

*Исследовательская работа*

# **Бумага и её изготовление**

Автор работы  
*Шагаева Полина*  
ученица 3 «А» класса

Руководитель  
*Соколова Галина Евгеньевна*

## ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

**Изготовить бумагу  
в домашних условиях.**

## ГИПОТЕЗА

**«Полагаю, что изготовить бумагу  
в домашних условиях  
ВОЗМОЖНО».**

# ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

- Изучить процессы изготовления бумаги и выбрать оптимальный способ.
- Подготовить ингредиенты и подобрать сырьё для работы.
- Используя подручные механизмы и необходимые методы изготовить бумагу.
- Сделать вывод по результатам работы и возможного применения полученной бумаги.

# Практическая работа



Первый этап проекта — получение целлюлозы из древесины. Древесину я набрала на улице, это были старые доски и ветки деревьев.

# Практическая работа



Далее измельчитель скармлила и стала бумага каша, то есть целлюлоза, наконец-то приобрела необходимую консистенцию.

# Практическая работа

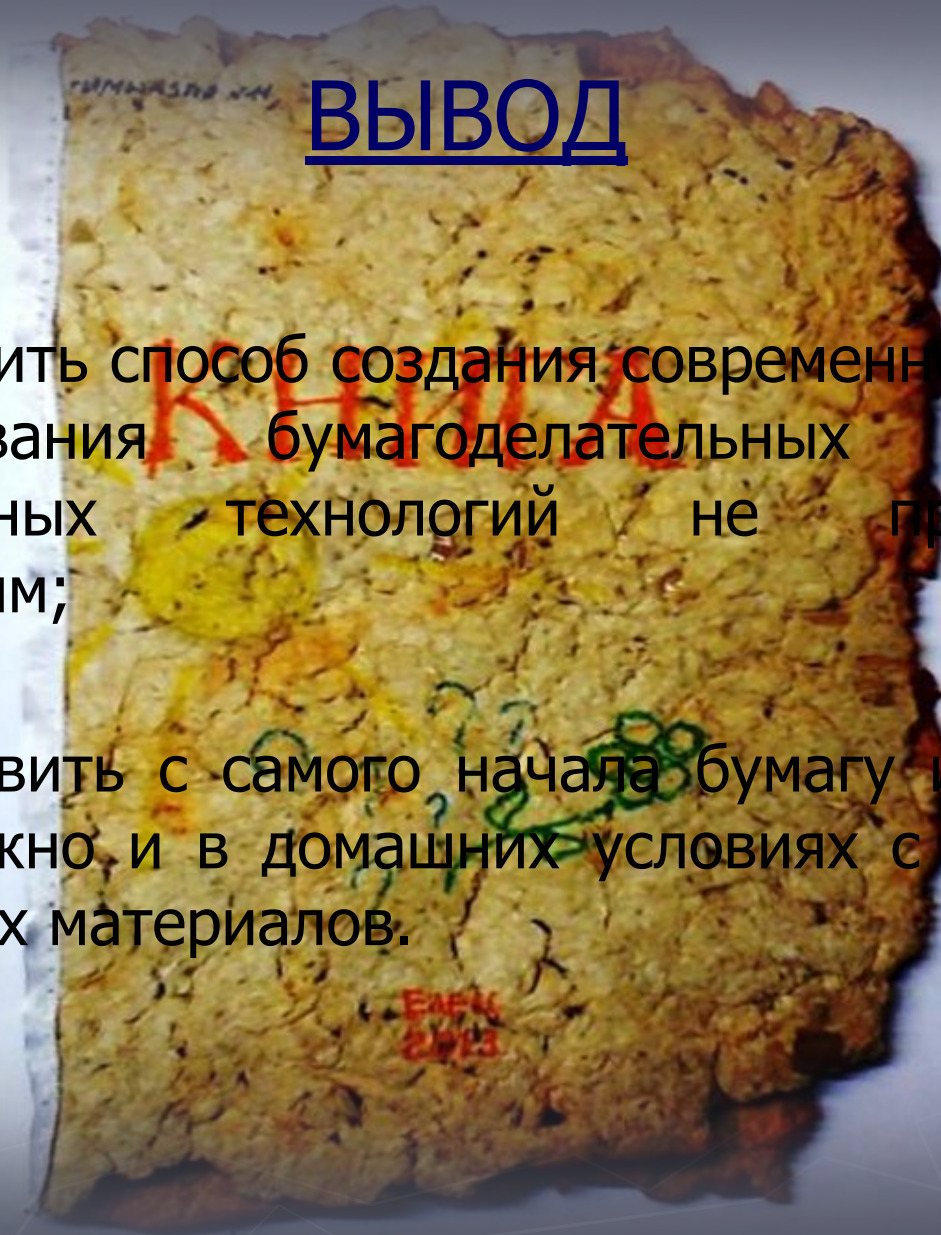
та



Осталось лишь приготовить «...», поместить его под пресс и высушить. И вот он – результат, бумага получилась

## ВЫВОД

- упростить способ создания современной бумаги без использования бумагоделательных станков и современных технологий не представляется возможным;
- изготовить с самого начала бумагу и рукописную книгу можно и в домашних условиях с применением подручных материалов.



# **ПРАКТИЧЕКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ**

Из приготовленной мною бумаги я решила сделать рукописную книжку. Я согнула бумагу пополам. Мне очень нравятся загадки, и поэтому я поместила их в свою книгу. Писать пришлось фломастерами, так как ручкой не получалось. Чтобы скрепить страницы я использовала шелковую ленту, из которой сделала корешок. Эта книга надолго сохранится в нашей семье.



Шагаева Полина  
3 «А» класс  
Гимназии № 11