

ЭКОЛОГИЯ

НАЦИОНАЛЬНЫЕ  
ПРОЕКТЫ  
РОССИИ

# ЭКОЛЕКЦИЯ

УЧАСТВУЙ!

#БУМБАТЛ

2024

ВСЕРОССИЙСКАЯ

АКЦИЯ





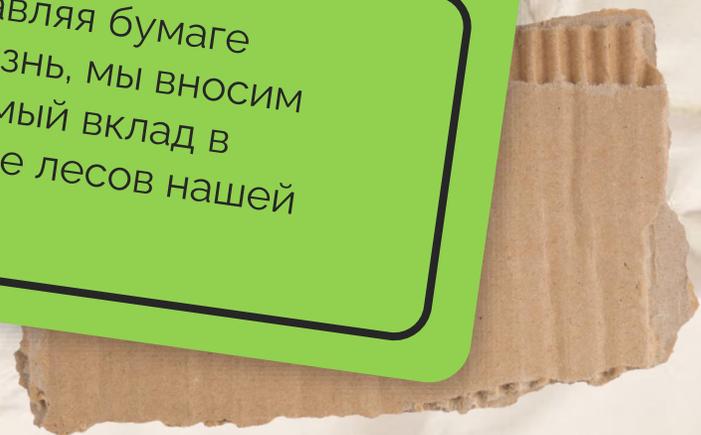
=



1 ТОННА  
МАКУЛАТУРЫ

2 ТОННЫ  
ДРЕВЕСИНЫ

Предоставляя бумаге новую жизнь, мы вносим неоспоримый вклад в сохранение лесов нашей страны!



## ЦЕЛЬ

Объединить как можно больше людей для важного дела по сохранению экологии, напомнить жителям страны о том, что **бумага – это ценное сырье**, которое можно и нужно отправлять на переработку



# ИТОГИ БУМБАТЛА

2020 г

**67**

регионов

**385 000**

участников

**605 ТОНН**

макулатуры

2021 г

**83**

региона

**900 000**

участников

**2 500 ТОНН**

макулатуры

2022 г

**85**

регионов

**2 148 702**

участников

**63,3 ТЫС. ТОНН**

макулатуры

2023 г

**89**

регионов

**2 616 044**

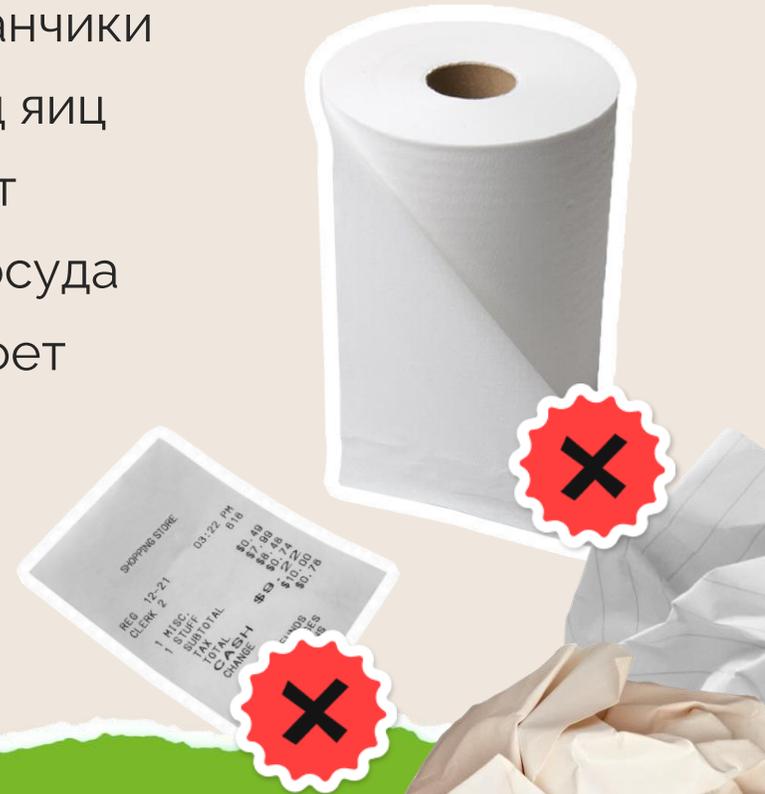
участников

**95,1 ТЫС. ТОНН**

макулатуры

# КАКАЯ БУМАГА НЕ ПОДХОДИТ ДЛЯ УЧАСТИЯ?

- грязная и мокрая макулатура
- салфетки и бумажные полотенца, втулки от них
- бумажные стаканчики
- упаковки из-под яиц
- пачки от сигарет
- влагостойкая посуда
- фантики от конфет
- фотографии
- чеки
- обои



# КАКАЯ БУМАГА ПОДХОДИТ ДЛЯ УЧАСТИЯ?



- белая и цветная бумага (линованная, копировальная, компьютерная)
- бумажные пакеты
- открытки
- бумажные конверты (без пластикового окошка)
- оберточная бумага
- картонные изделия
- бумажные упаковки, в т.ч. обувные коробки
- книги
- газеты, журналы и другая полиграфия



01

УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ОТ БУМАГИ  
ОТДЕЛЕНЫ ВСЕ ЛИШНИЕ ПРЕДМЕТЫ,  
ТАКИЕ КАК: МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ  
СКРЕПКИ И ПРУЖИНЫ,  
ПЛАСТИКОВЫЕ ОБЛОЖКИ, СКОТЧ

02

ПРЕДОСТАВЛЯЯ БУМАГЕ  
НОВУЮ ЖИЗНЬ, МЫ СОКРАЩАЕМ  
КОЛИЧЕСТВО МУСОРА НА ПОЛИГОНАХ, А  
ВКЛАД В СОХРАНЕНИЕ ЛЕСОВ  
НАШЕЙ СТРАНЫ!

# ПЕРЕРАБОТКА МАКУЛАТУРЫ

## 1 ЭТАП

- сортировка
- измельчение
- первичный роспуск
- очистка от примесей

## 2 ЭТАП

- вторичный роспуск
- тонкая очистка
- дополнительная обработка



# ПЕРВИЧНЫЙ РОСПУСК НА ВОЛОКНА

Для этого макулатуру:

01. помещают в гидроразбиватели
02. заливают водой
03. перемешивают





**Гидроразбиватели** работают по принципу стиральной машины — барабан (на некоторых моделях его роль исполняют крыльчатка) создает завихрение, которое увлекает за собой воду и макулатуру

Вода наполняет волокна целлюлозы, они разбухают, разрывая клей, и бумага превращается в жидкую макулатурную массу (пульпу), **пригодную для дальнейшей обработки**

Трение и удары, возникающие во время столкновения макулатуры с стенками ванны, улучшают роспуск материала. Во время первичного роспуска происходит отслаивание целлюлозы от различных пленок, что позволяет в дальнейшем отделить волокна от загрязнений

# НА ЭТОМ ЭТАПЕ ИЗ МАКУЛАТУРЫ СОЗДАЮТ ПУЛЬПУ

Ее используют для

- производства низкосортного картона
- мягких наполнителей  
(дешевый аналог пенопластовой крошки)
- упаковки для яиц
- дальнейшей очистки и переработки



## ОЧИСТКА ОТ ПРИМЕСЕЙ

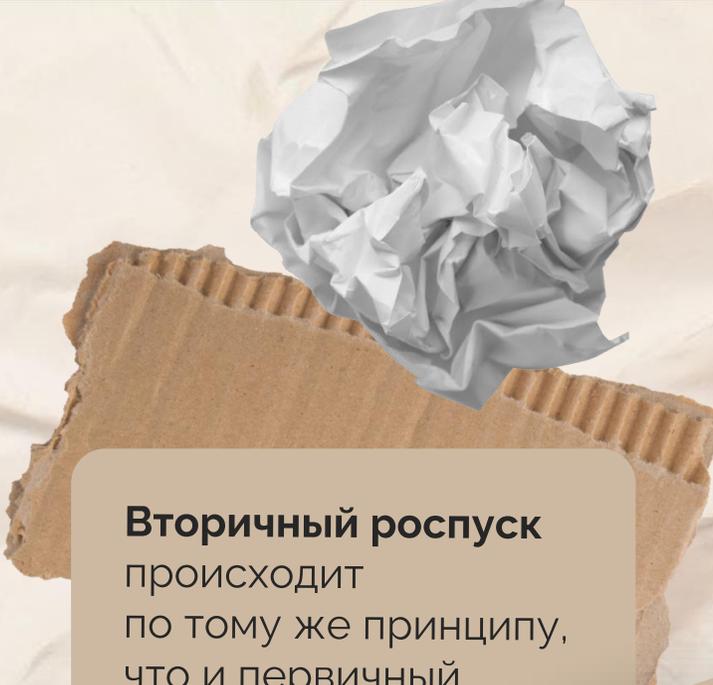
Некоторые модели гидроразбивателей оснащены различными улавливателями, которые убирают из макулатурной массы:

- скрепки
- веревки
- пленки
- песок





## Вторичный ропуск на волокна



**Вторичный ропуск**  
происходит  
по тому же принципу,  
что и первичный

В процессе вторичного ропуска приходится не только разрушать связи между отдельными кусочками волокон целлюлозы, но и не допускать загрязнения грязи и посторонних включений, чтобы их можно было отсечь специальным оборудованием

# ТОНКАЯ ОЧИСТКА

Обычно тонкая очистка проходит в такой последовательности:

- с помощью **сортировочного** устройства
- с помощью **термодисперсионного** устройства



# ОЧИСТКА С ПОМОЩЬЮ СОРТИРОВОЧНОГО УСТРОЙСТВА

Очищенную на предыдущем этапе пульпу подают на сортировочное устройство, **которое**:

- дополнительно очищает от тяжелых и твердых загрязнений
- разделяет массу по размеру волокон

**Сортировочное устройство** — это вибрационное сито с маленькими ячейками, поэтому слишком мелкие волокна и грязь проходят через отверстия в **грязеуловитель**

Очень **короткие волокна** непригодны для производства бумаги, поэтому их либо утилизируют в соответствии с принятыми в России стандартами, либо пускают на дополнительную переработку



# ОЧИСТКА С ПОМОЩЬЮ ТЕРМОДИСПЕРСИОННОГО УСТРОЙСТВА

Следующий этап очистки — обработка на термодисперсионном устройстве, которое удаляет из пульпы:

- производные нефти
- жиры
- смолы
- различные пленки



Термодисперсионные устройства разделяют пульпу на **водорастворимые** и **водонерастворимые** компоненты с помощью нагрева. Затем все водонерастворимые компоненты отфильтровывают и собирают в мусороприемник



# ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАБОТКА

Макулатурную массу избавляют от красителей и повышают бумагообразующие свойства материала

При необходимости в макулатурную массу добавляют древесную целлюлозу, чтобы повысить качество конечного продукта

Для обесцвечивания и отбеливания макулатурной массы **используют:**

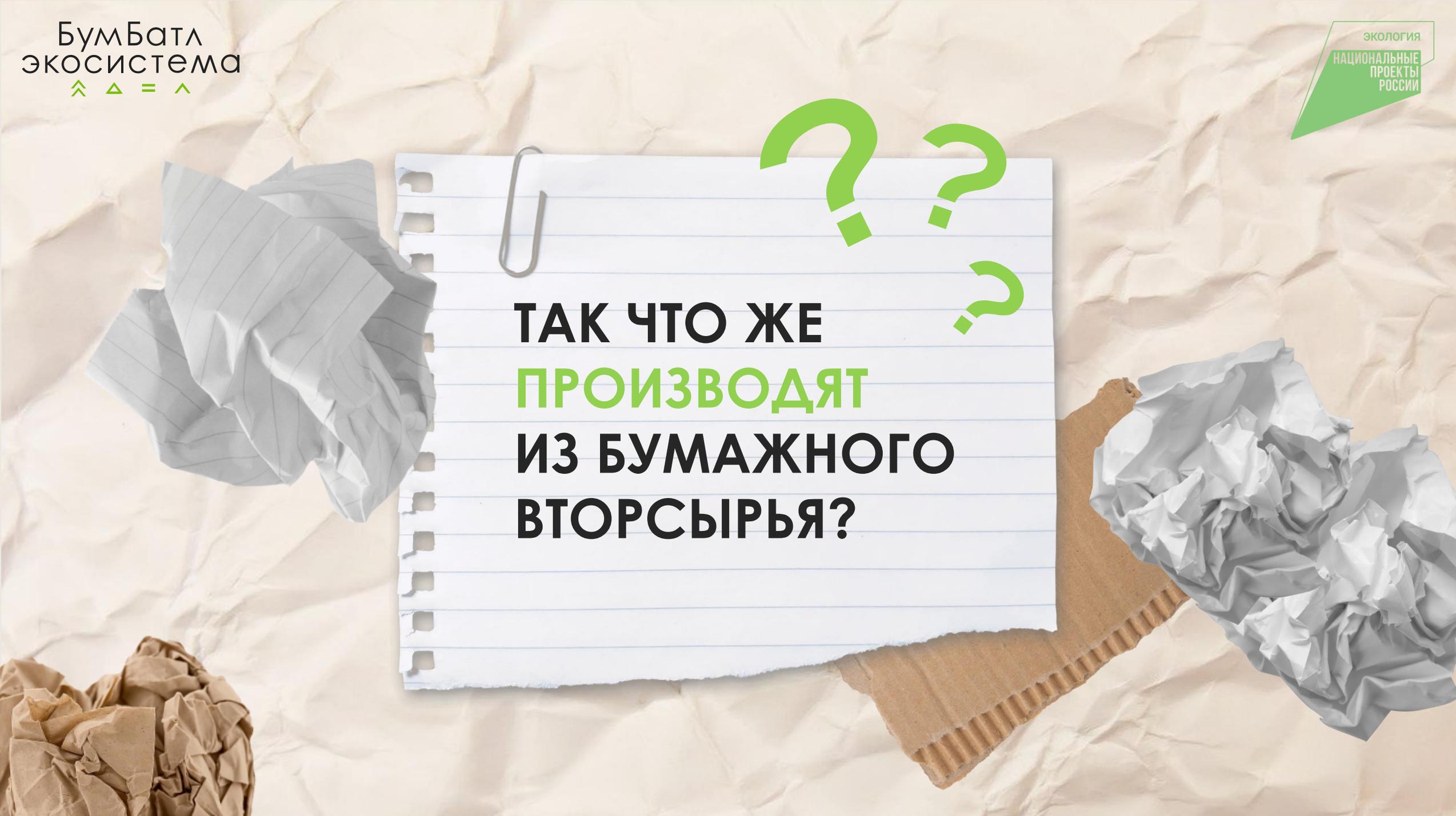
- механическое воздействие
- нагрев
- химические реагенты, состав которых зависит от цвета и марки исходного сырья, а также от типа готовой продукции





Для изготовления  
качественной бумаги  
необходимо использовать  
пульпу с определенными  
характеристиками,  
**к которым относят:**

01. размер и структуру волокон целлюлозы
02. количество дополнительных примесей
03. цвет
04. микробиологический состав
05. химический состав



ТАК ЧТО ЖЕ  
ПРОИЗВОДЯТ  
ИЗ БУМАЖНОГО  
ВТОРСЫРЬЯ?

# ПРОДУКТОВ ВТОРИЧНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ОЧЕНЬ МНОГО

## К НИМ ОТНОСЯТСЯ:

- книги, журналы, тетради, газеты
- туалетная бумага
- строительные материалы
- бумажные полотенца
- упаковки для еды  
(посуда, пакеты, лотки для яиц)
- кровельные материалы
- эковата
- ткань и т.д.





Бумажные отходы занимают  
**чуть меньше 50%** всех твёрдых  
бытовых отходов (ТБО)

**Срок разложения** на свалке  
составляет:

**2–3 месяца** для газетной бумаги,  
**1 год** для картона и  
**2 года** для офисной бумаги



Изготовление бумаги  
из вторсырья требует  
меньшего потребления  
ресурсов, поэтому  
является более  
экологичным



**20 000 литров**  
ВОДЫ



**1 000 кВт**  
энергии



**1 700 кг**  
углекислого газа



=



Сохранение леса  
на сегодняшний  
день — очень  
актуальная задача

экология

НАЦИОНАЛЬНЫЕ  
ПРОЕКТЫ  
РОССИИ

сдавайте макулатуру

сохраняйте деревья

**бумбатл.национальныепроекты.рф**

принимайте участие  
в экологических акциях  
и будьте здоровы на  
чистой планете!

