grecs dans la forme qu'ils ont donnée à cette lettre. Selon les Grammaires Hébraïques, & la Grammaire générale de P. R. p. 12. l'alph ne fut (aujourd'hui) que pour l'écriture, & n'a aucun son que celui de la voyelle qui lui est jointe. Cela fait voir que la prononciation des lettres est sujette à variation dans des Langues mortes, comme elle l'est dans les Langues vivantes. Car il est constant, selon M. Mafcelef & le P. Houbigant, que l'alph se prononçoit autrefois comme notre a; ce qu'ils prouvent surtout par le passage d'Eusebe, Préf. Ev. liv. X. c. vi. où ce P. fontient que les Grecs ont pris leurs lettres des Hébreux: Id ex Græci singulorum elementorum appellatione quavis intelligit. Quid enim alph ab alpha magis potest differre? Quid autem vel herba a beiti? &c.

Quelques Auteurs (Covarruvias) disent, que lorsque les enfans viennent au monde, les mères font entendre le son de l'a, qui est la première voyelle de l'homme.

mas, & les filles le son de l'e, première voyelle de femina: mais c'est une imagination sans fondement. Quand les enfans viennent au monde, & que pour la première fois ils poussent l'air des poulmon, on entend le son de différentes voyelles, selon qu'ils ouvrent plus ou moins la bouche.

On dit un grand A, un petit a: ainsi a est du genre masculin, comme les autres voyelles de notre alphabet.

Le son de l'a, aussi bien que celui de l'e, est long en certains mots, & bref en d'autres: a est long dans grâce, & bref dans pitié. Il est long dans idée quand ce mot signifie un ouvrage qu'on donne à faire; & il est bref dans tâche, macula, fouillure. Il est long dans matin, gros chien; & bref dans matin, première partie du jour. Voyez l'excellent Traité de la Prosodie de M. l'Abbé d'Olivet.

Les Romains, pour marquer l'a long, l'écrivoient d'abord double, Aa pour Ala; c'est ainsi qu'on trouve dans nos anciens Auteurs François aage, &c. Ensuite ils inférèrent un â entre les deux a, Aaia. Enfin ils mettoient quelquefois le signe de la syllabe longue, āia.

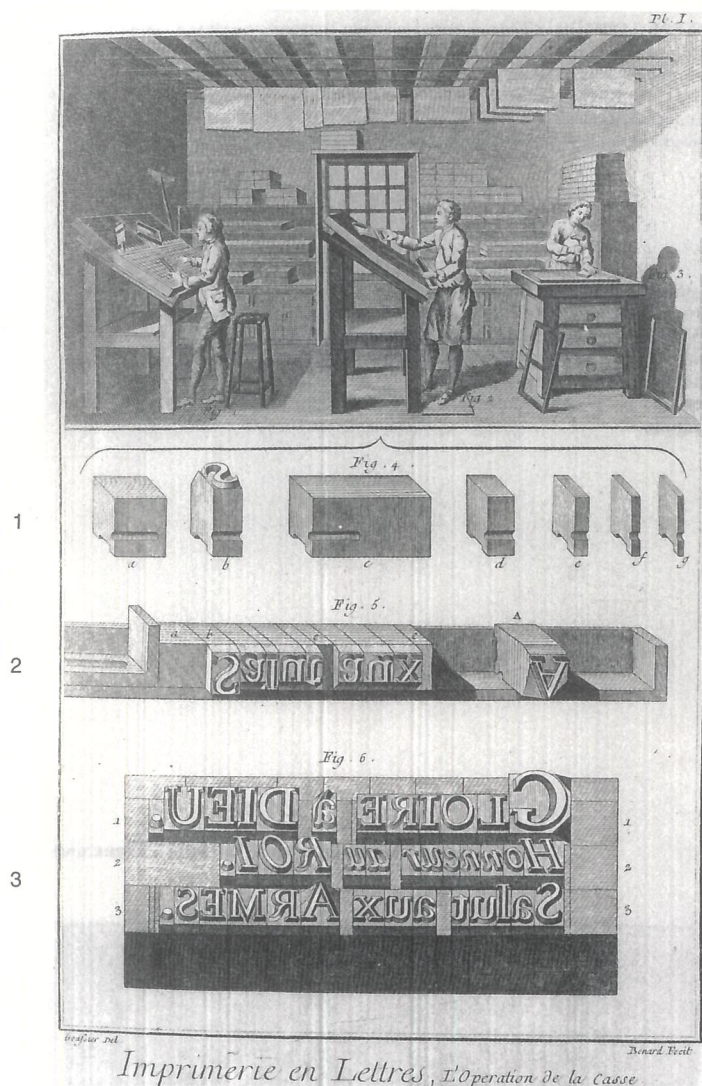
On met aujourd'hui un accent circonflexe sur l'a long, au lieu de l'f qu'on écrivoit autrefois après cet a: ainsi au lieu d'écrire maffin, mafine, afne; &c. on écrit mâtin, blâme, âne. Mais il ne faut pas croire avec la plupart des Grammairiens, que nos peres n'écrivoient cette f après l'a, ou après toute autre voyelle, que pour marquer que cette voyelle étoit longue: ils écrivoient cette f, parce qu'ils la prononçoient; & cette prononciation est encore en usage dans nos Provinces méridionales, où l'on prononce maffin, teste, besfe, &c.

On ne met point d'accent sur l'a bref ou commun. L'a chez les Romains étoit appelé lettre salutaire; littera salutatoria. Cic. Attic. ix. 7. parce que lorsqu'il s'agissoit d'absoudre ou de condamner un accusé, les

знаменитыми писателями (многих из них стали называть тогда «философами»): Дюкло, Туссен, Руссо, Тюрго, Сен-Ламбер, Гольбах, Добентон, Мармонтель, Буланже, Морелле, Кенэ, Дамилавиль, Нэжон, Жоку и Гримм. Дидро и д'Аламбер называли также в числе своих сторонников Монтескье и Бюффона, чьи труды они часто цитировали. Однако нет оснований полагать, что они что-либо специально писали для «Энциклопедии».

Ничто так благоприятно не влияло на успех дела, как продолжавшаяся полемика и безвозмездное сотрудничество авторов. Предполагалось, что тираж первого издания будет 1625 экземпляров, но желающих подписаться оказалось столько, что его пришлось утроить, доведя в 1754 г. до 4255 экземпляров.

Книготорговцы благоволили к «Энциклопедии», потому что ее охотно раскупали. С каждым изданием она становилась меньше по формату и дешевле². В то время как размер



На иллюстрации из «Энциклопедии» изображены работы в наборном цехе типографии. Вверху слева: наборщик переносит металлический шрифт (буквицу «s» и пробельный материал, показанные на рис. 1) из наборной кассы в верстатку (рис. 2), чтобы сформировать строку. Другой наборщик (в середине) переносит строку в раму, или «гранку», где формируется часть страницы (3). Третий наборщик (справа) заключает две полосы набранного текста в металлической раме и выравнивает печатную поверхность.

Photo © Roger-Viollet, Paris

ее менялся от ин-folio до ин-кварто, а потом ин-октаво, падала цена подписки и рос тираж. Удовлетворив спрос на «Энциклопедию» в высшем обществе, издатели стремились охватить более широкие слои населения, наладив выпуск дешевого издания.

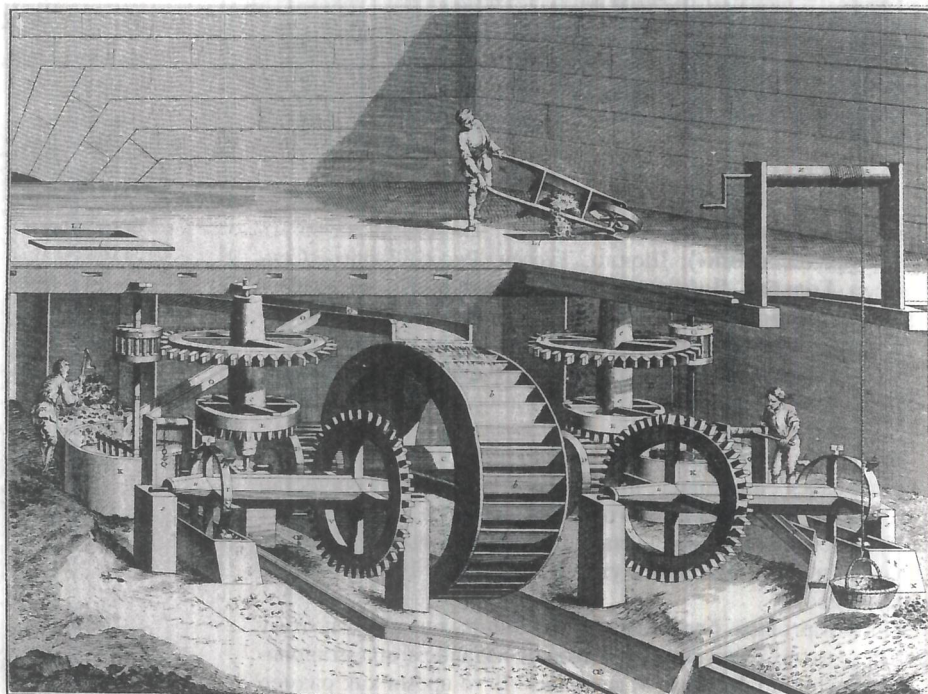
Однако демократизация «Энциклопедии» имела свои пределы: ведь даже самое дешевое ее издание было не по карману простому люду. Книга оставалась недоступной для крестьян и ремесленников, хотя не исключено, что и они заглядывали в нее в читальнях.

Дидро и его единомышленники сыграли свою роль в этом процессе, однако кульминацией явилось воспроизведение в 1780 г. первоначального издания и его распространение по всей Европе. Правда, в силу издержек производственного процесса книга отличалась от издания 1751 г., но зато ее получила широкая читательская аудитория.

В рекламном проспекте издания ин-кварто (1777—1779) Жозеф Дюплен, лионский книготорговец, обещал не только полностью воспроизвести первоначальный текст, но также усовершенствовать его по трем направлениям: исправить многочисленные типографские и фактические ошибки, дополнить его новыми материалами и включить в основной текст четыре тома «Приложения»³. Дюплен вовсе не собирался буквально воспроизвести первое издание «Энциклопедии», он хотел создать ее улучшенный вариант или по крайней мере так представить дело в глазах публики. Исправление ошибок, включение новых статей и материалов «Приложения» требовали большого редакторского труда. Дюплен предложил эту работу аббату Жан-Антуану де Лазеру, малоизвестному лионскому литератору. Таким образом, Лазер оказался преемником Дидро и посредником между первоначальным текстом «Энциклопедии» и читателями конца XVIII в.

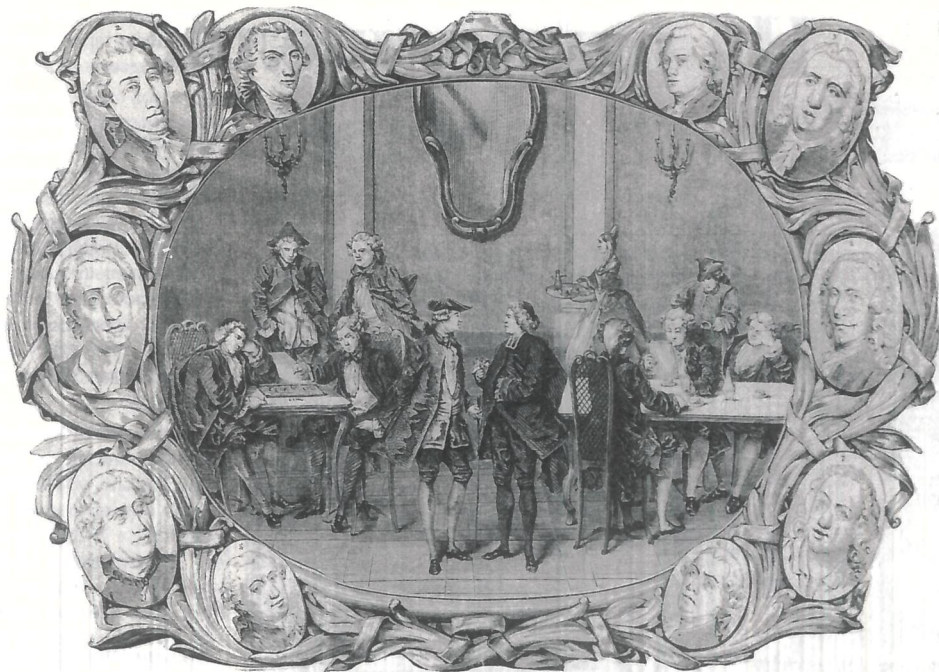
Он почти не правил текст, правда, не из уважения к труду его создателей, а просто потому, что не имел на это времени. Он работал в невероятно быстром темпе, выбрасывая ссылки на те восемь томов иллюстраций, которые Дюплен решил не включать в свое издание, вставляя в оригинал фрагменты из «Приложения», связывая их с основным текстом собственными рассуждениями и объяснениями и, наконец, читая насквозь этот сплав печатного и рукописного текста. А поскольку разные тома печатались в шести типографиях, Лазер едва успевал вовремя отсылать им рукописи.

Типографии запаслись печатными станками, краской, шрифтами, бумагой, кожей для накатывания краски, свечами, перьями, столами для закладки форм, наборными гранками и сотнями других вещей, но нужны были еще люди,



На иллюстрации из «Энциклопедии» показана машина для очистки железной руды.

Photo © Fondation Diderot, Paris



Портреты «энциклопедистов» обрамляют картину, изображающую парижское кафе «Проккоп», где собирались литературные знаменитости. Против часовой стрелки, начиная сверху слева: Бюффон, Жильбер, Дидро, д'Аламбер, Мармонтель, Ле Каин, Ж.-Б. Руссо, Вольтер, Пирон и Гольбах.

чтобы привести все это в движение. Заказ на рабочую силу осуществлялся приблизительно так же, как на оборудование, при этом приходилось сталкиваться с теми же проблемами спроса и предложения, да еще учитывать человеческий фактор. Рабочие не понимали, что значит быть частью «фирмы». Они привыкли трудиться сдельно, нанимаясь на работу и бросая ее по собственной воле. Ремесло печатника было связано с бродячим образом жизни; они шли туда, где была работа, даже за сотни миль. Когда было много предложений, они часто увольнялись, с тем чтобы получить побольше денег, выплачивавшихся на покрытие дорожных расходов, или, как они говорили, «просто так», из прихоти. Во время «энциклопедического бума» смена рабочих проходила с такой невероятной быстротой, что это повлияло на миграционные циклы во Франции, Швейцарии и отдельных районах Германии и привело к не меньшей погоне за рабочей силой, чем за бумагой.

В психологическом отношении такой нерегламентированный труд, вероятно, отличался от режима труда английских рабочих. В Англии на фабриках трудились строго по часам, от звонка до звонка, пока не закрывалось предприятие; применялись штрафы и телесные наказания. Напряженным был сам производственный процесс, который позже, с введением поточной линии, превратил рабочего в живой инструмент, а его труд — в бесконечный, монотонный поток.

Наборщики же и печатники работали в своем собственном темпе и в какой-то степени контролировали производственный процесс. Это отнюдь не означало, что они питали теплые чувства к реальным хозяевам производства. Буржуазия сохраняла полноту власти и бесцеремонно ею пользовалась, нанимая и увольняя рабочих, которым нечем было ей на это ответить. И хотя печатники гордились своим ремеслом, они не всегда были на высоте, облегчая свой труд за счет снижения качества. Результаты этого видны в любом экземпляре «Энциклопедии»: по большей части четкий шрифт портят кривые поля, сбои в нумерации страниц, неточная привodka, некрасивые пробелы, типографские ошибки и грязь. Все это сделано безвестным мастерским, трудившимся двести лет назад.

Во времена ручного труда у печатника было особое созна-

ние, исчезнувшее с появлением механизированного набора и печатных машин. Подобно своим предшественникам в эпоху Возрождения, наборщики «Энциклопедии» формировали строки в верстатке, извлекая литеры из наборной кассы. Чтобы получить полосу, строки переносили из верстатки на гранку, печатная же форма получалась, когда полосы помещались в раму для закладки. Ускорить наборный процесс и сделать его эффективным стало возможным лишь благодаря механизации: изобретению в 20-е годы прошлого века наборной машины, в 80-е годы — линогипса и в наши дни — электронных наборных машин. До изобретения в 1814 г. ротационной печатной машины и перехода в 30-е годы на паровую тягу техника печати тоже продвигалась медленно. «Энциклопедия» печаталась на обыкновенном станке, почти не изменившемся за два или три столетия с возникновения книгопечатания.

Весь мир, казалось, пришел в движение, чтобы «Энциклопедия» увидела свет. Тряпичники, сборщики каштанов, финансисты, философы — все участвовало в создании книги, чье воплощение соответствовало ее интеллектуальному содержанию. Как материальный объект и носитель идей «Энциклопедия» синтезировала тысячу искусств, наук и ремесел. Она явилась вещественным и духовным олицетворением Просвещения. ■

1. В январе 1759 г. генеральный прокурор парламента объявил, что за изданием «Энциклопедии» кроется заговор, имеющий целью уничтожение религии и подрыв основ государства. Парламент немедленно запретил продажу книги и назначил комиссию по расследованию. Во Франции прерогатива печатного слова принадлежала королю. 8 марта 1759 г. Государственный совет подтвердил полномочия короля в отношении печати, отменив данное на книгу разрешение и запретив издателям продолжать ее печатать. 5 марта 1759 г. «Энциклопедия» была занесена в список книг, запрещенных католической церковью, а 3 сентября папа Климент XII, угрожая отлучением от церкви, сделал официальное предупреждение всем католикам, чтобы те, у кого имелась эта книга, передали ее священникам для сожжения.

2. Наряду с шестью изданиями первоначального текста Дидро (три переиздания первого варианта ин-фоллио, одно издание ин-кварто и одно ин-октаво), общий тираж которых достиг к 1789 г. почти 24 тыс. экземпляров, существовали две другие книги, использовавшие «Энциклопедию» в качестве отправной точки. Это «Ивердонская энциклопедия» Фелиса, напечатанная между 1770 и 1780 г. тиражом 1600 экземпляров, и «Методическая энциклопедия» Панкука, которую начали печатать в 1782 г. тиражом 5 тыс. экземпляров.

3. «Приложение», состоявшее из четырех томов (ин-фоллио) текста и одного тома иллюстраций, было напечатано в 1776 г. в Париже и в 1777 г. в Амстердаме тиражом 5250 экземпляров. Формально оно не было связано с первым изданием «Энциклопедии», его готовила новая группа авторов и издателей.

На глине, шелке и бумаге

ЦЗЭНЬ ЦЗУЭНЬСЮИНЬ

Copyright © 1985,
Cambridge University Press

Из всех плодов человеческой деятельности, доставшихся нам от древнего мира, немногие по своей значимости могут сравниться с изобретением бумаги и книгопечатания.

Бумага появилась в Китае на рубеже нашей эры. В начале II в. благодаря использованию новых материалов и техники производство ее значительно усовершенствовалось; к III в. она получила широкое распространение в самом Китае и начала проникать в другие страны. Однако в Европе бумага появилась лишь в XI—XII вв. Еще около 700 г. в Китае печатали с форм, выгравированных на деревянных досках, за несколько столетий до Гутенберга применяли здесь и подвижной иероглифический шрифт. Даже несмываемая сажевая краска, известная в Западной Европе под неправильным названием «индийская тушь», впервые появилась тоже в Древнем Китае. В своей совокупности все эти изобретения и сделали в конце концов возможным массовый выпуск печатных изданий.

Появление бумаги не было прямо связано, как часто считают, с развитием письма. В Китае бумага широко использовалась в изобразительных и прикладных искусствах, во время празднеств и церемоний, при совершении торговых сделок и денежных расчетов, она служила для украшения костюма и жилища, для санитарно-гигиенических и медицинских целей, для занятий, связанных с досугом и развлечением. Применение бумаги собственно для письма не было известно, пожалуй, до начала I в., и даже значительно позже, в III в., она не сразу заменила тот основной материал, которым первоначально пользовались для изготовления книг, — довольно тяжелые, длинные полосы бамбукового или древесного луба. Но когда такой переход наконец совершился, сразу снизилась стоимость книг, они стали более компактными и удобными в обращении, хотя массовое их изготовление и, следовательно, широкое распространение стали возможны еще позднее — с изобретением книгопечатания.

История «допечатной» техники в Китае очень длинна. Начиналась она с оттисков клейм и печатей сперва на глиняных табличках, позднее на шелке и бумаге, с нанесения узоров на ткань или бумагу при промощи форм с рельефным узором («набойка»), с оттисков тушью, получаемых с вырезанных на камне надписей. Постепенное совершенствование всех этих приемов позволило разработать более эффективные методы механического

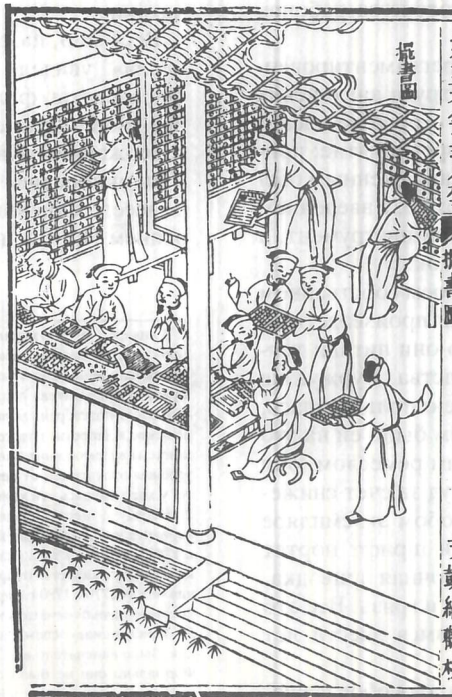


Изобретение бумаги традиционно приписывается китайскому придворному Цай Луню, у которого возникла идея создания бумажного листа из древесного луба, пеньки и тряпья. Вверху: Цай Лунь в окружении четырех помощников на картине XVIII в.; перед ним на столе кисти и письменные принадлежности. На переднем плане — свинья и курица. По преданию эти животные впервые отделили мокрые листы бумаги.

Иллюстрация взята из «Science and Civilisation in China», Vol. 5, Part 1, by Tsien Tsuen-Hsün and Joseph Needham © Cambridge University Press, 1985

Набор текста с помощью подвижного деревянного шрифта в императорской типографии во времена династии Цин (ок. 1733).

Иллюстрация взята из «Science and Civilisation in China», Vol. 5, Part 1, by Tsien Tsuen-Hsün and Joseph Needham © Cambridge University Press, 1985



размножения отпечатков. К середине XI в. появился подвижной иероглифический шрифт, а примерно в XII в. и многокрасочная печать. Подвижные знаки изготовлялись первоначально из глины, позднее — из других материалов: дерева, металла, керамики.

Поскольку в китайской письменности используется огромное число иероглифов, в книгопечатании до сравнительно недавнего времени чаще применяли не подвижной шрифт, а ксилографию. Деревянные формы были проще и экономичнее в изготовлении, да и хранить их было легче; кроме того, если возникала потребность в перепечатке, к работе можно было приступить сразу, без дополнительных приготовлений. Подвижные же знаки применялись главным образом при выпуске книг большого объема значительными тиражами. Однако в середине XIX в. ксилография и подвижной шрифт постепенно уступили место современным способам полиграфического производства.

Предпосылками всякого полезного изобретения являются как физическая, так и духовная готовность общества воспринять новшество. Помимо творческого дара изобретателя и общественной потребности должны существовать еще и соответствующие материальные условия и технические возможности. Почему же при наличии материальных предпосылок для изобретения книгопечатания как в Китае, так и в Европе это произошло значительно раньше в условиях одной цивилизации, а не другой?

Раннее появление книгопечатания в Китае было обусловлено главным образом следующими причинами: изобретением здесь еще в первые века нашей эры бумаги, широким использованием печатей и копирования рисунков притиранием, потребностью в механическом средстве размножения текстов, написанных сложными по характеру начертания знаками, единообразием конфуцианских текстов, использовавшихся на многочисленных экзаменах при поступлении на государственную службу в Китае, наконец, потребностью в буддийских текстах, восполнить которую переписыванием от руки было попросту невозможно. В то же время в Европе бумага появилась в гораздо более позднюю эпоху, печати в качестве средства размножения знаков или изображений не использовались, копирование рисунков притиранием до сравнительно недавнего времени не было известно, да и деятельность первых книгопечатников ограничивалась уставами ремесленных цехов или гильдий. Кроме

того, относительная простота алфавитного письма позволяла в какой-то мере обходиться без механических средств воспроизведения.

Таким образом, в Европе не было достаточных материально-технических предпосылок для изобретения книгопечатания. Более того, здесь не было и необходимых стимулов к этому, прежде всего той потребности в значительном числе книг, которая появилась в Китае в связи с распространением буддизма, и потому существовавшие нужды удовлетворялись переписыванием от руки. И до тех пор, пока в середине XV в. положение не изменилось, западное общество не могло переступить порог, за которым открывался путь к изобретению книгопечатания.

Оно обеспечило условия для экономического массового производства и распространения книжной продукции, оказав тем самым глубочайшее воздействие на общественную мысль Европы конца XV — начала XVI в., и стимулировало дух Возрождения и Реформации, что в свою очередь дало дальнейший толчок развитию бумажной промышленности и печатного дела, возникновению книгоиздательской индустрии в современном смысле слова. Книгопечатание способствовало также становлению национальных языков и местных литератур, формированию чувства национального самосознания, продвинуло вперед дело просвещения и распространения грамотности, расширило возможности социальной мобильности людей. Одним словом, почти все, что составляет сущность прогресса в современной цивилизации, было так или иначе связано именно с появлением и развитием в западном мире книгопечатания.

Широкомасштабное размножение текстов обеспечило большую их сохранность, уменьшило риск их утраты вследствие небрежного обращения или гибели единичных экземпляров. Более того, распространение печатных книг и расширение читательской аудитории фактически означали конец церковной монополии на знания, ибо теперь ее решительно оспаривали миряне, люди светских профессий и занятий: юристы, предприниматели, купцы, представители разных сфер искусства, ставшие не менее важными, чем священнослужители, потребителями книжной продукции. Одновременно то почетное место, которое принадлежало раньше религиозной литературе, постепенно перешло к книгам иного рода — трудам авторов-гуманистов. Вместе с расширением круга читателей и тематики произведений ученые все глубже стали сознавать непоследовательность и противоречивость богословских текстов; их вера в незыблемость старых взглядов ослабевала, зато крепло стремление к новому знанию.

Обусловливаемое самим процессом книгопечатания единообразие текстов разительным образом противостояло той стихии неизбежных искажений, которая была уделом книг, переписываемых от руки. Конечно, типографский станок сам по себе не гарантирует отсутствия ошибок в тексте, но многократное чтение корректур и практика публикаций списка замеченных опечаток способствовали совершенствованию будущих изданий. Усилиями первопечатников были до некоторой степени упорядочены книжные форматы, чему совсем не уделялось внимания в эпоху рукописных книг, и это способствовало постепенной выработке навыков чтения и даже в известной мере распространению знаний в самых различных областях.

Книгоиздатели, что вполне естественно, старались всемерно поощрять использование в печатных произведениях местного националь-



Первое изображение книжной лавки в Китае на картине «Праздник весны на берегу реки» (XII в.)

ного языка, что способствовало расширению сбыта. С ростом выпуска таких книг упорядочивались и развивались различные элементы языка — лексика, грамматика, синтаксис, орфография, пунктуация. С появлением произведений художественной литературы окончательно сформировался общенациональный язык, а это в свою очередь содействовало дальнейшему развитию национальных литератур и культур.

С книгопечатанием самым тесным образом были также связаны рост просвещения и распространение грамотности. По мере удешевления книги и облегчения доступа к ней с печатным словом знакомились все больше людей, в конечном счете неизбежно меняя свои взгляды на окружающий мир и представления о своем месте в нем. И вполне естественно, более свободный доступ к печатным книгам содействовал повышению уровня грамотности и, стало быть, дальнейшему увеличению спроса на книги.

В целом можно смело говорить о том, что начиная с XVI в. книгопечатание в Европе развивалось необычайно бурно, служа опорой многих радикальных перемен как в общественной мысли, так и в самом обществе. В Китае же и других странах Восточной Азии прогресс книгопечатания шел сравнительно спокойно; изменения носили более умеренный характер, совершаясь в рамках прочной традиции. Эти различия отражают характерные черты европейской и восточной культур, особенно в их отношении к материальной стороне жизни.

В китайском обществе долгое время господ-

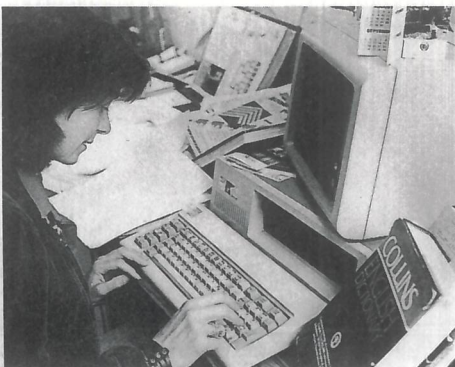
ствовала конфуцианская традиция, основная идея которой — достижение идеальных взаимоотношений людей в семье и обществе через соблюдение морально-этических норм, а не стремление к материальным благам или резким переменам в общественном устройстве. Именно поэтому высокая степень социальной и культурной стабильности, характерная для длительных периодов истории Китая (особенно в XIII—XIX вв.), представляет резкий контраст постоянному брожению умственных сил, буйному кипению жизни в странах Европы той же эпохи.

Столь различный социально-культурный контекст, существовавший в Китае и в Европе, не мог, конечно, не сказаться на той роли, которую играло книгопечатание в истории этих регионов. И в этом смысле оно не только испытало на себе воздействие политических и социальных условий того времени, но и само оказало на них определенное влияние. ■

ЦЗЭНЬ ЦЗУЭНЬСЮИнь — почетный профессор китайской литературы и библиотечного дела, почетный куратор библиотеки литературы стран народов Дальнего Востока в Чикагском университете. Крупнейший специалист по истории китайской полиграфии. Автор главы «Paper and Printing» — часть 1 тома 5 монументального издания Джозефа Нидема «Science and Civilisation in China» (Cambridge University Press, 1985), из которой взята эта статья. Среди его работ «Written on Bamboo and Silk: the Beginnings of Chinese Books and Inscriptions» (University of Chicago Press).



1



2



3



Photos Unesco / Georges Servat

4

«Курьер ЮНЕСКО» ГОТОВИТСЯ К ИЗДАНИЮ

В штаб-квартире ЮНЕСКО в Париже

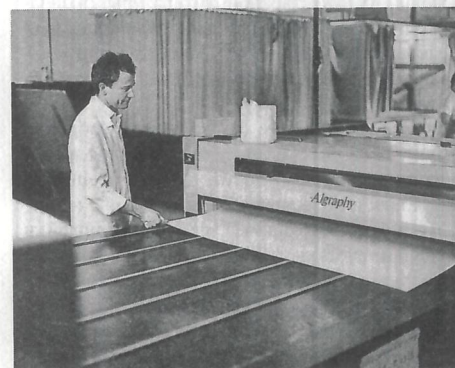
1. Редакционное планирование
2. Набор текста на экране
3. Подбор иллюстраций
4. Подготовка макета и оформления

В типографии

5. Верстка диапозитивов
- 6, 7. Изготовление печатной формы
8. Корректировка печатной формы
9. Офсетная печать



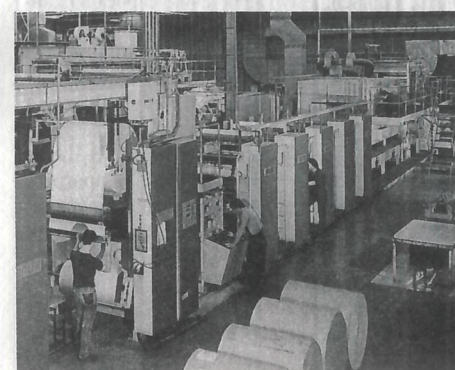
6



7



8



9

Курьер

Окно, открытое в мир



Публикуется ежемесячно на **35 языках**
ЮНЕСКО — Организацией Объединенных
Наций по вопросам образования,
науки и культуры.

Шрифтом Брайля ежеквартально
публикуется подборка статей
на английском, французском,
испанском и корейском языках.

Париж, 75700, Плас Фонтенуа, 7.

Главная редакция (Париж)

Ответственный секретарь: Джиллиан Уиткомб
русский яз.:

английский яз.: Рой Мэлкин, Кэролин Лоуренс

французский яз.: Алэн Левек, Неда эль-Хазен

испанский яз.: Ф. Фернандес-Сантос,

Мигель Лабарка

арабский яз.: Абдель Рашид аль Садек Мухаммади

издания шрифтом Брайля:

Иллюстрации: Ариен Бейли

Оформление: Жорж Серва

Документация: Виолет Рингельштайн

Связь с национальными редакциями:

Соланж Белен

Реализация: Генри Кнобил

Специальные проекты: Пегги Джулиен

Национальные редакции

немецкий яз.: Вернер Меркли (Берн)

японский яз.: Сеитиро Кодзима (Токио)

итальянский яз.: Марио Гвидотти (Рим)

язык хинди: Рам Бабу Шарма (Дели)

язык тамил: М. Мохаммед Мустафа (Мадрас)

язык иврит: Александр Бройдо (Тель-Авив)

персидский яз.: Садул Ванини (Тегеран)

голландский яз.: Поль Моррен (Антверпен)

португальский яз.: Бенедикто Силва

(Рио-де-Жанейро)

турецкий яз.: Мефра Ильгазир (Стамбул)

язык урду: Хаким Мохаммед Саид (Карачи)

каталанский яз.: Жоан Каррерас-и-Марті

(Барселона)

корейский яз.: Пак Сен Гиль (Сеул)

малайзийский яз.: Абдул Манаф Саад

(Куала-Лумпур)

язык суахили: Домини Рутаэбесибва

(Дар-эс-Салам)

македонский, хорватско-сербский, словенский,

сербскохорватский языки: Божидар Перкович

(Белград)

китайский яз.: Шень Гофень (Пекин)

болгарский яз.: Горан Готев (София)

греческий яз.: Николас Палагеоргиу (Афины)

сингальский яз.: С. Дж. Суманасекера Банда

(Коломбо)

финский яз.: Марьятта Оксанен (Хельсинки)

шведский яз.: Лина Свенсен (Стокгольм)

баскский яз.: Гуруц Лараньяга (Сан-Себастьян)

тайский яз.: Савитри Сувансатхит (Бангкок)

вьетнамский яз.: Зао Тунг (Ханой)

язык пушту: Назир Сехам (Кабул)

язык хауса: Хабиб аль Хассан (Сокото)

При перепечатке материалов обязательна
ссылка на «Курьер ЮНЕСКО» с указанием
автора. Подписанные статьи выражают
мнение их авторов, которое может
не совпадать с точкой зрения ЮНЕСКО
и редакции журнала. Подписи к фото
и заголовки готовятся сотрудниками редакции.

Издание ежемесячного журнала «Курьер
ЮНЕСКО» на русском языке с 1957 года
осуществляется ордена Трудового Красного
Знамени издательством «Прогресс» (Москва)
по поручению Комиссии СССР
по делам ЮНЕСКО.

ISSN 0304—3150

**ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
РУССКОГО ИЗДАНИЯ
Г. В. ЗЕЛЕНИН**

Адрес русской редакции: 119847, ГСП-3,
Москва, Г-21, Зубовский бульвар, 17,
т.: 247-18-40.

Ордена Трудового Красного Знамени Калининский
полиграфический комбинат Союзполиграфпрома
при Государственном комитете СССР по делам
издательств, полиграфии и книжной торговли. Зак. 2386.

Photo © Maury/Jean-Claude Maillard, Paris

Дополнение к русскому изданию. Публикуется по инициативе русской редакции.

*Международное сотрудничество, обмен научными идеями,
оперативную информацию по актуальным вопросам науки и техники
представляет всемирная сеть журнала*

SCIENTIFIC AMERICAN

и его переводных изданий

POUR LA
SCIENCE

**SCIENTIFIC
AMERICAN**

مجلة
العلوم
العلمية والتقنية
قسم النشر في الكويت

科学
SCI
AM
中

Spektrum
DER WISSENSCHAFT

SCIENTIFIC

TUDOMÁNY

a SCIENTIFIC
AMERICAN magyar kiadása

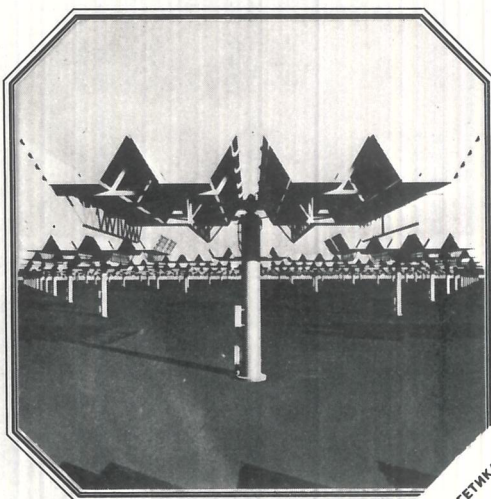
INVESTIGACION Y
CIENCIA

Edición en español de

LE SCIENZE

В МИРЕ НАУКИ

SCIENTIFIC
AMERICAN
Издание на русском языке



Июнь **6** 1987

ФОТОЭНЕРГИКА

Потребность быть в курсе самых последних научных достижений испытывают все больше людей во всем мире. Серьезный и обстоятельный подход редакторов и авторов — крупнейших ученых из разных стран к отбору и публикации статей, отражающих современное развитие науки, находит живой отклик у растущей читательской аудитории журнала, охватывающей миллионы заинтересованных специалистов, студентов и школьников.

Интерес к журналу объясняется еще и тем, что переводные варианты журнала выходят одновременно в ФРГ, Франции, Италии, Испании, Японии, КНР, СССР, ВНР и Кувейте спустя лишь два месяца выхода «Сайентифик Америкн» в США. Это дает возможность мировой научной общественности знакомиться в одно и то же время с новостями с переднего края науки. Читая журнал «В мире науки», Вы всегда будете в курсе последних достижений в интересующей Вас области!

Журнал В МИРЕ НАУКИ издание
журнала SCIENTIFIC AMERICAN на русском языке.

Подписка на него принимается без ограничений всеми агентствами «Союзпечати»,
почтовыми отделениями связи и общественными распространителями.
Журнал выходит ежемесячно. Цена номера — 2 руб. Стоимость подписки на квартал
— 6 руб., на год — 24 руб. Индекс журнала 91310 по «Каталогу газет и журналов
зарубежных стран», раздел «Переводные научные и научно-технические журналы».

Incipit epistola sancti iheronimi ad
paulinum presbiterum de omnibus
diuine historie libris. capitulu p̄mū.

Harec ambrosius
tua michi munus-
cula p̄ferens. detulit
sed et suauissimas
lras. q̄ a principio
amiciciaz. fide p̄ba-
te iam fidei et veteris amicitie noua:
p̄ferbant. Vera enī illa necessitudo ē.
et xpi glutino copulata. q̄m non utili-
tas rei familiaris. nō p̄cia tantum
corpor. nō s̄dola et palpās adulaō.
sed dei amor. et diuinaz scripturarū
studia conciliant. Legim⁹ in veteribz
historiis. quosdā lustrasse puñcias.
nouos adisse p̄los. maria trāsisse.
ut eos quos ex libris nouerant. corā
q̄ uiderēt. Sicut piragoras memphi-
ticos uates. sic plato egiptū. et architā