

**Экологическое обоснование.
Рациональное использование
ОТХОДОВ.
Технология 9 класс**



**Составила учитель
технологии
Суханова Татьяна
Викторовна**



Актуальность:

Потребность в рациональном использовании отходов становится с каждым днем все более актуальной. Это связано не только с экономией ресурсов, а и с глобальным загрязнением почвы и водоемов бытовыми отходами. Мы задали себе вопросы: как мы, сможем частично решить вопросы об использовании вторсырья? Как сделать так, чтобы мусора стало меньше?

Бытовые отходы. Мусор-проблема века.



Накопление твердых бытовых отходов в современном городе достигает 250-300 кг на человека в год, а ежегодное увеличение отходов на душу населения составляет 4-6%, что в 3 раза превышает скорость роста населения.

Почему проблему отходов можно считать экологической?

Твёрдые бытовые отходы являются **источником экологической опасности:**

- ТБО распространяют неприятный запах и являются средой размножения болезнетворных бактерий, насекомых и грызунов – переносчиков инфекционных заболеваний;
- Серьёзную опасность представляет сжигание ТБО(особенно синтетических материалов и веществ) в урнах и мусорных баках, так как при этом в воздух выделяются токсичные вещества, которые быстро попадают в органы дыхания окружающих людей;
- Разбросанные повсюду(в подъездах, на улицах, на детских площадках) мусор- это позор нашего общества, характеристика уровня нашей бытовой культуры, среда, в которой мы все живём.

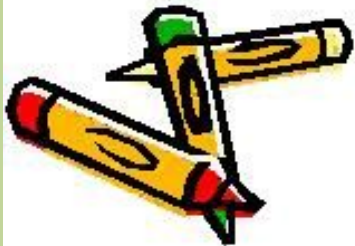
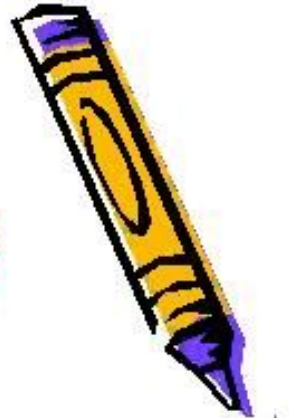


Что такое отходы?

Отходы - вещества, признанные непригодными для дальнейшего использования в рамках имеющихся технологий, или после бытового использования продукции.

ОСНОВНЫЕ ВИДЫ ОТХОДОВ:

- бытовые (коммунальные);
- промышленные (отходы производства)
- опасные (токсичные);
- радиоактивные



Сроки разложения бытовых отходов

Для естественной переработки отбросов требуются многие годы и даже столетия:

1. Помет животных — срок разложения 10-15 дней. Наименее вредный мусор, который можно увидеть на улицах деревень.
2. Пищевые отходы — 30 дней.
3. Бумага — 1-4 месяца.
4. Железные банки — 10 лет.
5. Резиновые покрышки — 120-140 лет.
6. Пластиковые бутылки — 180-200 лет.
7. Стекло — более 1000 лет.



Способы утилизации

- Сжигание.
- Переработка отходов: органическая масса используется для получения удобрений, текстильная и бумажная макулатура используется для получения новой бумаги, металлолом направляется на переплавку.
- Захоронение на свалке.
- Минимизация потребления.

мусора:



Методы утилизации бытовых отходов

- Городские свалки
- Полигоны
- Сжигание мусора
- Плазменная газификация
- Пиролиз
- Брикетирование

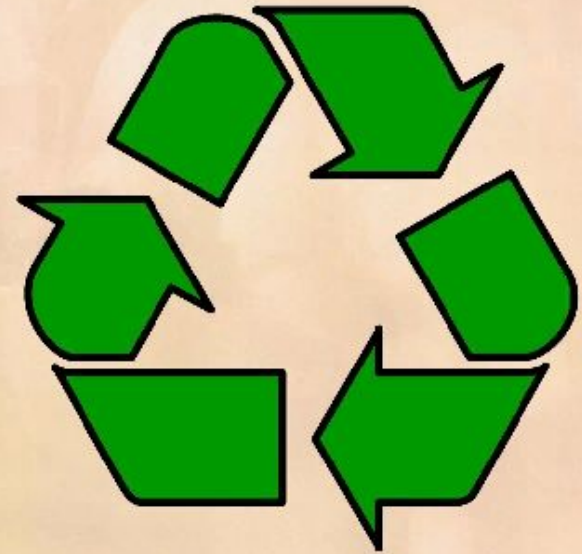


Утилизация бытовых отходов.



- Впервые на проблему утилизации ТБО во всемирном масштабе обратили внимание в 20-ом веке, хотя первые мусорные свалки появились более 400 лет назад!
- Есть три основных варианта обращения с ТБО.
- 1. Захоронение.
- Это самый антиэкологичный вариант. Из обычной свалки вытекают загрязненные воды, в атмосферу попадают вредные газы.
- 2. Сжигание.
- При сжигании ТБО на мусоросжигающих заводах удастся уменьшить их объем и получить некоторое количество энергии. Однако даже при самой совершенной технологии сжигания эти заводы загрязняют атмосферу.
- 3. Сортировка и переработка.
- Это самый экологичный вариант обращения с ТБО, но требует больших финансовых затрат.

Утилизация отходов - повторное использование или возвращение в оборот отходов производства или мусора. Наиболее распространена вторичная, третичная и т. д. переработка в том или ином масштабе таких материалов, как стекло, бумага, алюминий, асфальт, железо, ткани и различные виды пластика. Также с глубокой древности используются в сельском хозяйстве органические сельскохозяйственные и бытовые отходы.



Международный символ вторичной переработки — лента Мёбиуса.

Классификация ТБО

По качественному
составу ТБО
подразделяются на:



- бумагу (картон);
- пищевые отходы;
- дерево;
- металл чёрный;
- металл цветной;
- текстиль;
- кости;
- стекло;
- кожу и резину;
- камни;
- полимерные материалы;
- прочие компоненты;
- **отсев** – мелкие фрагменты, проходящие через 1,5-сантиметровую сетку;
- **опасные ТБО!**

Способы переработки бытовых отходов

Есть три основных варианта обращения с ТБО.

1. Захоронение.

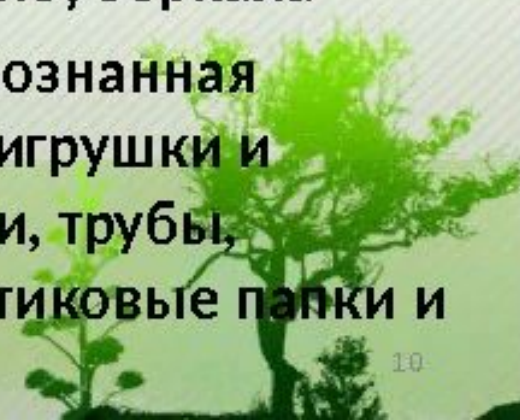
Это самый антиэкологичный вариант. При обычной свалке из нее вытекают токсичные инфильтрационные воды, а в атмосферу попадает метан, который способствует усилению парникового эффекта





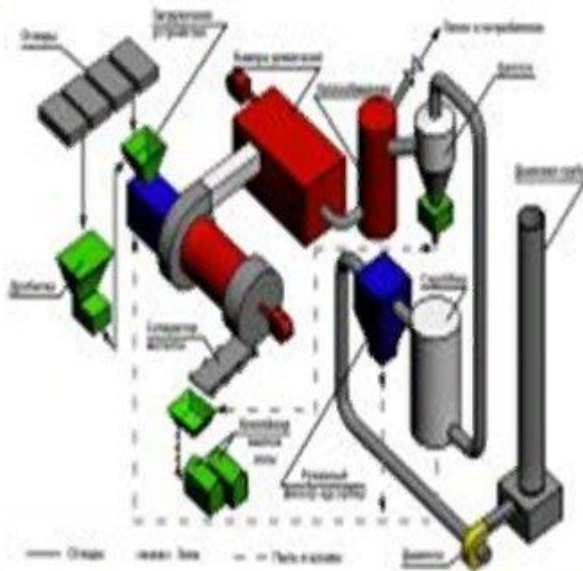
Отходы, подлежащие захоронению – это отходы, непригодные для вторичного использования

- Содержащие алюминиевую фольгу: упаковки для кофе, чипсов, алюминиевые крышки молочных упаковок
- Предметы гигиены: подгузники и т.д.
- Обувь, изделия из резины, натуральной и искусственной кожи
- Фарфор, керамика, оконное стекло, зеркала
- Пластмасса PVC 03 и прочая неопознанная пластмасса, из которой сделаны игрушки и упаковки для них, а также шланги, трубы, дождевые плащи, клеенки, пластиковые папки и карточки





Сжигание отходов



Сжигание отходов – это термическая переработка и утилизация твёрдых бытовых и производственных отходов. В результате данного процесса отходы не только обезвреживаются, но и могут являться источником для получения электрической и тепловой энергии.



Выводы

Сегодня отходы и мусор можно рассматривать, как сырье. Их можно перерабатывать и повторно использовать.



КАК РАБОТАЕТ КРУГОВОРОТ?

ИЛИ КУДА ДЕВАЕТСЯ МУСОР, ОТПРАВЛЯЕМЫЙ В ПУНКТЫ ПРИЁМА

раздельный сбор и
правильная утилизация
отходов



передача заготовителю

пункт приёма =
заготовитель вторсырья
досортирует
прессует
складирует



новые изделия
используются
потребителями

переработчики
делают из сырья
новую продукцию

заготовитель
продаёт вторсырьё
переработчикам
по мере накопления



Переработка отходов

Проблема переработки вредных отходов считается самой крупной экологической проблемой века. Удаление вредных отходов – серьезная проблема в развитых, равно как и во многих развивающихся странах. В масштабе всей Земли ежегодно производится более 600 млн. т вредных промышленных отходов. Захоронение на свалках все еще считается наиболее экономичным методом удаления вредных промышленных отходов. Однако в некоторых случаях используются более эффективные методы, например термообработка и утилизация.



Существует два основных метода переработки ТБО:



Механико-биологические методы:

- компостирование отходов,
- сортировка отходов по предприятиям переработки вторичных материалов



Термические методы:

- сжигание отходов,
- пиролиз,
- газификация отходов,
- комбинированные термические методы



Проблемы ТБО

Основные причины возрастания загрязненности почв ТБО:

- отсутствие необходимого количества мусороперерабатывающих предприятий;
- главный метод – это прессовка и складирование на полигонах;
- отсутствие заводов полного цикла переработки ТБО;
- слабая правовая база;
- отсутствие экологических восстановительных работ на закрытых полигонах.



- ❖ Проблема ТБО одна из самых актуальных проблем современности.
- ❖ На территории РФ скопилось более 31 млрд. т неутилизированных отходов.
- ❖ На каждого россиянина приходится до 400 кг отходов в год.
- ❖ В переработку идет только 7-8% бытовых отходов, остальное вывозится на полигоны.

Объем отходов в РФ растет высокими темпами, основные источники - предприятия по добыче полезных ископаемых. Объем образования отходов более чем в 2 раза превышает объем переработки, что создает значительную нагрузку на окружающую среду.

Методы решения



Что можно производить из разных видов мусора?



ВТОРИЧНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ.

Все большее значение приобретает вторичное использование отходов, так как это экономит сырьевые ресурсы нашей планеты.

Вторичное использование мусора.

- **Пластмасса.**

Переработка пластиковых отходов имеет большой потенциал - из вторичного пластика можно получать полимерное сырье, используемое в производстве изделий.

- Выброшенные изделия из пластмассы препятствуют газообмену в почве и водоемах и представляют угрозу для животных. Существует немало примеров, когда проглоченный пакет приводил к гибели животного - даже зарегистрированы случаи гибели китов.



Вторичное использование отходов

– наиболее ресурсосберегающий путь.

Но здесь существует ряд проблем:

- Первая проблема: мусор необходимо рассортировать.



- Вторая проблема: доставка мусора к месту переработки.



- Третья проблема: мусор невозможно использовать как сырьё для производства высококачественной продукции.

Во что можно превратить отдельно собранные отходы?



БЕЗОТХОДНОЕ ИЛИ ЧИСТОЕ ПРОИЗВОДСТВО

«Чистая технология – это метод производства продукции при наиболее рациональном использовании сырья и энергии, который позволяет одновременно снизить объем вырабатываемых в окружающую среду загрязняющих веществ и количество отходов, получаемых при производстве и эксплуатации изготовленных продуктов.»

ЕЭК ООН



Безотходная и малоотходная технология обеспечивают:



- полную переработку сырья при использовании компонентов на основе производства новых безотходных процессов;
- выпуск и изготовление новых разновидностей продукции с учетом запроса вторичной переработки;

БИЗНЕС-МОДЕЛЬ

сбор и подготовка
полимерных отходов

вторичная переработка и
производство *ПП гранул* и
ПВД гранул (как готовый
продукт и сырье)

производство
готовой продукции
из *ПП гранул* и *ПВД
гранул*.

СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ

- запуск линии по производству *ПП гранул* и *ПВД гранул*
- запуск линии по производству готовых изделий из *полимерных гранул* (4-5 основных видов продукции)
- расширение производства и запуск дополнительной линии по производству новых видов готовых изделий из *полимерных гранул*

**Сохраним природные ресурсы
используя вторичную переработку !!!**



Заключение

- Правильное использование природных богатств включает в себя исследование, охрану, освоение и восстановление их.
- Обязанность каждого гражданина – соблюдать и исполнять эти правила.



БЕРЕГИТЕ ПРИРОДУ!