# ПРОБЛЕМА БУМАЖНЫХ ОТХОДОВ. ДЕТСКИЙ ВЗГЛЯД НА ВЗРОСЛЫЙ ВОПРОС

**Выполнила:** Иванова Мария Максимовна,
ТО«Павлин»,
**Руководитель:** Деркач Анастасия Сергеевна,
педагог дополнительного образования высшей квалификационной категории

**Гарбология** – это наука изучающая мусор.

***Цель работы:*** Выявить и освоить на практике способы повторного использования бумажных отходов. Привлечь внимание общественности к данной проблеме.

***Задачи:***

1. Познакомиться с историей изготовления и использования бумаги;
2. Узнать из какого сырья делают бумагу, и познакомиться с промышленным методом её изготовления;
3. Рассмотреть экологический аспект данной проблемы;
4. Выявить, каким образом каждый из нас может беречь бумагу;
5. Организовать сбор бумажных отходов;
6. Изучить технологию изготовления бумаги в домашних условиях и самостоятельно изготовить новую бумагу из бумажных отходов;
7. Провести просветительскую работу.

Проект реализовывался в течение 2015-2016 и 2016-2017 учебного года на базе двух образовательных учреждений города Новосибирска:

- Центр детского творчества «Содружество» Калининского района;
- Школа № 195 Октябрьского района.

***АППАРАТ ИССЛЕДОВАНИЯ***

***Объект исследования*** – бумага, бумажные отходы.

***Предмет исследования*** – способы вторичного использования бумажных отходов.

***Методы исследования***

**Эмпирические**

- Наблюдение (наблюдение на улицах города, просмотр мастер-классов на видео);
- Эксперимент (по выбору материалов, по окрашиванию);
- Анкетирование (с помощью закрытого альтернативного вопроса).

**Теоретические**

- Анализ литературы и источников;
- Сравнение различных технологий;
- Обобщение;
- Определение понятий.

**Математические**

- Метод визуализации данных.

# Бумага

Основа бумаги – **целлюлоза** – волокно растительного происхождения.

Бамбук



Древесина

Хлопок

# Технология изготовления бумаги в промышленных условиях

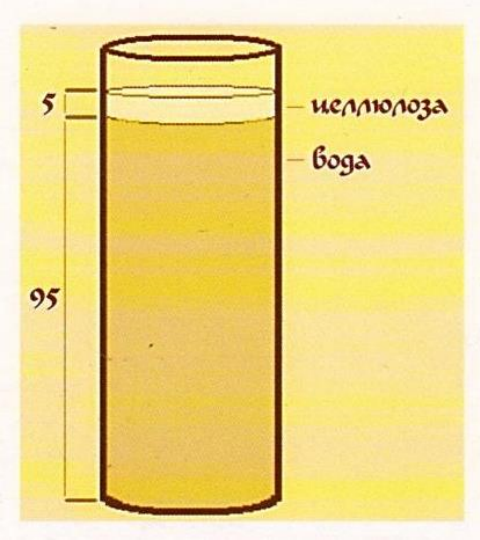



Рис. 1 Состав пульпы

Рис. 3 Современная машина

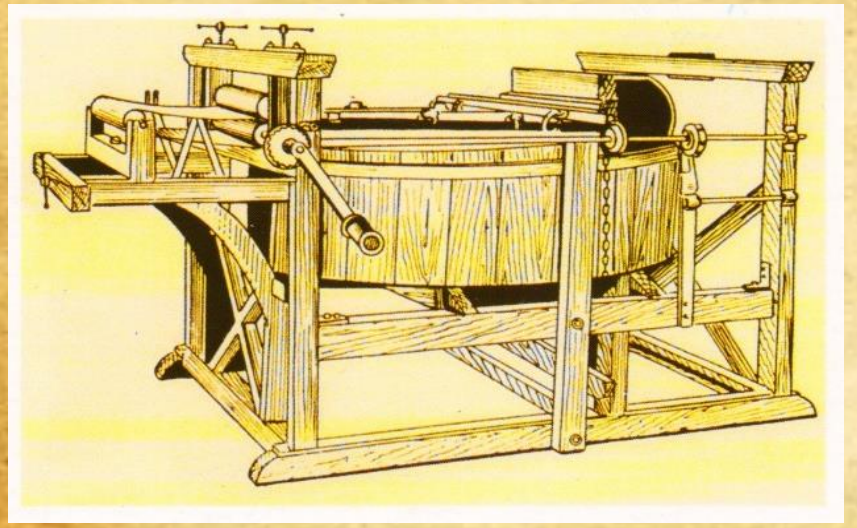


Рис. 2 Машина Луи Робера

## *Каким образом каждый из нас может беречь бумагу?*

***Во-первых,*** можно использовать для письма и печати чистую сторону уже использованной бумаги.

***Во-вторых,*** сбор и переработка макулатуры. Макулатура в количестве одной тонны спасает от вырубки примерно 12 деревьев.

***И, в-третьих,*** можно самому научиться перерабатывать старую бумагу и получать прекрасный материал для творчества.

Артур Конан Дойл
ЗАПИСКИ О ШЕРЛОКЕ ХОЛМСЕ
АЛЕКСАНДР СТЕПАНОВ
ПОРТ-АРТУР
ЖЮЛЬ ВЕРН
ДЕТИ КАПИТАНА ГРАНТА
РЕДЬЯРД КИПЛИНГ
МАУГЛИ
АСТРИД ЛИНДГРЕН
МАЛЫШ И КАРЛСОН
АЛАН АЛЕКСАНДР МИЛН
ВИННИ ПУХ И ВСЕ-ВСЕ-ВСЕ

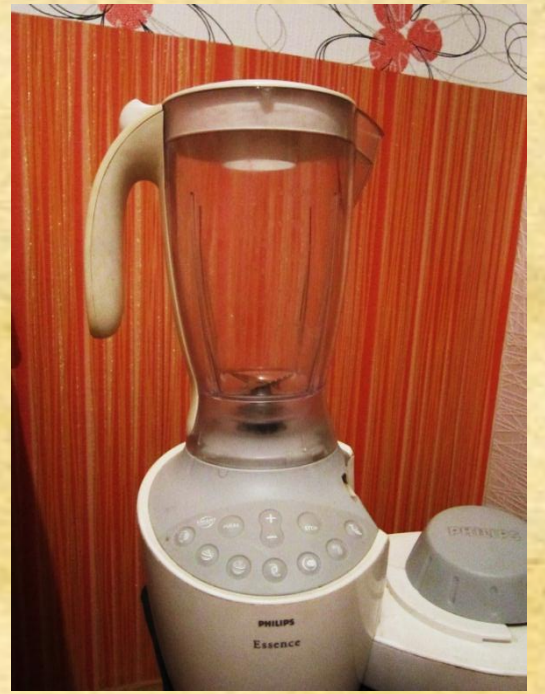
# *Способы вторичного использования бумаги*

Папье-маше

Моделирование из бумаги

Ручной отлив

# Инструменты



# Материалы

# Технология

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

Benetton

**Выводы:**

1. До появления настоящей бумаги люди пользовались папирусом и пергаментом;
2. Родиной бумаги считается Китай;
3. Сырьем для получения бумаги в промышленности служит в основном целлюлоза;
4. Рациональное использование бумаги является одним из способов сохранения лесов;

5. Старые газеты и журналы не подходят для изготовления бумаги ручного отлива. Так как в них много типографской краски;
6. Хорошим материалом для изготовления бумаги ручного отлива являются билеты городского транспорта, чеки и салфетки;
7. Авторскую бумагу можно делать и из растительного сырья;
8. Таким образом, искусство может внести свой маленький вклад в решение экологических проблем.

# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!