



Правительство Ростовской области
Министерство природных ресурсов и экологии Ростовской области



Разделяй, культурный человек!



Мусор – глобальная проблема планеты



Большое тихоокеанское мусорное пятно

Точный размер области неизвестен, приблизительные оценки площади варьируют от 700 тыс. до 1,5 млн км²

Арех Regional – самая большая свалка в мире

Расположена в Лас-Вегасе, Невада, США, площадь 890 га, на ней перерабатывается 9 тыс. тонн отходов ежедневно, рассчитана на 250 лет



Мусор – глобальная проблема планеты



**В России ежегодно образуется 55 – 60 млн тонн
твердых коммунальных отходов**
Это в 10 раз больше веса пирамиды Хеопса
(6,2 млн тонн)

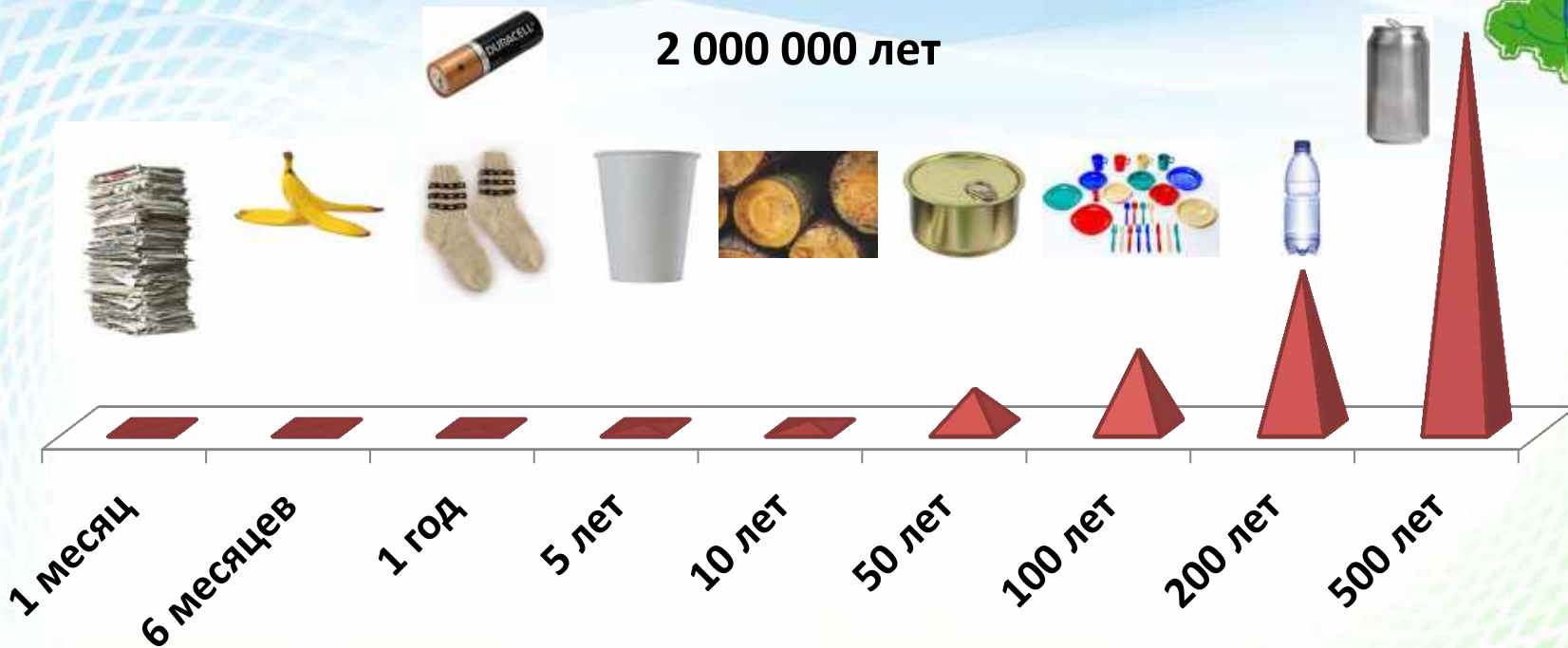


**Если не принимать меры, то уже через
10 лет площадь свалок в России
увеличится в два раза и будет составлять
территорию двух Азовских морей**

Время разложения отходов в природе



2 000 000 лет



Гарбология (от англ. garbage «мусор»), мусороведение, мусорология — отдельное направление экологии, которое занимается изучением отходов и методов их утилизации

Что такое твердые коммунальные отходы?



Твердые коммунальные отходы (ТКО) – отходы, образующиеся в жилых помещениях в процессе потребления физическими лицами, а также товары, утратившие свои потребительские свойства в процессе их использования физическими лицами в жилых помещениях в целях удовлетворения личных и бытовых нужд



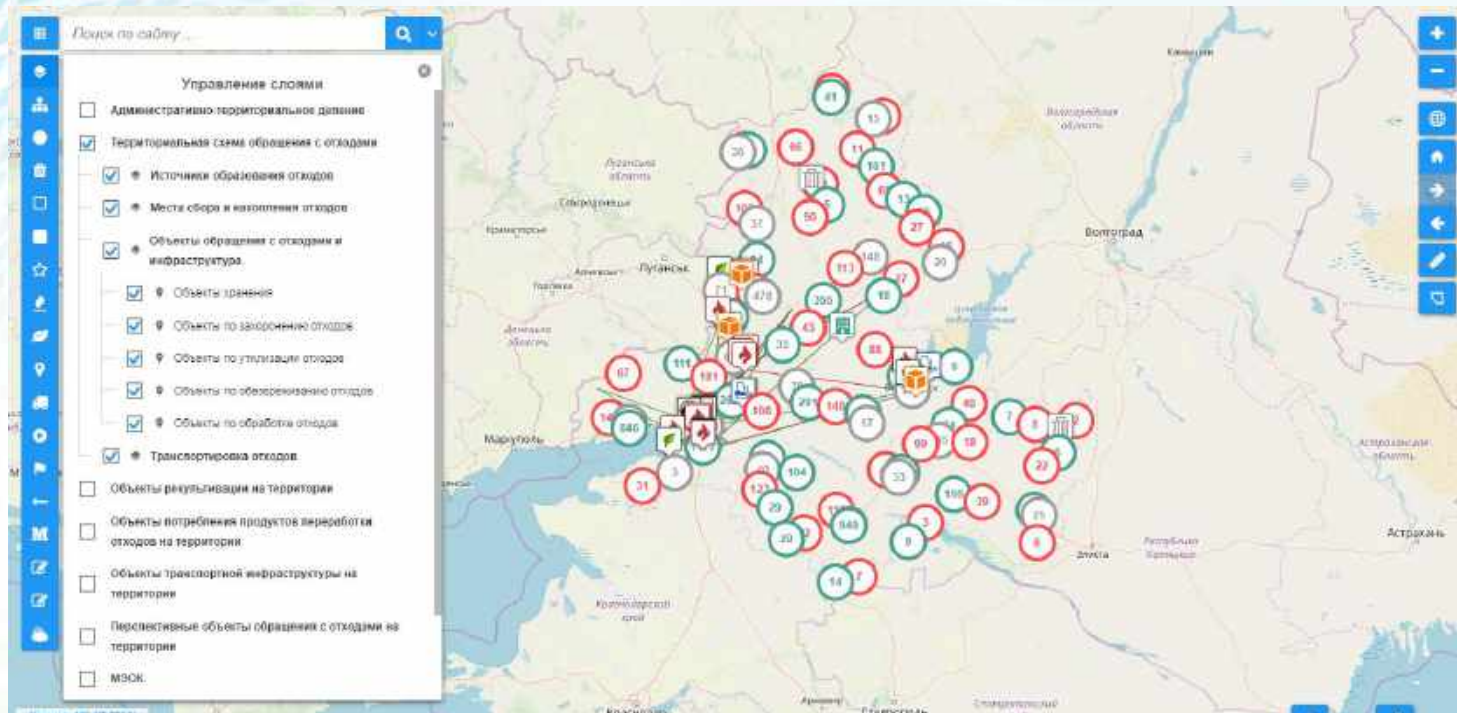
Мусорная реформа в России



Этапы мусорной реформы:

- ✓ Внедрение территориальных схем обращения с отходами
- ✓ Выбор региональных операторов, которые будут отвечать за весь цикл обращения с отходами
- ✓ Установка единого тарифа на услугу по обращению с отходами
- ✓ Создание современных высокотехнологичных комплексов по утилизации отходов

Территориальная схема обращения с отходами Ростовской области



Размещена на сайте минприроды Ростовской области

<https://минприродыро.рф/activity/400/>

Объемы образования мусора в быту



365



350



365



1,2



365



400 000



Содержимое мусорных вёдер состоит в основном из пищевых отходов, пластика, стекла, бумаги, энергосберегающих ламп и батареек

Что такое утилизация отходов?



Утилизация отходов – использование отходов для производства товаров (продукции), выполнения работ, оказания услуг, включая повторное применение отходов, в том числе повторное применение отходов по прямому назначению (рециклинг), их возврат в производственный цикл после соответствующей подготовки (регенерация), а также извлечение полезных компонентов для их повторного применения (рекуперация)

Отходы, захоронение которых запрещено



МЫ СДАЁМ ОТХОДЫ НА ПЕРЕРАБОТКУ



Распоряжением Правительства Российской Федерации от 25.07.2017 № 1589-р утвержден перечень видов отходов, в состав которых входят полезные компоненты, захоронение которых запрещается

С 1 января 2018 года запрещено захоронение **67** видов отходов, с 1 января 2019 года – **109** видов отходов, а с 1 января 2021 года – **182** вида отходов.

В перечень, в частности, включены:



Переработка отходов



**В мире уже существуют города,
где почти весь мусор
перерабатывается**

**Их цель — «ноль отходов», полный
отказ от свалок**



♻️ 80 %



Камикатцу
ЯПОНИЯ

♻️ 75 %



Сан-Франциско
США

♻️ 61 %



Любляна
СЛОВЕНИЯ

♻️ 40 %



Бьют
ВЕЛИКОБРИТАНИЯ

♻️ 77 %



Толоса
ИСПАНИЯ

♻️ 85 %



Каппанори
ИТАЛИЯ

В Японии из мусора делают целые острова

Переработка отходов



Мы выбрасываем на свалки сырьё, из которого можно сделать новые вещи

Воздействие объектов размещения отходов на окружающую среду



**Экологическая обстановка вблизи
несанкционированных свалок**



**Экологическая обстановка вблизи
современных объектов размещения отходов**

Межмуниципальные экологические отходоперерабатывающие комплексы



**Ростовская область разделена
на восемь зон, в каждой из которых строится
межмуниципальный экологический
отходоперерабатывающий комплекс (МЭОК),
определен и функционирует региональный
оператор по обращению с ТКО**

МЭОК – это современный объект с наиболее оптимальной и эффективной технологией переработки отходов. Он включает в себя полигоны, площадки биокomпостирования для органических отходов, мусороперегрузочные станции, мусоросортировочный комплекс и прочие объекты

Мясниковский МЭОК



Зона деятельности:

город Ростов-на-Дону
(население свыше 1,1 млн человек)



Мясниковский район

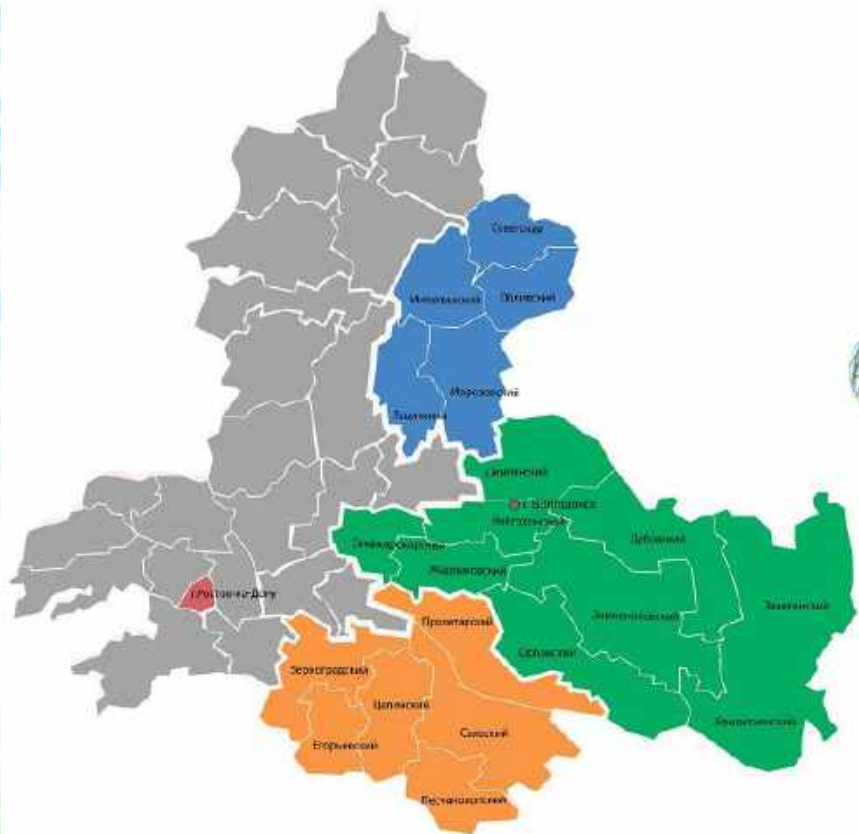
**Региональный оператор –
ООО ГК «Чистый город»
8 800 707 05 08
www.rostov.clean-rf.ru**



www.don-eco.clean-rf.ru



ЭКОЦЕНТР



Технологические решения



**На Мясниковском, Волгодонском, Морозовском,
Сальском МЭОК отходы будут проходить обязательную сортировку
на автоматизированных мусоросортировочных комплексах**



Технологические решения



Предусмотрена переработка органических отходов на площадках биокомпостирования, что предотвратит выброс метана и сероводорода в атмосферу. Компост будет использоваться для повышения плодородия почв, укрепления обочин автодорог

Технологические решения



**Спрессованное вторичное сырье получит «вторую жизнь»
на российских перерабатывающих предприятиях**

Технологические решения



**На полигоне планируется размещение только 20 – 40% ТКО
(в настоящее время размещается – свыше 90%), остальные отходы
будут перерабатываться**

Технологические решения



Полигон размещения ТКО
проектируется
с использованием
наилучших доступных
технологий

БЕНТОНИТОВЫЕ МАТЫ ПОЛНОСТЬЮ
ИСКЛЮЧАЮТ ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПОЧВЫ.

ПРЕДУСМОТРЕНО:

- ЕЖЕДНЕВНАЯ ПЕРЕСЫПКА ОТХОДОВ ГРУНТОМ, УПЛОТНЕНИЕ ОТХОДОВ, УВЛАЖНЕНИЕ ОТХОДОВ, ЗАЩИТА ОТ ВОЗГОРАНИЯ, ИСКЛЮЧЕНИЕ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ И ОТХОДОВ, СОДЕРЖАЩИХ ТЯЖЕЛЫЕ МЕТАЛЛЫ.

ПРИМЕНЯЮТСЯ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ИСКЛЮЧЕНИЯ СКОПЛЕНИЯ ГРЫЗУНОВ, ПТИЦ (УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ОТПУГИВАТЕЛИ, ДЕРАТИЗАЦИЯ, ДЕЗИНСЕКЦИЯ)



Технологические решения



При выезде с территории
полигона будет
производиться обработка
колес автотранспорта
дезинфицирующим
раствором

Технологические решения



Экспресс-лаборатория будет осуществлять регулярный мониторинг окружающей среды: грунтовых вод, атмосферного воздуха, почв, видов животных и растений

Миллеровский МЭОК



Зона деятельности:



Боковский район



Верхнедонской район



Кашарский район



Миллеровский район

Тарасовский район



Чертковский район



Шолоховский район

Региональный оператор –

ООО «ЭкоСервис»

8 863 275 20 23

экосервис61.рф



ЭКОСЕРВИС

Региональный оператор по обращению с ТКО





ЭКОСЕРВИС

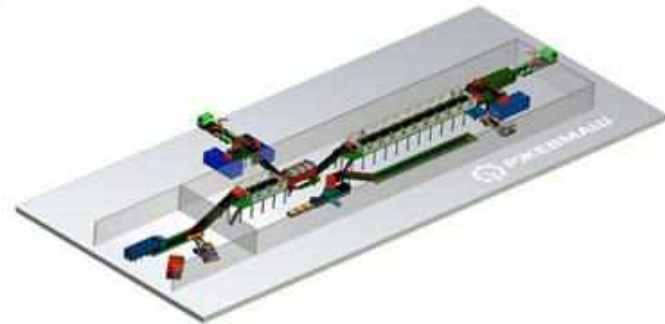
Региональный оператор по обращению с ТКО

Технологические решения



**Будет обеспечена
утилизация
и обезвреживание
до 60 – 80% ТКО**

В зоне Миллеровского МЭОК запланировано создание экотехнопарка, включающего: полигон ТКО, мусоросортировочный комплекс, площадку биокомпостирования, комплекс по переработке отходов



На автоматизированном мусоросортировочном комплексе из ТКО будут извлекаться полезные фракции: картон, бумага, пластмасса, полимерная пленка, бутылки ПЭТ (по цветам), алюминиевые банки, стекло



ЭКОСЕРВИС

Региональный оператор по обращению с ТКО

Технологические решения



**Мусоровоз
подъезжает
к контрольно-
пропускному
пункту**



**Визуальный
и документальный контроль**



**Радиационный контроль
и взвешивание**



**Мусоровоз следует в зону
разгрузки**



**По ленточному конвейеру
отходы поступают
в сортировочную кабину**



Сортировочная кабина



**Отобранное вторсырье
прессуется и направляется
на склад**

Технологический процесс на мусоросортировочном комплексе

Технологические решения



ТЕРМОДЕСТРУКЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ

ШРЕДЕРЫ, ИЗМЕЛЬЧИТЕЛИ, ДРОБИЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



РАЗРЫВАТЕЛЬ ПАКЕТОВ



ШРЕДЕР ДЛЯ ДРОБЛЕНИЯ КРУПНОГАБАРИТНЫХ
ОТХОДОВ

Оснащение экотехнопарка



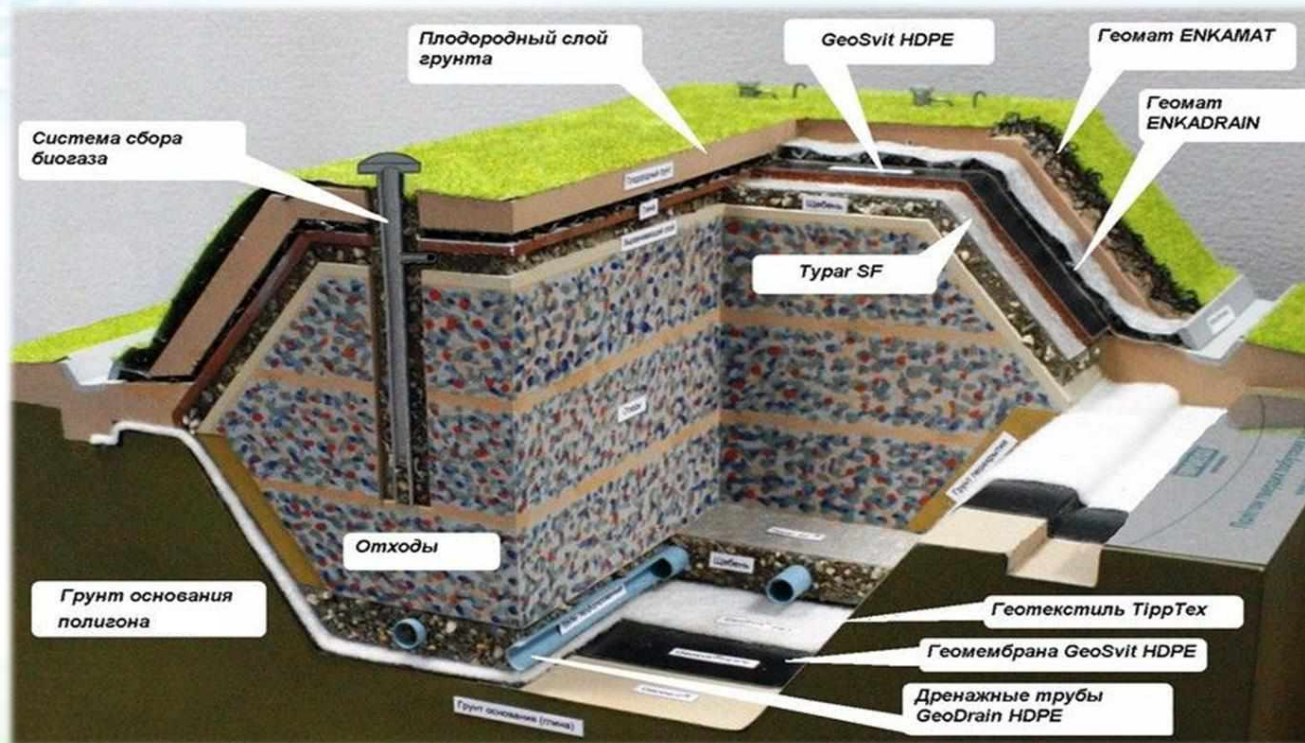
ЭКОСЕРВИС
Региональный оператор по обращению с ТКО



ЭКОСЕРВИС

Региональный оператор по обращению с ТКО

Технологические решения



Карта захоронения ТКО

Новочеркасский МЭОК



Зона деятельности:

город Новочеркасск

город Батайск

город Азов

Веселовский район

Багаевский район

Аксайский район

Азовский район

Кагальницкий район

Региональный оператор –

ООО «Экоград-Н»

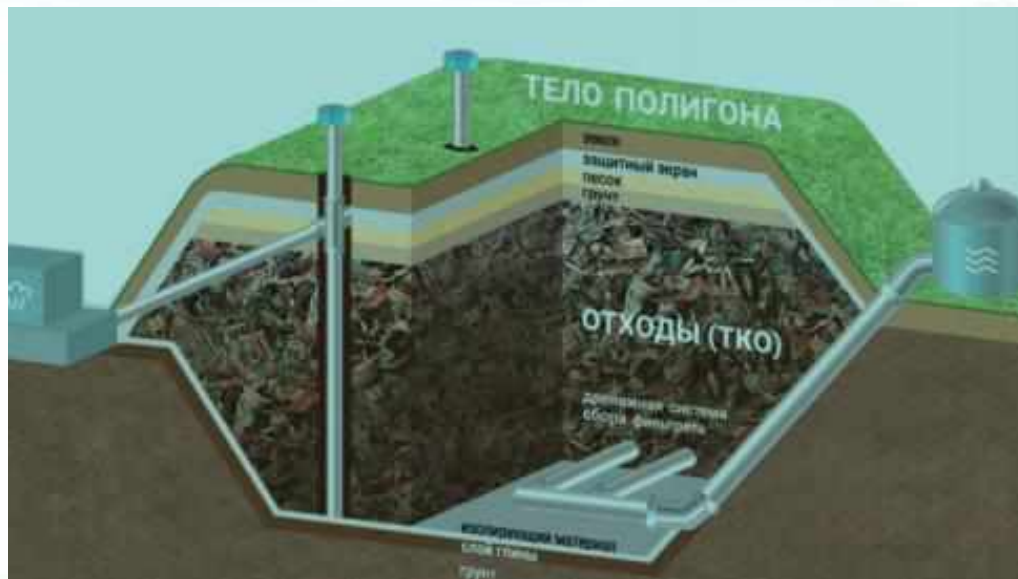
8 800 222 89 00

www.ekograd-n.ru



экоград-н
региональный оператор

Технологические решения



В зоне деятельности Новочеркасского МЭОК создается современный комплекс по сортировке, переработке и захоронению ТКО

Технологические решения



Комплекс будет включать: мусоросортировочную станцию с участками сортировки отходов (ПЭТ-бутылка, картон, бумага, стекло, жестяные и алюминиевые банки) и прессовки отобранного вторсырья, полигон для захоронения неликвидных отходов, площадки биокомпостирования органических отходов и измельчения крупногабаритных отходов, участок переработки отходов пластика

Технологические решения

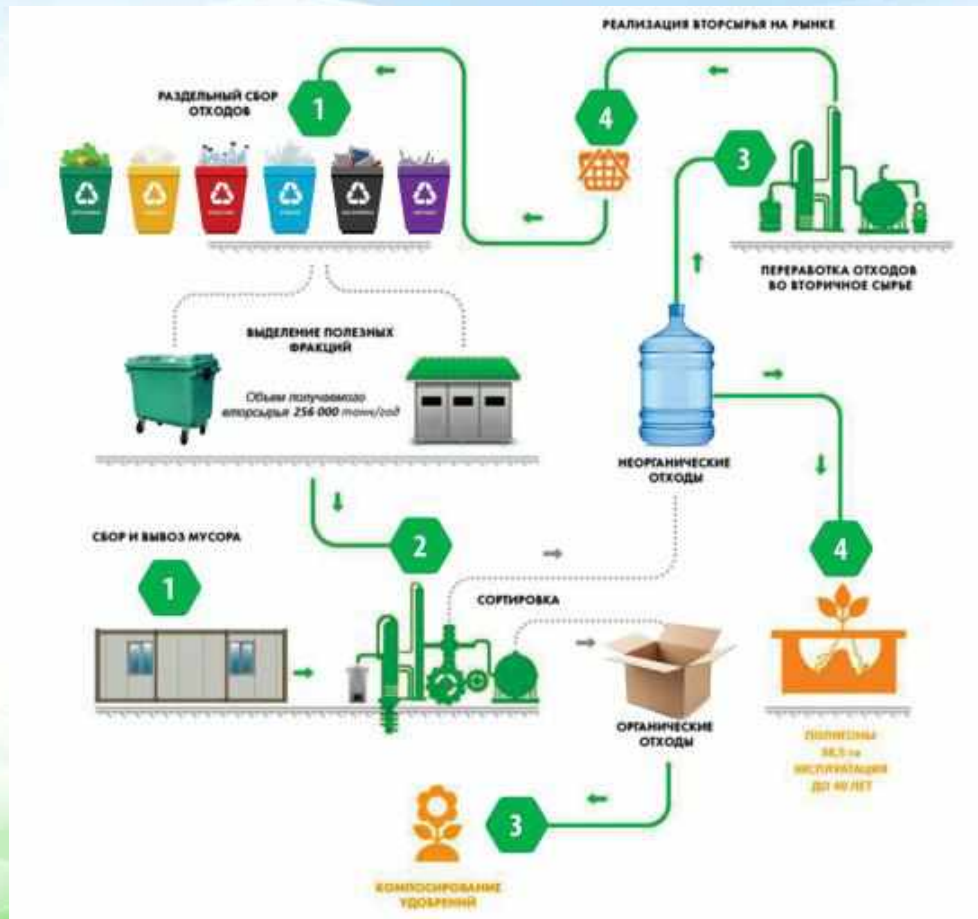


Планируется создание мусороперегрузочных установок. ТКО будут поступать на перегрузочные линии, где будет проходить отбор крупногабаритных отходов, их измельчение и уплотнение в пресс-компакторе с последующей перевозкой на сортировочный комплекс

Технологические решения



Схема обращения с ТКО



Неклиновский МЭОК



Зона деятельности:



город Таганрог



Куйбышевский район



Матвеево-Курганский район



Неклиновский район

Региональный оператор –

ООО «Экотранс»

8 800 600 49 11

www.ekotrans-rnd.ru



Технологические решения



**ООО «Экотранс» обеспечивает цикл обращения с ТКО
в зоне Неклиновского МЭОК**

Технологические решения



Мусоровозы в количестве 49 единиц соответствуют требованиям европейских стандартов. Установлено и введено в эксплуатацию оборудование по прессованию ТКО – пресс-компакторы



Технологические решения



Земельный участок под строительство полигона

35 га

- 1. Земельный участок переведен в категорию «земли промышленного назначения»
- 2. Получены технические условия на электроснабжение, газоснабжение, водоснабжение и водоотведение
- 3. Проведены все необходимые инженерные изыскания
- 4. Разработана проектно-сметная документация

1 очередь:
Начало строительства - III квартал 2019 года (предусматривает сортировку и утилизацию отходов IV, V класса)

2 очередь:
Начало строительства - III квартал 2020 года (предусматривает переработку и утилизацию отходов I, II, III класса)



**Производственный комплекс и полигон захоронения отходов
I – V классов опасности**



Технологические решения



Проектом по созданию Неклиновского МЭОК
предусмотрено:

*предотвращение вредного воздействия ТКО на здоровье
человека и окружающую среду;*

*вовлечение компонентов, содержащихся в отходах
(органика, металлолом, бумага, стеклотара,
пластмассовая тара, текстиль), в хозяйственный
оборот для производства товаров или получения энергии*



Красносулинский МЭОК



Зона деятельности:



город Шахты



город Новошахтинск



город Гуково



город Зверево



город Донецк



город Каменск-Шахтинский



Каменский район



Октябрьский район



Родионово-Несветайский район



Красносулинский район



Белокалитвинский район



Усть-Донецкий район



Константиновский район

Региональный оператор –

ООО «Экострой-Дон»

8 800 302 53 33

www.ecostroydon.ru



Технологические решения



ООО «Экострой-Дон»

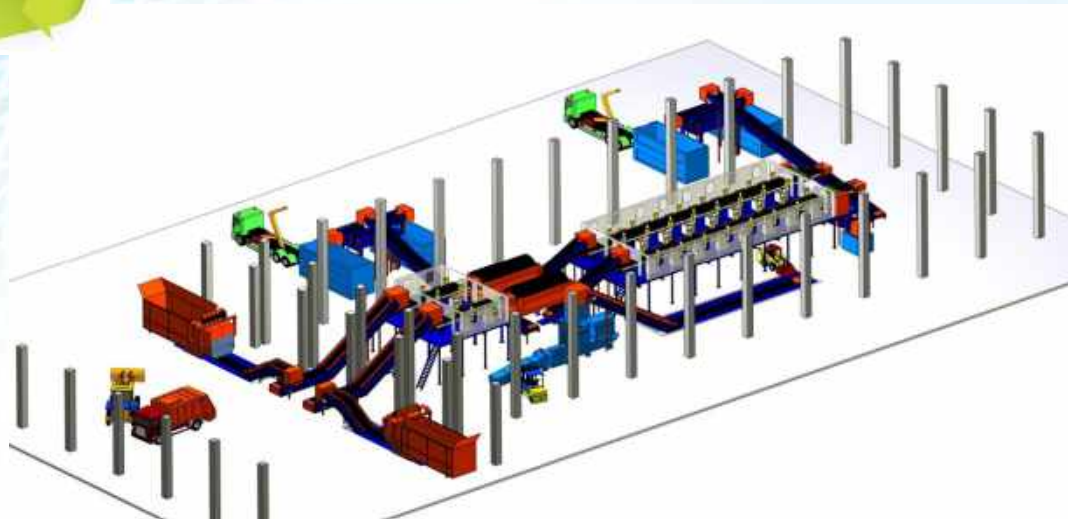


Запуск Красносулинского МЭОК осуществляется в три этапа

Технологические решения



ООО «Экострой-Дон»

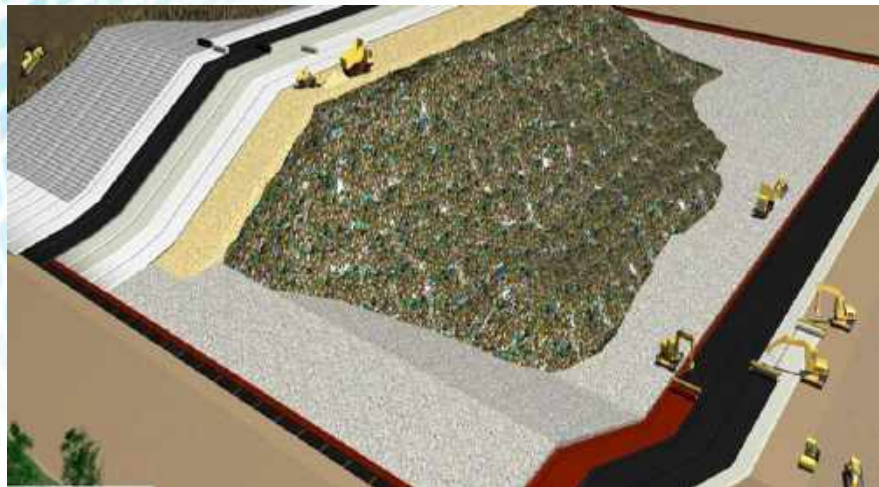


**Мусоросортировочный
комплекс**

**1-й этап – строительство мусоросортировочного комплекса мощностью 250 000 тонн в год в Красносулинском районе, строительство двух мусороперегрузочных станций в городах Шахты и Новошахтинск (охватывают города Шахты и Новошахтинск, Октябрьский, Красносулинский, Родионово-Несветайский районы).
Проектирование и строительство полигона в Красносулинском районе**

Технологические решения

ООО «Экострой-Дон»

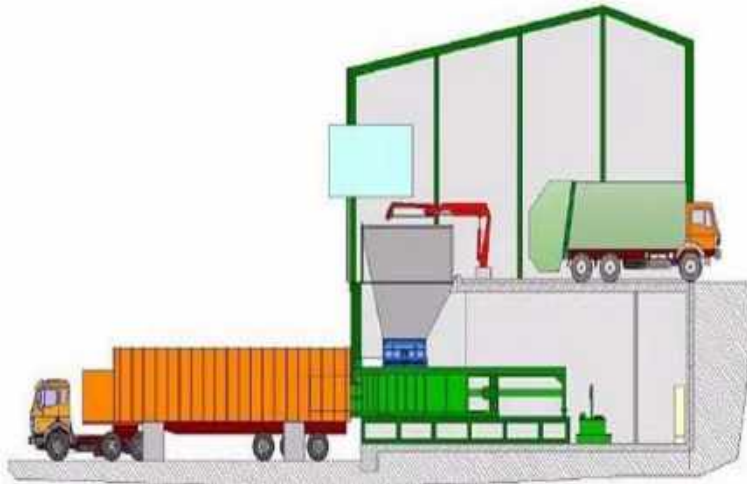


Планируется строительство «карты» полигона в Красносулинском районе

Технологические решения



ООО «Экострой-Дон»



**2-й этап – увеличение мощности
мусоросортировочных комплексов
за счет строительства семи
мусороперегрузочных станций
(города Гуково, Каменск-Шахтинский,
Усть-Донецкий, Белокалитвинский районы).
Объем перерабатываемых ТКО возрастет
до 403 588 тонн в год**



Технологические решения

ООО «Экострой-Дон»

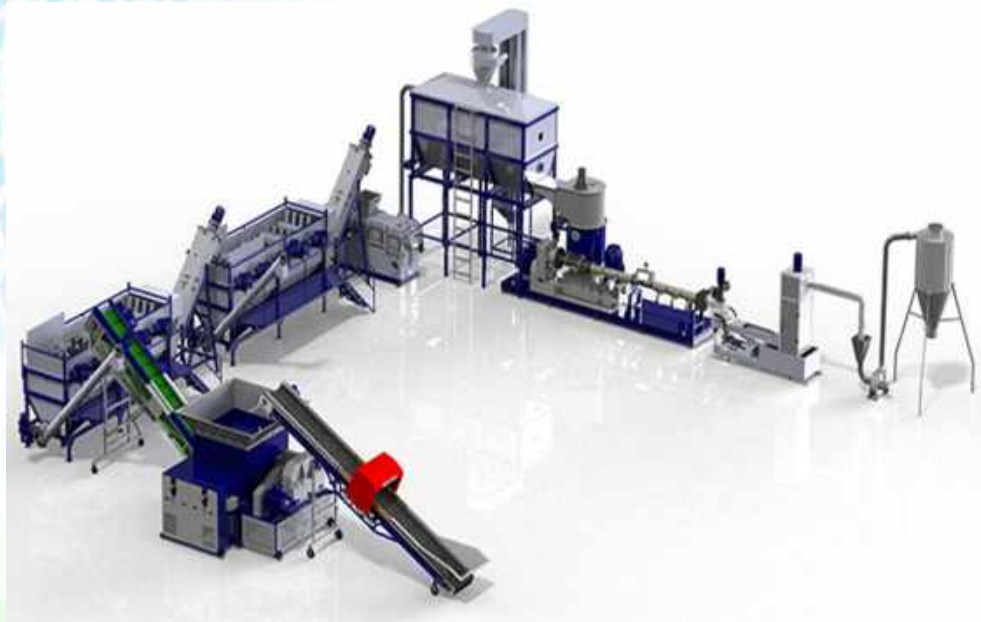


Осуществляется организация процесса сортировки ТКО на мусоросортировочных линиях. Внедряется переход на двухкомпонентное накопление ТКО («мокрые» и «сухие» отходы). Формируются контейнерные площадки для организации раздельного накопления отходов (пластик, картон, стекло)

Технологические решения



ООО «Экострой-Дон»



**3-й этап – дополнение
мусоросортировочных комплексов
элементами переработки.
Переработка пленочных отходов
и твердых отходов
в высококачественную гранулу.
В состав комплекса входят shredder,
оборудование для сепарации
металлов, моющая дробилка,
гранулятор и другие технологические
блоки**

Комплекс переработки полимерных отходов

Технологические решения



ООО «Экострой-Дон»



В отношении отходов, которые содержат биоразлагаемые органические вещества, будет применена технология компостирования.

Компост планируется использовать для пересыпки отходов на полигоне

Технологические решения



ООО «Экострой-Дон»



Изношенные автомобильные шины будут перерабатываться в резиновую крошку, которую в дальнейшем можно использовать для благоустройства детских площадок, спортивных объектов, пешеходных зон

Что такое раздельное накопление ТКО?



Раздельное накопление ТКО предусматривает разделение ТКО потребителями по установленным видам отходов и складирование сортированных ТКО в отдельных контейнерах для соответствующих видов ТКО



Раздельное накопление ТКО



Складирование потребителями ТКО осуществляется с учетом обеспечения раздельного накопления ТКО следующими способами:

в контейнеры, расположенные в мусороприемных камерах
(при наличии соответствующей внутридомовой инженерной системы)

в контейнеры, бункеры, расположенные на контейнерных площадках
в пакеты или другие емкости

Раздельное накопление ТКО



**Раздельное накопление ТКО на территории
Ростовской области внедряется поэтапно**
**Первый этап – разделение ТКО по следующим
видам:**

органические (пищевые) отходы
прочие виды отходов

Второй этап – разделение ТКО по следующим видам:

органические (пищевые) отходы
ртутьсодержащие отходы
отходы источников малого тока
(за исключением автомобильных аккумуляторов)
стекло, пластик, бумага, прочие виды отходов

Раздельное накопление ТКО



Несортированные
отходы



Отходы,
подлежащие
утилизации
(за исключением
пищевых)



Бумага



Пластик



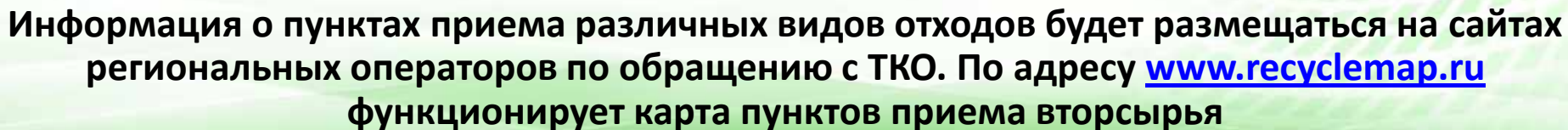
Стекло



Пищевые
отходы

*Региональный оператор вправе принять решение
об использовании других видов цветовой индикации
контейнеров, пакетов, емкостей для накопления ТКО*

Ростовская область является единственным регионом, который законодательно предусмотрел понижающий коэффициент при раздельном накоплении ТКО. При сортировке отходов на два вида он составляет 0,96, при сортировке на три вида и более – 0,86. Это отражается на размере платы за услугу по обращению с ТКО



Раздельное накопление ТКО



Каждый житель Ростовской области может начать с себя и внедрить раздельное накопление ТКО в своём доме (квартире). Если мы расфасуем ТКО по видам их будет намного проще перерабатывать



В доме (квартире) в начале достаточно помимо привычного мусорного ведра установить коробку (ведро, пакет) для перерабатываемых отходов



*Для пищевых отходов
и отходов, которые
пока нельзя
переработать*



*Для
перерабатываемых
отходов*

Раздельное накопление ТКО



Бумагу, которая не контактировала с пищевыми отходами, перед сдачей необходимо связать, отдельно разложить газеты и глянцевые журналы, картон



У пластиковой бутылки необходимо открутить крышку. Бутылку, алюминиевые и жестяные банки необходимо вымыть и смять для уменьшения объема



Стеклянную тару следует сдавать без крышек и пробок. Перед сдачей ее необходимо вымыть и просушить. Разбившуюся тару необходимо сдавать отдельно



Полиэтилентерефталат

ПЭТ



Полиэтилен
низкого давления

ПНД



Поливинилхлорид

ПВХ



Полиэтилен
высокого давления

ПВД



Полипропилен

ПП



Полистирол

ПС



Прочие виды
пластика

Пластик необходимо сортировать в соответствии с маркировкой

Раздельное накопление ТКО



Загрязняет щелочами и тяжелыми металлами



20 м²



400 л

На открытом воздухе оболочка батарейки разлагается и ее содержимое попадает в окружающую среду



2 грамма ртути из разбившегося в мусоропроводе термометра загрязняет 6 000 м³ воздуха



Ртуть – вещество 1 класса опасности, которое оказывает негативное влияние на центральную нервную систему, почки, печень, дыхательную систему

Опасные отходы (батарейки, ртутьсодержащие градусники, лампы) необходимо помещать только в специализированные контейнеры



Раздельное накопление ТКО



До создания доступной инфраструктуры раздельного накопления ТКО предлагается принимать активное участие в акциях

Экологические привычки



Для уменьшения образования отходов в быту:



Используйте тканевые сумки вместо пластиковых пакетов

Покупайте меньше напитков в пластиковых бутылках, многократно используйте индивидуальные бутылки для напитков



Сократите использование бумаги

Используйте биоразлагаемую тару и упаковку





Правительство Ростовской области
Министерство природных ресурсов и экологии Ростовской области



Сохраним природу Дона вместе!



Правительство Ростовской области
Министерство природных ресурсов и экологии Ростовской области



Разделяй, культурный человек!



Информационные материалы подготовлены министерством природных ресурсов и экологии Ростовской области исключительно в просветительских целях и для повышения культуры в сфере обращения с отходами. При подготовке использованы сведения и визуальные материалы, предоставленные региональными операторами по обращению с твердыми коммунальными отходами Ростовской области, эколого-образовательным центром «Экориум», а также из общедоступных источников, в том числе сети «Интернет» и средств массовой информации