

**Создание системы
переработки и утилизации ТБО
в Мурманской области
на основе концессионного
соглашения**

Инфраструктурный проект

г. Мурманск
2011 г.



Текущая ситуация в сфере обращения с бытовыми отходами

На территории Мурманской области ежегодно образуется около **800 тыс. тонн** бытовых отходов, из них **80-90 тыс. тонн** сжигается на ОАО «Завод ТО ТБО».

Отбор вторичных ресурсов не производится.



В области нет полигонов бытовых отходов, оборудованных в соответствии с санитарно-эпидемиологическими и экологическим требованиями.

Так называемых «санкционированных» свалок – 17, несанкционированных мест размещения отходов – более 40.

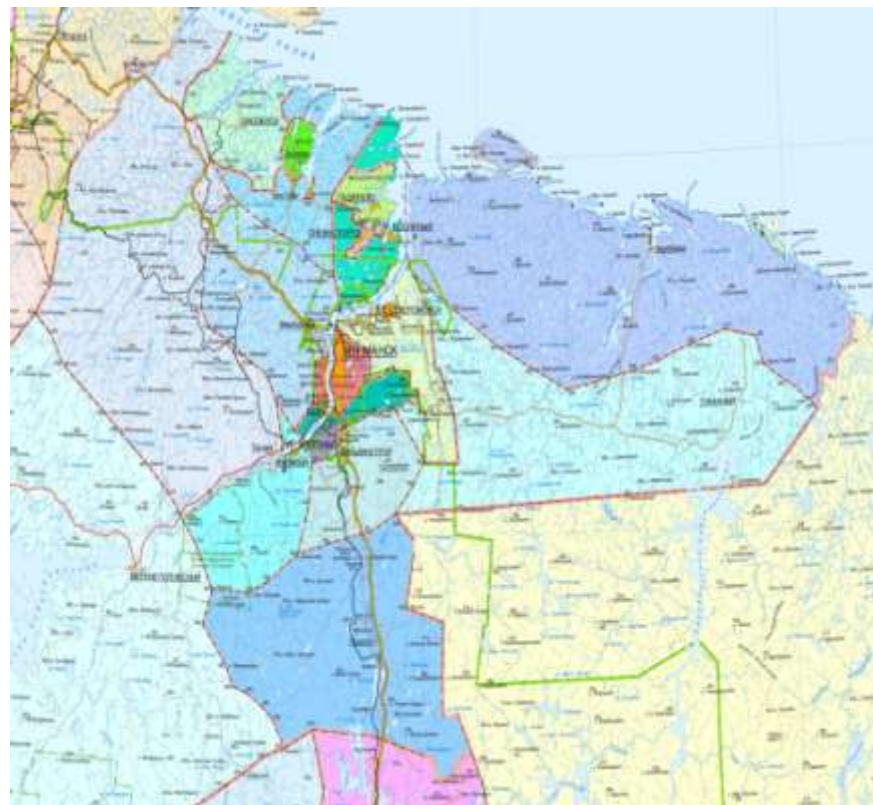
Максимальные объемы образования отходов приходятся на города Мурманск, Кола, Мончегорск, Апатиты, Кандалакша, ЗАТО Североморск и Печенгский район.

Реализация инфраструктурного проекта по переработке и утилизации ТБО в Мурманской области

Предусмотрено создание межмуниципального мусоросортировочного комплекса и полигона для утилизации ТБО, и сети мусороперегрузочных станций для нужд городов Кола, Мурманск, ЗАТО Североморск, Александровск, Видяево, Заозерск, Кольского района.






Население – около **500 тыс.** человек.

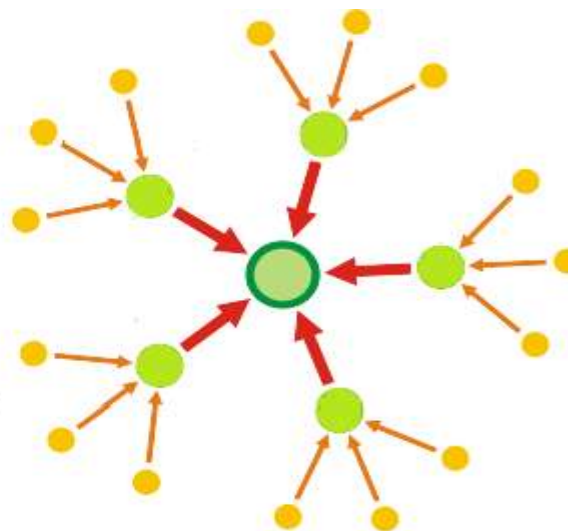
Объем образования отходов – более **300 тыс. тонн** в год. Срок работы полигона – **40 лет.**



Реализация инфраструктурного проекта по переработке и утилизации ТБО в Мурманской области

ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА СБОРА И УТИЛИЗАЦИИ ТБО

-  Малые населённые пункты
-  Перегрузочные станции
-  Единый региональный полигон ТБО
-  Транспортные потоки от населённых пунктов
-  Объединённые транспортные потоки от перегрузочных станций к полигону ТБО



Применение схемы «несколько МПС, МСК и межмуниципальный полигон ТБО» значительно дешевле, чем схема «один муниципальный район – один полигон» и не вызывает значительного увеличения тарифа на утилизацию ТБО. Данная схема не предусматривает выведения из земельного оборота больших земельных площадей. Организация экологического мониторинга со стороны контролирующих органов значительно упрощается.

Мусороперегрузочные станции

Применение мусороперегрузочных станций позволяет значительно уменьшить объем ТБО, создаваемого в жилом секторе и в коммерческих организациях. Применение для доставки от МПС до полигона ТБО (или МСК) большегрузных автомобилей-мультилифтов позволяет значительно (более, чем **в 4 раза**) снизить расходы на ГСМ по сравнению с доставкой обычными мусоровозами.

Применение МПС экономически оправдано при плечах доставки ТБО до 100 км.

Применение МПС позволяет избежать необходимости строительства полигонов ТБО в каждом муниципальном районе и снизить расходы на транспортировку отходов.



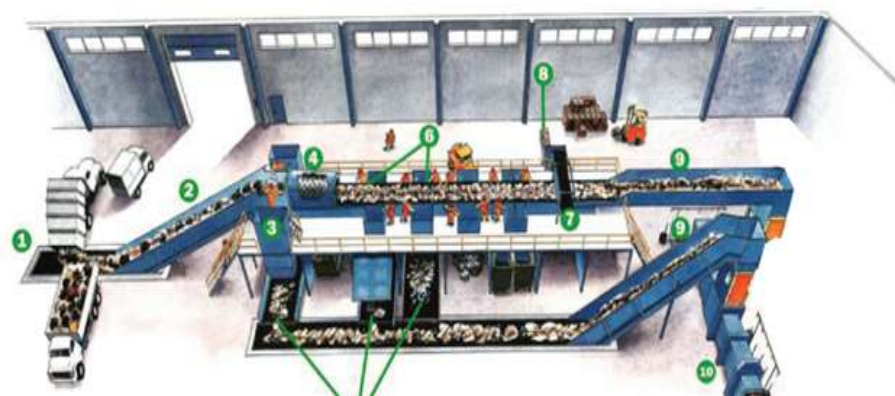
Мусоросортировочный комплекс

Мусоросортировочный комплекс (МСК) предназначен для отбора вторичного сырья (бумага, стекло, металл, пластик), дробления крупногабаритного мусора и прессования подлежащих захоронению на полигоне ТБО «хвостов».

Использование МСК в схеме позволяет обеспечить отбор **до 15%** от массы мусора во вторичные ресурсы, а при условии организации системы раздельного сбора мусора в муниципалитетах – **до 30%**.

Применение МСК позволяет уменьшить тариф на утилизацию ТБО за счет реализации вторичного сырья **до 30-50%**.

В рамках реализации проекта МСК целесообразно расположить на территории полигона.



1. Приемный контейнер
2. Загрузочный конвейер
3. Станция предварительной сортировки
4. Грохот
5. Бункерные контейнеры
6. Сортировочные станции
7. Магнитный сепаратор
8. Пресс для металлических отходов
9. Загрузочные конвейеры
10. Пресс для вторичного сырья

Инфраструктура полигона ТБО

Контрольно-пропускной пункт

КПП оснащен автоматической системой учета и регистрации поступающих отходов по виду, количеству и безопасности. Оборудован автоматическим шлагбаумом, электронными весами, дозиметрическим прибором.



Автомойка днища и колес автотранспорта

После разгрузки мусоровозы проходят через зону очистки. Основные особенности оборудования – полная автоматизация, закрытая циркуляция воды, большая пропускная способность.



Административно-бытовой корпус

В административной части расположены помещения для управленческого персонала. Другая часть имеет раздевалки, помещения санитарно-гигиенического назначения, комнату отдыха, столовую. Около здания предусмотрена стоянка автотранспорта.



Технология строительства полигона ТБО

Основным элементом конструкции основания карты полигона является защитный противофильтрационный экран на основе геосинтетики. Геомембрана толщиной **1,5-2 мм** укладывается строго поперек откосов, сваривается с обеспечением герметичности и обеспечивает полную непроницаемость **до 80 лет**.

Дренаж для отвода фильтрата – песчано-гравийная смесь, выполняет роль поверхностного фильтра. Толщина слоя больше **30 см**.

Основание карты формируется с уклоном не менее **0,2 см на 1 м**. Через сформированную систему лотков для сбора фильтрат поступает в отстойник, расположенный вне поля полигона.

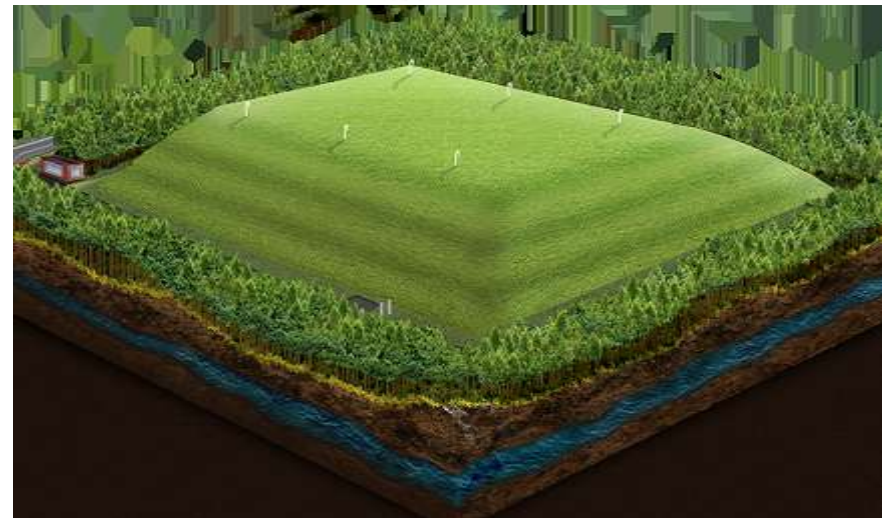
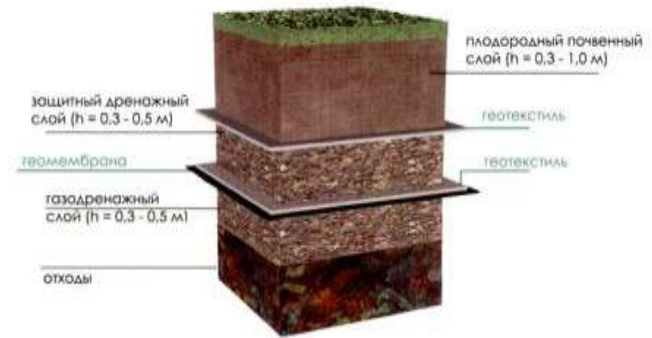
На карте предусмотрено строительство сети вентиляционных скважин, через которые происходит удаление, сбор образующегося биогаза. При пассивной (аэробной) дегазации он окисляется до углекислого газа и удаляется в атмосферу.



Технология рекультивации полигона ТБО

Технология эксплуатации полигона ТБО предполагает создание карт площадью по **5 га** (срок эксплуатации – **5 лет**) с последующей их рекультивацией по мере заполнения. Состав работ по рекультивации включает в себя:

- планировку поверхности участка рекультивации;
- устройство системы дегазации;
- устройство системы сбора фильтрата;
- формирование окончательного (рекультивационного) покрытия на поверхности карты полигона ТБО с применением геосинтетических материалов;
- подготовку почвы, внесение удобрений и высадку растений.



Спецтехника полигона ТБО

Отходы, поступающие на карту ТБО после разгрузки и сортировки, распределяются по карте бульдозером и уплотняются специализированным катком TANA GX 450 (уплотнение **6 - 7 раз**). Уплотнение осуществляется **2 - 4** кратным проходом спецтехники по одному месту. Плотность ТБО после прохода катка составляет до **1т/куб.метр (120-200 кг/куб.метр** при образовании ТБО в жилом секторе). Спрессованные отходы размещаются на карте специальным погрузчиком.

При достижении двухметрового уплотненного слоя ТБО проводится промежуточная изоляция инертным слоем высотой не менее **0,25 м** (пересыпка). Летом в пожароопасный период осуществляется увлажнение ТБО.



Объем инвестиций

Проектирование:	30 млн. рублей
Полигон ТБО (5 карт):	500 млн. рублей
МПС (4 шт.):	260 млн. рублей
МСК:	420 млн. рублей
Спецтехника (мультилифты, бульдозеры, каток-уплотнитель, погрузчики):	240 млн. рублей
Итого:	1450 млн. рублей

Экологическая значимость проекта

- ✓ Экологически безопасное размещение отходов.
- ✓ Снижение негативного влияния свалок на окружающую среду.
- ✓ Улучшение санитарного состояния населенных пунктов и экологической обстановки в регионе в целом.
- ✓ Повышение качества жизни населения.
- ✓ Рекультивация существующих свалок и возврат земельных участков.
- ✓ Вовлечение отходов во вторичное использование.
- ✓ Увеличение «срока жизни» создаваемого полигона ТБО за счет применения современных технологий обращения с отходами.



Социальная значимость проекта

- ✓ Снижение заболеваемости населения за счет улучшения санитарно-эпидемиологической обстановки.
- ✓ Создание новых рабочих мест.
- ✓ Привлечение предприятий города к реализации проекта.
- ✓ Повышение уровня «экологической сознательности» населения.
- ✓ Улучшение облика городов при внедрении программы раздельного сбора отходов.
- ✓ Рост доходов городского бюджета от деятельности предприятия.



Благодарю за внимание !

