

Проект

Экология

ГРЯДЁТ ЛИ МУСОРНЫЙ АПОКАЛИПСИС?

Выполнил:

Захаров Александр Денисович

учащийся 10 класса

МБОУ СОШ №15, Россия, г.Апатиты

Руководитель:

Писанов Максим Сергеевич

учитель географии

МБОУ СОШ №15, Россия, г.Апатиты

ВВЕДЕНИЕ

Я выбрал тему «Грядет ли мусорный апокалипсис?» потому, что вопрос экологии рассматривается во всех населенных пунктах нашей страны, ведь количество свалок растет. А мусор, оказывающийся на свалках, не пропадает никуда. С развитием технологий появляются все более сложные вещества, которые самостоятельно не смогут переработаться. Значит, люди должны этому поспособствовать.

Актуальность выбранной мной проблемы в том, что мусор является неотъемлемой частью нашей жизни. Некоторые люди никогда не задумывались о том, куда свозятся отходы, и какую большую площадь занимают свалки. Основной проблемой называется то, что привычный способ для утилизации – сброс мусора на свалку – изжил себя. Если технология по утилизации мусора не изменится, то свободного места, пригодного для жилья, будет очень мало или не останется вовсе, ведь нас будут окружать мусорные свалки.

Вид проекта:

- ✓ по направлению деятельности (монопредметный – экология)
- ✓ по количеству участников – индивидуальный
- ✓ по продолжительности – долгосрочный

Цель работы: Изучить возможности раздельного сбора и переработки мусора.

Задачи работы:

1. Изучить различные способы утилизации отходов;
2. Рассмотреть проблемы раздельного сбора отходов;
3. Проанализировать опыт зарубежных стран.

Методы и способы исследования: анализ различной литературы и международного опыта, наблюдение, эксперимент, анкетирование учащихся десятых классов.

Согласно исследованиям Росприроднадзора, в России скопилось более 90 миллиардов тонн мусора. А это 622 тонны отходов в расчете на каждого жителя Российской Федерации [1].

Из-за долгого разложения мусора возникает много различных проблем. Разделение отходов может создать сырье, которое требуется для того, чтобы производить что-то другое.

ГЛАВА I. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

1.1. Что значит - разделять мусор?

Разделение мусора - практика сбора и сортировки мусора с учётом его происхождения и пригодности к переработке или вторичному использованию. Обычно мусор делят на две большие категории: перерабатываемый и неперерабатываемый. В свою очередь перерабатываемые отходы можно разделить на несколько групп [2]:

- Пластик (ПЭТ-бутылка, канистры, флакончики, пакеты и т.д.)
- Стекло (белое, коричневое, зеленое)
- Макулатура (газеты, книги, журналы и т.д.)
- Картон
- Одежда
- Лом различных металлов (алюминий, медь, черный металл)
- Органические отходы
- Опасные отходы (ртутьсодержащие отходы, шины, ядовитые вещества)
- Резина (шины)

Программа разделения мусора направлена на то, чтобы собирать различные виды мусора отдельно, не допуская их перемешивания. Эта система может обеспечить вторичное использование отходов. В результате разделения будет уменьшено количество мусора, отправленного на свалки [2].

Суть разделения мусора в том, что люди самостоятельно разделяют отходы. Разделение мусора зависит от сознательности каждого жителя. Человек должен понимать смысл в том, что он выбрасывает пластик в одну урну, а бумагу в другую. Именно поэтому разделение мусора может существовать, только если каждый человек будет ответственно подходить к разделению мусора. Работа одного человека не поможет, нужна слаженная и сознательная работа всех или хотя бы большинства граждан [2].

1.2. Какая цель в раздельном сборе мусора?

Целью в раздельном сборе мусора является сортирование разных видов мусора, для того, чтобы некоторые из них переработать, а затем использовать вторично. Таким образом, разделение мусора поможет решить сразу несколько проблем [3]:

Во-первых, уменьшая количество мусора, свозящегося на свалки, мы сможем значительно уменьшить уровень загрязнения природы [3].

Во-вторых, количество ресурсов, затрачиваемых на производство, уменьшится, если использовать сырье вторично [3].

В-третьих, могут снизиться затраты на переработку мусора. Если свозить на свалки станут только органические отходы, это может позволить уменьшить количество техники, используемой для уборки мусора. Если использовать способ сжигания мусора, то при сжигании только неперерабатываемых отходов, количество используемой энергии, а значит количество ресурсов, нужных для выработки энергии, уменьшится [3].

Наиболее распространенный путь для мусора – путь на свалку.

Но такой способ имеет множество недостатков:

Во-первых, мусор на свалках гниёт. А гниение - химическая реакция. Оно происходит под воздействием бактерий. В результате гниения мусора выделяется «свалочный газ». Это биогаз, состоящий из метана (50-75%), углекислого газа (25-50%), азота (5-10%), сероводорода (2-3%), кислорода (1%) и водорода (1%). Такой газ очень опасен ведь метан обладает сильным парниковым эффектом. Он в 25 раз сильнее углекислого газа влияет на глобальное изменение климата [2].

Во-вторых, другие вредные вещества, выделяющиеся в почву, воздух, воду, загрязняют их. На такой почве ничего вырасти не сможет, в загрязненной воде не смогут жить ни растения, ни животные. Загрязнение воздуха в данном вопросе наиболее важное, ведь живые существа дышат им [2].

На свалки свозятся отходы всех типов. Это является большой опасностью, ведь разные виды мусора разлагаются разное количество лет [6].

- бумаги - от 2 до 10 лет,
- консервной банки - 90 лет,
- фильтра от сигареты - 100 лет,
- полиэтиленового пакета - 200 лет,
- пластмассы - 500 лет,
- стекла - 1000 лет.

1.3. Основные варианты утилизации ТБО в Мурманской области.

В России используется 3 основных способа для борьбы с мусором: захоронение, сжигание, переработка [9].

- **Захоронение**

Антиэкологический вариант. Образуются токсичные инфильтрационные воды, в атмосферу попадает метан, который способствует парниковому эффекту, в почву выделяются канцерогенные вещества, от которых люди болеют раковыми заболеваниями [8].

- **Сжигание**

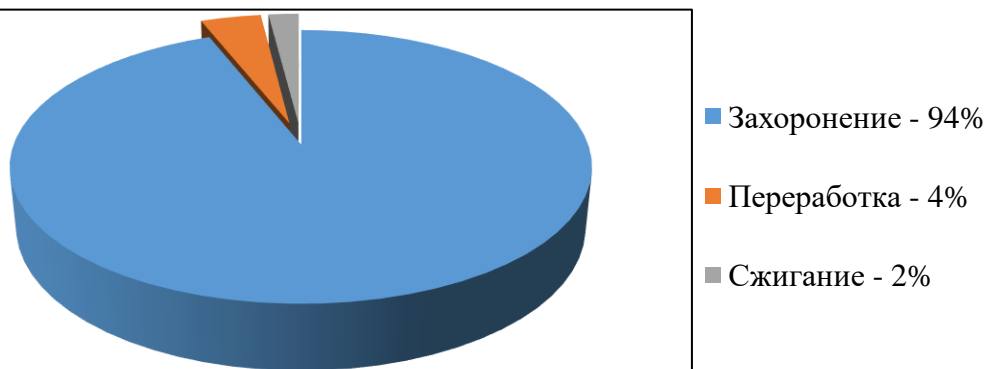
При сжигании ТБО удастся уменьшить их объем и получить некоторое количество энергии. Одна тонна мусора может дать 400 кВт/час. Однако заводы загрязняют атмосферу, а зола требует захоронения [8].

- **Сортировка и переработка**

Самый экологичный вариант. Перерабатывать ТБО выгодно на вторичное сырье: бумагу, стекло, пластик, алюминий, цветные металлы и др [8].

К сожалению, на территории Мурманской области большинство ТБО утилизируются путём захоронения. В ближайшей перспективе замгубернатора Мурманской области является сокращение объёма отходов, подлежащих захоронению на полигонах, с 70% до 47%, отправляя всё остальное на переработку и сжигание. По предварительным расчётам, такие перемены наступят через 3 года [10].

Процентное соотношение способов по борьбе с мусором в России



1.4. Примеры других стран в вопросе переработки и сортировки мусора.

- Мусороперерабатывающий завод в **Дании**. Он помогает очистить город от мусора, избежав свалок, а также обеспечивает электроэнергией тысячи домов. Приятное дополнение постройки - горнолыжный спуск на крыше [4].
- Система сортировки мусора в **Швейцарии** доведена до крайности. В стране на перерабатывающие заводы попадает более 90% использованной стеклотары [4].

1.5. Утилизация и сортировка отходов.

- 1 тонна макулатуры – это 10 сохраненных деревьев. Из макулатуры делают новую бумагу, в том числе упаковочную, картон [5].
- Стекло можно перерабатывать бесконечное число раз, используется для создания новых банок и бутылок, а также в качестве компонента строительных материалов [5].
- Металл (стальные и алюминиевые банки) переплавляют в новые банки. Из 1 алюминиевой банки в 99% случаев переработки производят новую банку [7].
- Из 25 двухлитровых бутылок можно сделать 1 плед или куртку из флиса. Пластик также перерабатывается в новые ведра, канистры, строительные материалы, топливо, спортивную одежду [7].

Что мы должны делать, чтобы очистить нашу планету?

1. Бросайте мусор только в контейнеры;
2. В поход по магазинам захватите с собой хозяйственную сумку;
3. Старайтесь покупать моющие средства, не содержащие фосфаты;
4. Не выбрасывайте мусор в раковины и туалеты;
5. В качестве органических удобрений используйте компост и навоз;
6. По возможности покупайте напитки в стеклянных бутылках;
7. Старайтесь избегать покупки одноразовых предметов.

ГЛАВА II. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

2.1. Эксперимент по разделному сбору мусора.

В ходе подготовки работы мы провели опрос и выяснили, что абсолютное большинство респондентов высказываются «за» отдельный сбор мусора. Однако основной проблемой в этом они видят неудобство сбора, а также высказывают недоверие к тому, что этот мусор потом действительно раздельно утилизируется или перерабатывается.

- Вы знаете, что в Старых Апатитах есть завод, где принимают и перерабатывают макулатуру?
 - Что в Апатитах есть пункт приёма металла?
 - Что на АНОФ-2 утилизируют автомобильные покрышки. (Покрышки принимают по 18 рублей за кг)
 - В Апатитах существует молодёжное движение приём вторсырья Кировск-Апатиты. Ребята организуют акции по сбору вторсырья в наших городах и каждый из нас может к ним присоединиться.
 - В магазине М-видео и Северная корона принимают использованные батарейки.

2.2. **Заведите новые привычки**

- Например, перестаньте брать пакеты на кассе. Пластиковые пакеты, помимо того, что не разлагаются, а продолжают лежать на свалках, стимулируя глобальное потепление, еще и становятся серьезной проблемой для животных в мировом океане.

Начните ходить в магазин или на рынок с многоразовой сумкой или тележкой — в Европе все так делают.

- Купите домой 3-4 контейнера для сортировки отходов, к примеру, для стекла, пластика, бумаги. Прежде чем выбросить бутылку, стекло или другой мусор, удалите из него остатки пищи, вымойте, снимите крышку, слейте остатки воды.

- **НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ НЕЛЬЗЯ** выбрасывать в общий мусор батарейки.

- Во-первых, это опасный вид отходов (содержат токсичные вещества), который важно утилизировать правильно. Одна батарейка, попавшая на свалку, способна загрязнить тяжелыми металлами примерно 20 м² почвы или около 400 л воды.

- Во-вторых, сдать батарейку сегодня не проблема — вы наверняка найдёте пункт приёма опасных отходов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Эксперимент, проведённый в ходе моей работы над проектом, удался. Я на собственном опыте убедился, что сортировать мусор не сложно, не требует много ресурсов, и, что является наиболее важным, это может делать каждый!

- **Начните с малого!** Пусть будет только бумага и картон, или, например, стекло — в процессе вы втянетесь.

- **Отделяйте пищевые отходы и мойте тару!** В переработку принимается только чистое сырьё, к тому же важно, что вывозить вы его будете раз в несколько недель, и в квартире не должно быть неприятных запахов.

- **Прессуйте!** Пластиковые бутылки и тетрапаки почти не занимают места, если их правильно складывать, а банки из-под одинаковых йогуртов и сметаны отлично помещаются одна в другую.

СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ:

1. Экотехпром [Эл.ресурс] <http://www.eco-pro.ru/25-top-novosti/1001-rosprirodnadzor-obnaruzhil-v-rossii-okolo-50-tysyach-nezakonnykh-svalok>
2. Википедия [Эл.ресурс] https://ru.wikipedia.org/wiki/Разделение_мусора
3. ТАСС [Эл.ресурс] https://tass.ru/spec/musor_sbor
4. Recycle [Эл.ресурс] <https://recyclemag.ru/article/kak-ustroeny-razdelnyj-sbor-i-pererabotka-musora-v-ssha>

5. Комсомольская правда [Эл.ресурс] <https://www.kp.ru/putevoditel/interesnye-fakty/razdelnyj-sbor-musora/>
6. Ресурс Эгида-Сочи [Эл.ресурс] <https://egida-sochi.ru/raznoe/prirodnye-i-iskusstvennye-materialy-5-klass-texnologiya-razrabotka-uroka-texnologii-5-klass-po-teme-kompozicionnye-materialy-prezentaciya-po-texnologii-na-temu-iskusstvennye-materialy.html>
7. ЖКХ [Эл.ресурс] <https://www.gkh.ru/article/102295-pererabotka-tbo-metody-i-tehnologi>
8. Greenpeace [Эл.ресурс] <https://greenpeace.ru/>
9. Общественная организация ИЗМЛЕС [Эл.ресурс] <http://izmls.info/2016/06/18/1-3>
10. Мурманский вестник [Эл.ресурс] <https://www.mvestnik.ru/eco/nuzhnyj-musor/>

Все фото взяты из открытых источников и принадлежат их авторам.