



RUPEC

Информационно-аналитический
центр

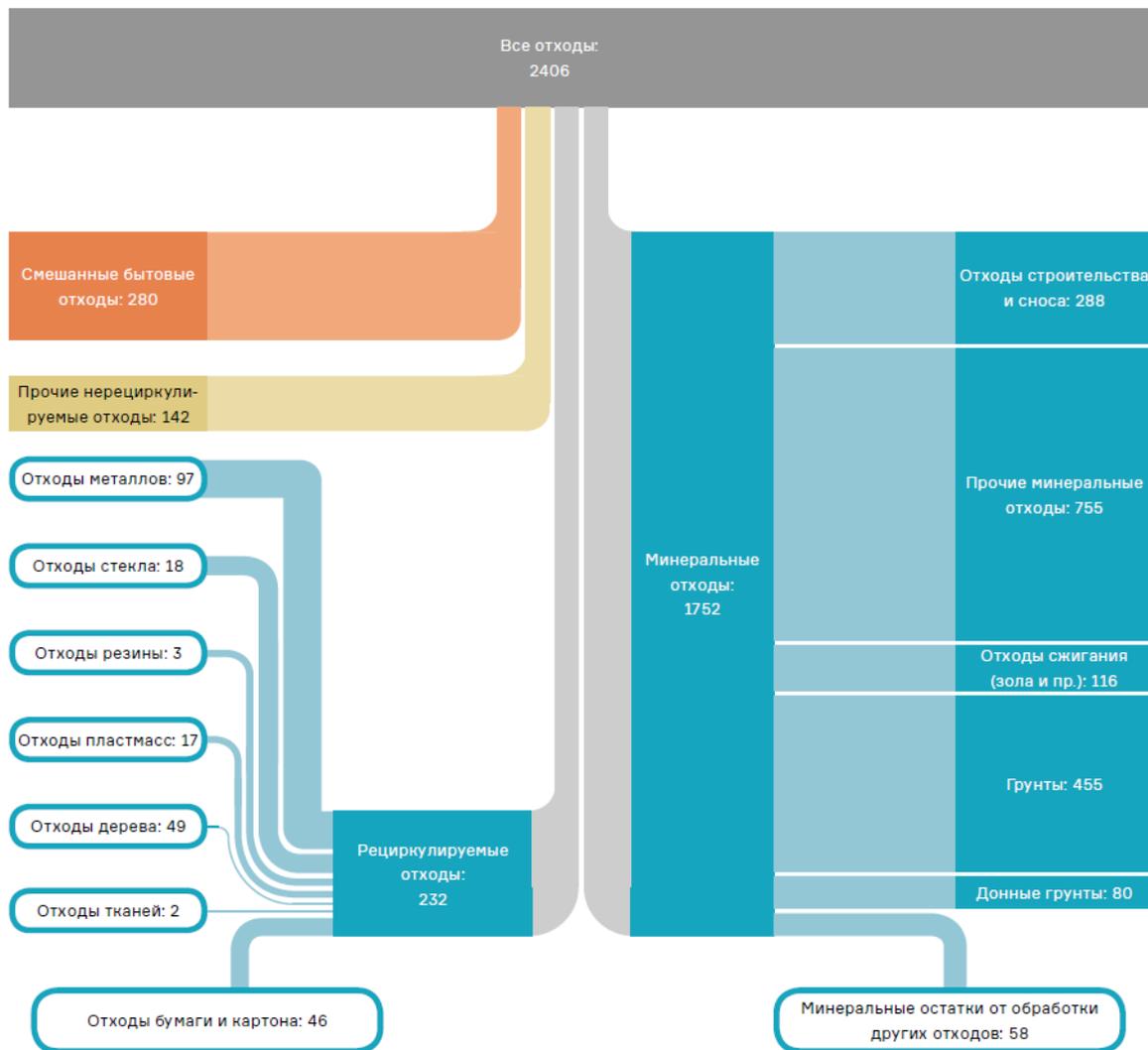
Организационные вызовы эффективного рециклинга полимерных отходов

СИБУР – ЗЕЛЁНАЯ СТРАТЕГИЯ

Андрей Костин

Руководитель Информационно-аналитического центра RUPEC

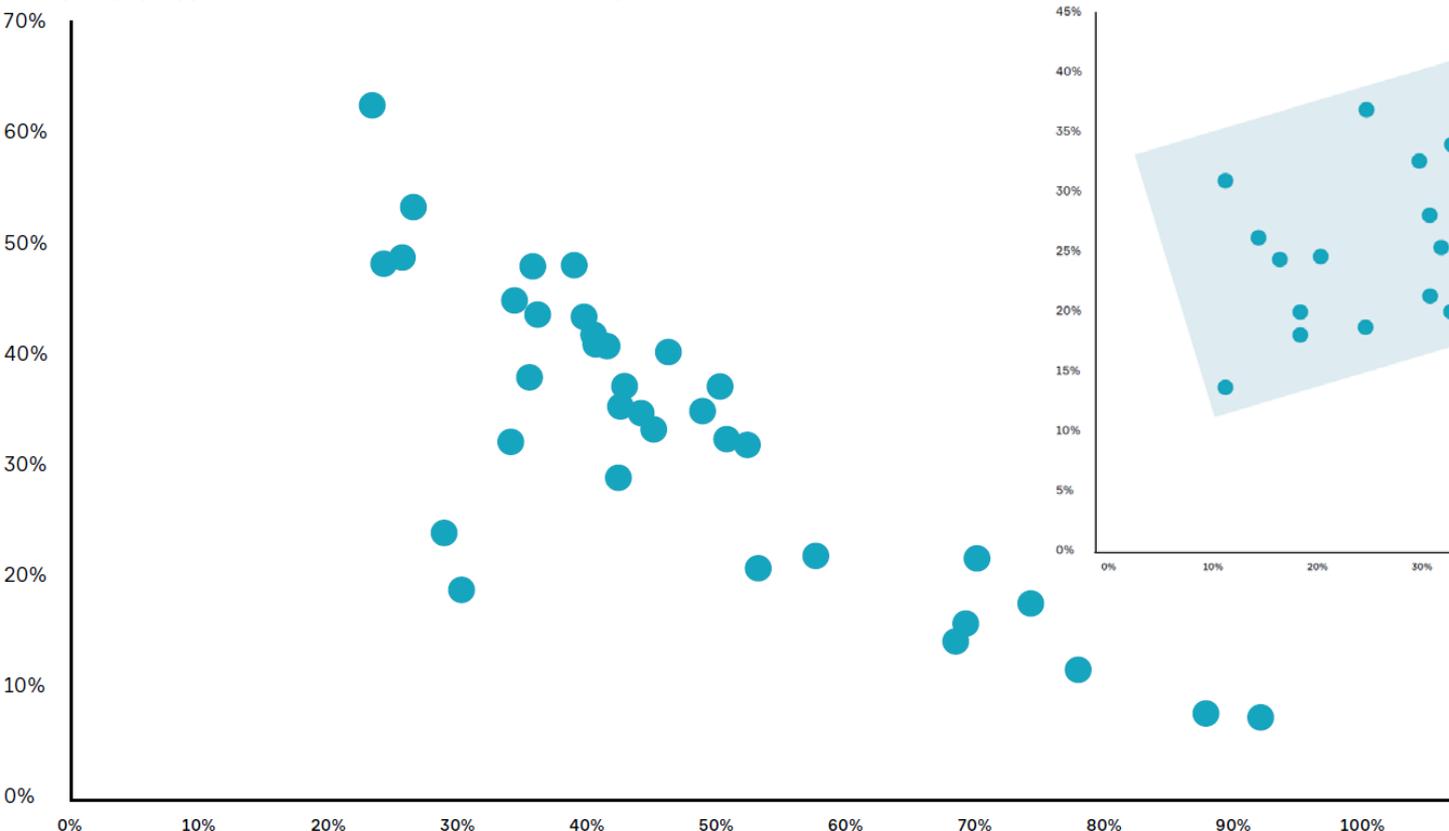
24 января 2018 г.
г. Москва



- Основная масса отходов – **минеральные**, почти не представляющие ценности и опасности
- **Рециркулируемые отходы:** отходы промышленности, направляемые во вторичный цикл, плюс **морфологически гомогенные отходы домохозяйств** (раздельный сбор)
- Между объемами смешанных бытовых отходов (аналог ТКО) и рециркулируемыми отходами есть переток и взаимосвязь



Доля рециркулируемых отходов от всех (за вычетом минеральных)



Доля рециркулируемого пластика

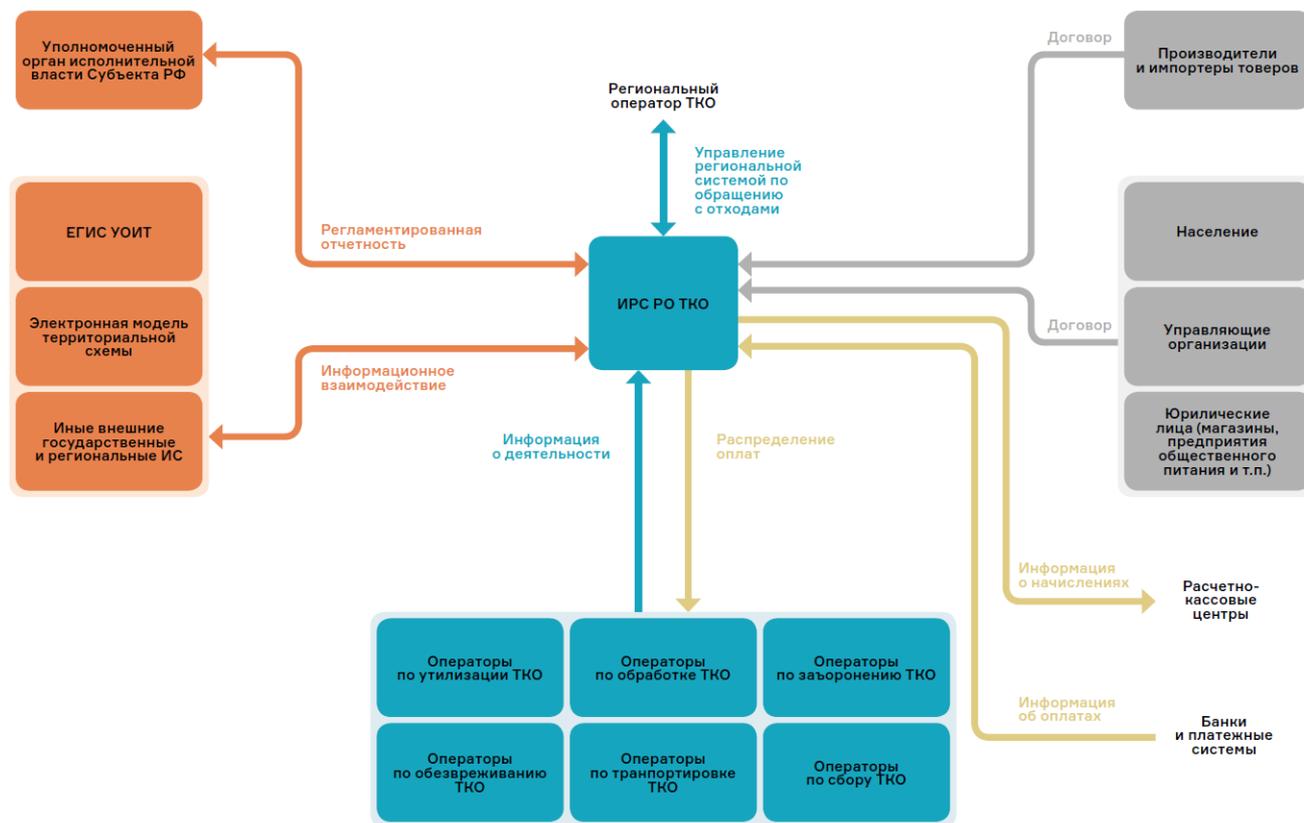


Общая доля рециркулируемых бытовых отходов
Источник: PlasticsEurope, EuroStat

Доля коммунальных отходов от всех (за вычетом минеральных)

Источник: EuroStat, анализ RUPEC

- Чем выше доля смешанных бытовых отходов (ТКО), тем ниже доля рециркулируемых отходов
- ТКО – основная часть проблемы отходов вообще и эффективного рециклинга в частности
- Раздельный сбор – важнейшая составляющая перетока ТКО в группу рециркулируемых отходов

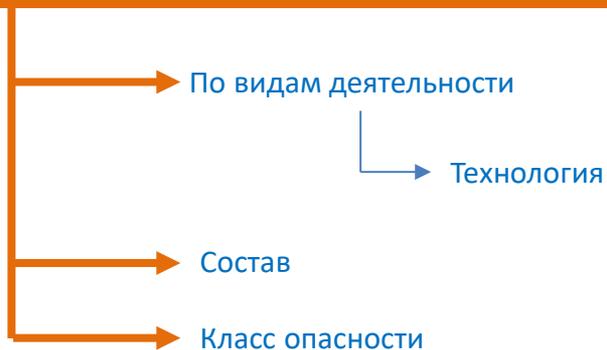


Задачи Субъекта/РО:

- Определение структуры и объемов образования отходов
- Прогнозирование динамики структуры и объемов отходов
- Расчет оптимальной схемы по обращению с отходами (в т. ч. логистики)



Федеральный классификационный каталог отходов

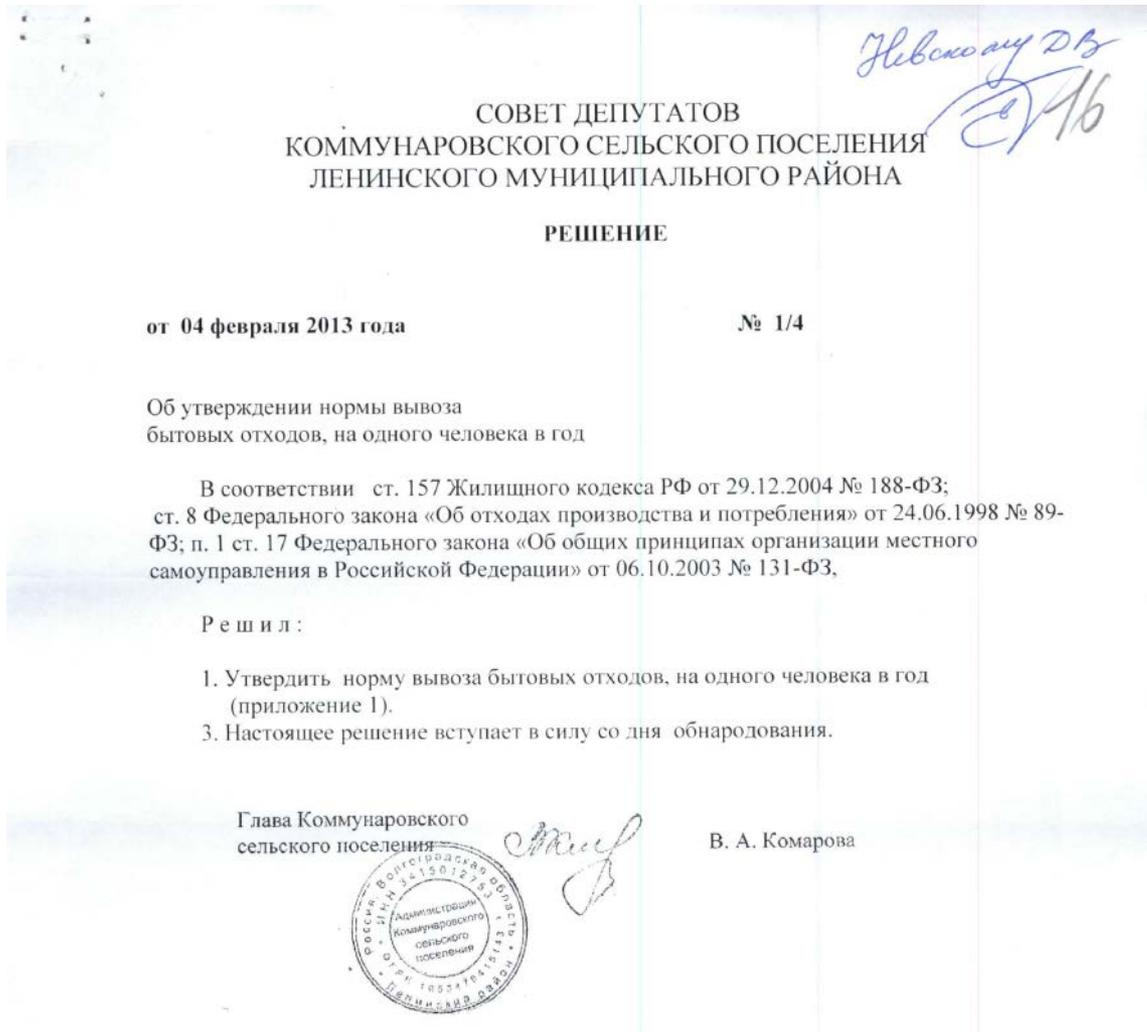


- ФККО избыточно сложен и труден для использования
- Нижние уровни иерархии игнорируются при подаче отчетности
- ФККО ориентирован на промышленные отходы (и так в основном рециркулируемые)
- Генераторы ТКО не являются (и не должны) субъектами статучета, операторы транспортировки ТКО статистикой охвачены плохо, объемы генерации и состав ТКО не ясны

- Требуется новый (дополнительный) классификатор упрощенной структуры для целей разработки и корректировки Терсхем и Терпрограмм, фокусирующийся на морфологии и способах обращения с отходами
- Статистический учет по нему должен вестись как в декларативном режиме предприятиями, так и методом сплошного или выборочного статистического обследования, в т. ч. домохозяйств
- Такой учет должен быть систематическим



Проблема 2: прогнозирование динамики



- Прогнозирование динамики ТКО осуществляется исходя из «нормативов вывоза на одного человека в год», утверждаемых местным самоуправлением (неизвестно, по какой методике)
- Такой подход не в состоянии дать реалистичный прогноз образования ТКО

Качественная оценка должна включать:

- **Демографический прогноз** (рождаемость, смертность, внутрирегиональная миграция, межрегиональная миграция, браки и разводы)
- **Оценку динамики потребления бытовых товаров домохозяйствами**
- **Прогноз изменений в составе бытовых товаров**



Региональная программа должна синхронизировать текущие и планируемые мощности и производительность по:

- Сбору отходов
- Транспортировке отходов
- Обработке отходов
- Обезвреживанию отходов (в т. ч. термическому с производством энергии и без)
- Утилизации отходов (в т. ч. производству вторичных полимеров)
- Хранению отходов
- Захоронению отходов

По существу, речь идет о **задаче формирования производственного кластера**

Существующий подход основан на «заявительном» методе: сборе заявок о проектах от заинтересованных (и не очень) лиц

Такой подход не в состоянии решить задачу выстраивания эффективной схемы оборота отходов в регионе:

- Расхождения в объемах генерации и мощностях обработки
- Рассинхронизация сроков
- Проблема вывоза из сельских территорий
- Проблема «временного хранения»
- Избыточно высокие тарифы как плата (населения) за неэффективность органов субъекта и РО ТКО

Требуемый подход – типичный для производственных кластеров: на основе данных о структуре и объеме образующихся отходов и качественного прогноза их динамики - решение рекурсивной оптимизационной задачи (LP-задачи).

На выходе: оптимизированная (по финансово-экономическим таргетам) схема кластера (состав, размер и география мощностей, логистики и т. п.), требуемые уровни тарифов, необходимые меры стимулирования и субсидирования.

Далее – реализация рассчитанных проектов в контуре кластера на механизмах ГЧП (концессии, СПИК и т.п.)



Оптимизационное планирование «сверху»

Качественный прогноз
динамики с географической
привязкой

Качественная статистика структуры и объемов отходов



RUPEC

Информационно-аналитический
центр

Подробнее см. наше исследование
«Рециклинг полимеров в России: настоящее и будущее»

<http://rupec.ru/analytics/36881/>

Спасибо за внимание

www.rupec.ru

info@rupec.ru

+7 495 212 13 36