

МБОУ "Мамонтовская СОШ"

**Исследовательская работа
по теме
"Бумага всем нужна,
а из чего же сделана она"**

**Работу выполнили
учащиеся 3 Б класса:
Кузнецова Анастасия,
Лесных Анна,
Маковкина Эрика**

Мамонтово 2013

Цель:

Выяснить, из чего и как получают бумагу.

Задачи:

1. Изучить литературу с целью выявления способов получения бумаги.
2. Систематизировать процесс изготовления бумаги.

Введение

Бума́га - волокнистый материал с минеральными добавками в виде листов для письма, рисования, упаковки и прочего, получаемый из целлюлозы.

Бумаги необходимый материал. Она используется для письма и печати (газеты, журналы, тетради), как отделочный (обои), упаковочный (фантики, мешки, коробки), поделочный (аппликация, оригами) и другой материал.

В среднем в России расходуется 40 кг бумаги в год на одного человека.

Мы решили выяснить как и из каких материалов получают такое огромное количество бумаги.

Основная часть

В древности люди писали на глиняных дощечках, на папирусе, на берёсте, на камнях.



Китайские летописи сообщают, что впервые бумага была изобретена в Китае . Китайцы делали ее из размоченных растительных волокон. В Европу

бумага попала между 1000 и 1100 годами. Оказалось, что ее можно делать из дерева, тряпок и даже... из старой бумаги - макулатуры.

Основным сырьем для производства бумаги является древесная целлюлоза. Целлюлозу получают из лесных пород: в основном из ели, сосны и березы, но используют также эвкалипт, тополь, каштан и другие деревья.

Для того, чтобы получилась пачка газет толщиной всего около метра, нужно срубить взрослое дерево высотой 10-12 метров.



На фабрике машины сдирают с них кору, измельчают в щепки.



Существует механический способ получения древесной целлюлозы – лесоматериалы измельчаются до крошки, которая смешивается с водой. Бумага, изготовленная на основе такой целлюлозы, непрочна и чаще всего идет на производство, например, газет.



Бумагу более высокого качества делают из целлюлозы, полученной химическим способом. Из такой древесной массы изготавливают бумагу для книг, брошюр и модных журналов, а также прочные оберточные материалы.

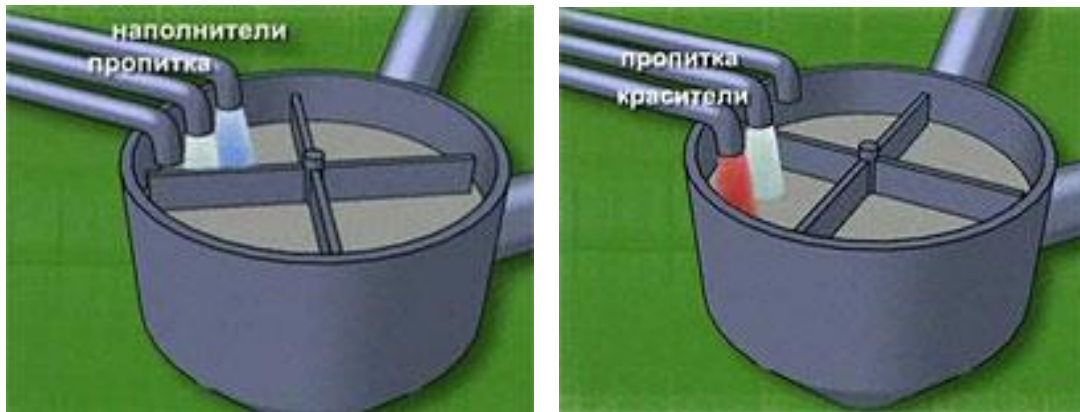


Щепки отправляют в варку. Варят дерево в специальных машинах, куда добавляют кислоту.



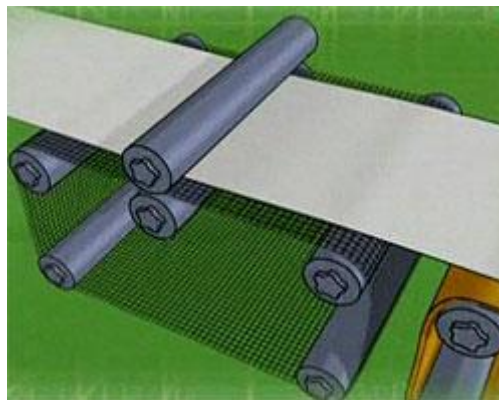
Разваренную древесину промывают, чтобы очистить от примесей.

Затем к бумажному сырью добавляют специальные вещества, например, клей или смолу. После этого бумагу окрашивают.

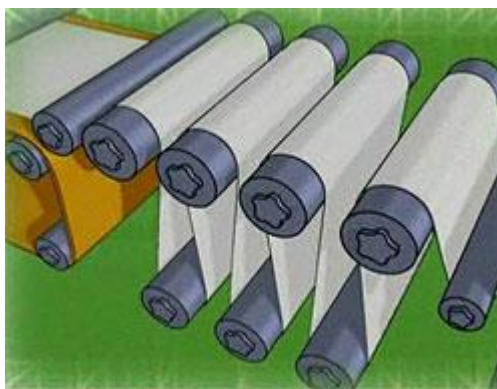


Бумажная масса, превращенная в кашицу, попадает в бумагоделательную машину.

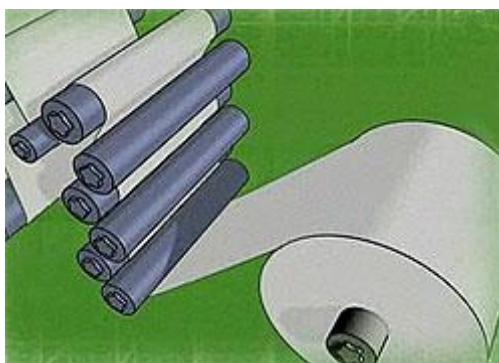
Кашица выливается на сетку бумагоделательной машины. Начинается образование бумажного полотна. Это происходит благодаря удалению воды из волокнистого материала. Образуется рулонная лента.



Сырая бумажная лента проходит через целый ряд валиков. Одни валики отжимают воду, другие, обогреваемые изнутри паром, высушивают ее, третьи полируют.



Наконец ровная белая лента выходит из машины и наматывается в огромный рулон.



Потом эти рулоны отправляют в типографии или режут на листы.

Так, переходя из машины в машину, дерево превращается в белую и чистую бумагу.

Заключение

Изучив литературу, мы пришли к выводу, что бумага еще долго будет занимать важное место в нашей жизни. В настоящее время увеличивается ее применение, а следовательно, для ее изготовления уничтожаются огромные площади леса, что наносит большой вред природе, поэтому нужно как можно экономнее расходовать бумагу.