Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школы №1

Секция «Гуманитарная»

**Исследовательская работа**

**Большая проблема маленького города**

|  |  |
| --- | --- |
| Выполнила: | ученица 7 «Б» класса |
|  | Царегородцева Александра Евгеньевна |
| Руководитель: | учитель технологии |
|  | Яцерук Ирина Станиславовна |

г.Кизел, 2023 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

[ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ 3](#_Toc129463355)

[ВВЕДЕНИЕ 4](#_Toc129463356)

[1. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ 6](#_Toc129463357)

[1.2 Мусор – глобальная проблема человечества 6](#_Toc129463358)

[1.2 Мировой опыт в утилизации мусора 7](#_Toc129463359)

[1.2.1 Утилизация мусора в Германии 7](#_Toc129463360)

[1.2.2 Утилизация мусора во Франции 9](#_Toc129463361)

[1.2.3 Италия: система сбора и утилизации отходов 10](#_Toc129463362)

[1.2.4 Решение проблем с вывозом и переработкой отходов в США 12](#_Toc129463363)

[1.3 Проблема сортировки мусора в России 13](#_Toc129463364)

[2. ИССЛЕДОВАНИЕ 16](#_Toc129463365)

[2.1 Анкетирование 16](#_Toc129463366)

[2.2 Наблюдение 18](#_Toc129463367)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 19](#_Toc129463368)

[ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ 20](#_Toc129463369)

Приложения………………………………………………………………….….21.

# ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Этапы выполнения** | **Выполняемая деятельность** |
| 1. | Подготовка к исследованию | 1. Выдвижение проблемы (выбор темы исследования), актуальность и необходимость исследования, её обсуждение и анализ. 2. Требования ограничения, условия, необходимые для выполнения исследовательской работы «Большая проблема маленького города». Конкретизация задачи. 3. Сбор информации, подбор специальной литературы по теме исследовательской работы. |
| 2. | Проведение исследования | 1. Проведение опроса. 2. Наблюдение. |
| 3. | Оформление результатов | 1. Анализ результатов анкетирования. 2. Анализ наблюдения. |
| 4. | Защита | 1. Оценка качества выполнения исследовательской работы. 2. Выводы. 3. Оформление исследовательской работы. 4. Защита исследовательской работы. |

# ВВЕДЕНИЕ

В последнее время слово экология стало очень популярным, наиболее часто его употребляют, говоря о неблагополучном состоянии окружающей нас природы. Сейчас человечество находится на грани всемирной экологической катастрофы, для предотвращения которой практически ничего не предпринимается. Многие экологические проблемы сегодня приобрели международный характер и для их решения необходимы совместные усилия. Существует проблема сохранения окружающей среды и в нашем городе.

**Цель работы:** выявление отношения жителей г.Кизела к сортировке бытовых отходов.

**Задачи:**

1. Найти информацию о расфасовке мусора и утилизации бытовых отходов в различных странах;

2. Составить анкету;

3. Проанализировать результаты анкетирования;

4. Пронаблюдать, как люди используют баки для сортировки пластика;

5. Проанализировать результаты наблюдения;

6. Сделать выводы.

Гипотеза: предположим, что многие жители г.Кизела не достаточно внимательно относятся к проблеме, связанной с сортировкой бытового мусора.

Объект исследования: население города Кизела.

Предмет исследования: сортировка бытовых отходов жителями города.

Методы исследования:

* изучение источников;
* анкетирование;
* наблюдение;
* анализ данных;
* обобщение.

Хочется отметить, что законодательство в России в сфере разделения мусора только начинает появляться. Так, 31 декабря 2017 года президентом был подписан закон о вводе раздельного сбора мусора и обеспечении стимулирующих мер. Статья закона с поправками в федеральное законодательство в сфере отходов производства и потребления вступила в силу с 1 января 2019. С января 2018 года многие категории отходов запрещается захоронять на полигонах. Ранее для установки баков для разделения мусора требовалась отдельная лицензия, теперь процедуру упростили. Это позволяет надеяться на дальнейшее развитие системы раздельного сбора и переработки твердых бытовых отходов в России.

Во многих странах мира принято сортировать мусорные отходы, которые выкидывают жители, иногда за неправильную сортировку можно получить штраф. Это необходимо, так как многие виды отходов не разлагаются очень долго, либо при разложении наносят непоправимый вред окружающей среде, именно поэтому их уничтожают или перерабатывают специальным образом.

# ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

*Что происходит на свете?*

*А просто живём,*

*Просто едим, просто пьём,*

*Просто мусор бросаем,*

*Мусор горой, только мы*

*Его не замечаем,*

*В общем, просто живём.*

*Что же за всем этим будет?*

*А будет финал,*

*Только знать бы,*

*Каким же он будет?*

## 1.2 Мусор – глобальная проблема человечества

Остатки промышленных и бытовых отходов содержат химические элементы. Такие вещества оказывают отрицательное воздействие на экосистему.

Среди всего мусора четвёртая часть – это токсические вещества. 30 процентов из них проходят процесс утилизации. Остальные проникают в воду и почву, а это угроза для окружающей среды.

Проблема современности заключается и в часто встречающемся в жизнедеятельности человека пластике, поскольку он является опасным для экосистемы. Подобный материал разлагается порядка трёхсот лет. Пластмассовые остатки следует перерабатывать и утилизировать. Передовые мусороперерабатывающие заводы применяют технологии, позволяющие уничтожить отбросы без вреда экосистеме.

Проблемы, связанные с мусором, существует не только на суше, но и в мировом океане. Остатки пластмассовых изделий заполняют водные просторы. Большая свалка в океане замечена у берегов Калифорнии. Общий вес всего мусора составляет 100 000 тонн. Среди отходов встречаются мельчайшие фрагменты, такие как зубочистки и крупные обломки затонувших фрегатов.

Морские свалки образуется из-за течений, которые и переносят мусор. В 1997 году было обнаружено первое водное скопление мусора в Тихоокеанской спирали. Последствия загрязнения – гибель ста тысяч птиц в год. Когда пластмасса вступает в реакцию с другими материалами, то выделяет токсины, заражающие рыбу. А через рыбу инфекция проникает в организм человека.

## 1.2 Мировой опыт в утилизации мусора

Мусорная проблема приобрела глобальные масштабы, она угрожает будущему человечества. Каждый год на планете образуется более 2 млрд. тонн твердых бытовых отходов, и эта цифра продолжает быстро расти. Особую опасность для природы представляют отходы пластика: они крайне медленно разлагаются естественным путем, загрязняют планету и отравляют все живое. В разных странах по-разному относятся к утилизации отходов: например, в России только начало обновляться законодательство по мусорным вопросам, а в Японии уже давно действует глубокая сортировка, и каждый вид мусора стараются перерабатывать.

### 1.2.1 Утилизация мусора в Германии

В стране создана одна из самых эффективных систем борьбы с коммунальным мусором. Она начала складываться еще с 80-х годов, сейчас во всех немецких городах действует система глубокой сортировки мусора по установленным правилам. На каждой придомовой площадке для отходов устанавливается минимум три контейнера: отдельно собираются пищевые органические отходы; специальный контейнер установлен для пластика, различных упаковок и пакетов из пленки; контейнер для бумажных и картонных отходов. Специальные общественные баки на каждой улице установлены для приема стеклянных банок и другой тары. Старую одежду можно отдать в благотворительную организацию, для приема батареек предусмотрены коробки в магазинах.

Особое отношение к пластиковым бутылкам и другой таре от напитков. Их стоимость изначально включена в цену напитка, и, чтобы вернуть эту переплату, покупатель должен сдать емкость в специальный фандомат в магазине. Несоблюдение этого правила просто приведет к потере денег. Крупногабаритный мусор должен сразу вывозиться на свалку. Если какой-нибудь жилец просто оставит старый диван или другую большую вещь возле мусорного контейнера, его обяжут оплатить перевозку и уплатить штраф в размере до 2500 евро, а если нарушителя не найдут, то эта плата за вывоз будет распределена между всеми жильцами.

Также предусмотрены крупные штрафы за нарушение правил обращения с мусором: выброшенные в неположенном месте отходы могут стоить нарушителю до 75 евро. Переработка мусора не только благоприятно влияет на экологическую ситуацию, но и способствует улучшению экономики страны: ежегодный оборот в этом бизнесе достигает 70 миллиардов евро, а на мусороперерабатывающих предприятиях работают более 250 тыс. человек. Прибыльность таких предприятий продолжает расти, и они никогда не останутся без работы.

На государственном уровне создана масштабная система переработки: до 60-80% мусора перерабатывается с целью получения вторичного сырья или выработки электроэнергии. Более 15% всего сырья, используемого в стране, является вторичным, что позволяет существенно снизить нагрузку на окружающую среду. Однако даже при такой успешно работающей системе мусорная проблема остается не решенной до конца. Проблема заключается в растущем потреблении ресурсов и использованию огромного количества одноразовых предметов из пластика. Например, только за последние 25 лет количество выбрасываемых пластиковых стаканчиков увеличилось в 6 раз, то же самое происходит с другим необязательным мусором.

Также в стране выбрасывается огромное количество еды, которая могла бы использоваться. Чтобы решить эту проблему, правительство запускает социальные рекламные проекты: реклама призывает бережнее расходовать ресурсы и сдавать ненужную еду в благотворительные организации. Система ответственного потребления позволит сократить количество образующегося в стране мусора и сконцентрировать усилия на его переработке. Сейчас повышается сознательность населения: экологическое воспитание формирует бережное отношение к природным ресурсам.

### 1.2.2 Утилизация мусора во Франции

Во Франции действует концепция ответственного отношения к природным ресурсам и мусору, так как проблема приняла одновременно экономический и политический характер. Для борьбы с загрязнением окружающей среды предусмотрены следующие меры: Раздельный сбор мусора с глубокой сортировкой. Для сбора разных типов отходов предусмотрены специальные баки с крышками разного цвета. Такая маркировка помогает не ошибиться в выборе контейнера. Для помощи гражданам используются электронные помощники, подсказывающие, куда выбросить упаковку определенного типа. Крупногабаритные предметы вывозятся на специальные пункты – всего в стране их более 4,5 тысяч. Нарушение это правила приведет к начислению крупного штрафа. Замена опасного для природы пластика на альтернативные безопасные материалы. В целом в стране перерабатывается до 25% производимого пластика, что в 2 раза меньше, чем в соседней Голландии. В супермаркетах запрещено использовать одноразовые пакеты из полиэтилена.

Создание специальных центров для ремонта и последующей перепродажи различных товаров, от бытовой техники до игрушек. Это делается в рамках реализации социально-ответственного отношения к природе и позволяет сократить количество образующихся отходов. Такие центры позволяют бедным слоям населения приобретать товары массового потребления с крупными скидками. Франция также активно использует различные технологии переработки мусора. Всего в стране работает более 300 заводов, занимающихся изготовлением вторичного сырья.

Перерабатывается до 42% всего мусора, производимого в стране, это позволило значительно сократить количество отходов, поступающих на свалки. За последние 50 лет количество мусорных полигонов в стране сократилось с 6000 до 250. Также уменьшилось количество мусоросжигательных заводов: новые технологии позволяют не просто сжигать отходы, а перерабатывать их в полезное сырье, которое может использоваться повторно. Некоторые мусороперерабатывающие предприятия расположены под землей: это позволило решить проблему вредных выбросов и неприятного запаха.

Специальные технологии позволяют сокращать количество отходов и уменьшать количество используемого нового сырья, чтобы минимизировать нагрузку на природу. Одной из специфических проблем Франции стал так называемый «мусорный туризм» из Швейцарии: из-за значительно более высоких налогов граждане соседней страны ездят выбрасывать совой мусор на французской территории. Пока этот вопрос не удается решить на законодательном уровне, но власти продолжают бороться со сложившейся ситуацией. Хотя Франция уступает соседним странам в объемах переработки мусора, она активно использует новые малоотходные технологии, позволяющие уменьшить загрязнение планеты.

### 1.2.3 Италия: система сбора и утилизации отходов

В этой стране образовалась неоднозначная ситуация со сбором, вывозом и переработкой отходов. Как и в прочих европейских странах, активно идет борьба с использованием одноразовых предметов из пластика, но достигнуть стойких положительных результатов пока не удается. Например, крупные супермаркеты начали использовать пакеты исключительно из биоразлагаемых материалов, однако в тех же городах на местных рынках активно используются мешки из пластика.

Система сбора отходов значительно различается в регионах страны: Практически во всех районах установлены специальные емкости для сбора разных видов коммунальных отходов. В отдельные баки собирается картон и бумага, стекло, пластик, органика. Для вывоза определённого вида мусора коммунальные службы устанавливают специальные дни. В Риме, Неаполе и других крупных городах ситуация с мусором остается достаточно сложной. Часто мусор не вывозят вовремя, контейнеры могут оставаться переполненными по нескольку дней. Ситуация осложняется постоянным притоком туристов, которые не соблюдают правило и бросают в уличные мусорные бачки все подряд.

Сильно загрязненными остаются пляжи, на которые постоянно волны выносят огромное количество пластикового мусора. Наиболее благоприятная ситуация сложилась на острове Сардиния. Здесь работает сразу несколько мусороперерабатывающих предприятий, соблюдается система раздельного сбора и вывоза. Всего в стране было запущено 39 мусоросжигательных предприятий, в Италии перерабатывается до 18% производимого мусора. Еще 27% мусора используются для переработки во вторичное сырье, органика компостируется для производства удобрений. Также широко распространено подземное захоронение отходов.

На государственном уровне установлены тарифы на вывоз мусора в размере от 150 до 600 евро, причем он зависит от количества проживающих в квартире. Из-за нерадивого жильца, нарушающего правила сортировки мусора, контейнер будет оставаться полным, коммунальные службы просто не станут вывозить отходы. В этом случае на жильца может воздействовать обще собрание дома, чтобы заставить его соблюдать правила. Правительство стремится культивировать ответственное отношение к окружающей среде, чтобы уменьшить количество образующихся отходов и найти решение для мусорной проблемы.

Однако, несмотря на большие штрафы за выброшенный в неположенном месте мусор, на территории Италии до сих пор встречаются стихийные свалки, особенно часто их можно увидеть вдоль дорог. Государство относительно недавно начало обращать внимание на мусорную проблему, и ситуация постепенно начинает улучшаться, хотя до коренного перелома еще далеко.

### 1.2.4 Решение проблем с вывозом и переработкой отходов в США

В Соединённых Штатах Америки ситуация с утилизацией отходов также остается непростой. Ежегодно на территории страны образуется до 250 млн. тонн отходов, и это количество постоянно продолжает расти. К примеру, каждый житель Нью-Йорка за неделю выбрасывает до 11,33 кг отходов, в том числе до 7,2 кг из собственного жилища. Для решения проблемы в каждом населенном пункте устанавливаются свои требования к работе с отходами различных типов.

Практически во всех штатах для решения проблемы предпринимаются следующие меры: Раздельный сбор отходов с помощью специальных емкостей для стеклянной тары, бумажного мусора, пластиковых и пищевых отходов. Для нарушителей предусмотрена система крупных штрафов, она помогает поддерживать ответственное отношение к сбору и утилизации. Для помощи жильцам мусороприемники снабжаются подробными инструкциями, помогающими выбрать нужный контейнер.

Сбор использованной тары. Чтобы стимулировать граждан сдавать банки и бутылки, в стоимость напитков сразу включается утилизационный сбор в размере 10 центов. Чтобы вернуть деньги, необходимо отнести тару в пункт приема. Для уборки крупногабаритных предметов и различного утиля гражданам необходимо обращаться в специализированные компании, они могут быть как государственными, так и частными. Стоит эта услуга достаточно дорого. Но штраф за выброс крупногабаритных предметов на обычные контейнерные площадки во много раз выше.

Активно ведется борьба с одноразовой продукцией из пластика. Крупные супермаркеты отказываются от продажи одноразовых пластиковых пакетов или устанавливают специальные контейнеры для их приема и последующей отправки в переработку. С 2019 года в ресторанах фастфуда запрещена продажа еды в контейнерах из пенопласта. Правительство на федеральном уровне стремится внедрить систему осознанного потребления для уменьшения количества отходов, а также повышает долю мусора, отправляемого на переработку.

Всего в стране работает 550 мусороперерабатывающих предприятий, также еще до 1000 заводов занимаются производством биотоплива из отходов органического происхождения. Рынок переработки мусора приносит немалый доход: годовой оборот в отрасли превышает 250 миллиардов долларов. В течение последних трех десятилетий в стране многократно вырос уровень переработки отходов, сейчас доля переработанного мусора достигает 34%. В стране активно развивается изготовление сжиженного газа из утилизированных биологических отходов, а также другие современные технологии по использованию бытового мусора. Однако до конца проблему решить не удалось, поэтому в США продолжается разработка системы налоговых льгот и постоянно проводятся различные кампании для повышения ответственности населения. Льготы направлены на поддержку предприятий, внедряющих малоотходные технологии и использующие для производства вторичное сырье.

## 1.3 Проблема сортировки мусора в России

Сегодня в России вторичная переработка отходов приоритетным направлением государственной политики. По данным Минприроды РФ ежегодно образуется около 7 % от общего объема всех видов отходов, требующих особых условий промышленной переработки.

В России существует мусорная реформа, которая требует корректировке и регулирования организации всей системы, а именно в подходе работы со свалками и полигонами.

В советские времена в стране существовал единый последовательный способ сбора и вывоза отходов. Однако в современном мире сбор мусора существенно изменился, а переработки устарели. В советское время существовала предварительная сортировка мусора. Макулатура, одежда и металлолом собирались школьниками и населением, затем вторично использовались.

В 90-е годы от этой системы отказались. Сильно изменился состав мусора. Например, появился пластик и полипропилен, что сильно повлияло на образование масштабной мусорной проблемы. Во всех регионах страны стали появляться стихийные свалки, полигоны для захоронения ТБО начали переполняться. Отходы на полигонах начали сжигать для уменьшения объема, мусор, находясь на полигонах, не имеет возможность перегнить естественным способом, нагреваясь на солнце в летние периоды, происходит большое выделение множественных газов, вредных для населения и окружающего мира.

Тонные количества образовавшихся отходов ежегодно невозможно было утилизировать. Все это подвигло задуматься о замене мусорной реформы в стране. В 2021 году произошли серьезные изменения в качестве организации сбора, вывоза и размещения мусора ТКО на полигонах, закрытие несанкционированных свалок.

Целью мусорной реформы является закрытие несанкционированных свалок, переход на раздельный сбор отходов, их сортировку и переработку для того, чтобы можно их использовать повторно. Поэтому действие таких систем, как сбор мусора и вывоз его в лес, захламление болот, закапывание в грунт и отсыпание берегов рек должны прекратить свое существование, уступив место новым технологиям.

Зарубежный опыт нам показывает, что внедрение раздельного сбора мусора возможно. Внедрение различных мотивационных действий позволило заставить и принять требование по сортировке отходов, таких как крупные штрафы за не правильное соблюдение требований по обращению с мусором, поощрения за соблюдение законодательства, внедрение обмена вторсырья на продукцию.

# ИССЛЕДОВАНИЕ

## 2.1 Анкетирование

Свое исследование мы начали с проведения анкетирования среди обучающихся МБОУ СОШ № 1. Было интересно узнать, как подростки относятся к экологии нашего города и видят ли они какие-либо проблемы. Вопросы анкеты были следующими (полная анкета в Приложении 1):

1. Как вы считаете, есть ли в нашем городе экологические проблемы?

2. Если оценивать экологию нашего города по пятибалльной шкале, сколько баллов вы бы поставили?

3. Пользуетесь ли вы и ваша семья специальными контейнерами для раздельной утилизации мусора, установленными в нашем городе?

4. Какими предметами, изготовленными из одноразового пластика, вы пользуетесь в повседневной жизни (отметьте несколько вариантов ответов)?

5. Какие пакеты вы используете чаще всего, когда идете в магазин за покупками?

6. Ходили бы вы в магазины, которые сознательно отказываются от использования пластиковой упаковки?

С вопросами анкеты мы обратились к обучающимся 5-9-х классов нашей школы. Всего в опросе приняли участие 97 человек.

На вопрос: «Как вы считаете, есть ли в городе экологические проблемы?», 78 человек (80 %) ответили утвердительно. Ответ «нет» дали 2 человека (2 %). Не задумывались об экологических проблемах в нашем городе 17 опрошенных (18 %)

Если оценивать экологию города по пятибалльной шкале, то 48 человек (50 % опрошенных) оценили ее на 3 балла, 16 человек (16 %) - на 4 балла. На 5 баллов экологию города оценили 5 человек (5 %). Были среди опрошенных и те, кто поставил 2 балла - 21 респондент (22 %) и 1 балл 7 человек (7 %).

Распределение ответов на вопрос «Пользуетесь ли вы и ваша семья специальными контейнерами для раздельной утилизации мусора, установленными в нашем городе» было таким: ответ «да» дали 47 учащихся (48 %), «нет» ответили 33 человека (34 %). А 17 респондентов, что составило 18 %, вообще не слышали о существовании таких контейнеров.

Далее, мы поинтересовались, какими предметами, изготовленными из одноразового пластика, пользуются опрашиваемые в повседневной жизни. Учащиеся давали следующие ответы: одноразовые пакеты используют 84 ученика (22 %). Бутылками пользуются 65 опрошенных (17 %). Ватные палочки используют 66 анкетируемых, что составило 17 %. Одноразовые салфетки используют 67 человек (17 %). Упаковками для готовой еды пользуются всего 21 человек (5 %). Пластиковую посуду и столовые приборы используют в жизни 33 респондента (9 %). Трубочками для питья пользуются 39 учащихся (10 %), а палочки для перемешивания напитков используют всего 13 человек (3 %).

На вопрос, какие пакеты используются чаще всего, когда ходят в магазин за покупками, ученики ответили так: 45 человек (46 %) покупают пластиковый пакет на кассе в магазине. Берут с собой из дома сумку для многоразового использования 18 учащихся (19 %). Пластиковый пакет из дома берут 6 респондентов, что составило 6 %. И только 6 анкетируемых (6 %) покупают бумажный пакет на кассе магазина.

«Ходили бы вы в магазины, которые сознательно отказываются от использования пластиковой упаковки?» - таким вопросом заканчивалась анкета. Ответы распределились следующим образом: 46 учащихся (47 %) ответили: да, посещал (а) бы такие магазины ради заботы об экологии. 16 респондентов (17 %) не посещали бы такие магазины из-за неудобства. Ну и 35 человек (36 %) посещали бы такие магазины, если бы это уменьшило цену товара.

С диаграммами, в которых отражены все ответы школьников, вы можете познакомиться в Приложении 2

## 2.2 Наблюдение

В течение декабря 2022 – января 2023 года мы проводили наблюдения в различных местах города Кизела, где установлены специальные контейнеры для раздельной утилизации мусора (наблюдения велись по адресу ул.Ленина-17 и ул.Пролетарская-48) . Все видимые изменения фиксировались на камеру телефона.

Судя по фотографиям, которые были сделаны, можно сказать, что баки наполняются по-разному. Полностью баки заполняются примерно за 3-4 недели. Вывоз пластика производится по мере заполнения контейнера.

Если присмотреться, то можно заметить, что в контейнеры выбрасывают не только бутылки, но и другие пластиковые предметы. Так же, возле контейнеров почти всегда присутствует посторонний мусор, который постепенно убирают за 3-4 дня. Большое количество нарушений со стороны человека приходится на праздничные и выходные дни. Результаты наблюдения отражены в таблице (Приложение 3)

Отсутствует контроль и штрафы. Территория убирается, но ненадолго. Это тоже сказывается на экологии нашего города не с лучшей, к сожалению, стороны.

Хочется надеяться, что эта проблема будет решаться.

Анкетирование учащихся нашей школы и личные наблюдения позволили нам выявить такую проблему, как отсутствие экологической культуры по отношению к окружающей среде, а именно в отношении к раздельной утилизации мусора. Поэтому решено разработать экологические листовки для жителей нашего города. Эти листовки можно разместить на стендах в школах, у подъездов домов, в местах прогулок. Образец экологических листовок в Приложении 4.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Город Кизел не имеет развитых промышленных предприятий, большой транспортной нагрузки, большого количества вредных выбросов в атмосферу. Однако на данный момент нельзя назвать наш город городом без экологических проблем. Собственные исследования позволили выделить большую экологическую проблему города и его окрестностей, а именно невнимательное отношение к сортировке бытовых отходов.

Раздельный сбор мусора даёт возможность применить один из самых продуктивных и безопасных методов утилизации отходов – вторичную переработку или рециклинг. Современные технологии позволяют вторично использовать более 70% отходов.

Вторичная переработка даёт возможность уменьшить общее количество мусора, сохранять природные ресурсы, помогает избежать сжигания и закапывания мусора, и таким образом, сохранять экологию окружающей среды.

Собирать мусор раздельно не сложно. Это может делать каждый из нас. Необходимо привлекать внимание учащихся школ, их родителей, учителей, Администрацию города, гостей к решению проблем сохранения порядка в нашем городе. Ведь чисто не там, где убирают, а там, где не мусорят!

# ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ

«Твердые промышленные и бытовые отходы, их свойства и переработка», Москва, «Экология городов», 1999.

https://ecokroshka.ru/vidy-othodov/problema-musora-v-rossii.html

<https://moluch.ru/>

<https://omega-ekb.com/articles/zarubezhnyj-opyt-utilizacii-otxodov>

https://rcycle.net/musor/razdelnyj-sbor/zachem-sortirovat-othody

Приложение 1

**АНКЕТА**

1. **Как вы считаете, есть ли в нашем городе экологические проблемы?**

А) да

Б) нет

В) не задумывалась (-лся) над этим вопросом

1. **Если оценивать экологию нашего города по пятибалльной шкале, сколько баллов вы бы поставили?**

**\_\_\_\_\_\_\_**

1. **Пользуетесь ли вы и ваша семья специальными контейнерами для раздельной утилизации мусора, установленными в нашем городе?**

А) да

Б) нет

В) не слышали о таких контейнерах

1. **Какими предметами, изготовленными из одноразового пластика, вы пользуетесь в повседневной жизни (отметьте несколько вариантов ответов)?**

А) одноразовые пакеты

Б) бутылки

В) ватные палочки

Г) одноразовые салфетки

Д) упаковка для готовой еды

Е) пластиковая посуда и столовые приборы

Ж) трубочки для питья

З) палочки для перемешивания напитков

1. **Какие пакеты вы используете чаще всего, когда идете в магазин за покупками?**

А) покупаю пластиковый пакет на кассе в магазине

Б) беру с собой сумки для многоразового использования

В) покупаю бумажный пакет в магазине на кассе

Г) беру с собой пластиковый пакет из дома

1. **Ходили бы вы в магазины, которые сознательно отказываются от использования пластиковой упаковки?**

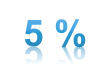
А) да, если бы это уменьшило стоимость товаров

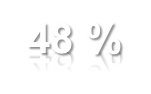
Б) да, посещал(а) бы такие магазины ради заботы об экологии

В) нет, мне это неудобно

**Благодарим за ваше участие в опросе**

.Приложение 2





46 %



