

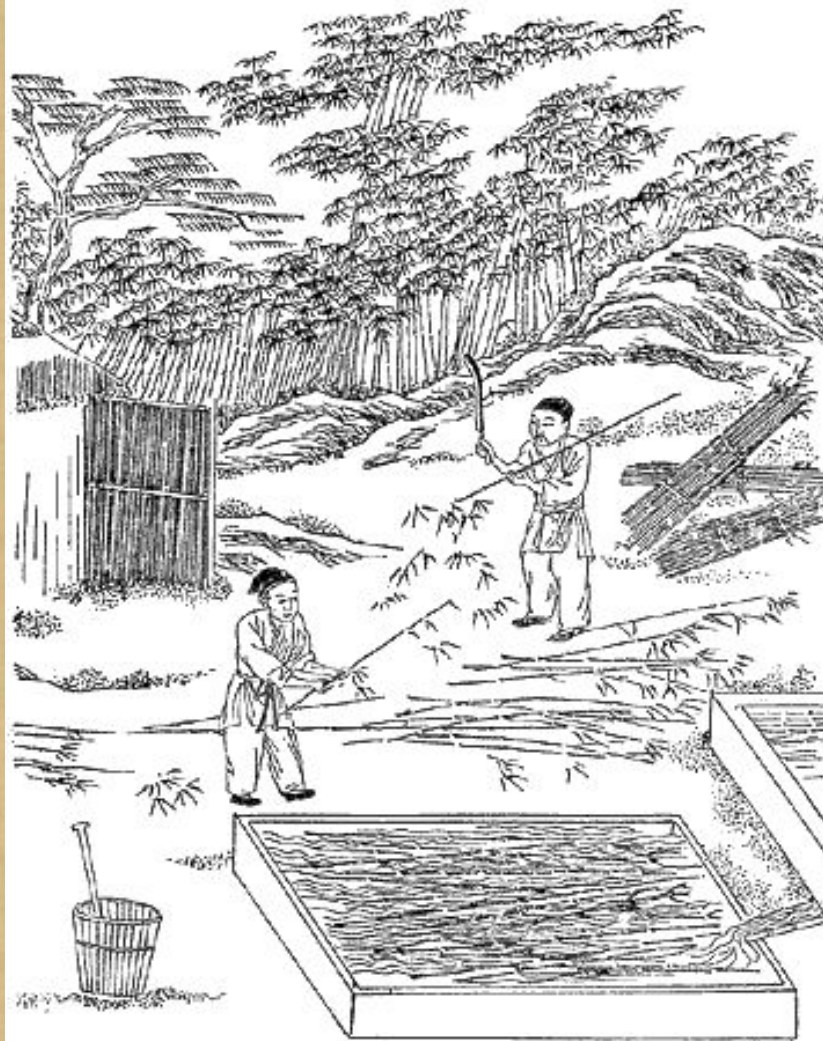
Неизвестное в известном




- «Бумага – изобретение не менее чудесное, чем книгопечатание, для которого она служит основой. Развитие бумажного производства шло медленно, и история его покрыта мраком»
- (Оноре де Бальзак)

Родина бумаги

斬竹漂塘



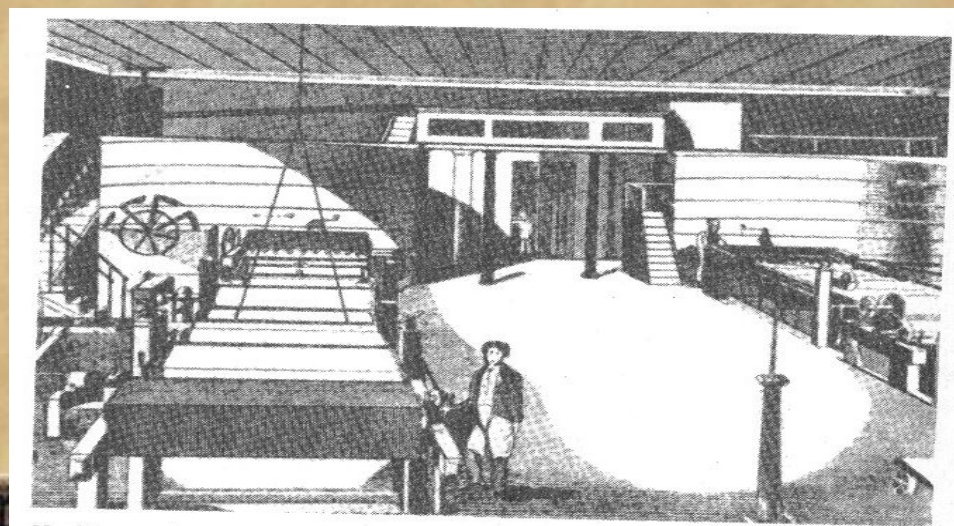


Страна, из которой распространилось искусство делать бумагу

- В 1154 году из Испании пошло искусство делать бумагу и распространилось по всему миру.

Бумага в России

Первая бумагоделательная машина в России была изготовлена русскими мастерами на Петербургском литейном заводе по указу Петра Первого и в 1716 году пущена в работу на Петергофской бумажной фабрике.



Разрыв газеты.

- **Вопрос:** Почему бумага рвется по-разному в разных направлениях?
- Бумага рвется по-разному в разных направлениях в зависимости от волокон.

Бумажная изоляция стакана

1. В каком стакане лёд растает быстрее?
2. В каком из двух стаканов вода остынет быстрее?
3. Какую роль играет бумага?
 - Лёд быстрее растает в стакане без бумаги.
 - Вода остынет быстрее в стакане без бумаги.
 - Бумага играет роль термоса.

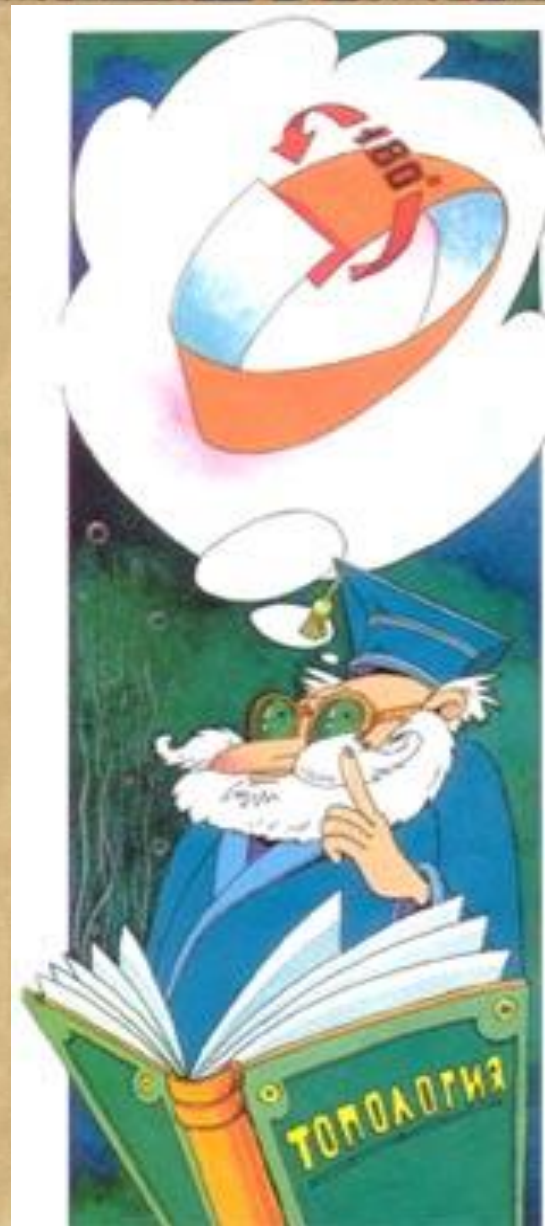
Капиллярное действие бумаги.

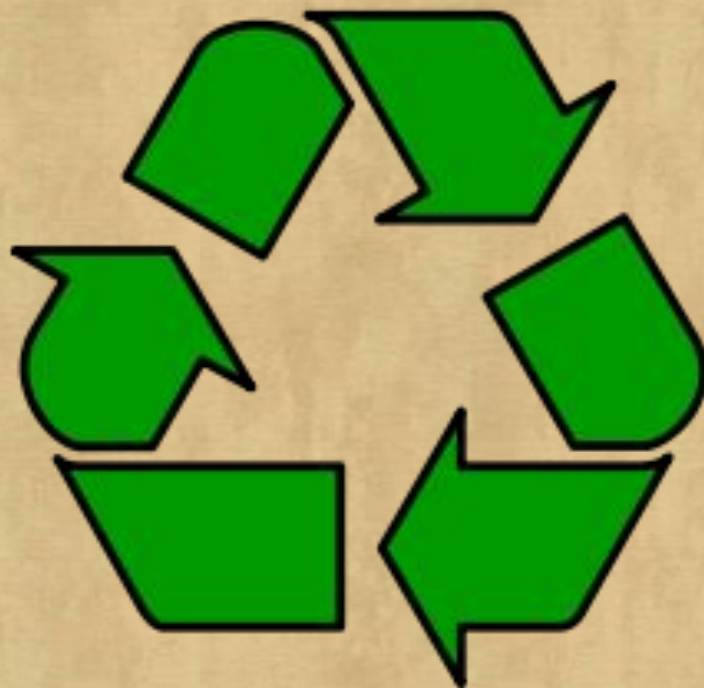
- По какому листу вода поднимется быстрее? Почему?
- Подъём воды по листу зависит от большей или меньшей пористости бумаги, а также её впитывающей способности.

Зигзагообразная полоса из газетной бумаги.

- Что произойдет? Почему?
- При намокании бумага многократно теряет прочность, снимается напряжение волокон и поэтому из спиральки она превращается в прямую полоску.

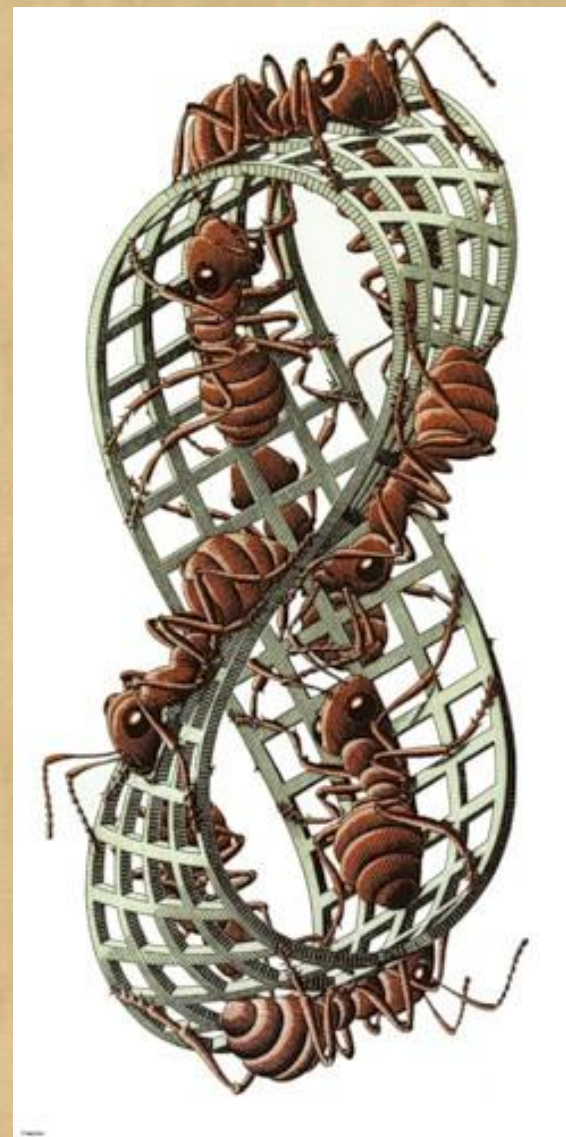
Лист Мёбиуса





**1. Международный символ переработки
представляет
собой Лист Мёбиуса.**

2. Лист Мёбиуса служил вдохновением для скульптур и для графического искусства. Нидерландский художник [Эшер](#)2. Лист Мёбиуса служил вдохновением для скульптур и для графического искусства. Нидерландский художник Эшер был одним из художников, кто особенно любил его и посвятил несколько своих произведений этому математическому объекту. Одна из известных — [лист Мёбиуса II](#), показывает муравьёв, ползающих по поверхности ленты Мёбиуса.





БИБЛИОТЕЧКА «КВАНТ»
выпуск 64

А.Н. КОЛМОГОРОВ

МАТЕМАТИКА - НАУКА И ПРОФЕССИЯ



АЛЬМАНАХ

НАУЧНОЙ

ФАНТАСТИКИ



ВЛАДИСЛАВ
КРАПИВИН



В ГЛУБИНЕ
ВЕЛИКОГО
КРИСТАЛЛА

ТОМ I





- **"Бумага - продукт перетирания лохмотьев и тряпок, коль скоро сделана и отдана под печатный станок, превратившись в книгу или газету, приобретает беспримерное могущество, становится всемирным владыкой. Она изменяет наши идеи и нашу религию, переворачивает наши нравы и законы, свергает и восстанавливает царства, решает вопросы войны и мира: она, можно сказать, управляет миром. И она получила такое распространение в наши дни, такую широкую и универсальную область применения, стала столь характеризующей нашу эпоху, что наше время можно назвать *"бумажной эрой"***

• **А. Сим**