

Проблемы ТКО и пути ее решения в России и мире

Давыдова Е.Д. 819.1

Что такое ТКО

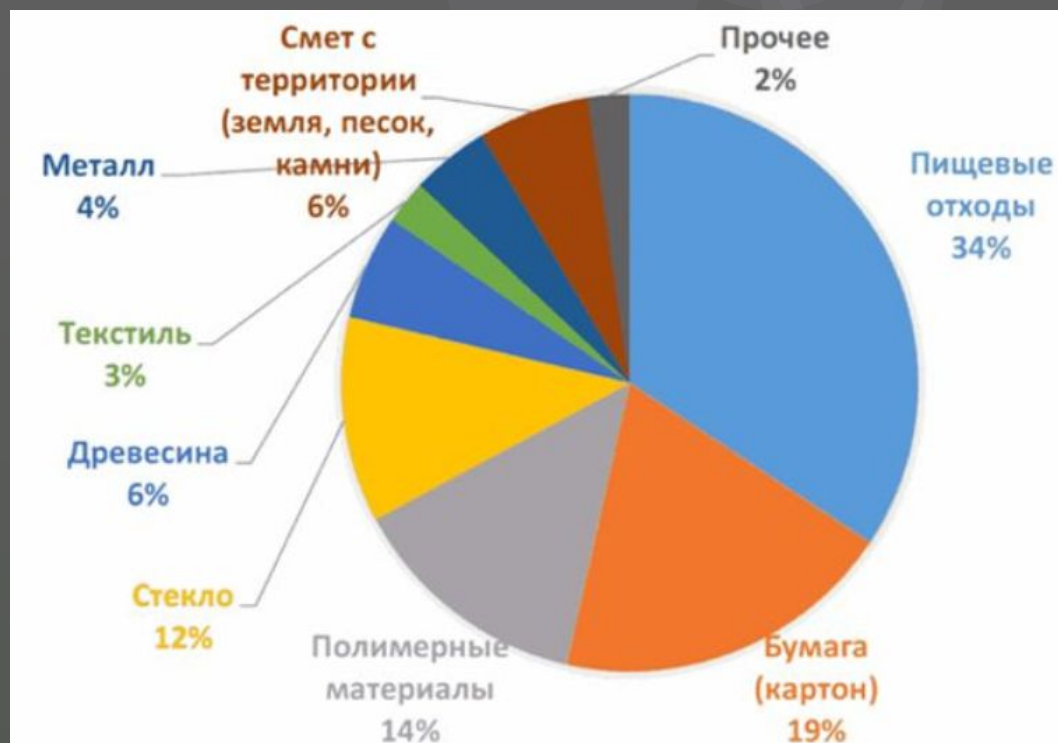
Твёрдые коммунальные отходы — отходы, образующиеся в жилых помещениях в процессе потребления физическими лицами, а также товары, утратившие свои потребительские свойства в процессе их использования физическими лицами в жилых помещениях в целях удовлетворения личных и бытовых нужд.

К твёрдым коммунальным отходам также относятся отходы, образующиеся в процессе деятельности юридических лиц, индивидуальных предпринимателей и подобные по составу отходам, образующимся в жилых помещениях в процессе потребления физическими лицами.

Классификация ТКО

Преобладающими компонентами ТКО являются:

- Пищевые отходы;
- Черные и цветные металлы;
- Бумага;
- Текстиль;
- Полимеры;
- Резина;
- Мелкое стекло.



Класс опасности

Весь перечень видов мусора, составляющих ТКО можно посмотреть в ФККО. Согласно данному классификационному каталогу также можно определить класс опасности того или иного вида коммунальных отходов. Как правило, большее число разных групп ТКО относят к IV или V классу опасности отходов.

Классы опасных отходов			
I класс	II класс	III класс	IV класс
чрезвычайно опасные	высокоопасные	умеренно опасные	малоопасные
Самая высокая степень воздействия на окружающую среду, восстановительный период неизвестен	Приводят к серьёзному нарушению экологического баланса в окружающей среде, восстановительный период — не менее 30 лет	Средняя степень вредного воздействия на окружающую среду, восстановительный период — около 10 лет	Низкая степень вредного воздействия на окружающую среду, восстановительный период — 3 года в среднем
 трансформаторы	 батарейки	 медные провода	 строительный мусор
 ртутные термометры	 автопокрышки	 ацетон	 обломки мебели
 ртутьсодержащие лампы		 моторное масло	 осколки стекла
		 свежий навоз со свинофермы	 опилки

Правила обращения

Все правила обращения с ТКО подробно прописаны в установленном Правительством РФ документе «Об обращении с ТКО» от 12.11.2016 №1156.

Организация, назначенная региональным оператором, составляет договор с потребителями, согласно с которым данная организация становится ответственной за все этапы обращения с коммунальными отходами. Деятельность оператора определяется программой региона в сфере обращения с ТКО и ведется согласно соответствующей территориальной схеме.

Действия, связанные со сбором, перевозкой, обработкой, утилизацией, обезвреживанием и складированием ТКО, осуществляются непосредственно самим региональным оператором или с помощью других организаций, работающих с отходами.

Места складирования ТКО для потребителей определяются в договоре, заключенном с региональным оператором.

Сбор отходов может производиться:

- в домах в мусороприемные камеры, оснащенные специальными контейнерами;
- в емкости разных объемов, находящиеся на специально отведенных площадках на улице;
- в одноразовые (пакеты) или иные емкости, которые предоставляет сам оператор.

Крупногабаритный мусор должен складироваться:

- в бункерах на площадках;
- на специально выделенном участке территории для отходов крупных размеров.

Утилизация ТКО



Захоронение

Самый дешевый способ.

Однако он имеет множество недостатков:

- при разложении отходов на полигонах во внешнюю среду выделяются токсичные вещества, загрязняющие воду, атмосферу и почву
- при этом требуются огромные территории, которые после ликвидации свалки долго будут непригодными для пользования

При реализации данного способа необходимо соблюдение правил расположения полигонов: они должны создаваться за границами населенных пунктов, зон отдыха и охраны воды, медицинских учреждений.

Сжигание

Распространенный сегодня способ. Продуктом процесса является зола, объем которой гораздо меньше объема ТКО до сжигания. Золу обычно вывозят на полигоны. Данный способ также имеет определенные минусы, связанные с негативным влиянием на экологию. Поэтому его пытаются усовершенствовать за счет использования печей дожигания с системой очистки газов и генератором электрической энергии.

Пиролиз

Экологически более рациональным методом является пиролиз – разложение органического вещества на менее тяжелые молекулы под действием повышения температуры без доступа кислорода.

Сырьем для пиролиза могут служить коммунальные, промышленные и сельскохозяйственные отходы, уголь и др.

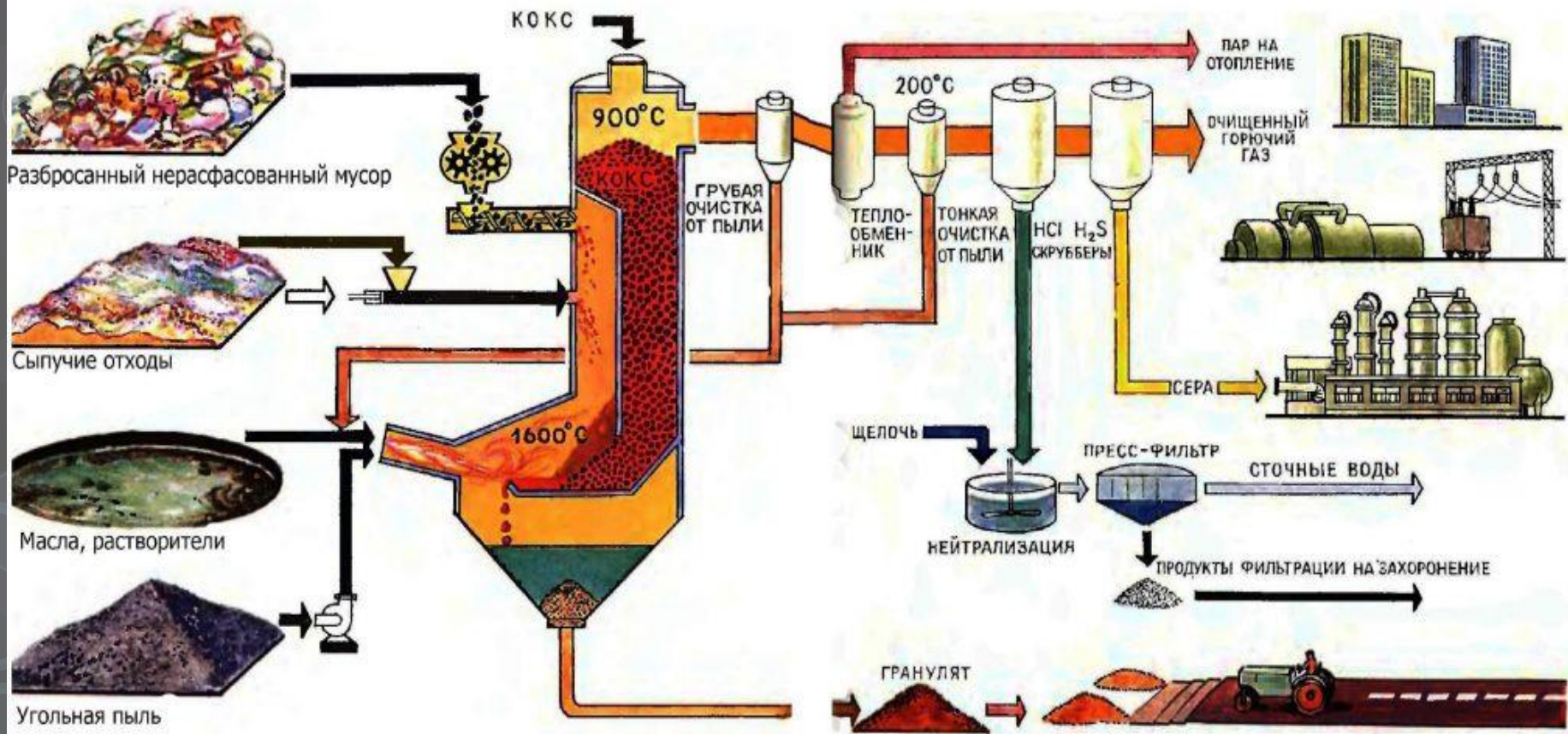
Преимущества:

- переработка ТКО, трудно поддающиеся утилизации
- не происходит восстановление тяжелых металлов
- получаемые продукты легко хранить и транспортировать
- не требует больших капитальных вложений

Недостаток способа – получение твердого продукта, требующего дополнительной переработки.

Пиролиз

Схема работы завода



Компостирование

Способ для разложения органической составляющей мусора. Его суть состоит в создании компостных куч, в которые закладываются отходы. В таких кучах происходит разложение органических компонентов за счет деятельности микроорганизмов.

Недостатком способа является то, что при биodeградации отходов появляется неприятный запах. Также способ требует предварительной сортировки мусора.



Мировой опыт

В Германии за сбор и переработку мусора сегодня отвечает отдельная промышленная отрасль. На созданные по всей стране специальные пункты по переработке мусора отходы доставляются в контейнерах.

В стране требования к мусорным площадкам, таре для сбора и для перевозки мусора, его транспортировке, складированию и классификации четко регламентируются нормативными актами. И поэтому сегодня Германия по праву считается страной, добившейся наиболее значимых достижений в области переработки мусора.



Народы скандинавского полуострова и северные территории континентальной Европы используют твердые промышленные и бытовые отходы для отопления помещений и подогрева воды.

Специальные высокотехнологичные станции, оснащенные печами, плавят мусор, и направляют энергию на реализацию коммунальных задач.

Это позволяет решить сразу 2 проблемы: экономию государственных средств, необходимую для закупки отопительного сырья, и переработку отходов.



Многие виды мусора можно повторно использовать, предварительно очистив, высушив, придав новую форму, обработав необходимыми химическими веществами. В Европе становится популярной одежда, изготовленная из переработанного текстиля, который ранее был выброшен на помойку. Люди, которые ее носят, подчеркивают свою принадлежность к движению за очищение окружающей среды.



В разных европейских странах прибегают к различным способам мотивации населения к тщательной сортировке мусора.

Так, например, берлинские подростки, которые собирают мусор и сдают его на вторичную переработку, получают за это финансовое вознаграждение.

Власти Нидерландов выдают гражданам страны, активно участвующим в программе раздельного сбора мусора специальные купоны экологической лояльности.



В Барселоне достаточно часто происходят различные мероприятия по сбору мусора, на которых дети поощряются лакомствами, ну а взрослые – благодарностью от властей, проявляющейся в виде существенных скидок на оплату коммунальных услуг.

Пилотный проект направленный на раздельную сортировку отходов, необходимой для их вторичной переработки несколько лет назад был запущен в одном из районов столицы Италии — Рима. Власти страны решили серьезно заняться данным вопросом, поскольку в Ватикане данная технология принесла весьма ощутимые результаты.



По всей территории Святого Престола сегодня можно найти специальные контейнеры, предназначенные для органического мусора, стекла, пластика, бумаги, алюминия и жести.

Введение новой политики в сфере сбора мусора, предусматривающей серьезные штрафы за нарушение правил раздельного сбора, жители и сотрудники Ватикана начали серьезно задумываться, прежде чем выбросить какой-либо мусор в не предназначенный для этого контейнер.

Следующим шагом в этом городе-государстве хотят научить выбрасывать мусор в специальные контейнеры приезжающих в Ватикан миллионов туристов. В главных местах, притягивающих к себе миллионы паломников, устанавливаются раздельные урны для сбора металлических банок и пластмассовых бутылок.

В США действует обширная программа по утилизации пластиковой тары – основного мусора страны. В ней существуют пункты сбора, координационные центры, отвечающие за пропаганду утилизации, обучение населения. В результате все контейнеры в стране делятся по видам отходов. Вовлечены в компанию активно не менее 50% граждан.

В Японии сортировка мусора ведется уже много лет – активная пропаганда уже не нужна. Страна по налаженной системе перерабатывает 50% своих отходов.

12 декабря 2008 г. вступила в силу новая европейская рамочная Директива по отходам, в которой получила дальнейшее развитие политика ЕС в отношении отходов. Вопросы утилизации отходов начали регламентироваться на европейском уровне с 1975 г., когда появилась рамочная Директива ЕЭС об отходах (15 июля 1975 г.), которая содержит базовую терминологию, используемую сейчас в большинстве актов законодательства ЕС об отходах и в национальном законодательстве многих европейских стран, и определяет направления деятельности государств в сфере управления отходами.

Цели директивы: уточнение неясных правовых понятий, касающихся определения понятия «отходы», вторичного использования отходов; формулирование и усиление европейских стандартов утилизации отходов.

Новая рамочная директива ЕС

- вводит пятиступенчатую иерархию отходов,
- вносит в управление отходами концепцию жизненного цикла продукта,
- предлагает новые инструменты для предупреждения возникновения отходов,
- определяет цели для вещественного повторного использования отходов,
- требует использовать отходы для получения энергии,
- четко определяет понятия и сферы использования отходов,
- упрощает правовые установки, касающиеся отходов,
- предполагает обмен информацией и «лучшим опытом» между государствами.

Проблема переработки мусора в России

За год среднестатистическая российская семья отправляет на свалки около двух тонн мусора – бумагу, пластик и стекло, годные на переработку, в том числе.

Сделать с этим что-то могут только заводы по переработке отходов. Открыть такой завод затратно, но актуальность сложно переоценить:

- Недостаток подобных предприятий. В России перерабатывается всего **5% мусора**, а годны в переработку 50%. Заводов, занимающихся этим, немногим больше **двухсот** и с колоссальными объемами им не справиться.
- Готовящийся законопроект по запрету сжигания пригодного на переработку мусора. Когда он будет принят, появится огромная нужда в перерабатывающих заводах.
- Огромный плацдарм труда. Мусор производят все, сортируют и перерабатывают немногие. Включиться в процесс и сделать планету немного чище – благородное дело, которое может и принести прибыль.

У переработки мусора как бизнеса есть плюсы:

- **Неограниченные объемы сырья.** Мусор не нужно добывать – он валяется под ногами и ничего не стоит. Также он не иссякнет – завод по переработке отходов не разорится через пять лет из-за того, что отрасль потеряла актуальность.
- **Отсутствие недостатка в потребителях.** Переработанное сырье пригодится на множестве предприятий – если одно из них разорится, всегда можно продавать его следующему.
- **Поддержка со стороны местных властей.** Федеральные законы обязывают власти утилизировать мусор, а финансирование на эту сферу выделяется ничтожное. Любая помощь будет встречена с радостью.
- **Вариативность.** Можно открыть завод с десятком производственных линий, перерабатывающий десять разных видов сырья. А можно – один цех, который будет работать только с пластиком и все же будет прибыльным.
- **Отсутствие конкуренции.** Двести заводов на всю Россию – ничтожная цифра. В этой сфере конкуренции не существует.
- **Рентабельность.** Завод окупится через несколько лет и будет стабильно приносить доход – если правильно все организовать.

Но есть и минусы:

- ▣ **Сортировка.** В России сортировка мусора непривычна, потому этот вопрос придется решать отдельно – либо оборудовать сортировочный цех (и все равно часть сырья будет испорчена), либо договариваться с поставщиками.
- ▣ **Расходы.** Завод окупится через три года – но его нужно ещё открыть, и три года поддерживать его работу.
- ▣ **Документация.** Бизнес по переработке мусора – это бесконечные бумаги, разрешения и формы. Их нужно собрать до открытия завода – и потом постоянно заполнять, отчитываясь перед государством по проделанной работе. Придется иметь дело и с разнообразными проверками.
- ▣ **Налаживание путей получения и сбыта.** Нужно платить, договариваться и ещё раз платить – процесс поиска поставщиков и покупателей на начальной стадии может быть очень трудным.

Российское законодательство

Федеральный закон от 29.12.2014 № 458-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон "Об отходах производства и потребления", отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных законодательных актов (положений законодательных актов) Российской Федерации» (далее — Федеральный закон № 458-ФЗ).

Этот документ кардинально меняет систему обращения с отходами, затрагивая фундаментальные понятия и принципы экологического права.

В 2014 г. в Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» были внесены изменения.

- ликвидация теневого рынка в отрасли обращения с отходами;
- создание механизмов пресечения несанкционированных свалок, в том числе путем установления жесткого контроля за потоками отходов на территории конкретного муниципалитета;
- создание и модернизация инфраструктуры для переработки и утилизации отходов;
- развитие механизмов частно-государственного партнерства в целях привлечения инвесторов в сферу обращения с ТКО;
- снижение образования отходов;
- внедрение системы раздельного сбора отходов, в т.ч. опасных;
- максимальный возврат отходов в производственный цикл;
- значительное сокращение объемов отходов, направляемых на полигоны.

В п. 2 ст. 3 Закона об отходах закреплены основные направления государственной политики в сфере обращения с отходами:

- максимальное использование исходных сырья и материалов;
- предотвращение образования отходов;
- сокращение образования отходов и снижение класса опасности отходов в источниках их образования;
- обработка отходов;
- утилизация отходов;
- обезвреживание отходов.

