

# ПРЕЗЕНТАЦІЯ

На тему:

**«Как перерабатывать  
макулатуру»**

# СОДЕРЖАНИЕ

## Е

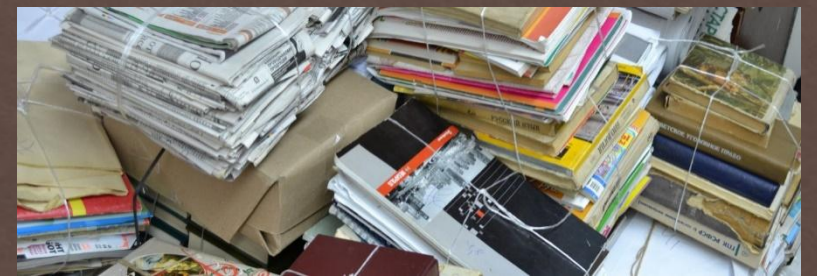
1. Что такое макулатура?
2. Что производится из макулатуры
3. Способы переработки макулатуры
  - 3.1. Первичный роспуск и очистка
  - 3.2. Вторичный роспуск и обработка
  - 3.3. Переработка макулатуры в домашних условиях
  - 3.4. Вторичное использование макулатуры
4. Заключение



# 1. Что такое макулатура?

## МАКУЛАТУРА

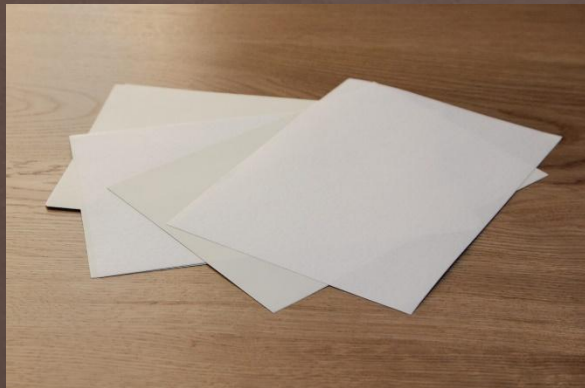
отходы производства, переработки и потребления всех видов бумаги и картона, пригодных для дальнейшего использования в качестве волокнистого сырья.





# Чтобы определить качество сдаваемой в переработку бумаги, ГОСТ разделил отходы на 3 группы:

**А** - Высококачественный материал. Это чистая целлюлоза без таких примесей, как чернила, латекс, полиэтилен, клей и другие загрязнения. В группу входят немелованный картон, бумага для рисования и письма.



**Б** – Материал среднего качества. Сюда включено то, что не может быть отнесено в группу А, но имеет достаточно высокое качество – канцелярский утиль, книги, гофрокартон и т.п.



**В** – Материал низкого качества. Это афиши, мешки из бумаги, обложки, цветной ламинированный картон, газеты и т.п.





## 2. Что производится из макулатуры

- Ткани для пошива одежды
- Бумага для письма
- Строительные материалы (утеплитель Эковата, кровельный картон и т.д.)
- Газеты
- Топливные брикеты
- Бумажные полотенца, салфетки, туалетную бумагу
- Картон для производства контейнеров и коробок
- Одноразовую посуду
- Крафт-бумагу
- и многое другое





### 3. Способы переработки макулатуры

Сдай макулатуру!  
Спаси дерево!



**Лучший способ  
избавиться от  
макулатуры – сдать  
ее на переработку**

## 3.1. Первичный роспуск и очистка

Процедура начинается с сортировки использованной бумаги, ее измельчения, замачивания и первичного роспуска. Полученная масса очищается от примесей, процесс переработки макулатуры заканчивается формированием целлюлозной массы.

После сортировки, дробления и помещения в баки образуется пульпа. Это жидкая масса, которая впоследствии подается в устройство для производства готовой продукции не высокого качества: упаковки, тары, наполнителя, дешевого картона.



*После первичной обработки бумага получается не очень высокого качества.*



## 3.2. Вторичный роспуск и обработка

Если продолжить процесс переработки, можно получить более дорогие изделия, например, качественную бумагу. Полученная после первичного роспуска целлюлозная масса снова помещается в специальные баки для замачивания. После того, как волокна разбились, происходит очистка, для которой необходимо термодисперсионное оборудование, а также линия сортировки.

Последний этап, на котором применяется химическая и механическая обработка, отличается. Его процесс зависит от конечного продукта, который планируется получить. После вторичного роспуска полученная пульпа:

- Поддается термической обработке;
- Измельчается и отбеливается;
- Очищается от микроскопических организмов.



## 3.2. Вторичный роспуск и обработка



Далее меняется ее состав, для чего используются реагенты. В него также добавляется древесная целлюлоза, проводится окрашивание. В итоге производитель получает сырье, из которого можно делать высококачественную бумагу. Для этого пульпа подается в специальное устройство, в котором она выравнивается, ей придается нужная форма. Затем целлюлозная масса помещается на спекающиеся барабаны, на которых и образуются листы бумаги.

*Качественная бумага получается только после вторичной обработки*



## 3.3. Переработка макулатуры в домашних условиях

И без специального оборудования перерабатывать бумагу в домашних условиях.

Получится из макулатуры – самодельная бумага, которую используют хендмейдеры и дизайнеры:

1. Берётся ненужная бумага и разрывается или режется на мелкие части
2. Масса укладывается в блендер, туда же добавляется вода. Содержимое блендера измельчается до образования кашицы.
3. Масса отцеживают, выравнивают и ставят под пресс.

Высохший материал, шероховатый и плотный, подходит для создания поделок.





## 3.4. Вторичное использование макулатуры

Не спешите выбрасывать ненужные газеты или использованные тетради — из них можно создать красивые поделки, коллажи и аппликации.





## 4. Заключение



В европейских странах и США ежегодно перерабатывается до 60% макулатуры. В России подлежит утилизации 18% всех бумажных отходов, что негативно сказывается и на экологии, и на экономике страны. Перерабатывающий рынок в России растет, но не так быстро, как того требует экологическая ситуация, поэтому как никогда важно уметь рационально использовать макулатуру, бумагу и древесину. Ведь без бумаги мы можем жить, а без воздуха, который дают деревья — нет.





***Спасибо за внимание!***