

«Разработка проекта по  
внедрению системы цифрового  
контроля раздельного сбора  
(РСО) для Управляющих  
компаний, на примере  
ООО «Тайгер-Сибирь»»

Выполнил: Арбатский Павел Олегович  
Научный руководитель: Синеева Н.В. СИБСТРИН  
доцент кафедры ГТСБЭ, Директор института  
Международной деятельности.

## Цель проекта

- ▶ Разработка цифрового решения для Управляющих компаний, Юридических лиц для контроля Раздельного сбора отходов упаковки и тары потерявшей свои потребительские свойства, на примере

## Группы Компаний «Тайгер-Сибирь»



# ЧТО ВЫ МОЖЕТЕ СДЕЛАТЬ С ОТХОДАМИ



## ВЫБРОСИТЬ

То что могло быть переработано, отправится на полигон или сортировочную станцию. При сортировке будет извлечено лишь 15% пригодного сырья



## ОТПРАВИТЬ НА СОРТИРОВКУ

Этот мусор будет отсортирован и переработан. А часть загрязнённого и непригодного к переработке сырья будет отправлена на полигон



## ПЕРЕДАТЬ НА ПЕРЕРАБОТКУ!

Правильно подготовленное сырьё обязательно переработают и сделают из него новые товары! А Вы внесёте свой вклад в сохранение будущего планеты!

# ДЛЯ ЧЕГО ЭТО НУЖНО?

ВМЕСТЕ МЫ МОЖЕМ УВЕЛИЧИТЬ ОБЪЁМЫ ПЕРЕРАБОТКИ И СНИЗИТЬ КОЛИЧЕСТВО ОТХОДОВ. ВСЁ, ЧТО ПРОИЗВЕДЕНО, ДОЛЖНО БЫТЬ ПЕРЕРАБОТАНО. МУСОР СТАНОВИТСЯ ЦЕННЫМ СЫРЬЁМ, ОТ ЭТОГО ВЫИГРЫВАЮТ ВСЕ

1. 100 Килограмм макулатуры - это одно спасённое дерево.  
Около четверти всего мусора на планете является бумажными отходами и бумажной продукцией
2. Из переработанного пластика будут изготовлены новые товары. Микрочастицы пластика не попадут в почву и воду
3. Производство металлов невероятно энергозатратно. На килограмм произведённого алюминия в атмосферу выбрасываются 4 килограмма CO<sup>2</sup>



# ВОТ ТОЛЬКО НЕКОТОРЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА, КОТОРЫЕ ДАЁТ ВНЕДРЕНИЕ РАЗДЕЛЬНОГО СБОРА УК



Дополнительный доход для УК от реализации собранного вторсырья



Дополнительный заработок для низового звена сотрудников УК, занятых в роли сборщиков



В случае оплаты услуг регионального оператора по фактическим показателям - снижение объёма отходов, подпадающих под вывоз, соответственно, снижение размера платежей



Готовую систему организации сбора вторсырья от жителей, максимально комфортные условия для их участия в системе раздельного сбора отходов



Возможность внедрить раздельный сбор отходов и поиска компании-оператора по их обслуживанию



Прозрачную и контролируемую систему, при которой руководство УК в режиме реального времени имеет возможность видеть количество домохозяйств, присоединившихся к раздельному сбору отходов, объём и морфологию собранного вторсырья

# ВАРИАНТЫ УЧАСТИЯ УК ПРИ ВНЕДРЕНИИ РСО\*

## Вариант №1

Управляющая компания контролирует только сбор и реализацию вторсырья логисту-перевозчику

Для каких случаев подходит

1. УК управляет небольшим жилым массивом
2. УК планирует развить отдельный сбор отходов только в конкретном жилом массиве, не планируя масштабирование

\* Раздельный сбор отходов

## Вариант №2

Управляющая компания организует работу сборщиков и выступает в качестве перевозчика, доставляя вторсырьё непосредственно до пунктов приёма

Для каких случаев подходит

1. УК управляет несколькими жилыми массивами
2. УК планирует расширять внедрение в соседние жилые массивы

Преимущества

Увеличение маржинального дохода УК от реализации вторсырья в среднем на 30%

Возможность масштабирования на соседние/другие жилые массивы

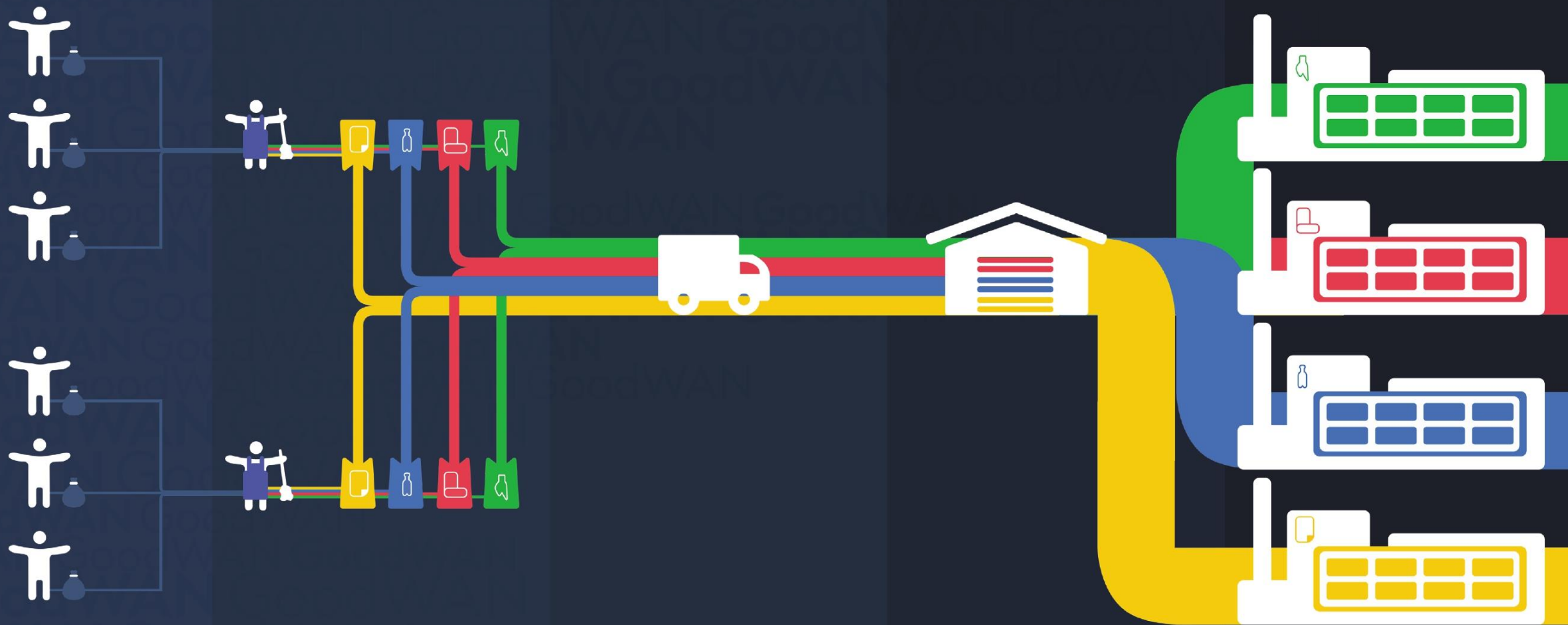
Жители собирают и сортируют вторсырье

Вторсырье накапливается в специальном контейнере

Перевозчик скупает вторсырье и отвозит на базу

База формирует крупные партии и отправляет на заводы по переработке

Заводы перерабатывают вторсырье и выпускают востребованную на рынке продукцию



# ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ ПЛАТФОРМЫ





# АЛГОРИТМ РАБОТЫ СИСТЕМЫ

- 1. Подключение пользователя к системе.** В систему интегрируются «Умные пункты сбора» (специальные контейнеры которые имеют возможность автоматического мониторинга заполнения) + сохраняется возможность приема заявок от жителей на индивидуальный сбора вторсырья из квартиры
- 2. По факту наполнения «Умный пункт приема вторсырья» отправляет сигнал в систему.** Установленные пункты отображается на карте которая доступна как на сайте, так и в мобильном приложении
- 3. Система обрабатывает сигнал и формирует заявку подрядной организации, которая принимает сырье на переработку.** Благодаря формированию крупных объёмов вторсырья от всей сети Пунктов сбора, система имеет возможность выбирать наиболее выгодное предложение по цене за вторичное сырье
- 4. Подрядная организация осуществляет сбор вторичного сырья из пунктов и в систему приходят сигнал об исполнении заявок.** Подрядная организация перечисляет вознаграждение за принятое сырье на специальный расчетный счет системы
- 5. Система перечисляет на счет УК вознаграждение за принятое вторсырье.** Помимо материального вознаграждения за сданное вторсырье, по действующему Законодательству РФ Управляющая компания имеет возможность при осуществлении гражданами отдельного сбора отходов заключить Договор на вывоз ТКО с Региональным оператором исходя из фактического накопления отходов, и оплачивать значительно меньшую сумму чем при оплате услуги по вывозу отходов по нормативу



# УМНЫЕ ПУНКТЫ ПРИЁМА ВТОРСЫРЬЯ



СПЕЦИАЛЬНЫЕ КОНТЕЙНЕРЫ ДЛЯ РАЗДЕЛЬНОГО ПРИЁМА ПРИГОДНЫХ КО ВТОРИЧНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ОТХОДОВ. В КОНТЕЙНЕРЫ УСТАНОВЛЕНЫ УНИКАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ, КОТОРЫЕ ПОЗВОЛЯЮТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ МОНИТОРИНГ НАПОЛНЯЕМОСТИ КОНТЕЙНЕРОВ И СЛЕДИТЬ ЗА ИХ ОПУСТОШЕНИЕМ

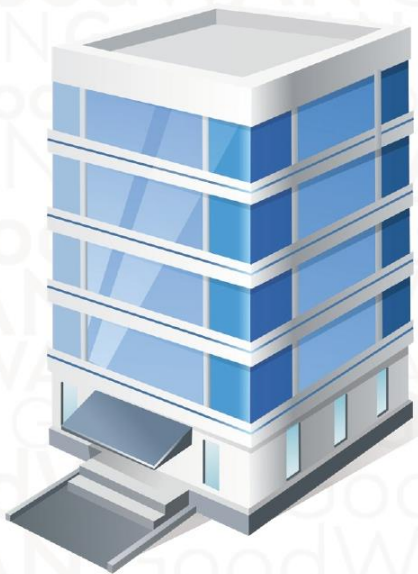
Объём «ПУНКТОВ СБОРА ВТОРСЫРЬЯ» подобран исходя из минимальной рентабельности сбора и транспортирования отходов



Существует две модели пунктов:  
для приёма отходов пластиковой тары и алюминиевой банки и макулатуры

Объём пунктов 3,3 м<sup>3</sup>, контейнер для пластиковой тары вмещает до 50 кг вторсырья, для макулатуры 120 кг

# УК



Пример затрат на вывоз отходов для одного девятиэтажного дома подключенного к системе, на примере одного контейнера

	Оплата по нормативу, ₽	Оплата по факту с системой, ₽
Вывоз ТКО, в месяц	70 875,00	47 700,00
Компенсация за вторсырьё	нет	7 172,20 ₽
Обслуживание системы	нет	4 000,00 ₽
Экономия в месяц		<b>12 002,80 ₽</b>
Экономия в год		<b>144 033,60 ₽</b>

## Эффект от внедрения системы

	₽	1 мес, ₽	2 мес, ₽	3 мес, ₽	4 мес, ₽	5 мес, ₽	6 мес, ₽	7 мес, ₽	8 мес, ₽	9 мес, ₽	10 мес, ₽	11 мес, ₽	12 мес, ₽
Плата за ТКО в месяц	47700,00	47700,00	47700,00	47700,00	47700,00	47700,00	47700,00	47700,00	47700,00	47700,00	47700,00	47700,00	47700,00
Плата за обслуживание	4000,00	4000,00	4000,00	4000,00	4000,00	4000,00	4000,00	4000,00	4000,00	4000,00	4000,00	4000,00	4000,00
Стоимость оборудования (ПЭТ/макулатура)	<b>40000,00</b>	<b>32828,80</b>	<b>25657,60</b>	<b>18486,40</b>	<b>11315,20</b>	<b>4144,00</b>	<b>-3027,20</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Доход от сырья	<b>7171,20</b>	<b>7171,20</b>	<b>7171,20</b>	<b>7171,20</b>	<b>7171,20</b>	<b>7171,20</b>	<b>9850,20</b>	<b>9850,20</b>	<b>9850,20</b>	<b>9850,20</b>	<b>9850,20</b>	<b>9850,20</b>	<b>9850,20</b>
Итого расходы	98871,20	51700,00	51700,00	51700,00	51700,00	51700,00	51700,00	41849,80	31999,60	22149,40	12299,20	4000,00	4000,00

# Дарить отходам вторую жизнь наша профессия

