

Научно-исследовательская работа

ЭКОЛОГИЯ

## **Разделяй мусор - спасай планету!**

*Выполнил(а):*

**Кофман Глеб Евгеньевич**

*ученик 2 «В» класса*

*МБОУ СОШ №100 г. Воронежа*

*Воронежская область, Россия*

*Руководитель:*

**Смоляникова Ирина Александровна**

*учитель начальных классов*

*МБОУ СОШ №100 г. Воронеж*

*Воронежская область, Россия*

**Воронеж -2022**

## Содержание:

Введение.....	3
1. Разделяй мусор - спасай планету.....	3
1.1 Для чего нужно сортировать мусор?.....	4
1.2 Как правильно сортировать отходы?.....	5
1.3 Как происходит вторичная переработка отходов?.....	6
Заключение.....	7
Литература.....	8

## Введение

Ежедневно на нашей планете образуется 3,5 миллионов тонн отходов, а в год - более 1 миллиарда тонн! И эксперты прогнозируют увеличения этих значений. Только в России находится около 18 тысяч легальных мусорных полигонов. Количество несанкционированных свалок варьируется от 30 до 50 тыс. Общая площадь свалок в нашей стране при этом достигает 4 млн га. Только Московский регион производит ежегодно 10 млн тонн мусора. На всю страну действует всего лишь 243 мусороперерабатывающих предприятия, что охватывает только 4% общего количества отходов. Весь остальной мусор выбрасывается в окружающую среду. [2]

По подсчетам ученых, в настоящее время в океанах плавает примерно 5,25 трлн частиц пластика весом около 270 тыс. тонн.

А по данным Всемирного экономического форума, к 2050 году вес отходов из пластика в водах мирового океана превысит вес всей существующей сегодня океанской рыбы.

По данным эксперта, самая большая свалка в мире представляет собой огромный остров, находящийся в северной части Тихого океана. Она называется Gyre.

Появление острова из отбросов относят ещё к 50-м годам прошлого века. Подводные течения способствуют тому, что остров не двигается, но при этом его площадь постоянно увеличивается за счет все поступающих благодаря тем же течениям новых и новых отходов. На сегодняшний день площадь мусорного острова превышает 600 тыс. га – а это территория Гибралтара. Объем отходов, из которых состоит остров, достигает 3,5 млн тонн. [1]

Эта информация должна помочь осознать каждому из нас всю серьезность сложившейся ситуации. И если прямо сейчас человечество не начнет принимать серьезные меры для снижения объемов мусора и очищения планеты от отходов, то вскоре перестанет существовать, как вид.

## **I. Разделяй мусор - спасай планету**

### **1.1 Для чего нужно сортировать мусор?**

В настоящее время остро стоит проблема загрязнения окружающей среды. Основной вклад в этот процесс вносит неправильное отношение людей к мусору. Отсутствие его сортировки и верного использования приводят к плачевным последствиям:

1. Токсичные свалочные вещества попадают через почву в подземные питьевые воды, отравляя их.
2. Пластиковый мусор разлагается в океанических водах до мельчайших частиц, которые поглощаются морскими обитателями и попадают на стол к человеку.
3. Брошенная стеклянная тара преломляет солнечные лучи, как лупа, вызывая пожары.
4. Многие дикие животные и птицы застревают в отходах и погибают.
5. Отсутствие утилизации и переработки мусора, а также разные сроки гниения веществ, приводят к его накоплению и загромождению территорий.

Таблица № 1. Сроки разложения веществ. [6]

<b>Вид отходов</b>	<b>Срок разложения</b>
Органика	3 - 5 недель
Полиэтиленовые пакеты	10 - 20 лет
Газеты	1 - 3 года
Пластиковые бутылки	100 - 1000 лет
Стеклянные бутылки	4000 лет
Консервные банки	10 - 50 лет
Полимерная пленка	30 - 40 лет

6. Кроме того, мусор - это зачастую ценное вторсырье, которое помогает снизить темпы использования природных ресурсов.

Таблица № 2. Изделия из вторсырья.

<b>Отходы</b>	<b>Результат переработки</b>
ПЭТ-бутылки, 5 шт.	Чехол для планшета, 3 шт.
Макулатура, 3 кг.	Пачка бумаги А4, 1 шт.
Алюминиевые банки, 400 шт.	Детский велосипед, 1 шт.
Алюминиевые банки, 23000 шт.	Спортивный самолет., 1 шт.

Пути решения проблемы загрязнения планеты мусором:

- Сортировка.
- Вторичная переработка.
- Сжигание с целью получения энергии, но с использованием системы фильтрации выбросов.
- Компостирование органических отходов для получения плодородного субстрата. [4]

Рассмотрим отдельный сбор мусора, как важный и первый этап использования отходов, подробнее.

## **1.2 Как правильно сортировать отходы?**

Прежде всего, необходимо разобраться в классификации отходов:

Хозяйственно-бытовые: стройматериалы, стекло, макулатура, упаковка, электролом, текстиль, бытовая химия, крупногабаритный мусор и т.д..

Промышленные: производственные, радиоактивные, металлические, спецотходы. [3]

Сельскохозяйственные: древесные, растительные, животного происхождения.

Нас, как обывателей, интересует правильная подготовка хозяйственно-бытового мусора. Для этого нужно соблюдать определенные правила:

- Макулатура.

Можно. Газеты, журналы, книги (без обложек), тетради, офисная бумага, бумажные пакеты, упаковочная крафт-бумага.

Как подготовить. Бумагу и картон собирать отдельно. Удалить все небумажные элементы: металлические пружины, пластиковые включения, тканевые ручки. Компактно сложить.

- Стекло.

Можно. Бутылки, банки, пузырьки, флаконы, битое стекло.

Как подготовить. Снять крышки, сполоснуть, высушить.

- Железо и алюминий.

Можно. Консервные и алюминиевые банки, металлический крышки, фольга.

Как подготовить. Сполоснуть, высушить, сжать.

- Пластик.

Как подготовить. Очистить от осттков пищи, при необходимости сполоснуть, сжать. [7]

Ни в коем случае нельзя выбрасывать в общий бак опасные отходы: батарейки, градусники, люминесцентные и энергосберегающие лампочки. Их вывозят в специальные пункты приема, в нашем городе они находятся в гипермаркетах “Леруа Мерлен”.

### **1.3 Как происходит вторичная переработка отходов?**

На специализированных заводах отсортированный мусор, который можно превратить во вторсырье, еще раз сортируется машинным способом,

очищается, измельчается и, чаще всего, расплавляется. На выходе получается сырье для изготовления самых разнообразных предметов быта.

Эта информация должна помочь осознать каждому из нас всю серьезность сложившейся ситуации. И если прямо сейчас человечество не начнет принимать серьезные меры для снижения объемов мусора и очищения планеты от отходов, то вскоре перестанет существовать, как вид.

### **Заключение**

В заключении своего реферата, я хочу сказать, что из мусора можно получить электроэнергию.

Виды получения электроэнергии из отходов:

Сжигание – осуществляется на специализированных станциях. Пар в емкостях нагревается в ходе сжигания и раскручивает турбины для получения электричества.

Газификация – происходит при высоких температурах (до 2000 градусов Цельсия). Мусор не горит, а преобразуется в водяной газ.

Строительство газовых станций и скважин на свалках. Данный метод заключается в том, что на многочисленных мусорных свалках десятилетиями разлагается мусор, причем в нижних слоях происходит естественное газообразование. Для добычи такого газа, необходимо пробурить скважину для газопровода. Затем такой газ поступает в баллоны и очищается. В дальнейшем он используется для получения энергии. [5]

Предлагаю проводить биологическую утилизацию отходов.

Для биологической утилизации органических бытовых отходов используются бактерии и ферменты. В результате компостирования, благодаря естественному процессу гниения, получается гумус для улучшения качества почвы сельхозугодий и огородных земель.

## Список использованной литературы:

1. news.rambler.ru: сайт. - 2019. - URL: <https://news.rambler.ru/tech/42587277-musor-v-okeane-i-v-kosmose-kak-chelovechestvo-zagryaznyaet-vse-vokrug-sebya/> (дата обращения 02.01.2022).
2. f-musor.ru: сайт. - 2019. - URL: <https://f-musor.ru/novosti/2019/11/15/skolko-musora-myi-vyibrasyivaem-v-den/> (дата обращения 02.01.2022).
3. Просторазделяй.рф: сайт. - URL: <http://просторазделяй.рф/> (дата обращения 02.01.2022).
4. promusor.info: сайт. - URL: <https://promusor.info/othody/vtorsyrya-types/> (дата обращения 02.01.2022).
5. utilizator.club: сайт. - URL: <https://utilizator.club/klassy/vtorsyrye/> (дата обращения 02.01.2022).
6. cleanbin.ru: сайт. - URL: [https://cleanbin.ru/terms/garbage#Vidy\\_othodov/](https://cleanbin.ru/terms/garbage#Vidy_othodov/) (дата обращения 02.01.2022).
7. rcycle.net: сайт. - URL: <https://rcycle.net/musor/razdelnyj-sbor/kak-pravilno-sortirovat-othody-dlya-pererabotki/> (дата обращения 02.01.2022).