

Региональная экология

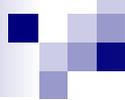
Раздельный сбор ТБО — шаг к экологической безопасности государства

Автор: Валиева З.Ш., учитель биологии МКОУ СОШ
д.Васькино, Нижнесергинского МР

Задачи:

- Изучить особенности захоронения и утилизации бытовых и промышленных отходов в некоторых регионах, в том числе нашем регионе;
- Узнать перспективы инвестиций «мусорной реформы»;
- Показать практические дела по раздельному сбору мусора.





Содержание

1. Полигоны ТБО и их влияние на окружающую среду
2. Раздельный сбор ТБО — шаг к экологической безопасности государства
3. Проекты: «Разделяй с нами», «Вторая жизнь ненужных вещей»

Полигоны ТБО

```
graph TD; A[Полигоны ТБО] --> B[опасные]; A --> C[неопасные];
```

опасные

г. Михайловск,
«Широкореченский»
(г. Екатеринбург),
Верхняя Салда,
Серов,
Каменск-Уральский

неопасные

пгт. Бисерть, Нижний
Тагил, Качканар,
п. Верх-Нейвинск,
г. Красноуральск,
«Большеседельниковский»
(г. Екатеринбург)

Полигон ТБО г. Бисерть

Расположен в Предуральском краевом прогибе, на правобережном склоне долины р. Пут в понижениях рельефа техногенного происхождения (неглубокий карьер кирпичных глин).

По площади и объемам отходов – мелкий.

Состав отходов - твердые бытовые и промышленные отходы (менее 30%).



Полигон ТБО г. Бисерть

Экологическое состояние территории можно оценить как удовлетворительное, поскольку зон с повышенным уровнем γ -фона не выявлено, суммарный показатель химического загрязнения почв имеет низкие значения (1,7-3,3), соответствующие допустимой категории загрязнения почв.

Содержание ионов аммония, нитратов, нитритов, меди, свинца, мышьяка, нефтепродуктов не достигают предельно-допустимых концентраций.

Полигон ТБО г. Бисерть



Рисунок 1 –
Схематический
инженерно-геологический
разрез в основании
проектируемого полигона
г. Бисерть

Полигон ТБО г. Михайловский

Расположен в Западно-Уральской зоне линейной складчатости. Полигон реконструирован, расположен на водоразделе рек Серга и Куба, формируется навалом в понижениях рельефа техногенного происхождения.

По площади и объемам отходов – мелкий (до 3 га).

Состав отходов - твердые бытовые и промышленные отходы (более 30 %).



Полигон ТБО г. Михайловский

- В основании отходов залегают алюмотермальные шлаки, что способствует загрязнению вод реки Серга с поверхностным и подземным стоком с территории завода следующими элементами: Fe, Mn, Al, Cu, Zn, As, Sb, Cr, Pb.
- Уровень загрязнения восточной части полигона соответствует уровню загрязнения территории шлакоотвала ОАО «Михалюм». Аналогичен и спектр тяжелых металлов, представленный сурьмой, оловом, свинцом, цинком, медью при слабо повышенных концентрациях никеля и хрома.

Полигон ТБО г. Михайловский

3

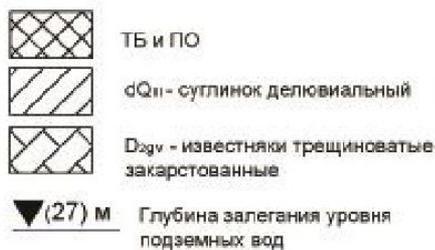
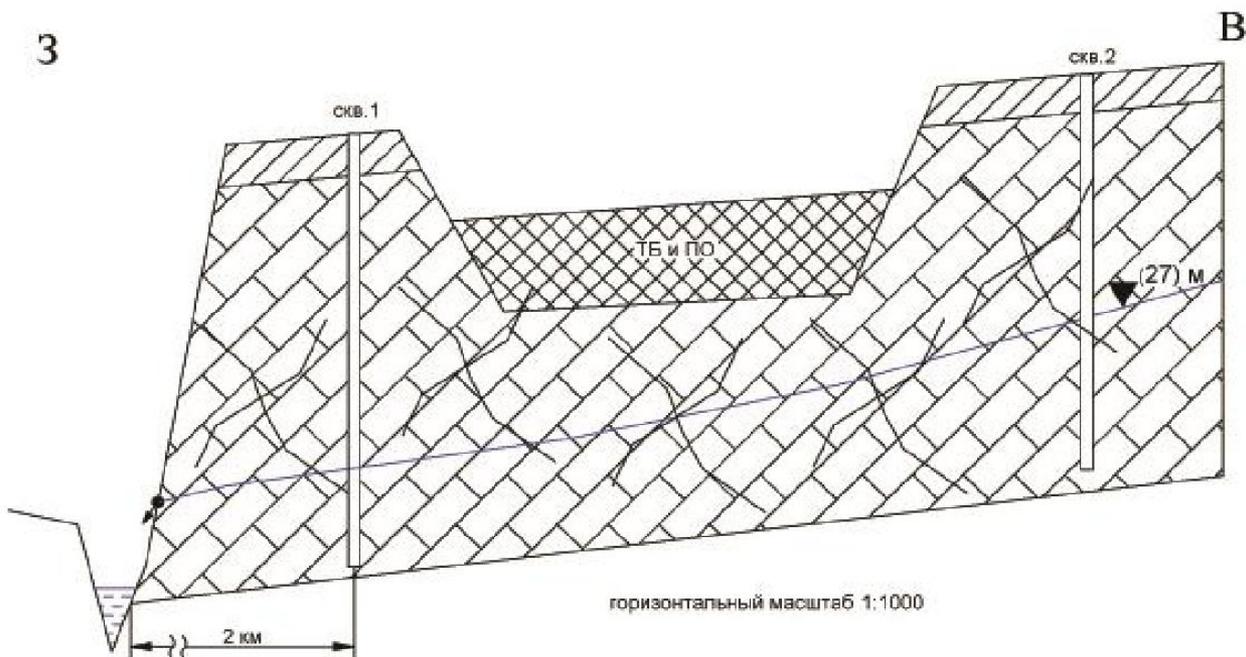


Рисунок 2 – Схематический инженерно-геологический разрез в основании реконструированного полигона ТБ и ПО в г. Михайловске

Полигон «Ленинский» ТБО г. Нижний Тагил

Расположен в пределах открытых структур горно-складчатого Урала, в центральной части Тагило-Магнитогорского прогиба.

Полигон средний, площадь менее 10 га, сформирован навалом на склоне в районе бывшего карьера по добыче глин, выполняется реконструкция полигона.

Состав отходов - твердые бытовые и промышленные отходы (менее 30 %). Бытовые отходы систематически пересыпаются отходами литейного производства.

Полигон «Ленинский» ТБО г. Нижний Тагил

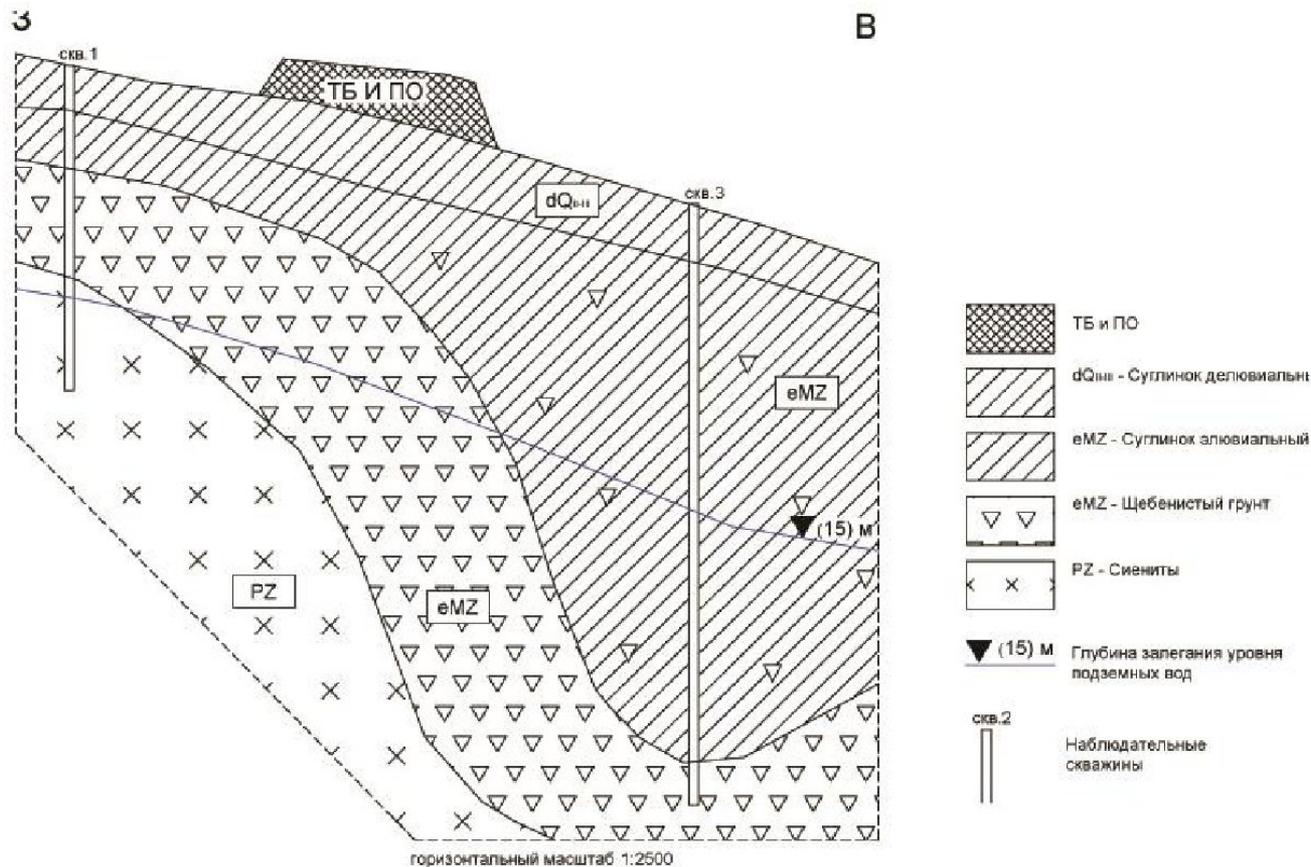


Рисунок 3 – Схематический инженерно-геологический разрез в основании реконструированного полигона ТБО «Ленинский», г. Нижний Тагил

Полигон «Ленинский» ТБО г. Нижний Тагил

- В почве, подземных и поверхностных водах встречаются тяжелые металлы, типичные для железорудных месторождений Тагило-Кушвинского района, расположенных в зонах контактов с сиенитами (Fe, Cr, As, Cu, Pb)
- Наибольший прирост содержаний химических элементов в почвах наблюдается не вблизи полигона, а на удалении около 100 м, что подтверждает выводы о наличии 100-метровой зоны воздействия полигона аэрогенным путем.

Полигон «Ленинский» ТБО

г. Нижний Тагил

Сопоставление содержаний химических элементов и их соединений с показателями наличия вредных веществ «в грунтах промышленных и промысловых площадей» в соответствии с зарубежными нормами свидетельствует о значительном превышении концентраций Cr (2-25 раз). As (2-10). Cd (2-10), Ni (1-4), Zn (1-10 в единичных пробах), Cu (1-5 в единичных пробах).

При сопоставлении с нормативами для сельскохозяйственных угодий и «экологических систем неаграрного назначения» эти превышения еще выше.

Широкореченский полигон ТБО г. Екатеринбург

Расположен в пределах Восточно-Уральской области поднятий и сопряженных прогибов второго порядка, на водоразделе рек Шиловка и Патрушиха, навалом на рельефе, регулярно реконструируется

Полигон крупный (более 40 га).

Состав отходов - твердые бытовые и промышленные отходы (менее 30 %).



Завод по сортировке твердых бытовых отходов на полигоне «Широкореченский»

Первая очередь завода производительностью 100 тысяч тонн в год была запущена в декабре 2011 года. За время работы на завод поступило 44 тонн отходов.

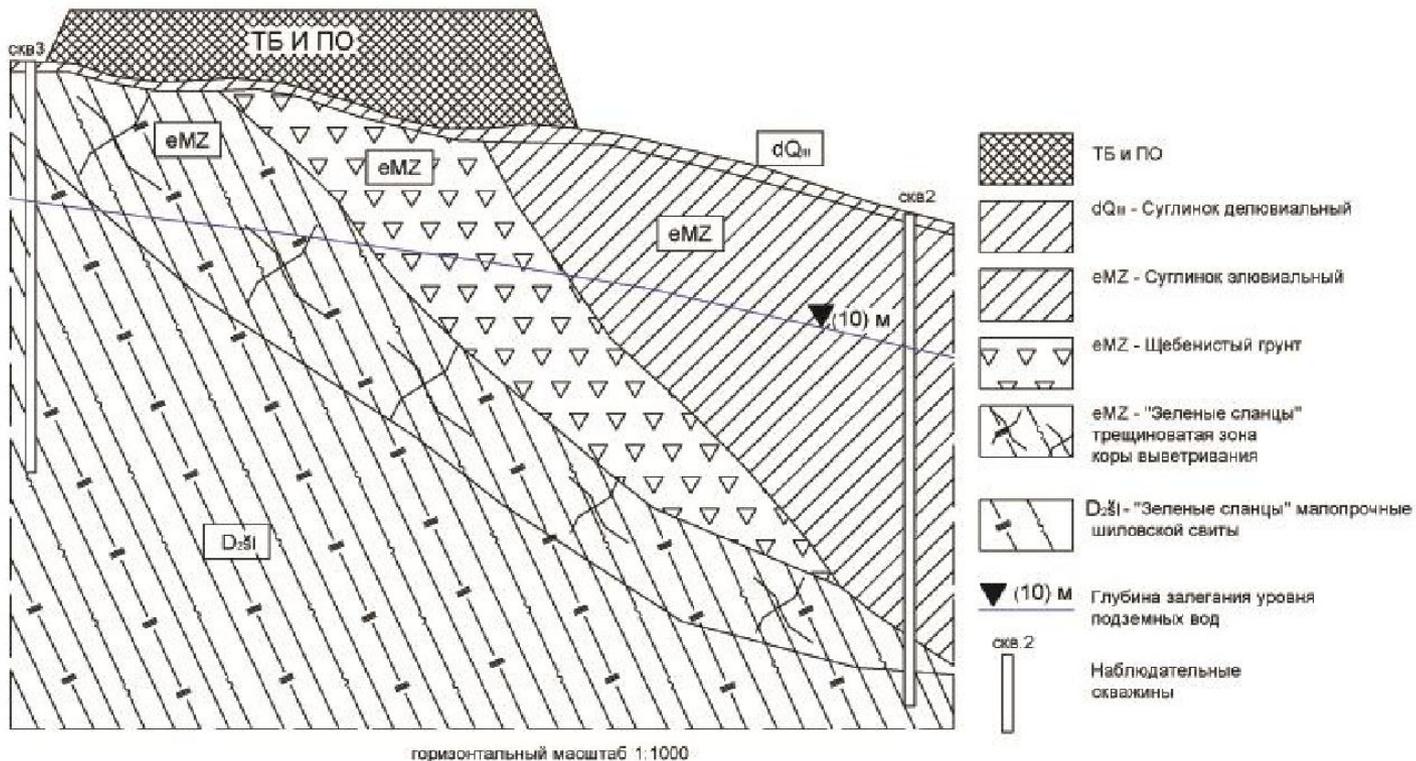
Поступившее вторсырье тщательно сортируется. Это алюминиевые банки, лом и отходы черного и цветного металлов,



Широкореченский полигон ТБО г. Екатеринбург

3

В



Полигон относится к опасным, требует подготовки основания,
отвода поверхностных вод

Раздельный сбор ТБО - шаг к экологической безопасности государства

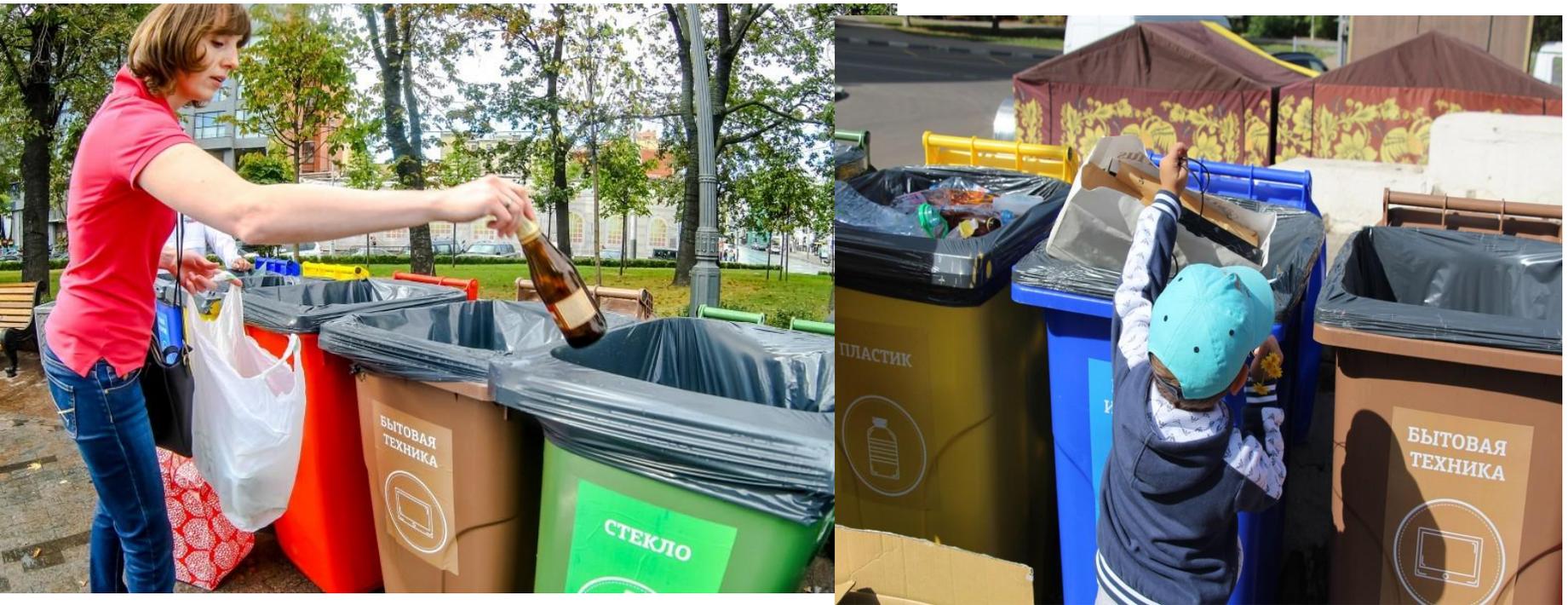
- По данным государственного доклада «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2011 году»[1], количество твердых бытовых отходов (далее — ТБО) в 2011 г. составило 52,9 млн т.
- Средний показатель образования ТБО на душу населения — 0,4 т/чел.
- Существует мировой многолетний опыт по обращению с отходами. Все европейские страны (в т.ч. страны бывшего СССР), США, Япония и многие другие давно уже ввели систему раздельного сбора мусора в общую систему обращения с отходами.

ЧТО ЖЕ ТАКОЕ РАЗДЕЛЬНЫЙ СБОР МУСОРА?

- РАЗДЕЛЬНЫЙ СБОР МУСОРА – ЭТО СОРТИРОВАНИЕ СОБРАННОГО МУСОРА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЕГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ



Сложившаяся ситуация напоминает детскую сказку о лилипутах, которые решали, с какой стороны разбивать яйцо — с острой или с тупой. Ответ лежит на поверхности.



Раздельный сбор мусора и его переработка на вторичное сырье

Способы утилизации ТБО

Современный метод решения этой проблемы - раздельный сбор отходов и переработка. Сегодня это признано во всем мире. Некоторые страны уже перерабатывают 70% отходов, а у нас в стране - меньше 5% отходов. Все остальное идет на свалку или мусоросжигательный завод.



Мусороперерабатывающий комплекс г. Сочи

- был запущен в 2011 году и стал первым подобным предприятием в России.
- Ежедневно он принимает более 400 тонн ТБО.
- Мусор сортируется, после этого частично поступает на вторичную переработку, остальные отходы измельчаются, брикетируются и отправляются на захоронение.
- Мощность завода – 200 тысяч тонн в год, планируется ее увеличение.



Мусороперерабатывающий комплекс г. Сочи

- Сочи стал первым городом России, перешедшим на систему «ноль отходов»
- Две свалки города в Лоо и в Адлере рекультивированы.
- Весь городской мусор перерабатывается на заводе в Хостинском районе/

Сортировка и переработка мусора

Маркировать контейнеры для раздельного сбора отходов принято следующими цветами:

- 1 желтый – для пластика;
- 1 синий – для макулатуры;
- 1 зеленый – для стекла;
- 1 коричневый – для батареек и т.п.;
- 1 черный – для органических отходов;
- 1 красный – для мусора, переработка которого невозможна.

Это позволит в дальнейшем его перерабатывать, уничтожать, спрессовывать или использовать как вторсырье.

А это не только улучшит экологию, но и принесет доход соответствующим отраслям и стране в целом!



Главным же недостатком сортировки отходов населением на сегодняшний день является психологический момент: забывчивость людей, лень либо простое нежелание заниматься таким малопривлекательным занятием. К тому же контейнеры для раздельного сбора имеются далеко не везде.

Очень важная информация!

Собирайте отходы раздельно и выносите их в желтый контейнер - они станут полезными ресурсами, а не мусором, и не будут гореть на ближайшей свалке, откуда вернется к нам в виде опасных веществ!

ШАГ 1
Что собирать?

МАКУЛАТУРА



Можно:
газеты, картон, белая бумага, листовки, буклеты, журналы, старые тетради, книги.

Нельзя:
салфетки, грязная бумага, поддоны для яиц.



ШАГ 2
Как и во что собирать?

Надо разделить отходы дома в 2 пакета (перерабатываемые и неперерабатываемые) или же можете отделить чистое перерабатываемое сырье непосредственно на контейнерной площадке.



Для удобства организации сортировки отходов дома, рекомендуем Вам использовать прижизненные двухсекционные ведра или двухъярусные накопители из „Улеса“.



ШАГ 3
Куда относить?

Отходы пластика, стекла, макулатуры, металла собираются в отдельный пакет помещаем в установленные на территории ТСЖ желтые контейнеры.



Из этого контейнера вторичное сырье будет забрано отдельным транспортом, разобрано по видам, опрессовано и отправлено на переработку.



ШАГ 4
Что из этого получается?

В результате переработки из отсортированных Ваших отходов получаются полезные и нужные изделия производные для дальнейшего использования в быту.



Полимерпесчаная протекторная плитка - изготавливается из пленки разного вида.



Полиэстер из ПЭТ бутылок - многие мировые бренды поддерживают производство тканей из вторичного сырья. „Nike“ при производстве футбольной формы использует 13 млн. пластиковых бутылок.



Пеностеклянные блоки из стекла - используются для теплоизоляции при строительстве зданий и сооружений. Экологичный, негорючий материал.

Учимся собирать отходы раздельно!



ПЛАСТИК



Можно:
бутылки из-под напитков, упаковка от бытовой химии и косметических средств, канистры, ящики, пленки.

Нельзя:
пенопласт, слюда, одноразовая посуда.

СТЕКЛО



Можно:
стеклянные банки, бутылки различных цветов, стеклотбой.

МЕТАЛЛ



Можно:
жестяные и алюминиевые банки



ОПАСНЫЕ ОТХОДЫ

батарейки, аккумуляторы, ртутьсодержащие лампы необходимо сдавать в правление ТСЖ или в специализированные емкости для сбора опасных отходов установленные в Вашем подъезде.



www.anp000.ru
www.vk.com/anp000
ANP000@ya.ru

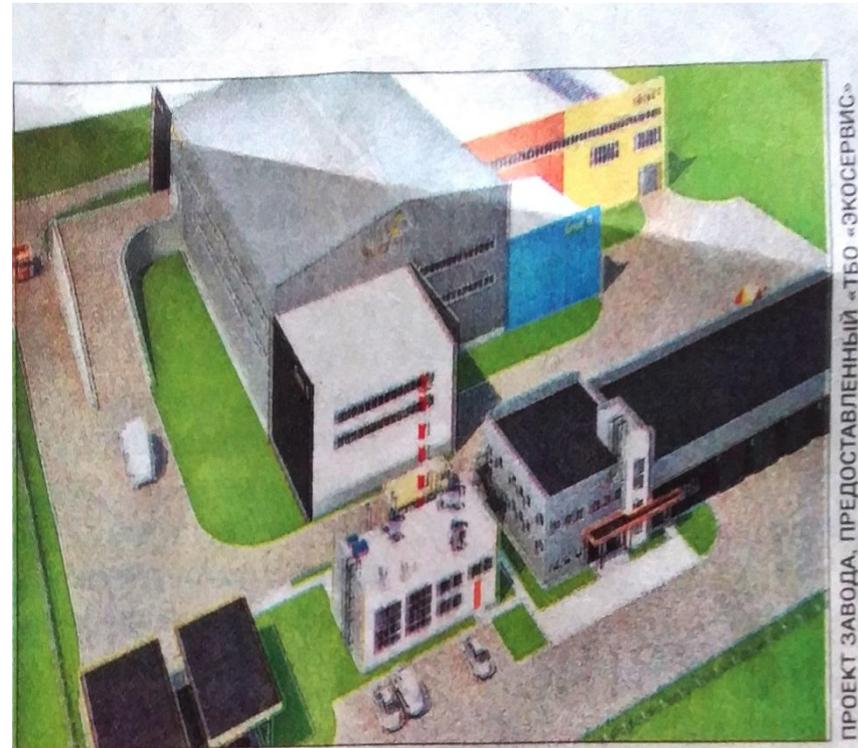


АНП «ЭКОЛОГИЯ МЕГАПОЛИСОВ»

На Среднем Урале сортировать мусор будут роботы с интеллектом

Юлия БАБУШКИНА

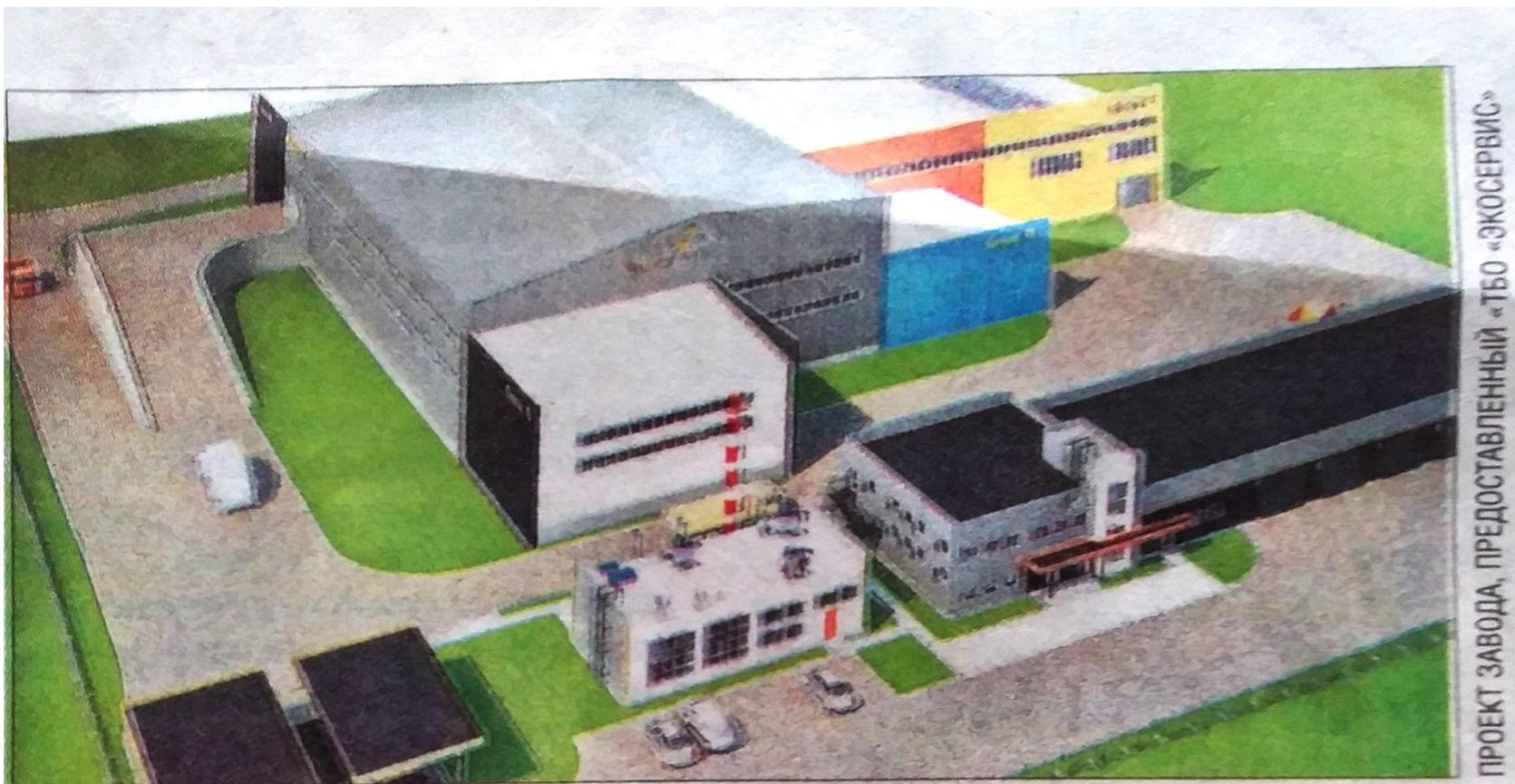
Областное министерство энергетики и ЖКХ утвердило инвестиционную программу компании «ТБО «Экосервис» на ближайшие три года (соответствующий приказ №383 размещён на официальном портале правовой информации pravo.gov66.ru). Компания, недавно ставшая региональным оператором по обращению с отходами в западной зоне Свердловской области, намерена вложить в строительство и реконструкцию «мусорных» объектов более миллиарда рублей. Проект решили реализовывать по немецким технологиям с использованием интеллектуальных систем.



Так будет выглядеть завод по переработке ТБО в Первоуральске после реконструкции

ПРОЕКТ ЗАВОДА, ПРЕДОСТАВЛЕННЫЙ «ТБО «ЭКОСЕРВИС»

На Среднем Урале сортировать мусор будут роботы с интеллектом



ПРОЕКТ ЗАВОДА, ПРЕДОСТАВЛЕННЫЙ «ТБО «ЭКОСЕРВИС»

Так будет выглядеть завод по переработке ТБО в Первоуральске после реконструкции

Два объекта инвестиций: в 2019 году будут построены мусороперерабатывающие станции с сортировкой мусора в п. Бисерт и г. Первоуральск

ДВА ОБЪЕКТА ИНВЕСТИЦИЙ. Официальный представитель «ТБО «Экосервис» Радик Хисамутдинов рассказал «Облгазете», что в 2019 году будет построена мусороперегрузочная станция с элементами сортировки. Средства на неё в сумме 27, 2 миллиона рублей выделяют частные инвесторы.

– Станция запускается в Бисертском городском округе, будет обслуживать две территории – саму Бисерт и село Кленовское. Земельный участок под неё уже подготовлен. В перспективе планируем построить ещё восемь таких станций в области, но уже на собственные деньги, – сказал Радик Юсупович.

Кроме этого, с 2019 года «ТБО «Экосервис» за счёт инвесторов начинает реконструкцию завода по переработке ТБО в Первоуральске. Проект стоимостью в один миллиард рублей обещает стать самым масштабным в западной зоне области.

ОПЫТ НЕМЦЕВ - НА УРАЛ. Первоуральский завод по переработке ТБО последние семь лет фактически простаивал, сообщил замдиректора по развитию «ТБО «Экосервис» Сергей Фокин. Сортировка мусора производилась вручную, в небольших объёмах и не приносила прибыли предприятию. Большая часть отходов не перерабатывалась, а сразу же складировалась на полигоне.

Реконструкция завода изменит ситуацию: «ТБО «Экосервис» намерено 90 процентов всех поступающих отходов пускать на переработку, и лишь 10 процентов вывозить на полигон. Это позволит снизить негативное влияние на окружающую среду и увеличить срок эксплуатации полигона.

– Завод будет работать по европейским технологиям, мы покупаем новую автоматизированную линию, оборудование подбирает немецкая компания «EWB Sorting Engineering UG». Появятся оптические сепараторы, кото-

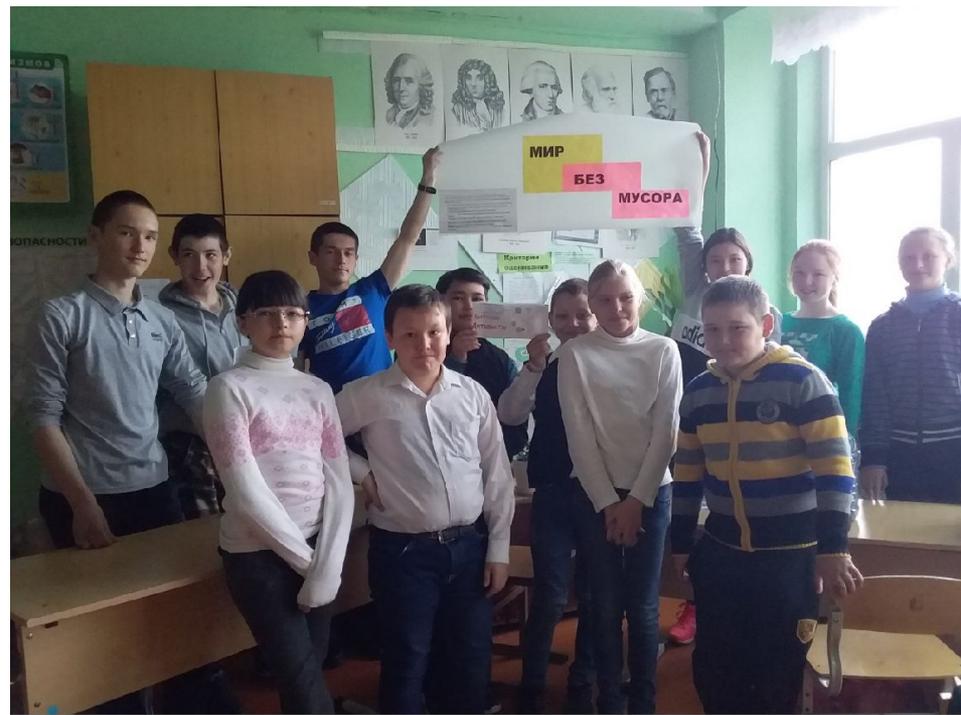
тары, а также на два вида топлива – RDF (альтернатива газу) и пеллет (альтернатива углю).

– RDF-топливо используется в производстве цемента, мы уже начали переговоры с цементными заводами на его поставку. А пеллеты готовы приобретать администрации муниципалитетов для жителей частных домов, – сказал Фокин.

«МУСОРНЫЕ» ПЕРСПЕКТИВЫ. Параллельно с инвестпрограммой «ТБО «Экосервис» планирует реализовать ещё несколько проектов. Так, в районе Новоуральска компания намерена открыть межмуниципальный центр по обращению с отходами. Земельный участок под него выделен на территории местного полигона, там бытовые отходы будут сортировать и отправлять на переработку. В течение пяти лет «ТБО «Экосервис» будет вкладывать в проект собственные средства.

А в Красноуфимске появится завод по переработке отходов стоимостью 600 мил-

Участвуйте в проекте по раздельному сбору ТБО «Разделяй с нами»



В экологическую программу России «Разделяй с нами» включились 52 региона, а это 125 школ и более 20тысяч школьников в том числе школа д.Васькино нашего района.

Опасные отходы электроники и батарейки сдаются в специальные пункты приёма. Завод по переработке есть в г. Челябинск. Из батареек извлекают цветные металлы, а опасные вещества обезвреживаются



Отправка макулатуры и ПЭТ в приёмный пункт г. Екатеринбург



Пластик можно переработать 2-4 раза, изготавливая новые бутылки, одежду, синтепон, уличную мебель, тротуарную плитку и др.

Бумагу можно переработать 4-5 раз



Из него делают писчую бумагу, картон, туалетную бумагу, поддоны для яиц, строительные материалы (рубероид и другие)

Творческая переработка или «Вторая жизнь ненужных вещей»



Ваша фантазия и простые инструменты могут превратить банки, бутылки и другие ненужные вещи в вазы, кормушки, игрушки и другие поделки.



Мир своими руками



Вывод

Анализ инженерно-геологических условий мест размещения полигонов твердых бытовых и промышленных отходов и степени негативного воздействия на геологическую среду показал, что наиболее благоприятная обстановка свойственна восточным районам Свердловской области.

Менее благоприятными условиями характеризуются западные районы области в пределах Предуральяского краевого прогиба.

Наиболее сложная обстановка свойственна освоенным районам горнопромышленного Урала с его открытыми гидрогеологическими структурами.

Источники информации:

1. http://fedpress.ru/news/ecology/news_waste/1378211848-aleksandr-tkachev-osmotrel-musoropererabatyvayushchii-zavod-v-soch
2. http://www.ekeburg.ru/4_november/10/37857-moshchnost-ekaterinburgskogo-zavoda-tbo-k-kontsu-goda-uvelichitsya-udvoe/
3. Областная газета от 12.10.2018.год
4. Газета «Новое время» №40, 12.10. 2018 год.
5. Материалы Всероссийского конкурса «Экокласс»