

МКДОУ № 2 «Солнышко»

ЗАТО п. Солнечный

# Исследовательский проект «Изготовление бумаги из вторичного сырья в домашних условиях»



Автор: Хаметова Александра  
Научный руководитель: Зябрева Г.Н.

# Использование бумаги в наше время



# Изучение литературы



# «Волшебная бумага»

Из книг, Я узнала, что бумагу изобрели в Китае в 153 году н. э.

Советник китайского императора, Цай Лунь обобщил и усовершенствовал уже имеющиеся способы изготовления бумагоподобных материалов.

Ранее в Китае в качестве материалов для письма в основном использовали бамбук, пеньку, шелк.

Это открытие имело важное значение не только для Китая, но и для всего мира.



Цай Лунь  
советник китайского императора



Бумага  
собственного  
производства в  
России появилась в  
середине 16 века  
при Иване Грозном.



# Мощный толчок к развитию бумажного производства в России дал Пётр Первый

В 18 веке по указу Петра I были построены бумажные мельницы около Москвы и Петербурга. Вышла первая газета «Ведомости». А в 1817 была установлена первая бумагоделательная машина.



# Бумажное производство



Получение древесины



Получение древесной стружки



Получение древесной массы



Древесная масса на проволочной сетке. Вода стекает. Остаётся слой сырой древесной массы.



Тяжёлые валы прессуют древесную массу в тонкий лист. Горячие валы высушивают её.



Сматывается в рулоны

# Виды бумаги

\* Бумага с защитой (деньги)

\* Писчая бумага;

\* Мелованная бумага

\* Газетная бумага;

\* Упаковочная бумага;

\* Офисная бумага

\* санитарно-гигиеническая (т/бумага, салфетки, бумажные полотенца)



В разных источниках описано множество способов приготовления бумаги из вторичного сырья в домашних условиях. Мы остановились на следующем:

## Изготовление бумаги в домашних условиях







## Вывод:

Предполагаемая нами гипотеза подтвердилась. Если изучить способы изготовления бумаги, то вполне возможно приготовить ее своими руками в домашних условиях.

Создание бумаги ручной работы - очень интересный и творческий процесс.

И совсем несложный.

А какой потрясающий результат: бумага собственного дизайна!