

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ
БЛАГОПОЛУЧИЕ

НАЦИОНАЛЬНЫЕ
ПРОЕКТЫ
РОССИИ

ЭКОЛЕКЦИЯ

УЧАСТВУЙ!

#БУМБАТЛ

2026

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



89 регионов

2 548 689 участников

392,8 тыс. тонн макулатуры

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

2024 г

89

регионов

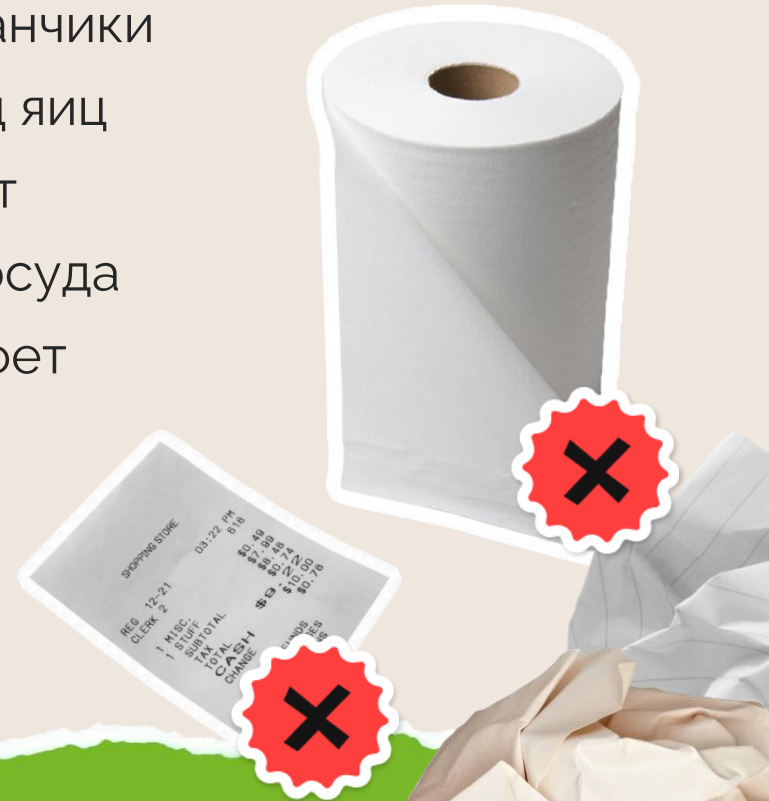
3 060 550

участников

144 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
ТАКЖЕ ВНОСИМ НЕОСПОРИМЫЙ
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

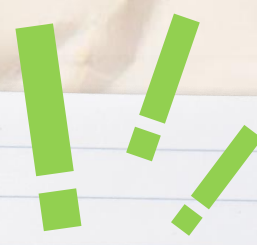


ПЕРВИЧНЫЙ РОСПУСК НА ВОЛОКНА

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

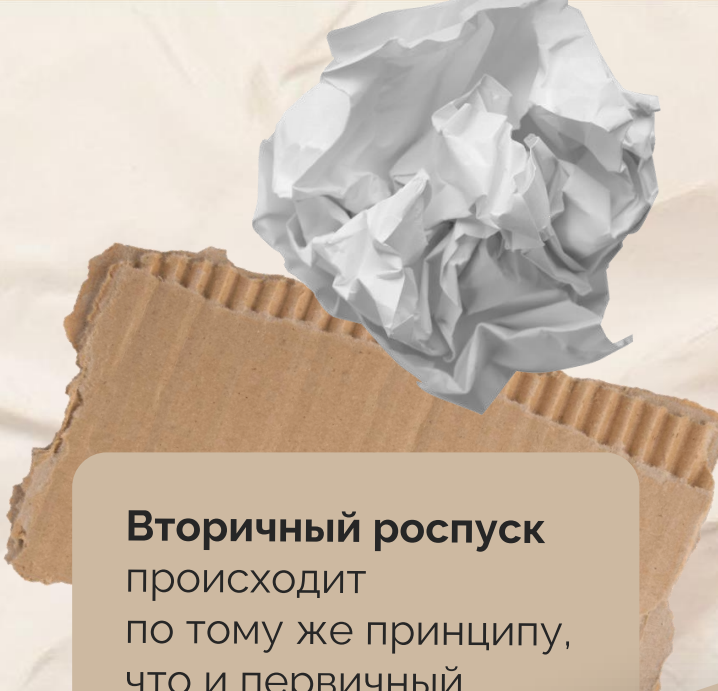
Некоторые модели гидроразбивателей оснащены различными улавливателями, которые убирают из макулатурной массы:

- 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 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:**

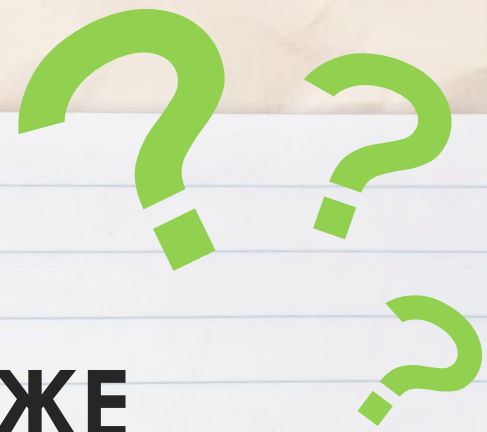
- механическое воздействие
- нагрев
- химические реагенты, состав которых зависит от цвета и марки исходного сырья, а также от типа готовой продукции



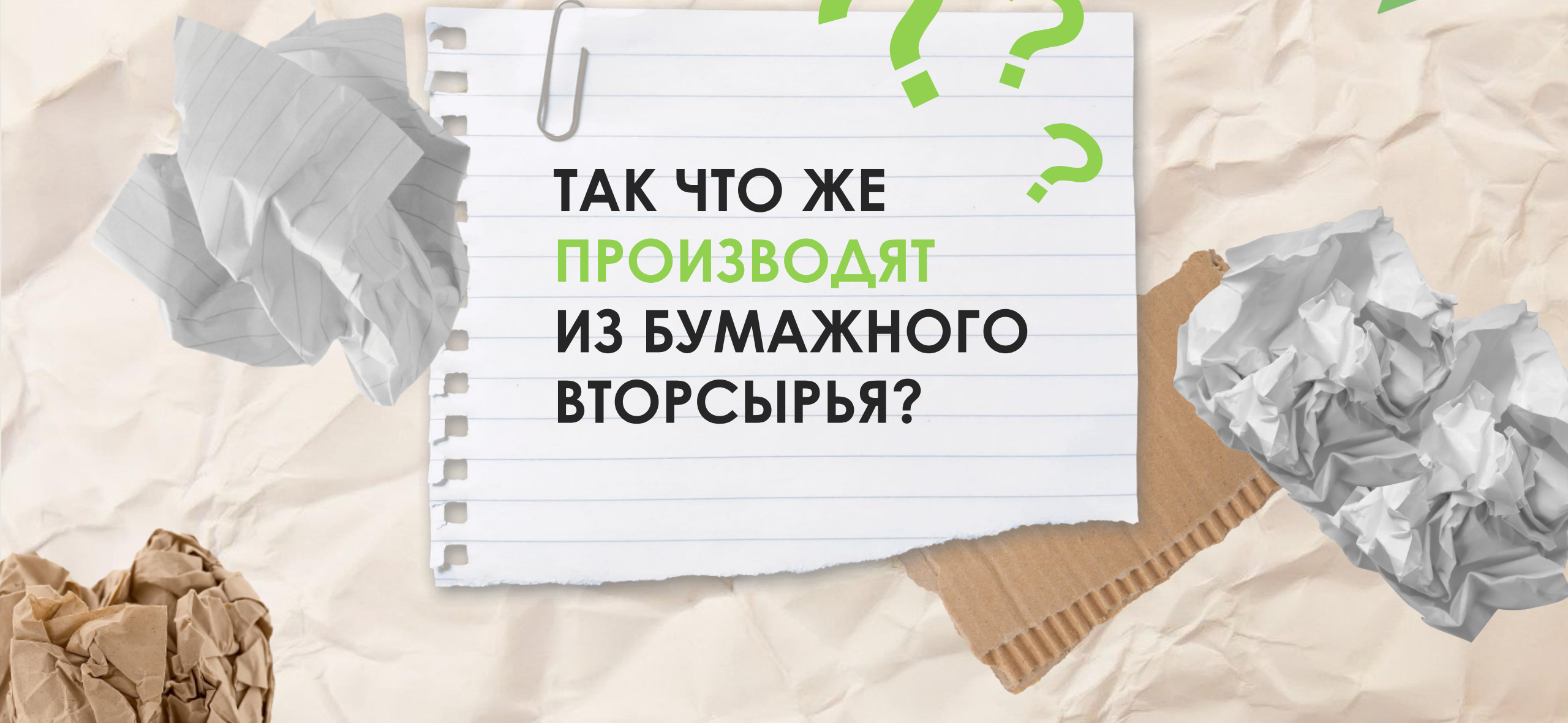


Для изготовления
качественной бумаги
необходимо использовать
пульпу с определенными
характеристиками,
к которым относят:

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



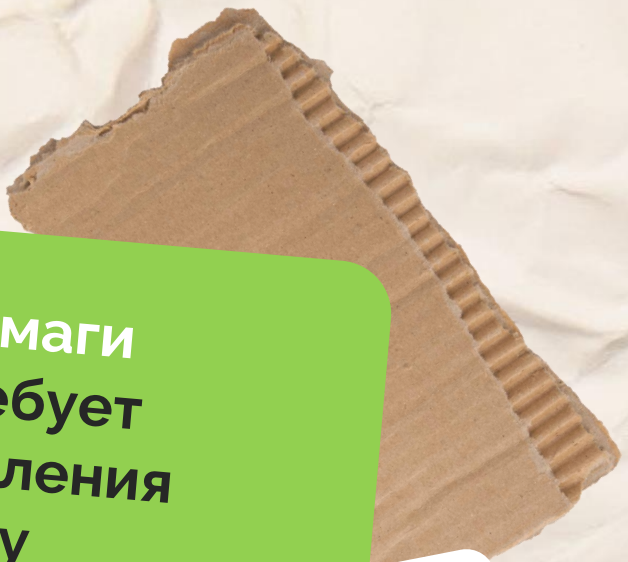
20 000 литров
ВОДЫ



1 000 кВт
энергии



1 700 кг
углекислого газа





=



Сохранение леса
на сегодняшний
день — очень
актуальная задача

