

# Твердые бытовые отходы и проблемы их утилизации

Выполнила  
Мещанинова Ю.Р

2018 год

# Введение

Сейчас в городах и населенных пунктах идет интенсивное накопление ТБО, которые при не правильной утилизации могут серьёзно повлиять на окружающую среду.





**Твёрдые бытовые отходы** — предметы или товары, потерявшие потребительские свойства, являющиеся наибольшей частью отходов потребления.

**ТБО** представляют собой гетерогенную смесь, состоящую из различных по своим свойствам и крупности компонентов отходов. В частности, необходимо учитывать, что среди компонентов ТБО, как органических, так и неорганических, присутствуют полезные для вторичного использования ингредиенты, опасные и токсичные компоненты, крупные составляющие и т.п.

# Вторсырье

Вторсырье – это несколько видов бытового и промышленного мусора, потенциально пригодных для повторного использования на благо человека.

Но чтобы такое применение стало возможным, вторичное сырье необходимо переработать с помощью специального оборудования



# КЛАССИФИКАЦИЯ ТБО

Существует классификация, по которой различаются твердые бытовые отходы подлежащие повторной переработке в качестве вторсырья:

Пластик



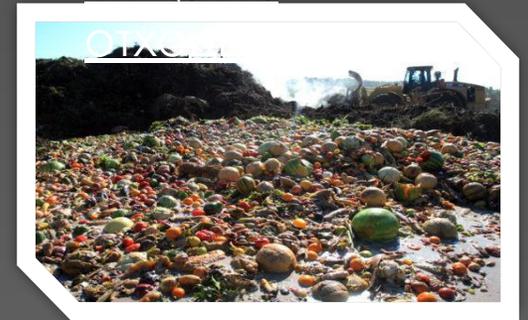
Бумага и картон



Стекло



Пищевые



Текстиль



Металл



Древесина



# СБОР И ВРЕМЕННОЕ ХРАНЕНИЕ ОТХОДОВ

Сбор отходов часто является наиболее дорогостоящим компонентом всего процесса утилизации и уничтожения ТБО. Поэтому правильная организация сбора отходов может сэкономить значительные средства. Чаще всего, перед переработкой все отходы складировуют на специально оборудованных полигонах.



Все отходы разделяются по характеру и степени их воздействия на природную среду :

- ❖ Класс А – Неопасные отходы;
- ❖ Класс Б – Опасные отходы;
- ❖ Класс В – Чрезвычайно опасные;
- ❖ Производственный мусор;
- ❖ утилизируемые материалы (вторичное сырье).

# Переработка отходов

В России утилизация отработанных материалов представлена:

- Компостированием;
- Захоронением.

В связи с непропорциональным ростом количества отходов в стране возникла очень сложная ситуация в области утилизации. Проблемы их сбора, вывоза и переработки ставят состояние окружающей среды под угрозу. Это объясняется нехваткой территорий, необходимых для складирования утиля.



**Так же внедряются новые эффективные технологии для переработки отходов:**

1. Сжигание в печах;
2. Пиролиз;
3. Газификация.

# Пиролиз

Способ утилизации ТБО пиролизом известен достаточно мало, особенно в нашей стране, из-за своей дороговизны.

Необратимое химическое изменение мусора под действием температуры без доступа кислорода



По степени температурного воздействия на вещество мусора, пиролиз как процесс условно разделяется на **низкотемпературный** (до  $+900\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) и **высокотемпературный** (свыше  $+900\text{ }^{\circ}\text{C}$ ).

# Компостирование ТБО

**Компостирование** представляет собой биохимический процесс переработки способной к биотрансформации органической компоненты **ТБО** в компост – продукт подобный гумусу. **Компостирование** проводят с использованием кислорода, то есть в аэробных условиях. В отличие от анаэробного аэробное **компостирование** протекает быстрее, при более высоких температурах и без запаха. Оно отличается от естественного гниения или разложения **отходов**



# Захоронение ТБО

**Захоронение ТБО** – это способ утилизации **твердых коммунальных (бытовых) отходов**, при котором они размещаются на специально отведенных полигонах, называемых объектами **захоронения**.





# Заключение

Из вышеизложенного можно сделать вывод:

- ❖ ТБО является одной из главных проблем страны, как и всего мира в целом
- ❖ Государство должно уделять больше внимания проблеме переработки ТБО
- ❖ Должны использоваться новые, более эффективные методы переработки мусора
- ❖ ТБО может быть переработано в новое сырье, получив вторую жизнь

# Список используемых источников

- 1) [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)
- 2) <https://promusor.info>
- 3) <https://musorniy.ru>
- 4) <https://resh.edu.ru>