Приложение 1

**История изготовления бумаги**

**(стартовый мониторинг)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Период (век)** | **Дата** | **Событие** |
| ХХХХвек до н.э. | Примерно4000 лет до н.э | В Древнем Египте впервые стал использоваться папирус. |
| II в н.э. | 105 г. н.э. | Изобретение чиновником китайского двора Династии Хан Чаи Лунем  нового писчего материала из мякоти тутового дерева. |
| ХII в | 1120 год | В Европе, в испанском городе Хатива (современная Валенсия), была создана первая тряпично-бумажная фабрика.Изобретение так называемой «тряпичной» бумаги.  |
| ХVIII в | 1799 год | В Эзонне (Франция) Луи Роберт изобрел прообраз современной бумажной машины, вырабатывающей бумагу в виде бесконечной ленты. |
| ХIХ в | 1845 год | Келлер и Фельтер начинают прибавлять в бумажную «тряпичную» массу механически размельченную древесину. |
| 1857 год | Вводится химически обработанная едким натром (натро-сульфатный способ) древесина, в виде бело-сероватой массы целлюлозы. |

Эталон таблицы

Текст для чтения

**История изготовления бумаги**

История изобретения писчих материалов берет начало в Древнем Египте, где впервые стал использоваться папирус, треугольный тростник, который рос в пресноводных болотах вдоль реки Нил. Растение было тонким, легким для переноски и в течение тысяч лет не было изобретено ничего лучше для письма и документирования. Предполагается, что папирус уже, возможно, использовался в Египте 4 000 лет до н.э.

Полосы из растения папируса вымачивались в воде, чтобы удалить сахарное содержание. Затем они просушивались и раскладывались. Второй набор полос помещался под прямым углом к первому, снова накладываясь немного. После сырой лист папируса оставлялся под тяжелым весом (обычно каменная плита), чтобы высохнуть в течение приблизительно шести дней. Остающийся сахар в пределах этой смеси запечатывал полосы вместе. Наконец, после высыхания поверхность листа полировалась.

Далее история ведет нас в Древний Китай, где, как предполагают, зародился современный способ бумажного производства – изобретение, датирующееся 2 столетием нашей эры. Во время древнекитайских династий Шенг и Жоу  документы обычно писались на кости или бамбуке, однако они были очень тяжелыми и неудобными для транспортировки. Легкий материал из шелка иногда использовался для написания документов, но был обычно слишком дорогим, чтобы иметь широкое распространение.

Поэтому изобретение чиновником китайского двора Династии Хан Чаи Лунем  нового писчего материала из мякоти тутового дерева в 105-м году нашей эры было как раз кстати. Кору толкли в воде, чтобы отделить волокна, потом выливали эту смесь на подносы, на дне которых находились длинные узкие полоски бамбука. Когда вода стекала, мягкие листы клали сушиться на ровную поверхность. Такая бумага была очень удобна для письма, а также использовалась как оберточный материал.  Однако китайская бумага имела серьезный недостаток - рыхлость, из-за чего краска, которой на ней писали (главным образом тушь из высоких сортов сажи с примесью рыбьего клея и мускуса), растекалась. Кроме того, она была тонкой и прозрачной и легко рвалась.

Распространение бумаги за пределы Китая было достаточно сложным, поскольку требовался инструктаж в производственном процессе, а китайцы отказывались разделить свои тайны с другими народами. Но необходимость в писчем материале становилась все насущнее, что за пределами Китая привело к изобретению так называемой «тряпичной» бумаги. Первая тряпично-бумажная фабрика в Европе была создана в испанском городе Хатива (современная Валенсия) в 1120 году.

Во времена Ренессанса (XIV-XVI века) в Европе из бумаги стали выделывать обои. По традициям Средневековья элита общества вывешивала большие гобелены на стенах своих домов,которые были чрезвычайно дороги. Менее богатые члены дворянства, неспособные купить гобелены, начали наклеивать обои, чтобы украсить свои покои.

В 1799 году произошёл переворот в области производства бумаги. Рабочий бумажной фабрики в Эзонне (Франция) Луи Роберт изобрел прообраз современной бумажной машины, вырабатывающей бумагу в виде бесконечной ленты.

Потребность в бумаге настолько возросла, что ограничиться производством бумаги из тряпок было невозможно, и в бумажную массу начинают прибавлять механически размельченную древесину (удачные опыты Келлера и Фельтера с 1845 года), повторно изобретя данный способ. А с 1857 года вводится химически обработанная едким натром (натро-сульфатный способ) древесина, в виде бело-сероватой массы целлюлозы. Лучшая древесная масса получалась из хвойных свежесрубленных деревьев, преимущественно ели, пихты, сосны и из лиственных - осины.

Сегодня бумага доступна каждому, а процесс ее производства значительно упростился.