



**ВТОРСЫРЬЁ**  
на благотворительность

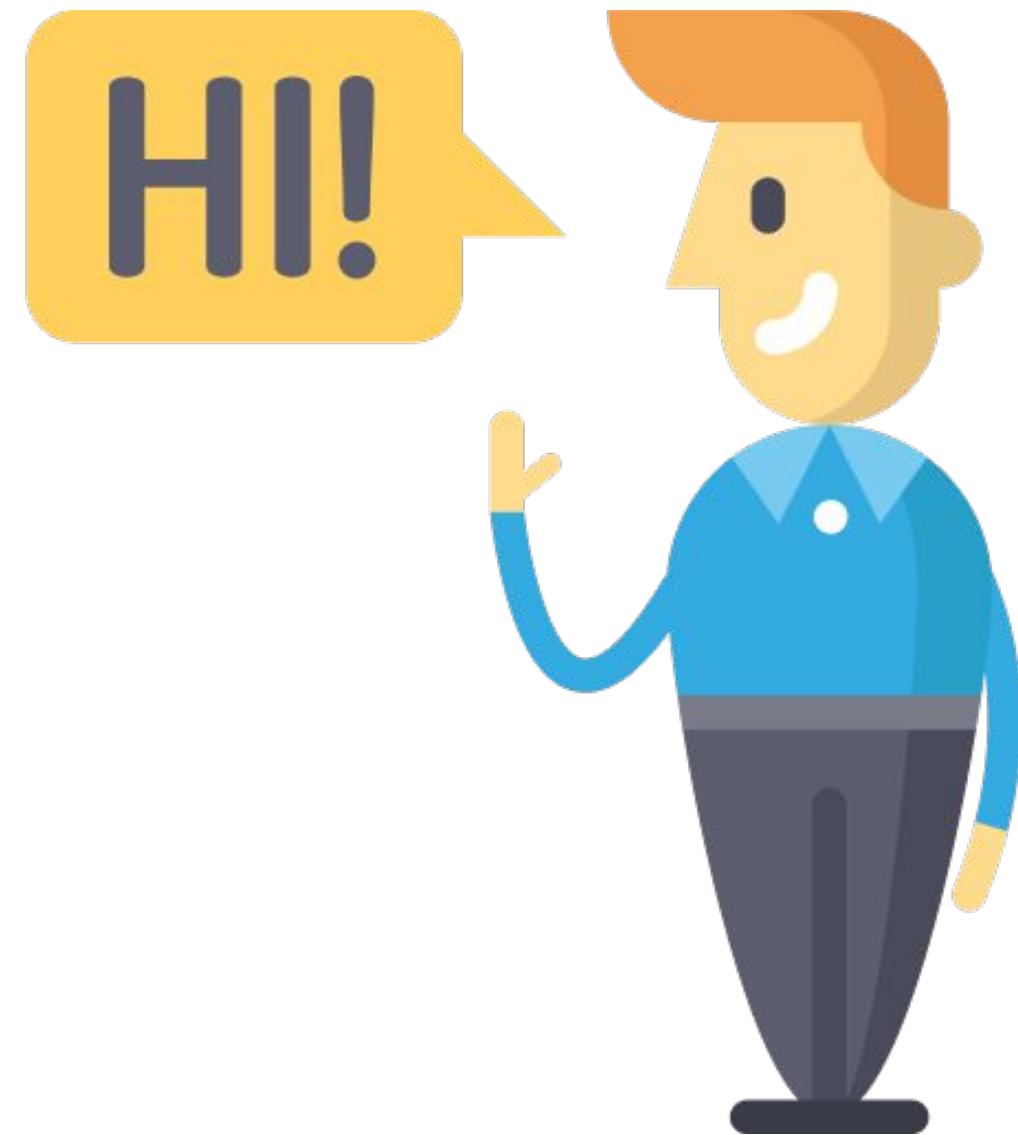


# Переработка мусора в России: миф или реальность

## Давай познакомимся

- Как зовут
- Сколько лет в экологической теме
- Почему эта тема близка

**Важно!** Попробуй уложиться в 3 предложения.



# Почему важно разбираться в переработке



# Зачем проводить дискуссию

Цель — выяснить, как обстоят дела с переработкой в России и Самарской области.

Для этого узнаем:

- кратко о ситуации с переработкой в мире
- сколько отходов в России идет на переработку
- как перерабатывают материалы
- кто занимается переработкой



# Как перерабатываются отходы в мире Германия

Перерабатывает до 50% отходов.



## Как перерабатываются отходы в мире Скандинавские страны

Перерабатывают до 30% отходов,  
но при этом около 50% **сжигают**.

Дани  
я



Швеци  
я



Финлянд  
ия



## Как перерабатываются отходы в мире Китай

До 2018 года Китай активно импортировал отходы из США и Европы.  
Но в 2018 ему стало хватать своих отходов, и импорт запретили.



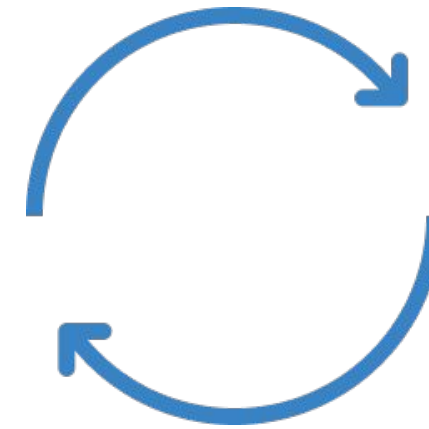
# Зачем нужна переработка отходов



Вторичное сырье



Энергия

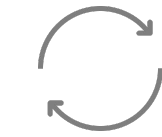


Повторное  
использование

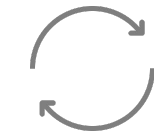


## Переработка отходов Вторичное сырье

- отходы являются материальными ресурсам
- нельзя использовать повторно по прямому назначению



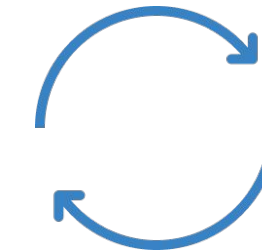
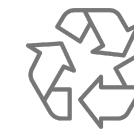
## Переработка отходов Энергия



- отходы, которые можно использовать в качестве топлива
- вторичные энергетические ресурсы



## Переработка отходов Повторное использование



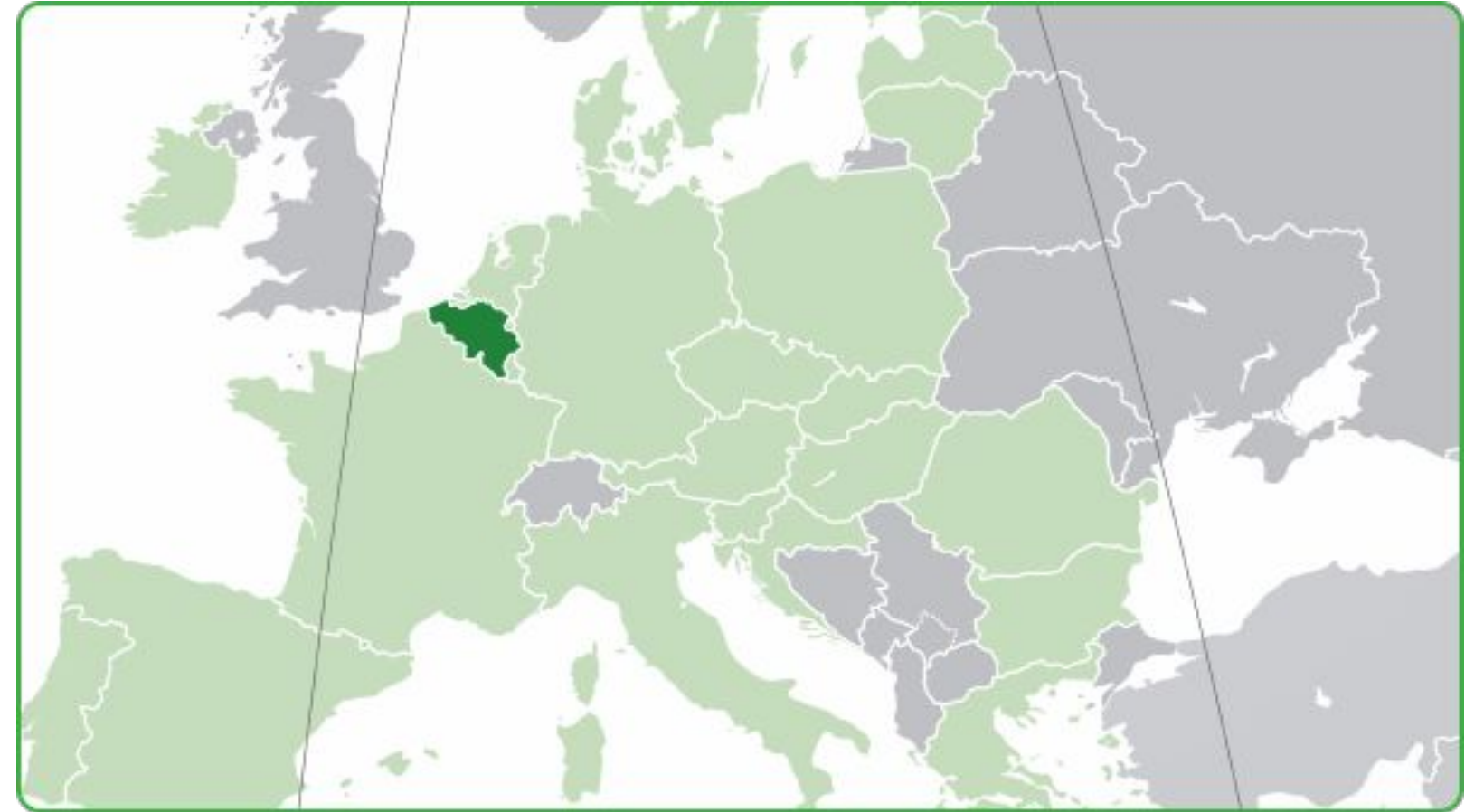
- отходы, которые можно использовать повторно
- в том числе по прямому назначению



## Куда едут отходы в России

90-95% отправляются **на свалки**, остальное на переработку и сжигание.

Площадь свалок 40 000 км<sup>2</sup> — это больше площади Бельгии.



# Перерабатывающая инфраструктура

В России сейчас:

- 5 крупных мусороперерабатывающих заводов
- 10 мусоросжигательных заводов
- 50 мусоросортировочных комплексов
- более 1000 организаций по вывозу твердых бытовых отходов.



# Переработка отходов в Самарской области

У нас в области есть несколько компаний, которые занимаются приёмом и переработкой отходов:

- Альянс Полимер
- Мягкая кровля
- СамПэт
- ВторМаркет
- Экотек
- Повтор (ГК Эковоз)
- Вторплюс
- ПакМил

Это все можно увидеть на [интерактивной карте](#).



# Как перерабатывают ОТХОДЫ



## Переработка сырья

# Макулатура

1. Кто принимает: Альянс Полимер, Мягкая кровля, Вторплюс, ПакМил, Втормаркет.
2. Кто перерабатывает: Мягкая кровля, Литау (Тольятти).
3. Как перерабатывают:
  - смешивают с водой и химикатами
  - измельчают и нагревают
  - прессуют и сушат
  - накатывают в рулоны
4. Что получают: переработанная бумага (например, туалетная), картон, брикеты для растопки.



Макулатур

а



## Переработка сырья

# Стекло

1. Кто принимает: Экотек, Вторплюс, Втормаркет, Самарастеклотара.
2. Кто перерабатывает: Саратовстройстекло, Гусь-Хрустальный стекольный завод.
3. Как перерабатывают:
  - отделяют примеси с помощью магнитов и вакуума
  - промывают
  - измельчают в порошок
  - добавляют порошок к извести и соде;
  - перемешивают и нагревают до 1500 °С
  - выдувают бутылки или разливают в другие формы
4. Что получают: стеклотара, стеклопакеты, пеностекло, стекловата.

Стекл

о



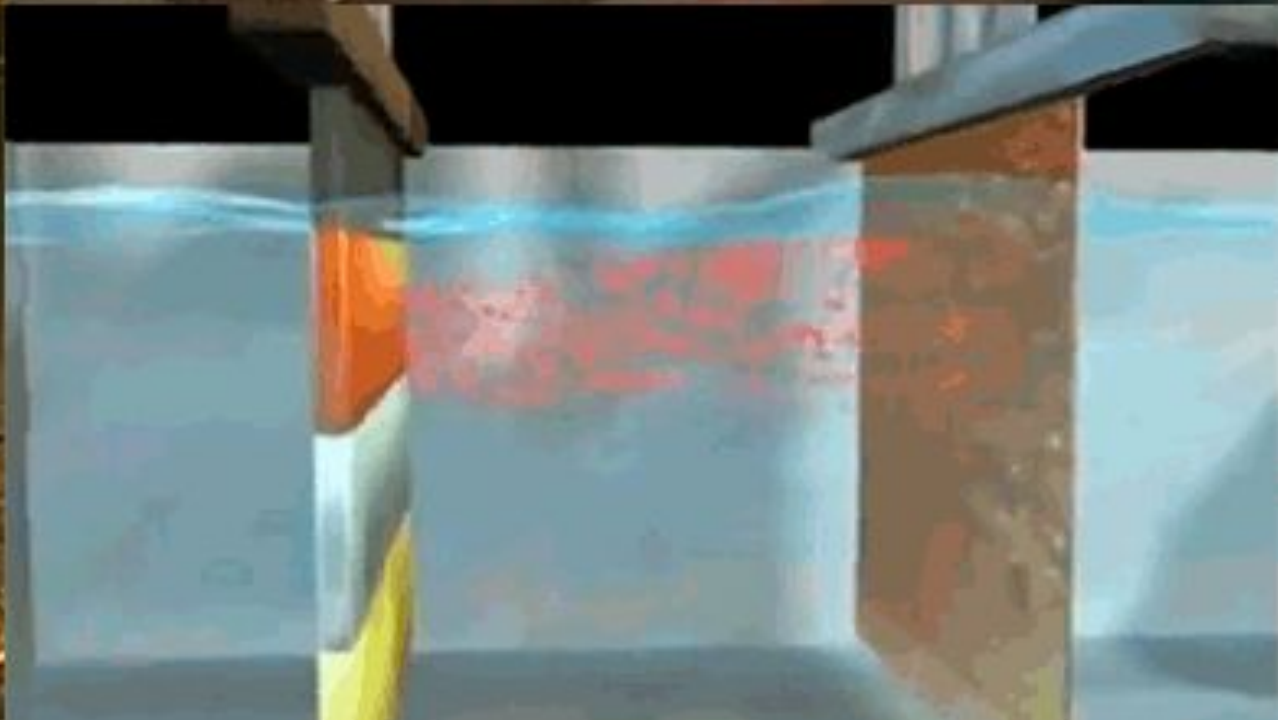
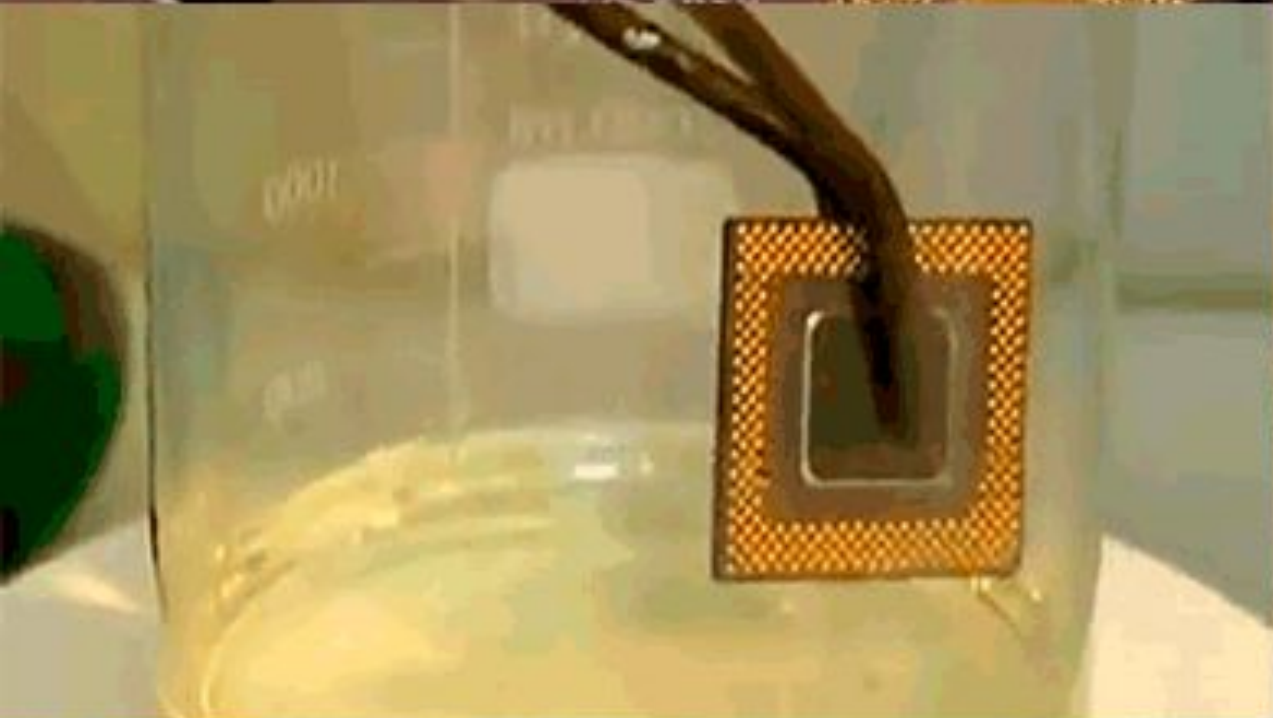
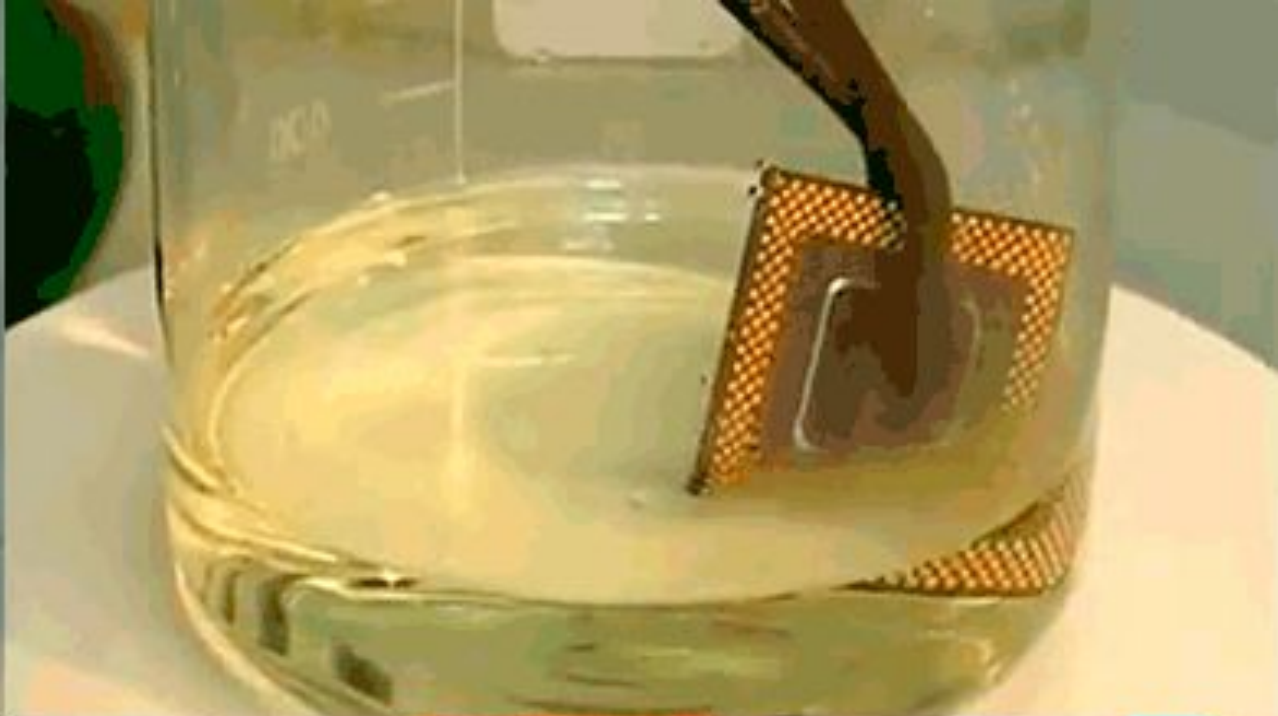
## Переработка сырья

# Металл

1. Кто принимает: Альянс Полимер, Повтор, Вторплюс, Втормаркет.
2. Кто перерабатывает: Альянс Полимер, Вторгрупп, Самаравтормет, Самаравторцветмет.
3. Как перерабатывают металлы:
  - убирают примеси и сортируют по размерам
  - **черные** — режут, потом прессуют или измельчают, плавят и брикетируют
  - **цветные** — в начале магнитная обработка, а потом как черные металлы
  - **драгоценные** — дробят, погружают в царскую водку и выделяют осадок
4. Что получают:
  - **из черных** — детали для автомобилей, трубы
  - **из цветных** — детали для самолетов (алюминий), бытовой техники (медь)
  - **из дорогих** — радиодетали, детали для телефонов

# Метал

л



## Переработка сырья

# Резина

1. Кто принимает: Эковоз.
2. Кто перерабатывает: Повтор (Тольятти), Новитрек (Новокуйбышевск), Поволжский шиноперерабатывающий завод (Тольятти).
3. Как перерабатывают:
  - сортируют и убирают лишние детали — например, шипы
  - предварительно измельчают — делают куски 20 на 20 см
  - снова измельчают и удаляют металл с помощью магнитов
  - измельчают до крошки 1-5 мм
  - удаляют корд, который является каркасом резины
  - сортируют и упаковывают
4. Что получают: новые покрышки, покрытия для дорог, колесики для инвалидных кресел.

Резин

а



## Переработка сырья

# Пищевые отходы

1. Кто принимает: самостоятельно.
2. Кто перерабатывает: самостоятельно.
3. Как перерабатывают:
  - измельчают
  - компостируют аэробным, анаэробным способом или с помощью бактерий
  - в процессе компостирования улавливают биогаз
4. Что получают: удобрения для почвы, биодобавки для животных, топливо для станций и машин.



Пищевые  
отходы



## Переработка сырья

# Пластик

1. Кто принимает: Альянс Полимер, СамПЭТ, Экотек, Мягкая кровля, Вторплюс, ПакМил, Втормаркет, Эковоз (проект «Крышка-неваляшка»).
2. Кто перерабатывает: Альянс Полимер (1-6), Мягкая кровля (пенопласт), Втормаркет (1, 2, 3, 5), СамПЭТ (1).
3. Как перерабатывают:
  - сортируют и дробят
  - очищают и прессуют
  - нагревают под давлением до расплавления
  - получают гранулы (флекс)
  - описан пиролиз, а ещё есть используют гидролиз, гликолиз и метанолиз
4. Что получают: мебель, игрушки, посуду, синтепон, утеплители. А еще спортивную одежду и ковры.

Пласти

К



## Переработка сырья

# Аккумуляторы и батарейки

1. Кто принимает: М-Видео, ДНС и другие (батарейки);  
Восток, Самарские аккумуляторы (аккумуляторы).
2. Кто перерабатывает: Мегаполисресурс (Челябинск).
3. Как перерабатывают:
  - сортируют и вскрывают
  - дробят и отделяют железо с помощью магнитов
  - снова дробят и отделяют железо
  - получившийся электролит нейтрализуют
  - используют водные растворы и выделяют отдельные элементы.
4. Что получают: сырье для батареек, шлак для строительства зданий.

# Аккумуляторы и батарейки

(Это **ЧЕЛЯБИНСК**)

## Переработка сырья

# Обувь и текстиль

1. Кто принимает: сеть магазинов «Rendez-Vous» (обувь)
2. Кто перерабатывает: Дмитровский завод РТИ (обувь), заводы в Москве, Санкт-Петербурге и Челябинске.
3. Как перерабатывают:
  - отделяют металл и пластик
  - разделяют по типу ткани
  - измельчают и отмачивают
  - высушивают
4. Что получают: бумага для акварели и банкнот (ткань), покрытия для стадионов, спортивных дорожек (обувь).

**Обвуть и  
ТЕКСТИЛЬ**



## Переработка сырья

# Дерево

1. Кто принимает: ЭкоАрхитектура.
2. Кто перерабатывает: заводы в Архангельске, Смоленске, Кирове
3. Как перерабатывают:
  - обычно дробят или луцат (специальный метод резки)
  - могут компостировать с помощью бактерий
  - могут нагревать без доступа кислорода (пиролиз)
  - могут перегонять в целлюлозную массу (гидролиз)
  - могут нагревать с доступом кислорода (газификация)
4. Что получают: ДСП, ДВП, МДФ, подкормка, фильтры для отработанных вод, уголь, древесный этиленгликоль, высококалорийный газ.



Дерев

о



## Переработка сырья

# Тетрапак

1. Кто принимает: Вторплюс.
2. Кто перерабатывает: заводы в г. Тамбов, Боровичи, Липецк.
3. Как перерабатывают:
  - помещают в роторную машину, где дополнительно смачивают
  - ждут, пока бумага разбухнет и отделится от полиалюминия
  - бумагу сушат, очищают и перерабатывают как макулатуру
  - улавливают полиалюминий, сушат, очищают и превращают гранулы
4. Что получают: сырье для Тетрапак, композитные панели, трубы, скамейки, дюбели, ручки.

Тетрапа

К



## Переработка сырья

# Композиционные фракции

1. Кто принимает и перерабатывает: ЭкоТехнологии (Москва).

2. Как перерабатывают:

- механический метод — измельчают
- радиационный метод — разрушают полимерную матрицу высокоэнергетическим лучом
- химический метод — гидролиз
- термический метод — пиролиз

3. Что получают: сырье для нового пластика (используют в стройматериалах), высокомолекулярный спирт, энергию.

# Композиционные фракции



## Переработка сырья

# Бахилы

1. Кто принимает и перерабатывает: Кузбасском клиническом центре охраны здоровья шахтеров (Кемерово), Умная среда (Калининград).
2. Как перерабатывают:
  - собирают
  - не разделяют пластик (ПНД 2) и резиночки
  - направляют в печи с температурой 180 °С
  - жидкий пластик разливают в формы
3. Что получают: уличные скамейки, столы, урны, тротуарную плитку и канализационные люки.

Бахил

ы

Скамейка из  
бахил.

Скамейка изготовлена из экологически чистого материала - бахил. Бахилы обладают высокой прочностью, устойчивостью к воздействию влаги, ультрафиолетового излучения, морозов и других неблагоприятных факторов. Они имеют приятный внешний вид и приятный запах. Скамейка изготовлена из бахил, которые являются натуральным материалом. Бахилы обладают высокой прочностью, устойчивостью к воздействию влаги, ультрафиолетового излучения, морозов и других неблагоприятных факторов. Они имеют приятный внешний вид и приятный запах. Скамейка изготовлена из бахил, которые являются натуральным материалом.



## Какие есть сложности с МПЗ

# Недозагрузка

Россияне сортируют всего 8% отходов, к тому же инфраструктура РСО не развита.

В результате переработчикам не хватает сырья, и они вынуждены закупать его за границей.





## Какие есть сложности с МПЗ Нужное чистое сырье

Переработчики в основном закупают у заводов чистое сырье — производственный брак.  
Поэтому ВнБ долго искал переработчика, который мог принимать частично загрязненные отходы.



## Какие есть сложности с МПЗ

### Удаленность

Заводы по переработке некоторых фракций — например, Тетрапак — немногочисленны и удалены.

Поэтому доставка этих фракций повышает транспортный след, который сильно вредит экологии.



# Про мусорсжигающие заводы в России

В России активизировалась стройка МСЗ:

- 1 в Татарстане
- 4 в Московской области
- ещё 25 по всей России



## Что не так с МСЗ

# ЭКОЛОГИЯ

У нас плохо сортируется мусор, поэтому будут сжигаться в том числе опасные вещества.

30% отходов превращаются в донную золу, которую нужно вывозить на полигоны.



## Что не так с МСЗ Инфраструктура

МСЗ достаточно быстро уничтожат мусор и будут требовать «добавки», в том числе из-за границы.

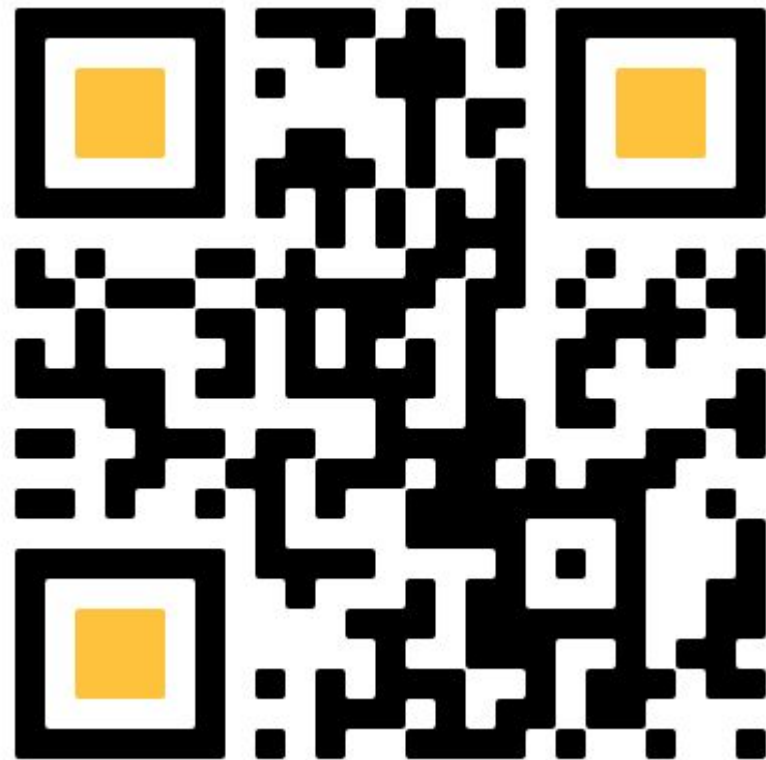
Поэтому переработка станет невыгодной, а её уровень перестанет расти — это реальный опыт Швеции.



## Отказываемся от МСЗ

В России есть петиция за отказ от мусоросжигательных заводов.

Суть проста — надо отказаться от МСЗ, вкладываться в переработку отходов и стимулировать отдельный сбор отходов.



# Переработка как бизнес

Такой бизнес редко является прибыльный, потому что получаемое сырье дешево стоит.

Поэтому компаниям часто требуется государственная финансовая помощь.

Хотя в других странах это выгодный бизнес, так как правительство заинтересовано в сортировке и переработке отходов.



## «Мусорная» реформа Региональный оператор

В Самарской области это «Экостройресурс».

Чем занимается:

- обеспечивает жителей коммунальными услугами по вывозу ТКО
- контролирует работу 7 мусоросортировочных комплексов (8 строится)
- ликвидирует свалки (764 из 984 зафиксированных)
- внедряет отдельный сбор отходов в Новокуйбышевске (эксперимент)
- занимается экологическим просвещением

Также предоставляет транспорт для акций ВнБ на безвозмездной основе.

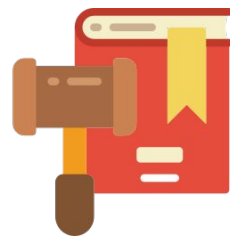


# «Мусорная» реформа

## Проблемы



Мусор хотят сжигать



Законы не стимулируют отдельный сбор



Региональным операторам невыгоден отдельный сбор



Экосбор с производителя слишком мал

# «Мусорная» реформа

## Выход

Надо использовать экономику замкнутого цикла:

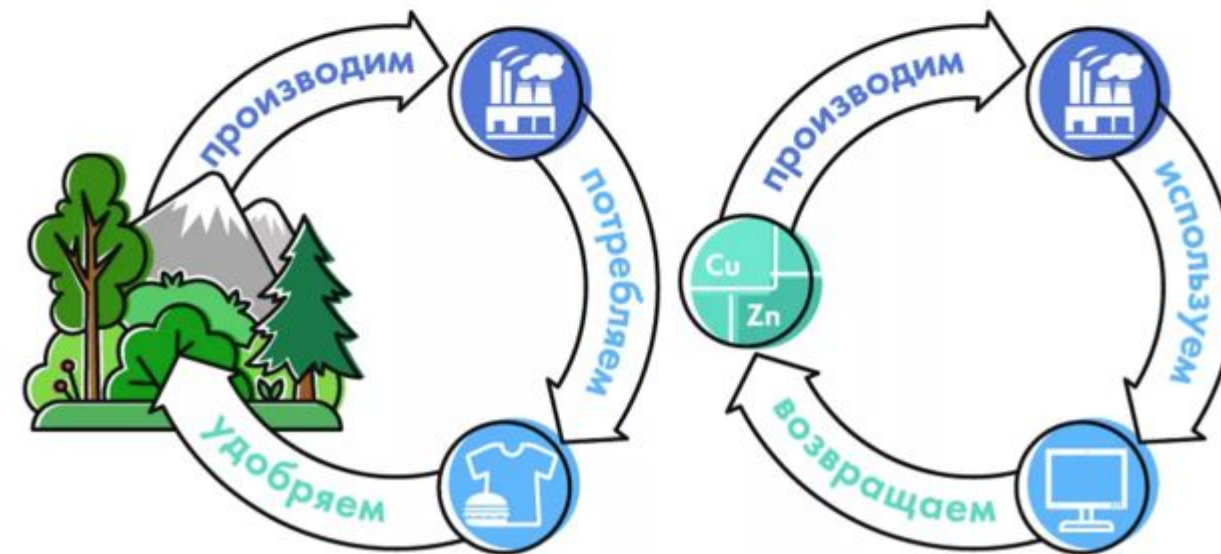
это когда мы потребляем продукты, а потом возвращаем их в цикл — перерабатываем или удобряем.

### Линейная экономика



Компостируемые и прочие (технические) отходы перемешаны

### Экономика замкнутого круга



Компостируемые отходы

Прочие (технические) отходы

# Где можно самостоятельно сдать отходы

1. «Recyclemap» от Greenpeace: карта  
раздельного сбора отходов  
[recyclemap.ru](https://recyclemap.ru).

Спасибо Дарье Карташевой  
за актуализацию карты!

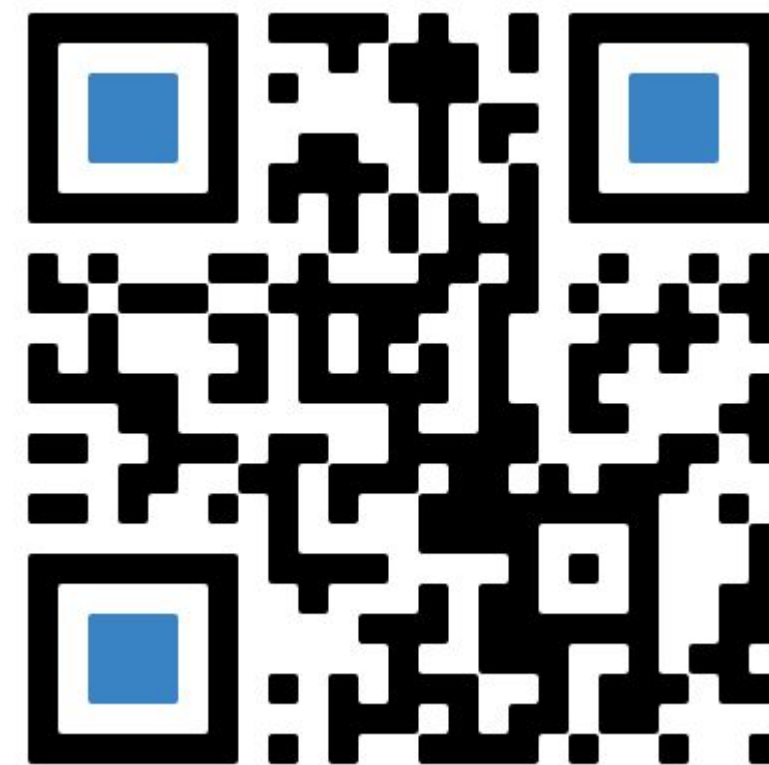


2. Канал по пунктам приёма вторсырья в  
Самаре

[https://t.me/rso\\_63](https://t.me/rso_63).

За этот титанический труд спасибо Татьяне  
Ан

и всем, кто участвовал в сборе данных.



# Итоги

В первой части мы узнали:

- что такое переработка отходов
- как происходит переработка отходов
- кто ей занимается
- почему это лучше сжигания



## Заключение

Надеюсь, что немного приоткрыл вам тайну переработки

и помог более осознанно относиться к РСО.

А сейчас выступят представители компаний, которые занимаются переработкой и сотрудничают с ВнБ:

«Альянс Полимер» и завод «Мягкая кровля».



**ВТОРСЫРЬЁ**  
на благотворительность

