Тема: **«**Бытовые отходы человечества. Как спасти Землю от мусора? »

 Автор работы:

Дзасохова Александра Юрьевна.

 ученица 10 «А» класса

 Место выполнения работы:

МБОУ СОШ № 21им. Семенова Д.В.

 Научный руководитель:

 Кравченко И.В.

Учитель биологии

Владикавказ,2021г.

 Содержание

1.Ведение …………………………………………………………….…стр.3

Глава 1. Теоретическая часть………………………………...стр.4

1.1.Глобальная свалка………………………………...............стр.4

1.2.Причины увеличения мусора………………….................стр.4

1.3.Топ 5 крупных мест скопления мусора на Земле….…....стр.4

1.4.Обстановка во Владикавказе………………………..........стр.4-5

1.5.Топ 5 самых загрязнённых стран мира…………………..стр.5

 1.6.Классификация мусора……………………………….…...стр.5

 1.7.Сроки разложения мусора и отходов………………….....стр.8

1.8.Методы и способы переработки мусора …….………….стр.9

1.9.Барьба с мусор в зарубежных странах………………......стр.12

 1.10. 5 способов борьбы с бытовыми отходами в домашних условиях………………………………………………………...стр.13

 1. 11.[Шедевры из мусора](https://presentation-creation.ru/interesnoe/1203-shedevry-iz-prostykh-veshchej-kotorye-potryasayut-voobrazhenie.html)………………………………….....стр.14

1.12.Мировой океан или хранилище отходов?....................стр.14-15

1.13.Воздействие мусора на живые организмы………..…..стр.15

1.14. Борьба с мусор в водном пространстве……………...стр.15-16

 Глава 2.Практическая часть…………………………………стр.16-17

 Заключение………………………………………………….....стр18

 Библиографический список………...………………………...стр19

 Приложения1………………………………………………..…стр20

 Приложение 2………………………………………………….стр.21

Введение

Сложная экологическая обстановка в мире сегодня волнует всех, в том числе и меня. По мере развития промышленности, воздействие человека на окружающую среду привела к катастрофическим последствиям. В настоящее время перед населением планеты особо остро стоят такие проблемы как: загрязнение атмосферы, огромные мусорные свалки, грязные реки и озера, а также нависла угроза и над самим существованием человечества.

Я все чаще наблюдаю  загрязнённые мусором улицы, дома и парки нашего города и у меня возникает вопрос « как спасти землю от мусора?» и этот вопрос  становится чрезвычайно актуальным и многообразным для человечества.

 Поскольку, в результате опроса учеников выявилось, что молодое поколение просто оторвано от мира природы. Они, да и многие взрослые потребительски относятся к природе, не задумываясь о разрушительных последствиях своей деятельности.

В связи с этим, я решила посвятить свою проектную работу данной теме.

Цель: изучение влияния мусора на окружающую среду и выявить способы борьбы с ним.

Задачи:

1. Мы узнаем причины увеличения мусора.

2. Познакомимся с классификациями мусора.

3. Выявим способы борьбы с мусором.

3.Объект исследования: экология.

Предмет исследования: бытовые отходы, проблемы утилизации мусора, возможность вторичного использования и переработки.

Методики исследования: анкетирование.

Глава 1. Теоретическая часть

Какой Вы видите нашу планету и жизнь на ней через 20-30 лет? Представляется ли Вам процветающая Земля или голая безжизненная планета?

 Вопрос достаточно серьезный.

Давайте же приведем список сражений человечества с планетой:

1.ГЛОБАЛЬНАЯ СВАЛКА

Сегодня мы задыхаемся не только от пандемии, но еще от мусора.

 Промышленный и бытовой мусор, отходы – это глобальная экологическая проблема современности, которая несет угрозу для здоровья людей, а также загрязняет окружающую среду. Гниющие частицы отходов являются источником размножения микробов, вызывающих инфекции и болезни.

Чита, Мурманск, Челябинск, Махачкала и другие города России завалены мусором, пройдет еще 10 лет и рядом с каждым мегаполисом в России будет мусорное пятно величиной в сам город. Что с этим делать?

- до сих пор нет решения.

Причины увеличения мусора

Ранее наличие отходов жизнедеятельности человека не было острой проблемой, поскольку мусор и различные вещества перерабатывались естественным путем в природных условиях. Но ныне человечество изобрело такие материалы, которые имеют огромный срок разложения и естественным путем перерабатываются несколько сотен лет, отравляя воздух, воду и почву. Да, и немало важный фактор – это современный объем, производимых отходов. Он просто огромен. В среднем современный человек производит от 1 до 1,5 кг отходов в день. В год мы все вместе выбрасываем до 10 миллиардов тон, это как 1 190 пирамид Хеопса, только из мусора.

Представляем вашему вниманию 5 крупные места скопления мусора на Земле:

1.Свалка Xinfeng, Гуанчжоу, Китай (92 га)

Эта свалка – крупнейшая в Азии.

2.Свалки Нью-Дели, Индия (202 га)

3.Свалка Бордо Поньенте, Мексика (375 га)

По объёму отходов (свыше 60 [млн.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BB%D0%BD) [тонн](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%B0)) полигон занимает второе место в мире после [большого тихоокеанского мусорного пятна](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D1%88%D0%BE%D0%B5_%D1%82%D0%B8%D1%85%D0%BE%D0%BE%D0%BA%D0%B5%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%BC%D1%83%D1%81%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BF%D1%8F%D1%82%D0%BD%D0%BE).

4 **Свалка Malagrotta, Рим, Италия (275 га)**

5.Свалка « Апекс» расположенная под Лас-Вегасом занимает площадь 8,9 км².

К 2050 году ежегодный объём мусора в мире вырастит еще на 70 %.

Обстановка во Владикавказе

Проблема мусора актуальна и для нашей республики. За последние 5-10 лет процесс загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления по Республике Северная Осетия-Алания прогрессирует.  [Большое количество](https://www.kavkaz-uzel.eu/articles/311454/) стихийных свалок Осетии находятся в основном на окраинах населенных пунктов.
 По инициативе правительства республики была проведена масштабная работа по наведению санитарного порядка: ликвидировали 167 стихийных свалок, одна из которых в Мичурино занимала 15 гектаров.

На все же остается 47 стихийных свалок. Одна из них в Гизели. Проблемы бытовых отходов все актуальнее.

 Растущие несанкционированные свалки и полигоны твердых бытовых отходов представляют собой свалки строительного и бытового мусора.

ТБО по-прежнему являются существенной проблемой. Только 32 % отходов используются в виде вторичного сырья. Ежегодно утилизируется более 720 тысяч кубометров – в основном это захоронения на полигоне. Но такой способ загрязняет окружающую среду соединениями ртути, свинца, хрома и других тяжелых металлов.

В 2013 году на территории РСО-Алания образовалось 230 тыс. тонн отходов, в их числе 5 классов опасности для окружающей среды.

В будущем местные власти предусмотрели строительство полигона для захоронения ТБО в Архонском, Пригородном, Ардонском районах. В Дигорском районе проводится оформление земельных участков под строительство двух полигонов для ТБО.

 Также в республике решается проблема утилизации полиэтиленовой пленки и использования ее в качестве вторичного сырья. На предприятиях ОАО «Крон», ООО «Полипак», ОАО «Электронкомплекс» ведется её прием и переработка, что привело к сокращению вывоза на полигоны ТБО.

А давайте узнаем топ 5 самых загрязнённых стран мира:

* 1 место Китай

Особенно остро ситуация ощущается в Китае потому, что население Китая составляет 1 349 585 838 человек. С одной стороны, все эти жизни подвергаются опасности из загрязнения окружающей среды. С другой стороны, такое количество жителей обуславливает гигантские объемы потребления и мусора.

А еще и развивающаяся промышленность – *тяжелая, добывающая, энергетическая*. Наибольшую угрозу представляет загрязнение атмосферного воздуха. Так, в крупных городах заболеваемость раком в легких превышает аналогичные показатели по сельской местности в 3 раза.

* 2 — Индия

Эта страна занимает второе место по численности населения — 1 220 800 359 человек, часть факторов, обуславливающих загрязнение, схожа с Китаем, также катастрофично загрязнение воздуха. Экспертами подсчитано, что спустя 40 лет, из-за «грязного» воздуха в год будет умирать свыше 3 млн. человек в мире, и большую часть из них будут составлять жители Китая и Индии.

* 3 — ЮАР

Несмотря на то, что Южно-Африканская Республика является наиболее экономически развитой страной в Африке, похвастаться интенсивными методами развития, безопасными для экологии она не может.

* 4 — Мексика

Проблема Мексики заключена в загрязнении вод. Запасы пресной воды в стране и без того ограничены, при этом в реки попадают неочищенные стоки.

* 5 — Индонезия

Классификация мусора

Мусор можно классифицировать по целому ряду признаков. Рассмотрим наиболее существенные.

Классификация отходов по происхождению:

* отходы производства – отходы, возникающие в промышленности в ходе хозяйственной деятельности;
* отходы потребления – разнообразный коммунально-бытовой мусор;

к бытовому мусору относится:

* бумага, книги, тетради, журналы;
* металлические банки из–под консервов
* стеклянные банки и бутылки;
* изделия из древесины;
* овощные очистки, яичная скорлупа
* картонные пакеты из-под молока или сока;
* пластиковые упаковки;
* полиэтиленовые мешки и пакеты;

Виды мусора по составу:

* биоотходы – древесина, листва, пищевые остатки и т.д.;
* техногенные отходы – мусор, состоящий из бумаги, резины, пластика, металла, стекла.

Виды отходов по агрегатному состоянию:

* твёрдые – строительный мусор, ТКО и др.;
* жидкие – канализационные стоки;
* газообразные – отходы химических, металлургических и других производств;

Типология по классу опасности отходов:

* I класс –чрезвычайно опасны;
* II класс – окружающая среда восстанавливается не менее 30 лет, высоко опасны;
* III класс – оказывают воздействие на экологию от 10 лет и более, умеренно опасны;
* IV класс – природа само восстанавливается через три года; мало опасны;
* V класс – отходы практически не опасны.

Типы отходов:

* строительные отходы – мусор, образующийся в процессе строительства, отделки и демонтажа зданий и сооружений;
* ТКО твердые коммунальные отходы преимущественно в твердом агрегатном состоянии.

ТБО (твёрдых бытовых отходов)

Основной частью мусора является ТБО – это мусор, который каждый день образуется в каждом доме. Это помои, грязь, отбросы, хлам. По собственному составу ТБО разделяется на 2 основные группы:

* биологического происхождения;
* небиологического происхождения – стандартные бытовые отходы.

ТКО (твёрдых коммунальных отходов)

[ТКО – это](https://yakapitalist.ru/finansy/tko-v-kvitancii-zhkkh/) те непосредственные отходы, остатки различных веществ, признанные непригодными для дальнейшего использования в рамках имеющихся технологий, или после бытового использования продукции. Также в эту категорию входят потребительные товары, которые утратили свои полезные свойства.

ТКО и ТБО – ключевые различия

Как можно увидеть, ТКО и ТБО – это одно и то же по своей сути. Конкретные различия представляют ценность только для предприятий, которые собирают этот мусор и подвергают его дальнейшей ликвидации.

ТКО – какие отходы можно выбрасывать в мусорные баки?

Отходы ТКО должны быть собраны в специальные контейнеры, откуда они идут на переработку либо же на утилизацию.

В соответствии с законодательством в контейнеры ТКО можно выбрасывать:

* отходы растительного происхождения;
* бумага и листья деревьев;
* просроченные продукты питания;
* упаковочные материалы (полиэтилен, картон и т.д.).

В контейнеры ТКО запрещено выбрасывать:

* мусор строительного типа;
* отходы с консистенцией масла;
* фекалии домашних животных;
* лекарственные препараты;
* вещества токсичного типа (ртутные градусники и т.д.).

Каждый тип отходов перерабатывается по индивидуальной технологии. Применение в производстве вторсырья даёт возможность экономить природные ресурсы.

Существуют также спецотходы

Такие как:

-батарейки;

-остатки красок, лаков, клеев; пластиковых плиток;

-остатки косметики (тени для век, лак для ногтей, жидкость для снятия лака);

-неиспользованные или просроченные  медикаменты;

-остатки бытовой химии (средства для чистки, дезодоранты, пятновыводители, аэрозоли, средства по уходу за мебелью и др.);

-ртутные термометры;

-автокосметика.

Очень опасна отслужившая свой срок электротехника и электроника (т.к. в ней присутствует ртуть, медь, свинец и др.)

Спецотходы нельзя выбрасывать и уничтожать в общей куче мусора, ведь они наносят огромный вред окружающей среде и здоровью людей по многим причинам.

Энергосберегающие и люминесцентных ламп (лампы «дневного света»), батарейки и аккумуляторы, в них содержатся вредные и отравляющие вещества, поэтому это – токсичный мусор.

Токсичные – отходы, которые могут воздействовать на живое существо поражающе или отравляюще. На территории России находится огромное количество токсичных отходов. Они занимают большие площади хранения. Наиболее загрязненным отходами является Уральский регион. Примерно около 40 миллиардов тонн различных отходов накопилось в Свердловской области. Каждый год образуется от 150 до 170 миллионов тонн отходов, часть которых является токсичными. Лишь малая часть этих отходов подвергается утилизации и обезвреживанию. Происходит сильная нагрузка на окружающую природную среду, что представляет опасность для многомиллионного населения.

Гниющий мусор является благоприятной средой для множества микроорганизмов, которые могут вызывать инфекции и заболевания.

Сегодня более 8% мировых запасов нефти, идет на производство пластика. Пластиковую упаковку выбрасываю в среднем через минуту после покупки товара. На пластиковые детали перешли производители мелкой бытовой техники, чтобы удешевить производство и зарабатывать на сервисе, все это со временем превратилось в горы мусора.

Сроки разложения мусора и отходов

Если вы думаете, что мимолетно выброшенная бумажка, полиэтиленовый пакетик или пластиковый стаканчик не причинит никакого вреда нашей планете, вы глубоко заблуждаетесь. Чтобы не утомлять вас аргументами, просто приведем цифры – время разложения конкретных материалов:

1.газетная бумага и картон – 3 месяца;

2.детали из железа – 20 лет;

3.жвачки – 30 лет;

4.пакетики из полиэтилена – 100-200 лет;

5.батарейки – 110 лет;

6.шины от авто – 140 лет;

7.бутылки из пластика – 200 лет;

8.стеклянные изделия – более 1000 лет.

По данным Всемирного банка к 2025году масса твердых бытовых отходов в городах мира составит 2,2 миллиарда тонн, то есть по 1,2 кг на каждого городского жителя. Однако масштабы вреда для окружающей среды зависят не от количества отходов, а от способов их сбора и переработки.

Методы и способы переработки мусора (ТБО)

Ученые постоянно придумывают и внедряют на практике новые способы переработки ТБО. Без применения инновационных способов мусор переработки, существует большая вероятность превращения планеты в одну громадную свалку.

Давайте узнаем, какие методики применяются сегодня?

1. Захоронение отходов на полигонах. Сюда относятся

* Сортировка мусора
* Земляная засыпка

Естественные методы разложения ТБО. Сюда относится:

* Компостирование

3.Термическая переработка ТБО. Сюда относится:

* Сжигание
* Низкотемпературный пиролиз,
* Высокотемпературный пиролиз (плазменная переработка)

4. Вторичное использование.

Расскажем обо всем вкратце.

Захоронение мусора

Захоронение на полигонах сегодня является наиболее распространенным в мире способом утилизации отходов. Данный метод применяется к несгораемым отходам и к таким отходам, которые в процессе горения выделяют токсичные вещества.

Главный минус традиционного захоронения отходов заключается в том, что даже при использовании многочисленных систем очистки и фильтров этот вид утилизации не дает возможности полностью избавиться от таких негативных эффектов разложения отходов как гниение, которые загрязняют воздух и воду. Поэтому, хотя относительно других способов утилизации, захоронение ТБО стоит достаточно дешево, экологи рекомендуют перерабатывать отходы, сводя к минимуму тем самым риски загрязнения окружающей среды.

Санитарные полигоны используют для размещения отходов, не подлежащих утилизации. Санитарный полигон для твердых бытовых отходов — это не стихийная «свалка», а контролируемый объект, спроектированный таким образом, чтобы минимизировать загрязнение окружающей среды. Даже развитые страны продолжают складировать отходы. Полностью или почти полностью отказались от этого способа в Швейцарии, Бельгии, Нидерландах, Дании, Швеции, Германии, Австрии, Финляндии. В то же время, Греция и Румыния отправляют на полигоны более 80 % отходов, а Хорватия, Латвия, Словакия и Болгария – более 60 %.

Компостирование мусора

Компостирование представляет собой технологию переработки отходов, которая основана на биоразложении. По этой причине компостирование широко применяется для переработки отходов имеющих органическое происхождение. Сегодня существуют технологии компостирования, как пищевых отходов, так и неразделенного потока ТБО.

Термическая переработка мусора (ТБО)

Поскольку бытовые отходы содержат достаточно высокий процент органической фракции, для переработки ТБО довольно часто применяют термические методы. Термическая переработка мусора (ТБО) представляет собой совокупность процессов теплового воздействия на отходы, необходимых для уменьшения их объема и массы, обезвреживания, и получения энергоносителей и инертных материалов (с возможностью утилизации).

Важными преимуществами современных методов термической переработки являются:

* эффективное обезвреживание отходов (полное уничтожение патогенной микрофлоры).
* снижение объема отходов до 10 раз.
* использование энергетического потенциала органических отходов.

Из всего многообразия, которым могут похвастаться методы переработки ТБО, наиболее распространено сжигание.

Мусоросжигание – это наиболее сложный и «высокотехнологичный» вариант обращения с отходами. Сжигание требует предварительной сортировки ТБО (с получением т.н. топлива, извлеченного из отходов), и нужно много сил, чтобы приручить людей сортировать мусор, фактически нужно будет сформировать новую культуру в обращении с мусором и многим странам на это потребовалось десятки лет.

Сортировка мусора может выполняться путем раздельного сбора. В самом простом случае отходы разделяют на «сухие» и «влажные». Количество категорий может быть большим: в Австралии их выделяют 5, а в Дании – 11: объемные отходы, картон, электроника, садовые отходы, стекло, пищевые отходы, пластик, опасные отходы, металл, бумага и отходы, не подлежащие переработке.

 Основными преимуществами сжигания являются:

* [Преимущества сжигания мусора](https://www.nowaste.ru/opinion/preimushhestva-i-nedostatki-musoroszhiganiya.html#%D0%9F%D1%80%D0%B5%D0%B8%D0%BC%D1%83%D1%89%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0_%D1%81%D0%B6%D0%B8%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F_%D0%BC%D1%83%D1%81%D0%BE%D1%80%D0%B0)
	+ [1. Уменьшает количество отходов](https://www.nowaste.ru/opinion/preimushhestva-i-nedostatki-musoroszhiganiya.html#1_%D0%A3%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%8C%D1%88%D0%B0%D0%B5%D1%82_%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE_%D0%BE%D1%82%D1%85%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%B2)
	+ [2.](https://www.nowaste.ru/opinion/preimushhestva-i-nedostatki-musoroszhiganiya.html#2_%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B8%D0%B7%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE_%D1%82%D0%B5%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9_%D0%B8_%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D1%8D%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B8%D0%B8)  Возможность использования тепла сгорания в качестве источника энергии.
	+ [3. Сокращение загрязнения](https://www.nowaste.ru/opinion/preimushhestva-i-nedostatki-musoroszhiganiya.html#3_%D0%A1%D0%BE%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%89%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%B7%D0%B0%D0%B3%D1%80%D1%8F%D0%B7%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F)
	+ [4. Предотвращение образования свалочного газа](https://www.nowaste.ru/opinion/preimushhestva-i-nedostatki-musoroszhiganiya.html#7_%D0%9F%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D1%82%D0%B2%D1%80%D0%B0%D1%89%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F_%D1%81%D0%B2%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D0%B3%D0%B0%D0%B7%D0%B0)
* [Недостатки сжигания мусора](https://www.nowaste.ru/opinion/preimushhestva-i-nedostatki-musoroszhiganiya.html#%D0%9D%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%BA%D0%B8_%D1%81%D0%B6%D0%B8%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F_%D0%BC%D1%83%D1%81%D0%BE%D1%80%D0%B0)
	+ [1. Это дорого](https://www.nowaste.ru/opinion/preimushhestva-i-nedostatki-musoroszhiganiya.html#1_%D0%AD%D1%82%D0%BE_%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B3%D0%BE). (Затраты на строительство и эксплуатацию мусоросжигательных заводов более высокие, чем при строительстве и свалок. Заводы по сжиганию отходов также нуждаются в регулярном техническом обслуживании, что также прибавляет затраты на его эксплуатацию)
	+ [2. Загрязняет окружающую среду](https://www.nowaste.ru/opinion/preimushhestva-i-nedostatki-musoroszhiganiya.html#2_%D0%97%D0%B0%D0%B3%D1%80%D1%8F%D0%B7%D0%BD%D1%8F%D0%B5%D1%82_%D0%BE%D0%BA%D1%80%D1%83%D0%B6%D0%B0%D1%8E%D1%89%D1%83%D1%8E_%D1%81%D1%80%D0%B5%D0%B4%D1%83)
	+ [3. Возможность долгосрочных проблем](https://www.nowaste.ru/opinion/preimushhestva-i-nedostatki-musoroszhiganiya.html#3_%D0%92%D0%BE%D0%B7%D0%BC%D0%BE%D0%B6%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C_%D0%B4%D0%BE%D0%BB%D0%B3%D0%BE%D1%81%D1%80%D0%BE%D1%87%D0%BD%D1%8B%D1%85_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B5%D0%BC)
	+ [4. Углеродный след](https://www.nowaste.ru/opinion/preimushhestva-i-nedostatki-musoroszhiganiya.html#5_%D0%A3%D0%B3%D0%BB%D0%B5%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4)

Несмотря на недостатки этого способа утилизации, он широко используется в развитых странах. Так, в Осло сжигают больше половины твердых бытовых отходов. В 2015 году в Европе было более 500 заводов, вырабатывающих энергию путем сжигания мусора.

Плазменная переработка мусора (ТБО), по существу, предполагает собой получение из биологической составляющей отходов газа с целью применения его для получения пара и электроэнергии. Составной частью процесса плазменной переработки являются твердые продукты в виде нейтрализуемых остатков или шлака.

 Явным преимуществом высокотемпературного пиролиза является то, что данная методика дает возможность экологически чисто и относительно просто с технической стороны перерабатывать и уничтожать самые различные бытовые отходы без необходимости их предварительной подготовки, т.е. сушки, сортировки и т.д. И само собой, использование данной методики сегодня более выгодно с экономической точки зрения, чем применение других, более устаревших методик.

 К тому же, при использовании данной технологии получаемый на выходе шлак является совершенно безопасным продуктом, и он может быть использован впоследствии для самых различных целей.

4. вторичное использование.

 Большая часть того, что люди называют мусором, на самом деле является полезными отходами, которые могут стать вторсырьем или же обрести новую жизнь с помощью ваших рук или рук других людей.
 Вторсырье – 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. Такие как: [Гранулятор Genius,](https://polimerexpert.ru/katalog/my-postavljaem/oborudovanie-dlya-vtorichnoy-pererabotki-otkhodov/granulyatory-genius-tayvan/) [Прессы отжимные Genius,](https://polimerexpert.ru/katalog/my-postavljaem/oborudovanie-dlya-vtorichnoy-pererabotki-otkhodov/pressy-otzhimnye-tayvan/) [Линии для измельчения и отмывки отходов, Шредеры для первичного измельчения.](https://polimerexpert.ru/katalog/my-postavljaem/oborudovanie-dlya-vtorichnoy-pererabotki-otkhodov/linii-dlya-izmelcheniya-i-otmyvki/)

[Отличительной их чертой является то, что они не могут быть использованы повторно по прямому назначению (например, открытый потребителем [консервная банка](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B1%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D0%B0) не может быть использовано повторно как контейнер для пищи),](https://polimerexpert.ru/katalog/my-postavljaem/oborudovanie-dlya-vtorichnoy-pererabotki-otkhodov/linii-dlya-izmelcheniya-i-otmyvki/)

Виды вторичного сырья

* + Биологическое:
1. [Пищевые отходы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B8%D1%89%D0%B5%D0%B2%D1%8B%D0%B5_%D0%BE%D1%82%D1%85%D0%BE%D0%B4%D1%8B), [жиры](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B8%D1%80%D1%8B), [ассенизация](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%81%D1%81%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F);
2. [Древесина](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%B5%D1%81%D0%B8%D0%BD%D0%B0): сучья, [стружка](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D1%80%D1%83%D0%B6%D0%BA%D0%B0), листва
3. [Макулатура](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D0%BA%D1%83%D0%BB%D0%B0%D1%82%D1%83%D1%80%D0%B0): [бумага](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%83%D0%BC%D0%B0%D0%B3%D0%B0), [картон](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%BE%D0%BD), [газеты](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B0%D0%B7%D0%B5%D1%82%D0%B0), [текстиль](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BA%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BB%D1%8C), [упаковка](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D0%BF%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0);
	* Технологическое (неорганические вещества):
4. [Стекло](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D0%B5%D0%BA%D0%BB%D0%BE): [стеклотара](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D0%B5%D0%BA%D0%BB%D0%BE%D1%82%D0%B0%D1%80%D0%B0), [стеклобой](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D0%B5%D0%BA%D0%BB%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D0%B9%22%20%5Co%20%22%D0%A1%D1%82%D0%B5%D0%BA%D0%BB%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D0%B9);
5. [Металлолом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%BB%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%BC): [чёрный](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D1%91%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%BB%D1%8B), [цветной](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B2%D0%B5%D1%82%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%BB%D1%83%D1%80%D0%B3%D0%B8%D1%8F), [драгоценный](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%BB%D0%B0%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%BB%D1%8B);
6. Строительные: [кирпич](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B8%D1%80%D0%BF%D0%B8%D1%87), [бетон](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%BD);
* Технологическое ([органические вещества](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5_%D0%B2%D0%B5%D1%89%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0)):
1. [Химикаты](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5_%D1%80%D0%B5%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D1%8B): [кислоты](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%BE%D1%82%D0%B0), [щёлочи](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A9%D1%91%D0%BB%D0%BE%D1%87%D0%B8), [органика](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5_%D0%B2%D0%B5%D1%89%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0);
2. [Нефтепродукты](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B5%D1%84%D1%82%D0%B5%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BA%D1%82%D1%8B): [масла](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D1%81%D0%BB%D0%B0), [битум](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B8%D1%82%D1%83%D0%BC), [асфальт](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%81%D1%84%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D1%82);
3. [Резина](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B5%D0%B7%D0%B8%D0%BD%D0%B0): [шины](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%88%D0%B8%D0%BD%D0%B0), [резина](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%80);
4. [Сточные воды](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%8B).
5. [Электроника](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0): [изделия](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%B1%D0%BE%D1%80),  [аккумуляторы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B0%D0%BA%D0%BA%D1%83%D0%BC%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%82%D0%BE%D1%80), [ртутные лампы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D1%82%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B3%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D1%80%D0%B0%D0%B7%D1%80%D1%8F%D0%B4%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BB%D0%B0%D0%BC%D0%BF%D0%B0), [провода](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B4);
6. Транспорт: [Автомобили](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%BB%D0%B8) и другая техника
7. Механические приборы
8. Архитектурные сооружения
9. [Одежда](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B4%D0%B5%D0%B6%D0%B4%D0%B0) и [обувь](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B1%D1%83%D0%B2%D1%8C), бывшие в употреблении
10. Мебель.

Как мотивировать людей не засорять окружающую среду?

Практически все страны мира используют стандартный подход в рекламе или на законодательном уровне, который стимулирует людей сортировать мусор и выбрасывать его только в предназначенных для этого местах. Раньше ситилайты, билборды с рекламой производили нужный эффект, но сейчас на них мало кто обращает внимание. Этот факт подтвержден многими независимыми исследованиями. В эру мультимедийных технологий к людям следует обращаться путем их гаджеты. Сейчас в цивилизованных странах внедряются мобильные приложения на смартфонах различного формата, которые стимулируют граждан задуматься о состоянии окружающей среды, рационально использовать ресурсы и доступным образом утилизировать отходы своей жизнедеятельности. Ужесточение ответственности на законодательном уровне за выброшенный мусор в неположенном месте также считается действенной мотивационной силой для людей.

Есть ли еще надежда на победу в «борьбе» с мусором?

Хороший пример нам подает Швеция. Страна остается одним из самых успешных примеров борьбы с отходами.

Около 20 лет назад Швеция отказалась от мусорных полигонов и в серьез занялась раздельным сбором отходов. Сегодня страна перерабатывает около 33% мусора ежегодно, еще 50% сжигает для производства энергии, а 16% отправляет на компост.

1% именно столько мусора попадает на шведские свалки. По данным шведской ассоциации по управлению отходами, сейчас Швеция утилизирует более 99% бытовых отходов.

Альтернативные источники энергии популярны в стране, где нет собственных запасов нефти и газа. Мусоросжигательные заводы заменяют шведам атомные электростанции, и обеспечивает электроэнергией и теплом жителей по всей стране. Стокгольм обеспечивается электроэнергией на 45% только за счет сжигания отходов.

С 2002 года в Швеции просто запрещено выбрасывать на свалки то, из чего можно получить энергию. «На мусоре» работает даже сама отрасль: шведские мусоровозы ездят на биогазе, полученном из отходов, или на таком же электричестве.

Сейчас в стране сжигается более 2 млн. тонн своего мусора. И местного сырья даже недостаточно — дефицит приходится покрывать за счет импорта. В 2015 году страна в этих целях дополнительно ввезла более 1,3 млн. тонн отходов из-за рубежа — в основном из Норвегии, Ирландии и Великобритании.

Сами шведы признают, что сжигание мусора — это не идеальный вариант. Кроме того, при сжигании мусора даже самым экологичным способом в атмосферу все равно попадет CO2, парниковый газ, который вызывает изменение климата. Поэтому население всячески поощряют сортировать мусор и сдавать его в переработку. Для удобства жителей по всей стране распложены сортировочные станции. Приучить шведов к осознанной сортировке помогла система штрафов, разъяснительные работы, социальные рекламы.

Система переработки работает так хорошо, что с нее берут пример почти все развитые страны. Так, например, Япония из пластика научились строить острова, искусственный остров «Одайба» создан из прессованного мусора.

Но многим другим странам до безотходной шведской жизни далеко, для этого нужно как минимум пересмотреть взаимоотношения с пластиковыми пакетами, отказаться от него, изменить сознания.

Также хороший пример в борьбе с мусор подает Грузия.

В Грузии единственный вид пакетов, который разрешен – это биоразлагаемые пакеты, которые делают из кукурузных и пшеничных волокон. Период полного разложения такого изделия – от трех месяцев до двух лет. Если не производить пластик и полиэтиленовые пакеты ,то свалки перестанут расти.

**Я ВЫДЕЛИЛА 5 СПОСОБА в БОРЬБе С ОТХОДАМИ в домашних условиях:**

(ТО, ЧТО МОЖЕТ СДЕЛАТЬ КАЖДЫЙ ИЗ НАС)

1. Производить меньше отходов

Итак, первое и главное — сокращение количества товаров.

-избегать ненужной упаковки.

-отдавать предпочтение многоразовой упаковке. Например, матерчатым сумкам, а нелегко рвущимся пакетам с ручками

-отдавать предпочтение упаковке, изготовленной из экологически безвредных материалов — бумаге и стеклу.

-отказаться от одноразовой посуды.

 2. Вторичное использование упаковки и отслуживших вещей

 Найти применение чему угодно

* в пластиковых баночках и стаканчиках можно выращивать рассаду;
* пресловутые пластиковые бутылки можно использовать в качестве удобных воронок, совков.
* из пакетов из-под молока можно шить прочные мешки;
* автопокрышки — популярный материал для ограждения газонов

3. Раздельно собирать мусор.

Необходимое условие «запуска» переработки бытовых отходов — это раздельный сбор мусора. Когда бумага собирается отдельно (переработка тонны макулатуры сохраняет 17 деревьев, а в атмосферу при этом не поступает 27 килограммов загрязняющих веществ). Пищевые отходы — отдельно. Пластик — отдельно.

4. Сдавать вторсырьё

Раздельный сбор отходов ведёт нас к следующему пункту – вторичной переработке. Более 70% отходов, похороненных на свалках, можно было переработать вторично. Поэтому если начать самому сдавать отходы на переработку – это будет уже большим шагом к спасению природы.

 5. Отказаться от пластика

Полностью отказаться от пластика вряд ли получится – слишком много окружающих вещей создано из этого дешевого материала. Но можно максимально сократить потребление пластика. Например, не покупать воду в пластиковых бутылках и использовать вместо них многоразовые бутылки из нержавеющей стали или другого многоразового материала.

Совсем недавно начали делать [шедевры из простых вещей, которые потрясают воображение](https://presentation-creation.ru/interesnoe/1203-shedevry-iz-prostykh-veshchej-kotorye-potryasayut-voobrazhenie.html)

Искусство не знает границ. Шедевры можно создать из чего угодно. И там, где обычный человек видит кучу мусора, художник увидит космический аппарат.

Посмотрите на чудесные творения из мусора

1. Девушка нашла применение старым видеокассетам. (рис.1)

2. На нашей планете скопилось огромное количество одноразовых пластиковых пакетов. С ними что-то нужно делать. Перед вами гигантский белый медведь, связанный из пластиковых пакетов. (рис.2)

Художники позволили мусору и отходам стать объектами творчества.

(приложение 1)

Все мы летом любим, съездить отдохнуть на море, но все чаще жалуемся на грязную воду в океанах, тогда и возникает вопрос, что же это

МИРОВОЙ ОКЕАН ИЛИ ХРАНИЛИЩЕ ОТХОДОВ?

Как мы знаем, мировой океан покрывает 70% земной поверхности, он играет огромную роль в формировании климата земли. Животный мир морей океана еще не до конца изучен, в настоящее время биологи вывели более 500 тыс. видов животных. Развитие цивилизации, технический прогресс приносят человеку много полезного, но именно это и губит природу и мировой океан в том числе.

Сотни предприятий считают своим долгом сбрасывать не нужное именно в воду, причем корпорациям проще выплатить штраф чем модернизировать процесс утилизации. Учеными посчитано, что ежегодно мы дарим океану более 6 млрд. кг .мусора, причем львиную долю составляет пластик,

91 % Пластиковой продукции никогда не попадут во вторичную переработку, а будут гнить на мусорных свалках или плавать в мировом океане. Эти данные приводит в своем исследовании группа ученых издания NATIONAL GIOGRAPHIC.

Как мусор попадает в океан?

Например, через водостоки. Так же основным загрязнителем считается две страны: Китай и Индия, где жители сбрасывают мусор прямо в воду. 20 % выбрасывается с палуб кораблей находящихся в открытом море.

Подводное течение сбивает пластик в мусорные острова гигантских размеров и никуда не двигается. Там он гниёт и выделяет сероводород, а пластиковые изделия рассыпаются на мельчайшие частицы под влиянием солнца, воды, и распространяются в верхних слоях воды.

Специалистами зафиксировано таких так называемых островов 4:

Самый крупный из них

* Тихо океанский.

Сюда течением снесло огромное количество пластики и прочих человеческой деятельности. Под подсчётом ученных пятно занимает от 700 тысяч до 1,5 миллионов км². Здесь пластик не разлагается, а окончательно превращается микроскопические волокна, которые рано или поздно попадают в пищу морских обитателей, отравляя всю экосистему и приводя ее к медленному, но гарантированному вымиранию.

* Мусорное пятно в Северно-ледовитом океане

там уже насчитывается более 300 миллиардов различных по размеру кусков пластика, которые образуют своеобразные пробки и не имеют возможности выхода,

В желудках 35% рыб, выловленных для исследования на севере Тихого океана, обнаружились пластиковые отходы. В океан попадает более 1500000т пластика в год. За 10 лет 57 из 61 выбросившегося я на сушу кита умерли из-за пластиковых отходов и остатков сетей.

 Также зафиксировано:

* Североатлантическое мусорное пятно,
* Мусорное пятно в Индийском океане.

Мусорные острова находятся в нейтральных водах, никакое государство не хочет решать эту проблему, и даже если бы начали, то очистка мирового океана займет огромное время и способно разорить любую страну.

Воздействие на живые организмы

 Пластик представляет огромную опасность для морских обитателей: от планктона до птиц и млекопитающих. Сгустки пластиковых частиц напоминают зоопланктон, и медузы или рыбы могут принять их за пищу. Большое количество долговечного пластика (крышки и кольца от бутылок, одноразовые зажигалки) оказывается в желудках морских птиц и животных в частности морских черепах. Таким образом, пластик попадает в пищевую цепочку, море продукты попадают на стол к нам. Порядка 30% всего мирового океана уже занимает пластик, он разлагается, и мы же его и пьем.

Согласно исследованию за 2007 год, морской мусор наносит урон как минимум 267 биологическим видам со всего мира. Животные запутываются в мусоре.

Эта серьезная экологическая проблема становится актуальнее с каждым днем. Ученые предсказали, что с нынешним темпом к 2050году пластика в океане будет больше чем рыбы.

а что же делать с мусор в ВОДНОМ ПРОСТРАНСТВЕ?

 С 2012 года разрабатывается, и тестируются технологии глобального проекта «Ocean Cleanup». Его старт пришелся на середину 2018 года. Он направлен на прекращение увеличения и разрастания мусорного пятна в Тихом океане. Технологически он будет реализован следующим образом. В Тихоокеанском круговороте планируется установить гигантские боновые заграждения.

Боны, это плавучие заграждения, служащие для ограничения распространения чего-либо на поверхности вод.

Барьер крепится ко дну, таким обзором, что морские животные могли свободно проплыть под ним, мусор задерживается у бона и перемещается к платформе, где собирается с помощью насосов и измельчается, далее мусор из платформы вывозится на танкере. И по замыслу организаторов пятно перестанет расти.

Грандиозное предложение, таким образом снизить темпы загрязнения Мирового океана.

 Так же специалисты придумали, как хотя бы частично решить проблему мусора, которая попадает через водостоки в океан, для этого они сконструировали разного вида сетки, устанавливаемые на водосток и собирающий переносимые водным потоком мусор.

Практическая часть

В рамках проекта для привлечения внимания учеников нашей школы к данной проблеме, мною было проведено анкетирование.

Всего было опрошено 30 человек.

 Местом проведения школа

Анкета включала в себя 9 вопросов.

По каждому заданному вопросу сложилась следующая статистика:

1.Волнует ли Вас проблема бытового мусора?

Проблема мусора волновала 89% из всего количества опрошенных учеников, и только лишь 11% выразили своё равнодушие по этому вопросу. Это говорит нам о высокой обеспокоенности учеников относительно экологического благополучия в целом.

2.Как вы оцениваете экологическую обстановку

во Владикавказе в целом?

Оценивая экологическую обстановку, 47 % из числа участников считают, что в городе удовлетворительная экологическая обстановка, 35% -напряжённая экологическая обстановка и  18% опрошенного населения считает, что в городе критическая экологическая обстановка.

 3. Кто, по Вашему мнению, должен отвечать за чистоту нашего города и всего мира в целом?

20% из числа участников в опросе считают, что за чисто ту отвечают городские власти. 33% тот, кто мусорит. Всего 42%учеников считают, что за чистоту отвечает каждый человек отдельно.

4. Сортируете ли Вы мусор для раздельного сбора?

69,1% из числа участников не сортируют выброшенный мусор. 5,6% не понимают для чего им это нужно. Всего 25,3% сортируют бытовой мусор.

 5. Знаете ли Вы, что такое опасные бытовые отходы?

Об опасных бытовых отходах знают 80% из числа опрошенных, лишь 8 % не знают о них. И 7 % не знали, но хотели бы узнать. Из этого можно сделать вывод о том, что ученики достаточно хорошо проинформировано и знают об этой категории бытовых отходов.

6. Сдаете ли Вы сами опасные бытовые отходы так, как положено?

Да» высказали 41 % из числа участников, 59% - ответили, что этим они не занимаются.

«7.Ваше отношение к проблеме утилизации мусора?

61% считают проблему утилизации важной. 39% выразили своё равнодушие по этому вопросу.

8.Даете ли вы бытовым отходам «вторую жизнь»?

45% из всего числа опрошенных учеников вторую жизнь дают бытовым отходом, 55% опрошенных этого не делают.

9. Как Вы считаете, лично Вы можете повлиять на решение экологических проблем?

 «Да» высказали 43 % из числа опрошенных, «нет» сказали 30 % учеников и 26 % затруднялись отвечать на данный вопрос.

Итоги.

В результате опроса можно сделать вывод, что большую часть людей волнует проблема бытовых отходов. При этом мало кто сортирует мусор для раздельного сбора и мало кто сдает опасные бытовые отходы. Ученики достаточно хорошо проинформированы и знают о категории опасных бытовых отходов. Однако необходимо продолжать информирование.

Что же необходимо сделать для просвещения учеников о правильной сдаче опасных бытовых отходов?

По мнению МОО "Природоохранный союз" целесообразно размещение рекламы, плакатов, в общественных местах, проведение в учебных заведениях уроков и по грамотной сдаче опасных бытовых отходов.

(приложение2)

Таблица 1.

В этом году наша команда «зеленый патруль» участвовали во Всероссийском конкурсе им. Вернадского « лучший эковолонтерский отряд», мы провели исследовательскую работу по страницам красной книги РСО-А.

Мы изучили исчезающие виды животных и растений

Но на достигнутом я не останавливаюсь, моя проектная работа рассчитана на год, я собираюсь заниматься эко-волонтерством. Как доброволец я буду убирать участи земли от мусора, а также призывать других людей встать на охрану природы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изучив теоретический материал по теме «Бытовой мусор», проведя   исследования,

Мы пришли к выводу: одними инновационными установками проблему бытовых отходов полностью не решить, нужно остановить поток мусора и каждый из людей может в этом помочь, начать нужно с себя. Поможем вместе нашей планете! Еще не поздно все исправить! От этого зависит не только наше благополучие, но и наших детей.

 Давайте не забывать, что Земля – это наш родной дом и нам стоит, заботиться о ней, сохраняя ее в чистоте.

Библиографический список**:**

1)официальный сайт политической партии «партия возрождения России»

<https://p-v-ros.ru/news/article/musor---globalnaya-problema-chelovechestva-17450>

2) Самые крупные мусорные свалки мира - Вокруг Света

https://vokrugsveta.ua/ecology/samye-krupnye-musornye-svalki-mira-01-02-2017

3) газета.ru

<https://www.gazeta.ru/science/news/2020/03/11/n_14145115.shtml>

4)Токсичные отходы

 <https://ecoportal.info/toksichnye-otxody/>

5) Методы и способы переработки мусора (ТБО)

<http://radekopro.ru/pererabotka-musora-tbo/>

6) [Переработка отходов — Википедия](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B0_%D0%BE%D1%82%D1%85%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%B2)

[ru.wikipedia.org](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B0_%D0%BE%D1%82%D1%85%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%B2)

 7). ПРОБЛЕМА УТИЛИЗАЦИИ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ В РЕСПУБЛИКЕ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ-АЛАНИЯ

http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=22625

8) [Топ 10 самых грязных стран мира](https://theecology.net/interesting/samye-grjaznye-strany-mira)

[theecology.net](https://theecology.net/interesting/samye-grjaznye-strany-mira)

 9)https://tass.ru/spec/mirovoi\_musor
 10)

[Преимущества и недостатки мусоросжигания](http://Преимущества и недостатки мусоросжигания                    www.nowaste.ru › opinion › preimushhestva)

 [www.nowaste.ru › opinion › preimushhestva](http://Преимущества и недостатки мусоросжигания                    www.nowaste.ru › opinion › preimushhestva)

 11) <https://www.prostranstvo.media/sbor-i-pererabotka-musora-kak-jeto-proishodit-v-mire-i-v-ukraine/>

 12) https://informupack.ru/article/7234/

Приложение 1

1)

 р

Рис.1

2)



Рис.2

Приложение2.

Статистика опрошенных учеников:

Таблица 1.