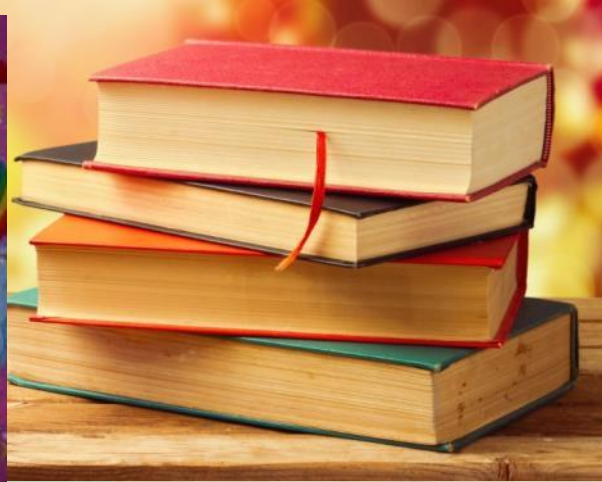


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа  
с. Бычиха Хабаровского муниципального района Хабаровского края

# **Удивительные свойства обыкновенной бумаги**

Учитель технологии – Пилипенко Т.Б.

Бумага – это один из самых распространенных материалов.



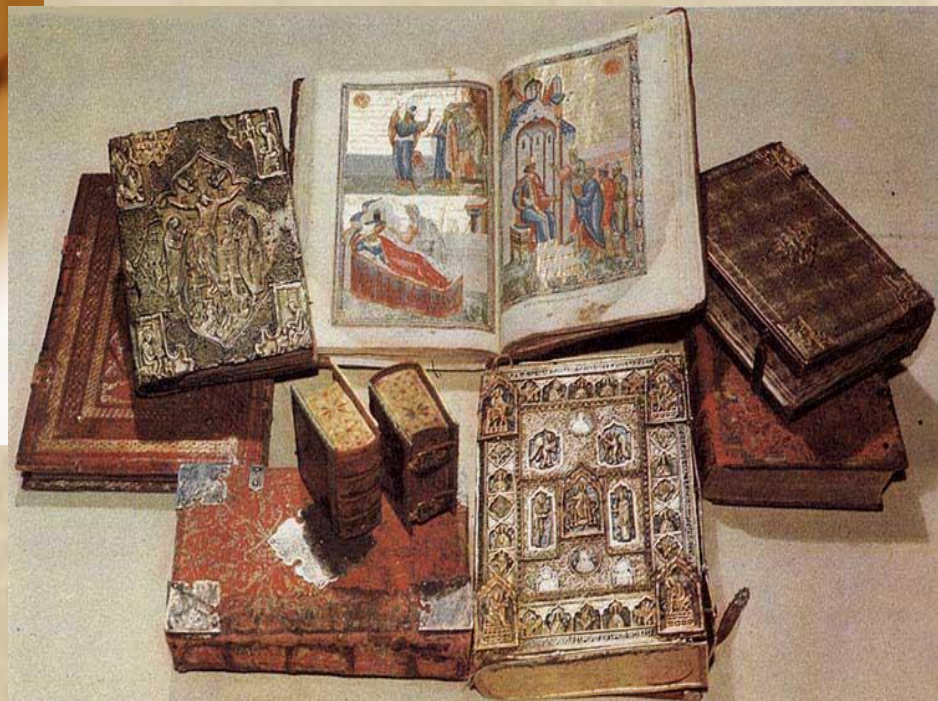
Трудно представить себе, как могло бы выглядеть современное общество, если бы не было бумаги.

Время изобретения бумаги точно не установлено.

Изготовление бумаги  
обычно, связывают с именем  
китайца **Цай Луня** и относят к  
105 году нашей эры.



Бумага собственного производства появилась на Руси во второй половине 16 века в царствование Ивана Грозного. Начало массового бумажного производства в России было положено Петром I.



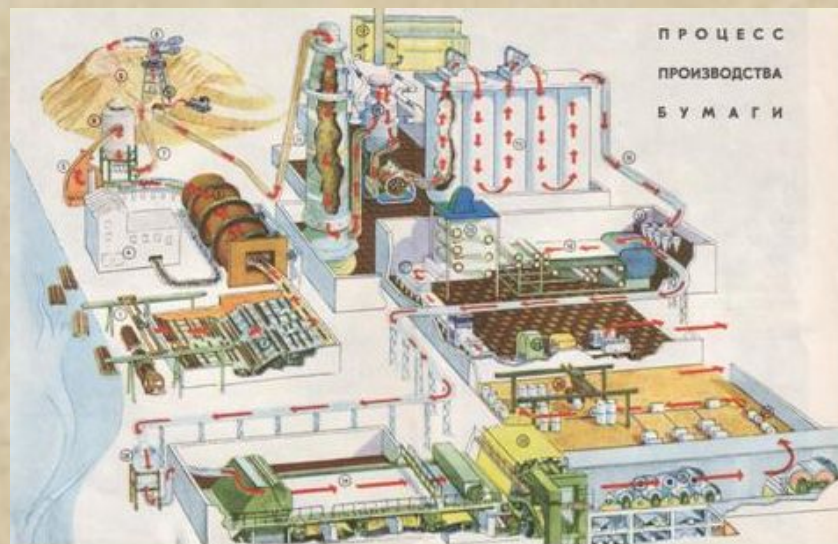
# Современное производство бумаги

Сейчас бумагу делают машины.



Основой для производства бумаги служат древесные опилки, некоторые однолетние растения, макулатура.

На бумажных фабриках брёвна очищают от коры, распиливают и перемалывают как мясорубке в специальных устройствах, очищают от загрязнений. Волокна получившейся древесной массы тщательно размалывают, перемешивают с водой, добавляют клей, краску, парафин, крахмал и другие необходимые вещества и всё это варится в огромных котлах. Для придания белизны гладкости в бумажную массу добавляют мел, тальк. Затем эту массу отправляют на конвейер бумагоделательной машины, где она вновь очищается, нагревается, сушится, попадает под пресс, уплотняется, проходя между огромными валами. В конце, сплюснутая до толщины иголки, масса превращается в лист бумаги, который скручивают в рулоны. Ширина таких рулонов может достигать несколько десятков метров.



# Состав бумаги

1. Волокна растительного происхождения
2. Минеральные наполнители  
(проклеивающие вещества)
3. Красители
4. Специальные добавки (для разных  
видов бумаги).

# Современные виды бумаги

Люди научились изготавливать бумагу для конкретных нужд, например для документов или упаковки продуктов питания, все виды бумаг отличаются друг от друга плотностью, толщиной, цветом, гладкой и шероховатой поверхностью.

Виды бумаги:

Печатная бумага,

Декоративная бумага,

Писчая бумага,

Упаковочная и оберточная бумага

Светочувствительная бумага,

Папиросная и сигаретная бумага,

Впитывающая бумага,

Бумага-основа.





**Газетная бумага** – это одна из разновидностей бумаги.

Изготавливается такая бумага из наиболее дешёвых волокнистых материалов. Газета рассчитана на кратковременное использование, так как она быстро изнашивается. Ее отличительной чертой является лёгкая шероховатость и способность быстро впитывать влагу. Газетную бумагу лучше всего использовать в изделиях из папье-маше.

**Писчая бумага** – это одна из разновидностей бумаги. Писчая бумага хорошо проклеена и поэтому она прочнее газетной. Она меньше боится влаги и имеет гладкую поверхность. Из писчей бумаги можно делать различные изделия, модели, ею хорошо оклеивать картон.

**Чертежно-рисовальная бумага** – это самая прочная и плотная бумага. Она имеет шероховатую поверхность. Такую бумагу легче раскрашивать, но труднее склеивать. Ее можно использовать в объёмной пластике, для вырезания и плетения.

**Книжная бумага** – это разновидность бумаги. Она предназначена для печатания книг и журналов. Такая бумага в магазине не продаётся.

**Глянцевая бумага** – это бумага, покрытая блестящим полимером. Она обеспечивает богатый и яркий цвет для печати чётких, полноцветных фотографий. У глянцевой бумаги есть один недостаток: чернила, как правило, медленно сохнут на ее поверхности, что увеличивает вероятность смазывания и пятен.

**Картон** – это многослойный материал. Его изготавливают из древесины с добавлением старой бумаги, тряпок и соломы. Картон применяется в основном для художественного конструирования. Обычно выбирают тонкий разноцветный картон. При его сгибании надо быть особенно внимательным, так как согнуть картон можно только один раз. На картон можно наклеивать цветную бумагу, создавая различные композиции и плоскостные панно. Служит он и как основа, подставка для различных поделок.

Упаковочный картон используется в изготовлении обложек, открыток, различных видов упаковок и других продукции.

Дизайнерский картон – это высококачественный материал. Он может быть, как белым, так и окрашенным, быть как с покрытием, так и без него, отличаться гладкостью или текстурированностью.

Гофрированный картон используется в изготовлении различных видов тары.

# ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ БУМАГИ

**ОПЫТ №1 Прозрачна ли бумага?**

**Бумага непрозрачна, чем толще бумага, тем меньше света она пропускает.**

**Опыт № 2 Прочная ли бумага?**

**Тонкая бумага легко рвется во всех направлениях. Толстая бумага рвется с небольшим усилием. Вдоль волокон рвется ровно.**

**Опыт № 3 Трудно ли разрезать бумагу?**

**Любая бумага легко режется ножницами.**

**Опыт № 4 Мнётся ли бумага?**

**Любая бумага легко сминается. Я сминала бумагу в шар. Чем толще бумага, тем больше получился размер бумажного шара.**

**Опыт № 5 Легко ли складывать бумагу?**

**Бумагу легко складывать. Линия сгиба сохраняется. Из бумаги складыванием без труда сложила модель самолётика.**

**Опыт № 6 Промокает ли бумага?**

**Любая бумага промокает. После намокания она теряет форму.**

**Берегите книги от воды !!!**

Вид бумаги	Гладкость	Мягкость	Прочность	Влагостойкость
Писчая	гладкая	не мягкая	хорошо складывается, легко рвется,	быстро намокает, становиться тонкой
Картон	шероховатый	твердый	прочный, трудно рвется, плохо сгибается,	плохо впитывает воду, теряет форму, уменьшается в размерах,
Рисовальная	шероховатая	твердая	прочная, плохо сгибается	хорошо впитывает воду, не теряет форму.
Газетная	гладкая	не мягкая	не прочная легко мнется, легко рвется,	быстро впитывает воду, становиться тонкой,

## ***В результате мы узнали что:***

- бумага мнется вся, но тонкая бумага легче мнется,
- бумага состоит из волокон, которые делают бумагу прочной.
- бумага бывает разной структуры: плотная и тонкая. Просвечивание бумаги зависит от спрессованности волокон.
- бумага, сложенная «гармошкой» становится более прочной.  
Принцип «гармошки» используется при изготовлении коробок.
- бумага растягивается.
- все образцы бумаги не растворяются в воде, но легко намокают и разбухают, распадаются на волокна. Чем прочнее бумага до увлажнения, тем она меньше теряет свою форму после увлажнения.
- бумага отличается высокой воспламеняемостью и очень хорошо горит.

# Применение бумаги

- Для письма и печати (книги, журналы, газеты, тетради)
- Отделочный материал (обои)
- Поделочный материал (оригами, папье - маше)
- Упаковочный материал (фантики, мешки, коробки)
- Чистящий материал (салфетки, туалетная бумага)
- Фильтрация
- Производство денег
- Подложка для нанесения химических реактивов (фотобумага, индикаторная бумага, наждачная бумага)

# Виды бумаги

Разгадайте ребус.



”””



**Спасибо за внимание**