**Книгопечатание**

Невозможно представить себе современное общество без книг. Однако люди прожили без них большую часть своей истории. Свои знания поколение передавало к другому устно или же показывая, как надо работать, чтобы обеспечить себя пищей, жильем, одеждой и другими необходимыми вещами. Когда люди перестали жить небольшими группами, когда сложились первые государства, объем и разнообразие знаний стали слишком велики, чтобы их можно было сохранить в памяти. Да и передаваться такие сведения должны были не только сородичам или ближайшим соседям. Тогда появилась письменность.

Сначала записи были очень простыми и короткими и содержали сведения о хозяйственной деятельности людей разных профессий, работавших в храмах. Письменные и цифровые знаки наносили на плитки из сырой глины острой тростниковой палочкой, затем плитки подсушивали или обжигали. Потом стали записывать тексты гимнов, сказаний пословицы и поговорки. Государству были нужны грамотные люди, писцы. Их обучали в специальных школах. Профессия писца была почетной.

Шумеры, вавилоняне, ассирийцы и многие их соседи писали на глиняных табличках. Материал был дешевым, но из-за размера табличек тексты на них были короткими. Поэтому крупные произведения, такие, как эпос о Гильгамеше, или повествование о начале мира, записывали на нескольких табличках. Собрания табличек существовали при храмах и царских дворцах. Археологи раскопали библиотеку ассирийского царя Ашшурбанапала (VII в. до н.э.), на полках которой было более 20 тыс. табличек с разнообразными текстами.

Древние египтяне изобрели более удобный писчий материал – папирус, который делали из особым образом обработанных стеблей папируса, росшего в изобилии по берегам Нила. Отдельные листы склеивали в длинную полосу, свиток. На таких свитках, достигавших в длину до 1000 м, записывали религиозные тексты, сказки, поучения, легенды, летописи. Папирус – рыхлый материал, поэтому писать на нем можно было только с одной стороны: чернила, наносившиеся заостренной камышовой палочкой, проникали на всю глубину. Кроме того, папирус хрупок, поэтому сгибать его листы и сшивать их в тетради нельзя. Долгое время в странах Средиземноморья папирус был самым распространенным видом писчего материала. В Египте его изготавливали на экспорт.

Свитки хранились в сундуках и стенных нишах. Некоторые тексты предназначались специально для погребений; многие из них сохранились до нашего времени. Писали египтяне и на льняных тканях. Такими тканями, в частности, обматывали мумий. Тексты иногда сопровождали рисунками.

Все тексты были рукописными. Единственное известное исключение – так называемый Фестский диск, найденный на Крите и изготовленный в XVII в. до н.э. Этот не прочитанный до сих пор текст был нанесен на сырую глину способом, похожим на механический: знаки были вырезаны на штампиках и оттиснуты на сырой глине.

Когда в IX – VIII вв. до н.э. у греков появилось алфавитное письмо, они стали писать на пальмовых листьях, липовом лубе, льняных тканях и даже на свинцовых свитках. Однако главным материалом оставался папирус. Позднее в Риме и Греции стали применять деревянные таблички, покрытые воском или оштукатуренные. Их широко использовали в школах. Старый текст на воске можно было затереть и написать новый. Если тексты были длинными и размещались на нескольких табличках, их связывали. Так получалась связка, которую называли кодексом. Она была похожа на знакомые нам книги, которые тоже называли кодексами, когда стали писать на пергаменте. В античном мире грамотность была довольно распространенной. Особенно острой потребность в грамотных людях стала в Римской империи. Хрупкий папирус не мог устраивать государственные власти и любителей чтения: срок жизни папирусных свитков – около 200 лет. Однако с непрочностью папируса пришлось мириться долго. В Греции уже в V в. до н.э. возникла книжная торговля (библиотекой сначала называли книжные лавки). Появлялись и личные библиотеки, например у великих философов Платона и Аристотеля. Тексты были разными; среди них философские и вообще научные труды, стихи, эпические произведения, записи трагедий и комедий и т.д. В III в. до н.э. возникла самая известная библиотека древности – Александрийская в Египте. В I в. до н.э. в ней было около 700 тыс. свитков.

В I в. до н.э. публичные библиотеки, организованные по сохранившемуся до наших дней принципу: с каталогами, библиотекарями, хранилищем, куда читателей не допускают, - появились в Риме. Потребовались издание книг. Поскольку в тексты при переписке вкрадывались ошибки, их стали сверять, появились редакторы и корректоры, как в современных издательствах.

Наконец античный мир обрел новый прочный материал – пергамент (по названию города Пергам в Малой Азии, где его производили). Пергамент делали из овечьих, телячьих, козьих и даже кошачьих кож. Материал был прочным, но на изготовление одной книги могло пойти целое стадо. Листы можно было сгибать и сшивать. Писали на пергаменте уже с двух сторон и не только тростниковыми палочками, но и птичьими перьями. Сшитые листы образовывали кодекс. Эти кодексы стали вытеснять папирусные свитки, и в Римской империи в библиотеках знати свитков с III в. н.э. уже не держали. Пергаментные тетради использовались в школах.

Пергаментные книги делали очень тщательно и украшали. Листы окрашивали в пурпурный или черный цвет, буквы бывали серебряными или золотыми. Традиции изготовления пергаментных книг – кодексов были унаследованы позже Византией и средневековыми европейскими государствами.

Потребность в размножении текстов все возрастала, а возможности переписчиков были ограничены. И с IV – V в. до н.э. в китайских монастырях стали вырезать из дерева рельефные тексты и иконы в зеркальном отражении. Смазав их краской, можно было получить большее число оттисков.

Такого удобного сырья, как папирус, в Китае не было. Здесь стали экспериментировать с тем, что мы теперь называем «вторсырье» - тряпьем. К нему добавляли волокно конопли и древесную кору, разминали в чанах, а полученную массу пропускали через прямоугольные сита. На ситах оставался слой, который после обработки становился листом бумаги. В IV в. был издан императорский указ о том, что бумага становится общеупотребительным материалом.

В Китае в V-VIII в. н.э. делали оттиски с надписей и изображений на камне, которые очень ценились; чтобы получить их рельефные части покрывали краской и прикладывали к ним листы бумаги. Так можно было получать необходимое количество оттисков.

На деревянных досках вырезали тексты и изображения в зеркальном отражении. Доску смазывали краской. Полученные оттиски монтировали сначала в свиток, а потом стали складывать, как ширму. Позже поняли, что гораздо удобнее склеивать листы с наружной стороны; в XIV – XV вв. их стали прошивать.

Гораздо удобнее цельной доски с текстом отдельные знаки, из которых можно составлять разные тексты. Первым до этого додумался в XI в. кузнец Пи Шэн. Может быть, ему пришло это в голову, когда он работал с составными литейными формами. Он предложил набирать текст из глиняных знаков, размещенных в специальной рамке. В XIII в. такие знаки – литеры – стали делать из олова и дерева, а в Корее – из меди.

Все эти изобретения неслучайно были сделаны в Китае: здесь всегда испытывали почтение к науке. По преданию, с VI по V вв. до н.э. в Китае были библиотеки. Ученые составляли энциклопедии. Одна из первых энциклопедий относится к X в. В XV в. 2169 ученых создали энциклопедию из 11915 томов. В Китае были даже периодические издание: в VII – X вв. выходила газета «Столичные ведомости».

В Европе с падением Римской империи погибали библиотеки. Но грамотные люди были очень нужны властителям новых государств. Книги были необходимы церкви. Центрами книжной культуры средневековой Европы стали монастыри, где переписывались богослужебные книги и знатоки древних текстов могли обнаружить ошибки переписчиков. Богослужебных книг требовалось немало. В мастерских по переписке книг (скрипториях) одни монахи наносили на пергаментные листы линии строк, другие писали аккуратным ровным почерком. Художники украшали рукописи орнаментами и миниатюрами. Переплеты делали из дерева и обтягивали кожей или тканью, иногда вставляли в них красивые кусочки металла и драгоценные камни. Книги были настоящими произведениями искусства. Материалом по-прежнему служил пергамент, иногда окрашенный в пурпурный цвет. Писали тростниковыми палочками, птичьими перьями, изредка – металлическими перьями. Чернила были черные, красные, иногда голубые, желтые, фиолетовые. Книги были очень дорогими. В Испании однажды за сборник проповедей получили 200 овец, 3 бочки зерна и 3 куньи шкурки. За школьный учебник отдавали двух телят.

Грамотность ценилась все выше. Ремесленники и торговцы старались обучать своих детей читать и писать. Знатные люди часто были высокообразованными. В Испании в эпоху Возрождения были библиотеки. Бумага пришла в Европу от арабов. Предполагают, что они заимствовали способ ее изготовления у китайцев. Арабы измельчали пеньку и другие ингредиенты на мельничных жерновах. В Дамаске и Каире целые улицы населяли мастера, изготавливавшие бумагу разных сортов, в том числе тончайшую для глубины почты. Арабы заимствовали у китайцев и способы печатания с различных досок. Дешевизна материала позволила выпускать гораздо больше книг, чем это было возможно прежде. Например, только в Китае, в Испании, ежегодно выпускали 16-18 тыс. книг.

На Руси книги появились с принятием христианства. Киевские князья приглашали переписчиков и переводчиков. Они тоже писали на пергаменте. Новгородцы писали друг другу письма на бересте. Их дети учились писать, процарапывая буквы на ее белой поверхности. Берестой пользовались и позднее. Сохранились сведения, что Сергий Радонежский, основатель Троицкого монастыря, был настолько беден, что книги в его монастыре были берестяными. Древнейшая русская пергаментная книга – Евангелие ХI в., написанное для новгородского посадника Остромира. Она украшена миниатюрами и орнаментами. В это время на Руси книга была главным образом религиозного содержания: Евангилия, псалтыри, «изборники», куда входили фрагменты священного писания, изречения мудрецов, сведения об истории, статьи о логике, ораторском искусстве. Включались в такие «изборники» и отрывки из сочинений античных философов, сохранившиеся в Византии.

Книги создавались очень долго. Остромирово Евангелие писали около семи месяцев по полторы страницы в день. Пергамент до XV в. привозили из Греции и с Запада. Делали и свой, но он был невысокого качества. Древнейшая запись на бумаге и бумажная книга относятся к XIV в. Бумагу сначала получали с Востока, потом из Европы. Она была дорогой, но все же дешевле пергамента.

В XIV – XV вв. в Европе изготовление книг вышло за стены монастырей. Теперь этим занимались ремесленники, а торговали книгами купцы. Образование становилось все более светским, увеличился интерес к точным наукам. Книги уже не были такими дорогими: в середине XIII в. бумагу начали делать в Италии, в XIV в. во Франции, потом в Германии, Англии. В Голландии для ее изготовлении использовались ветряные мельницы.

В середине XV в. по всей западной Европе распространились дешевые книги. Их печатали на бумажных листах в целых деревянных формматриц.

И наконец, Гутенберг, ювелир, гравер, резчик по камню, изобрел книгопечатание. Он первым применил разборный шрифт, хотя считается, что в Европе у него были предшественники.

Металлические буквы – литеры для шрифта отливали из сплава, в котором преобладал свинец. Их помещали на напорную кассу откуда наборщик брал необходимые и подбирал в особой рамке строку. Строку выкладывали на наборную доску. Набор для страницы обматывали суровой ниткой, чтобы он не разъезжался, и смазывали типографской краской из сажи и льняного масла (олифы). На набор укладывали помещенный в рамку лист увлажненной бумаги. Просушив лист, на нем делали оттиск текста оборотной стороны. Печатный станок был ручным. Гтовые листы разглаживали под прессом, складывали в кипы, разравнивали и переплетали. Первые книги Гутенберга появились в Германии в сороковых годах XV в. Почва для этого изобретения была подготовлена: к концу 1500 г. Книги выпускали уже в 200 - 300 городах Европы, где действовало 1100 – 1700 типографий. В них было отпечатано 35 – 45 тыс. изданий, а общий тираж их мог доходить до 20 млн. За первые 50 лет книгопечатания человечество получило книг больше, чем за сотни лет до этого.

В XV в. книгопечатание распространилось по всей Европе. В Восточной Европе одним из первых деятелей книгопечатания был Франциск Скорина. Он хорошо знал церковнословянский язык, учился в нескольких университетах Европы и вдохновлялся идеями просвещения народа. Славянские книги в Венеции печатали уже в XV в. Скорина, видимо, получил оборудование и бумагу из Германии.