



Научно-исследовательская работа

"Твердые бытовые отходы: описание экологической проблемы и некоторых путей ее решения"

Выполнил:

Шелякин Андрей
Ученик 9 «В» класса СШ № 22 г.Бреста

Руководитель:

Томашова Надежда Александровна
Учитель химии СШ № 22



**Чистота и уют-
это залог здоровья!**

I. Введение

II. Твёрдые бытовые отходы (ТБО)

1. История отходов.

2. Твёрдые бытовые отходы, как часть бытовых отходов жизнедеятельности людей. Экологические угрозы, связанные с ростом количества ТБО в городах.

3. Классификация и морфология ТБО.

4. Проблемы утилизации ТБО в городах.

5. Практическое решение проблем утилизации ТБО в городах на современном этапе и их влияние на экологию.

6. Перспективные экологически чистые технологии утилизации ТБО применительно к городам.

III. Заключение

IV. Литература

Введение

Многие ведущие мировые ученые, политические и государственные деятели к числу основных угроз и вызовов человечеству в XXI веке относят экологические проблемы нашей планеты. К одной из этих проблем относится утилизация отходов жизнедеятельности людей, в частности, твердых бытовых отходов (ТБО).



Во многих государствах наметилась неблагоприятная тенденция перенасыщения полигонов хранения ТБО и неуклонного сокращения свободных земель под новые полигоны. На сегодняшний день ряд Европейских стран, США, Япония, Корея, Индия, Бразилия, Китай и другие страны с высокой плотностью населения и большим удельным весом крупных городов и мегаполисов на их территориях, уже столкнулись с серьезной проблемой утилизации твердых бытовых о



Немного истории:

До эры агломерации утилизация отходов была облегчена благодаря всасывающей способности окружающей среды: земли и воды.

Крестьяне, отправляя свою продукцию с поля сразу к столу, обходясь без переработки, упаковки, рекламы и торговой сети, приносили мало отходов.



Передвижение в города привело к совершенно потребительской структуре. Продукцию стали обменивать, а значит, упаковывать для большего удобства. Иными словами, поток мусора увеличивается из-за большего количества упаковки материалов, используемых в рекламных целях.



Приблизительно за 500 лет до нашей эры в Афинах был издан первый известный эдикт, запрещающий выбрасывать мусор на улицы, предусматривающий организацию специальных свалок и предписывающий мусорщикам сбрасывать отходы не ближе чем за милю от города.

Но в средние века, с началом развития технологического процесса, количество ТБО возросло, стали появляться грандиозные свалки.





Метан - горючий газ, образующийся в процессе разложения органических соединений.

Если не проконтролировать его образование, он может взорваться. Все больше и больше метана сейчас добывается в местах захоронения отходов при помощи труб, вставляемых внутрь захоронений.

Экологическая проблема ТБО может привести к превращению стран третьего мира в свалку отходов развитых стран.



Твёрдые бытовые отходы, как часть бытовых отходов жизнедеятельности людей. Экологические угрозы, связанные с ростом количества ТБО в городах

С середины XX века мы наблюдали, как все большее количество стран испытывали бурный экономический подъем. Активно развивались тяжелая и легкая промышленность, расширялся агропромышленный комплекс, возрастало потребление товаров и услуг на душу населения, что повышало жизненный уровень этих стран и людей, в них проживающих. Заботясь о росте своего благосостояния, человечество забыло о природе.



Классификация бытовых отходов

Во-первых, в мировой практике отходы принято классифицировать по опасности.

К опасным отходам относят те, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, пожароопасностью, взрывоопасностью, высокой реакционной способностью) или содержащие возбудителей инфекционных болезней, а также отходы, представляющие опасность для окружающей природной среды и здоровья человека.

Во-вторых, отходы принято классифицировать по признаку происхождения:

- отходы органические природного происхождения (животного и растительного);
 - отходы минерального происхождения;
 - отходы химического происхождения;
- отходы коммунальные (включая бытовые отходы).

В-третьих, по схожести сбора и вывоза с городских территорий:

- твердые бытовые отходы;
- жидкие бытовые отходы;
- отходы лечебно-профилактических учреждений;
 - отходы строительства;
- отходы потребления автотранспортных средств.



Разделённый домашний мусор

- 1) стеклянные бутылки,
- 2) тонкий пластик,
- 3) толстый пластик,
- 4) картон,
- 5) смешанный мусор,
- 6) железные банки,
- 7) бумага,
- 8) полистирол,
- 9) стекло,
- 10) батареи,
- 11) металл,
- 12) органические отходы,
- 13) упаковка тетрапак,
- 14) ткань,
- 15) туалетный мусор.





Проблемы утилизации ТБО в городах

На практике, в большинстве случаев применяется упрощенная, экологически опасная схема, утилизации ТБО, приведенная ниже.



В данный момент по всему миру используется один из таких методов, как технологическая линия по производству топливных брикетов на основе лигнина, древесно-растительных отходов



***Практическое решение проблем утилизации ТБО
в городах на современном этапе и их влияние на экологию.***

1). Утилизация ТБО преимущественно методом их захоронения
на специальных полигонах в Беларуси сложилась исторически ввиду
нерационального подхода к использованию земельных ресурсов.



2). Внедрение в практику утилизации ТБО на конечном этапе метода сжигания отходов на специальных мусоросжигающих заводах частично решает проблему с нехваткой земель под полигоны захоронения ТБО, однако приносит дополнительные экологические нагрузки на города и другие поселения, связанные с ростом предельно-допустимой концентрации (ПДК) вредных для здоровья людей токсичных канцерогенных веществ, непосредственно являющихся продуктами сгорания мусора.



2). Брикетирование ТБО



4). Компостирование - это технология переработки отходов, основанная на их естественном биоразложении. Наиболее широко компостирование применяется для переработки отходов органического прежде всего растительного - происхождения, таких как листья, ветки и скошенная трава.



5). Вторичная переработка

- Стекло;
- Стальные, алюминиевые банки;
- Бумажные отходы;
- Пластик.

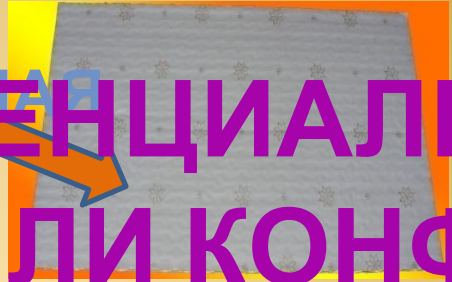


Вы за что мы платим покупая коробку конф



крышка коробки

за потенциальный мусор или конфеты!?



Основание коробки и защитный пергамент



Пластиковый контейнер



Конфеты

Вторичное использование

- Одежду, которую ты уже не носишь, можно отдать нуждающимся.
- Не выбрасывай старые игрушки, книги: они могут кому-то пригодиться.
- **Понадобится** в близости есть пункт по приему макулатуры, и сдай туда использованную бумагу.
- Прежде чем выкидывать жестяные консервные банки, помой их и сомни.
- Старайся аккуратнее обращаться со стеклянной тарой, которую можно сдать.
- Если есть садовый участок, используй пищевые отходы для приготовления удобрений.

СОКРАЩЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ОТХОДОВ

- Не бери лишних бумажных пакетов и целлофановых кульков в магазине, если собираешься их сразу выбросить.
- Пиши на обеих сторонах листа бумаги, используй больше материалов из переработанной макулатуры.
- **Макулатура** покупай напитки в бутылках, которые можно сдать.
- Избегай покупать товары с большим количеством упаковок и оберток.
- Не покупай больше, чем может понадобиться.
- **ЭКОНОМЬ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЮ И ГОРЮЧЕЕ; ЕСЛИ НЕ ТРУДНО, ПОЛЬЗУЙСЯ ОБЩЕСТВЕННЫМ ТРАНСПОРТОМ.**

Если не соблюдать выше перечисленное, вот чего мы добь



ЗАДУМАЙСЯ
!!!



Это не будущее...

... и не плод бурной
фантазии...

...а самая настоящая
реальность!



**Жизнь твоих детей и внуков только
в твоих руках,
ПОДУМАЙ об этом**

*Каждый из нас может и должен своим
правильным отношением к утилизации твердых
бытовых отходов вносить вклад в решение
серьезной экологической проблемы!*



***Экологически чистая природа –
это здоровье и красота!***