

*Презентация на  
тему: "История  
развития бумаги"*

# *История развития бумаги*

Пожалуй, что бумага – это один из самых распространенных материалов. Куда бы вы не обратили ваше внимание, скорее всего вы найдете бумагу, ведь бумага – это не только информационный носитель, но и упаковочный материал, средство гигиены, строительный материал, платежное средство, фильтр, электрический изолятор и многое, многое другое! Трудно представить себе, как могло бы выглядеть современное общество, если бы не было бумаги.

# Папирус

- Происхождение бумаги было обусловлено появлением письменности – ведь помимо изобретения алфавита и грамматики, необходимо было на чем-то писать. Впрочем, в том виде, в котором мы привыкли, бумага появилась не сразу. Пожалуй, что можно сказать, что история возникновения бумаги началась с того, что в древнем Египте около 3,5 тысяч лет назад начали изготавливать папирус. Основным материалом для изготовления папируса были трехгранные стебли тростника, достигавшие 5-ти метровой высоты. Впрочем, для приготовления папируса применяли только нижнюю часть стебля длиной около 60 сантиметров. Ее освобождали от наружного зеленого слоя, а сердцевину белого цвета извлекали и разрезали на тонкие полоски ножом. После этого полученные полоски 2-3 дня выдерживали в свежей воде для набухания и удаления растворимых веществ. Далее размягченные полоски прокатывали деревянной скалкой по доске и помещали в воду на сутки, опять прокатывали и снова клали в воду. В результате этих операций полоски приобретали кремовый оттенок и становились полупрозрачными. Далее полоски укладывали друг на друга, обезвоживали под прессом, сушили (опять же под прессом) и разглаживали камнем.
- Как видно, технология первой бумаги (а вернее, ее предтечи) была достаточно сложной, а потому папирусы были дороги. Кроме того, они были не очень долговечны и требовали бережного отношения к себе.
- Несмотря на это, вплоть до V-го века папирус оставался основным материалом для письма, и лишь в X веке от него практически полностью отказались.

ПАПИРУС



# Пергамент

- Параллельно с развитием папируса началось развитие другого материала, который оказал большое влияние на историю бумаги. Этим материалом стал придуманный во II-м веке до нашей эры в Малой Азии пергамент. Свое название он получил из-за места, где началось его производство – города Пергама Пергамского царства. Любопытно, что появление пергамента во многом обусловлено тем, что Египет, опасаясь соперничества Пергамской библиотеки, для защиты статуса Александрийской библиотеки, как крупнейшей, организовал то, что впоследствии будут называть торговым эмбарго – запретил вывоз папируса за пределы Египта.
- Пергамент получали путем особой, весьма сложной обработки кож молодых животных – телят, ягнят, козлов и ослов. В отличие от папируса, пергамент был значительно прочнее, эластичнее, долговечнее и на нем можно было писать с обеих сторон.
- Однако у него был большой и очень серьезный недостаток – изготовление пергамента было очень трудным процессом, а потому этот материал был чудовищно дорог. Настолько дорог, что для того, чтобы написать новые документы, иногда приходилось смывать чернила со старых пергаментов.
- Кстати, такие многоцветные пергаменты называются палимпсестами, и иногда ученым удается восстановить то, что на них было изначально написано. Так в 1926 году стал широко известен Лейденский палимпсест, на котором сначала были нанесены тексты Софокла, а потом смыты и заменены на религиозный текст.

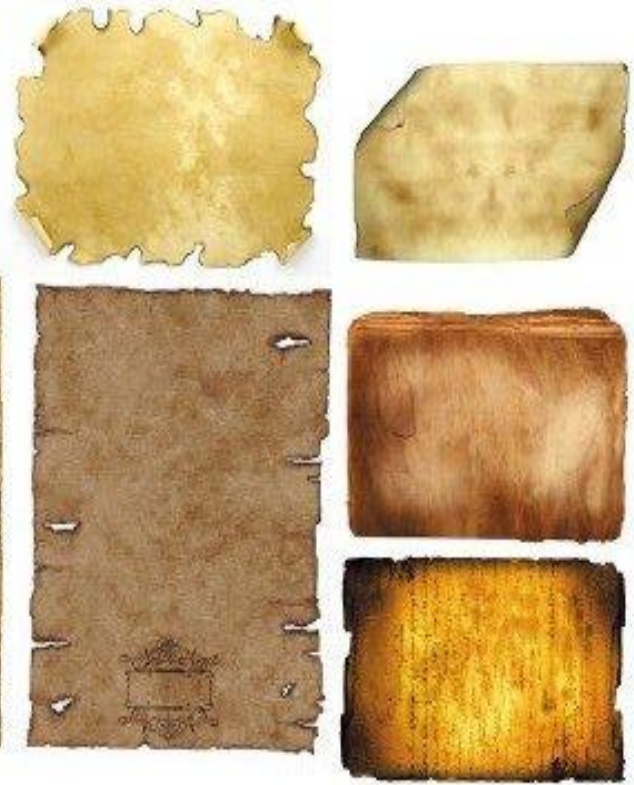
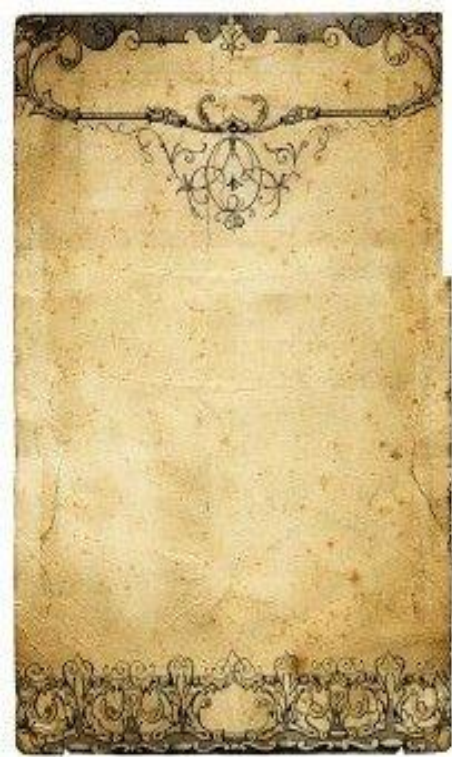


ALLDAY.RU



# «Родина» бумаги

- Однако настоящим началом истории бумаги принято считать 105 год нашей эры, а родиной – Китай. Хотя это и не совсем верно, ведь появление бумаги в Китае произошло гораздо раньше.
- Тем не менее, именно Цай Лунь обобщил и усовершенствовал уже известные способы изготовления бумаги и предложил технологический принцип производства бумаги – образование листового материала из отдельных волокон путём их обезвоживания на сетке из предварительно сильно разбавленной волокнистой суспензии. Происхождение бумаги во многом было обусловлено тем, что для ее производства годились практически любое растительное сырьё и отходы: лубяные волокна тутового дерева и ивы, побеги бамбука, солому, траву, мох, водоросли, всякое тряпьё, конопляные очёсы, паклю.
- На рубеже II и III веков новой эры бумага, изготовленная из растительных волокон, уже не считалась в Китае редким материалом. Дальнейшим шагом в истории развития бумаги стало ее полное вытеснение из употребления деревянных дощечек в III веке, которые ранее использовались для письма. Бумагу изготавливали нужного размера, цвета, толщины и пропитывали специальными веществами для более длительного хранения.
- Другой по-настоящему большой вехой в истории развития бумаги стало появление «летающих монет» в IX веке все в том же Китае – бумажных денег. Следует отметить, что в Европе это произошло намного позже.
- Кстати, именно Китай стал местом происхождения туалетной бумаги. В Европе это новшество прижилось значительно позже. В течение многих веков китайцы были единственными, кто владел секретами изготовления бумаги, а потому они ревностно оберегали эту технологию.
- Однако в 751 году произошло сражение, в котором арабы победили китайцев, и смогли пленить нескольких бумажных мастеров. От них арабы смогли перенять опыт по производству бумаги и потом усовершенствовали его, что оказало большое влияние на историю бумаги.



Woodblock prints containing traditional medical information and Daoist methods of cultivation, China, 170-180s.



- Первым некитайским центром развития бумажного производства стал Самарканд, далее в 800 году бумагу появляется в Багдаде, в 1100 – в Каире, а в 1300 – в Венеции. Почти 300 лет потребовалось для того, чтобы бумага из Ирака смогла попасть в Египет.
- История появления бумаги в Европе была еще длиннее. Первые бумажные мельницы появились в Испании в X веке, а уже через 100 лет в Толедо и Шативе вырабатывали бумагу столь высокого качества, что ее охотно покупали во многих странах. В начале XII века произведения некоторых итальянских поэтов были уже написаны на превосходной белой бумаге.
- Дальнейшая история развития бумаги и бумажного производства развивалась преимущественно в Европе. Вскоре, большую конкуренцию итальянцам стали составлять французы. Из Франции бумажное производство двинулось в Англию, Голландию и на восток – в Германию, Польшу, Московскую Русь.
- Несомненно, огромное влияние на историю развития бумаги оказало изобретение печатного станка. В XV-XVI веках темпы производства бумаги растут, и внедряются новые технологии ее производства.
- История развития бумаги шла, и во второй половине XVII века был придуман ролл – размалывающий аппарат. Трудно представить себе более значимую веху в истории изобретения бумаги, ведь применение таких аппаратов позволило сильно увеличить объемы производства.

- В конце XVIII века при помощи роллов уже производили гораздо большие объемы бумажной массы, однако отлив вручную (вычерпывание) бумаги сильно тормозил производственный рост. Поэтому в 1799 произошло другое важное в истории изобретения бумаги событие – француз Н. Л. Робер придумал машину для изготовления бумаги, механизировав отлив бумаги при помощи использования непрерывно движущейся сетки.
- История развития бумаги и бумажного производства продолжалась, и в 1806 братья Г. и С. Фурдринье, которые приобрели патенты Робера и продолжили работать над машиной по отливу в Англии, запатентовали свою машину по производству бумаги.
- К середине XIX века это машина, претерпев ряд изменений, превратилась в достаточно сложный агрегат, который работает непрерывно и по большей степени автоматически.
- В XX веке производство бумаги – это уже крупная высокомеханизированная промышленная отрасль с непрерывно-поточной схемой в технологии производства, большими по мощности теплоэлектрическими станциями и достаточно сложными химическими цехами по изготовлению полуфабрикатов из волокон.
- Современные технологии сильно изменили мир. По мере распространения телевидения, компьютеров и интернета регулярно предсказывается смерть книг, журналов и газет (а вместе с этим – еще и большой спад бумажного производства). Однако, несмотря на прогнозы, и книги, и журналы, и газеты все еще живы, а это значит, что история бумаги продолжается! Более того, современное применение бумаги настолько разнообразно, что можно уверенно утверждать, – эта история закончится не скоро