

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №1»  
городского округа город Агидель Республики Башкортостан  
имени Руслана Константиновича Холбана

Секция – окружающий мир

**Исследовательская работа**  
**"Отходы и окружающая среда"**

Работу выполнила:

**Гарипова Самира**

Руководитель:

**Рахимова Светлана Данияровна,**

учитель начальных классов

МАОУ СОШ №1

2019 год

## Оглавление

I.	Введение .....	3
II.	Мусорная реформа .....	5
2.1.	Классификация мусора .....	5 - 9
2.2.	Раздельный сбор мусора .....	10 - 11
2.3.	Определение количества мусора .....	11-12
2.4.	Проведение мероприятий .....	12 - 13
III.	Заключение .....	14
IV.	Список литературы.....	15
V.	Приложения	
	Приложение 1 .....	16
	Приложение 2 .....	17
	Приложение 3 .....	18
	Приложение 4 .....	19 - 20
	Приложение 5 .....	21 - 22

**Есть такое твердое правило:  
Встал поутру, умылся, привел себя в порядок –  
И сразу же приведи в порядок свою планету»  
Антуан де Сент-Экзюпери «Маленький принц»**

### **Введение.**

Я живу в молодом и красивом городе Агидель. С каждым годом наш город становится все краше: появляются новые зоны отдыха, цветники, магазины, торговые центры. Однако я вижу, как иногда загрязнены мусором улицы города. При проведении экологических субботников весной и осенью вижу как полиэтиленовые мешки, банки и бутылки уродуют наш красивый город. Мы собираем много мусора и упаковываем его в мусорные мешки. Меня заинтересовало, куда же девается этот мусор? Я люблю свой город и мне больно смотреть, как загрязняются улицы, поэтому я решила провести исследование по этой проблеме.

**Гипотеза исследования:** На территории нашего города увеличилось количество твердых бытовых отходов и устанавливаются специальные контейнеры для раздельного мусора. А почему?

**Цель:** Научить населения города распределять ТБО по специальным контейнерам.

#### **Задачи:**

1. Познакомиться с классификацией отходов.
2. Привлечь детей и взрослых к личному участию в раздельном сборе.
3. Создать буклет с памятками
4. Выпустить дидактическую игру для детского сада.
5. Провести анкетирование взрослых и детей.

**Объект исследования:** твердые бытовые отходы населения города.

**Методы и приёмы:**

- анализ научной литературы;
- просмотр компьютерной сети Интернет;
- просмотр телепередач по данной теме;
- проведение опыта;
- наблюдение;
- анализ полученных результатов.

## **II. Мусорная реформа.**

В России стартовала «мусорная реформа», которая вызвала неоднозначную реакцию в обществе. Я поинтересовалась, как же мусор попадает на свалку?

Вот что я узнала: рано утром спецмашина – мусоровоз выезжает с базы и следует по графику уборки контейнеров. Возле каждого подъезда автомашина останавливается и загружает в себя емкости с отходами. После полного наполнения машина отправляется на свалку, где выгружает отходы для дальнейшего размещения.

Свалки отравляют атмосферу и гидросферу, губят растительный покров. Там в огромных количествах размножаются крысы, мыши и насекомые, что угрожает вспышками инфекционных заболеваний.

Как же сделать так, чтобы мусора на свалках было меньше? Как вы думаете, можно ли получить пользу и от мусора? Каким образом? (перерабатывать его).

Переработка – это самый экологический вариант обращения с отходами, при котором не увеличивается их объём. Для переработки отходов строят мусороперерабатывающие заводы.

Но для того чтобы отходы перерабатывать, сначала их надо рассортировать.

### **2.1 Классификация мусора**

#### **Пищевые отходы.**

Ущерб природе: практически не наносят. Используются для питания различными организмами.

Вред человеку: гниющие пищевые отходы – рассадник микробов.

Пути разложения: используются в пищу разными микроорганизмами.

Время разложения: 1 – 2 недели.

Способ вторичного использования: компостирование.

Наименее опасный способ обезвреживания: компостирование.

Категорически запрещается бросать в огонь, так как могут образоваться диоксиды.

### **Макулатура**

Материал: бумага, иногда пропитанная воском и покрытая различными красками.

Ущерб природе: собственно бумага ущерба не наносит. Однако краска, которой покрыта бумага, может выделять ядовитые газы.

Вред человеку: краска может выделять при разложении ядовитые вещества.

Пути разложения: используются в пищу разными микроорганизмами.

Конечный продукт разложения: перегной, тела различных организмов, углекислый газ и вода.

Время разложения: 2 – 3 года.

Способ вторичного использования: переработка на обёрточную бумагу.

Наименее опасный способ обезвреживания: компостирование.

Продукты, образующиеся при обезвреживании: углекислый газ, вода, зола.

Категорически запрещено сжигать бумагу в присутствии пищевых продуктов, так как могут образоваться диоксиды.

### **Изделия из тканей**

Ткани бывают синтетические и натуральные.

Ущерб природе: не наносят.

Пути разложения: используются в пищу некоторыми микроорганизмами.

Конечный продукт разложения: перегной, тела организмов, углекислый газ и вода.

Время разложения: 2 – 3 года.

Способ вторичного использования: компостирование.

Наименее опасный способ обезвреживания: сжигание в условиях, обеспечивающих полноту сгорания.

Продукты, образующиеся при обезвреживании: углекислый газ, вода и зола.

### **Консервные банки**

Материал: оцинкованное или покрытое оловом железо.

Ущерб природе: соединения цинка, олова и железа ядовиты для многих организмов. Острые края банок травмируют животных. Вред человеку: ранят при хождении босиком. В банках накапливается вода, в которой развиваются личинки кровососущих насекомых.

Пути разложения: под действие кислорода железо медленно окисляется. Конечный продукт разложения: мелкие куски ржавчины или растворимые соли железа.

Время разложения: на земле – несколько десятков лет, в пресной воде – около 10 лет, в солёной воде – 1-2 года.

Способ вторичного использования: переплавка вместе с металлом.

Наименее опасный способ обезвреживания: захоронение после предварительного обжига.

### **Металлолом**

Материал: железо или чугун.

Ущерб природе: соединения железа ядовиты для многих организмов. Куски металлов травмируют животных.

Вред человеку: вызывают различные травмы.

Пути разложения: под действием растворённого в воде или находящегося в воздухе кислорода медленно окисляется до оксида железа.

Конечный продукт разложения: порошок ржавчины или растворимые соли железа.

Скорость разложения: на земле – 1 мм в глубину за 10 – 20 лет, в пресной воде – 1мм в глубину за 3 – 5 лет, в солёной воде – 1 мм в глубину за 1 – 2 года.

Способ вторичного использования: переплавка.

### **Стеклотара**

Материал: стекло.

Ущерб природе: битая стеклотара может вызывать ранения животных

Вред человеку: битая стеклотара может вызывать ранения. В банках накапливается вода, в которой развиваются личинки кровососущих насекомых.

Пути разложения: медленно растрескивается и рассыпается от перепадов температур; стекло постепенно кристаллизуется и рассыпается.

Конечный продукт разложения: мелкая стеклянная крошка, по виду неотличимая от песка.

Время разложения: на земле – несколько сотен лет, в спокойной воде – около 100 лет.

Способ вторичного использования: использование по прямому назначению или переплавка.

Наименее опасный способ обезвреживания: вывоз на свалку или захоронение.

### **Изделия из пластмассы.**

Ущерб природе: препятствует газообмену в почвах и водоёмах. Могут быть проглочены животными, что приведёт к гибели последних.

Вред человеку: пластмассы могут выделять при разложении ядовитые вещества.

Пути разложения: медленно окисляются кислородом воздуха. Медленно разрушается под действием солнечных лучей.

Конечный продукт разложения: углекислый газ и вода.

Время разложения: около 100 лет, может быть и больше.

Способ вторичного использования: переплавка.

### **Упаковка для пищевых продуктов.**

Материал: бумага и различные виды пластмасс.

Ущерб природе: могут быть проглочены животными.

Пути разложения: медленно окисляются кислородом воздуха.  
Медленно разрушается под действием солнечных лучей.

Время разложения: десятки лет, может быть и больше.

Способ вторичного использования: не существует.

Наименее опасный способ обезвреживания: захоронение.

Категорически запрещается сжигать указанные материалы, так как при этом могут образоваться диоксиды.

В каждой семье ведро или пакет с отходами ежедневно совершает путешествие к мусорному контейнеру.

Каждый из нас постоянно пользуется множеством вещей, которые далеко не безопасны, не задумываясь об этом. Со многими из них надо обращаться очень аккуратно, а после использования не разбрасывать, не превращать в игрушки. **Это спецотходы.**

Вот некоторые из них:

- батарейки;
- остатки красок, лаков, клеев;
- 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.)

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

## 2.2 Раздельный сбор мусора

Более половины бытовых отходов может быть переработано и использовано повторно. Отходы становятся не просто мусором, а вторичным сырьём.

Вторичное сырьё – это материалы и изделия, которые после полного использования (износа) могут применяться повторно в производстве как исходное сырьё.

Вторичным сырьём являются:

- Макулатура;
- Стекланные бутылки и банки;
- Металлолом;
- Пластмасса;
- Старая поношенная одежда и обувь;
- Пищевые отходы.

Для того, чтобы вторичное сырьё можно было использовать повторно, его следует сортировать. Для раздельного сбора мусора используются разноцветные контейнеры.

В синий контейнер для бумаги нужно бросать газеты, журналы, проспекты, картонные ящики и упаковку, бумажные пакеты.

В красный контейнер для пластика нужно бросать пластиковые бутылки, тубики, канистры, полиэтиленовую плёнку, одноразовую посуду.

В жёлтый контейнер для металла нужно бросать металлические банки, крышки и другие предметы из металла.

В зелёный контейнер для стекла нужно бросать стеклянные бутылки, тарелки и банки.

Для отработанных батареек и аккумуляторов используют специальные контейнеры

### **В чем польза раздельного мусора?**

Во-первых, это забота об окружающей среде. Плохая экология сказывается на здоровье человека, тем более в современном мире. В России

отходы утилизируются методом сжигания, и все вредные выбросы попадают в атмосферу. Но помимо этого мусор долго разлагается (особенно пластик). Если человек будет оставлять его на лесных территориях, это ухудшит плодородие почвы. Вот поэтому важно не только собирать отдельный мусор, но и приучать к порядку на природе.

Во-вторых, вторичная переработка. Чем больше производства будут использовать вторичное сырье, тем больше природных ресурсов мы сохраним; сократится количество выбросов в атмосферу от сжигания мусора; улучшится экологическое состояние населённых пунктов.

В-третьих, сокращение заболеваний. Наше здоровье напрямую зависит от состояния окружающей среды. Селективный сбор мусора и использование вторсырья – вот ключ к здоровому поколению.

В-четвертых, сокращение затрат. При поставке мусора тратится много средств на его транспортировку и сжигание. Отдельный сбор мусора позволит сократить расходы, т.к. многие производства вторичного сырья сами забирают отходы из мусорных контейнеров.

Вывод: отдельный сбор мусора благоприятно влияет на окружающую среду и здоровье человека, сокращает расходы, что является важным для общества.

### 2.3 Определение количества мусора

На одного жителя Российской Федерации приходится примерно 300- 400 кг бытового мусора в год. При этом масса отходов увеличивается ежегодно на 4-5%. Я решила узнать, сколько и какой мусор выбрасывает моя семья. Мы взяли основные виды мусора, рассортировали его и взвесили.

виды мусора	масса				
	1-я неделя	2-я неделя	3-я неделя	4-я неделя	Всего
					о

бумага	400 г	500г	200 г	300 г	1.40 0 г
пласти к	300 г	200г	400 г	500 г	1.40 0 г
стекло	300г	200г	100 г.	100 г	700 г
Бытов ые отх. всего	1.30 0 г 2.300 г.	1.00 0 г 0 г.	1.20 0 г 0 г.	1.10 0 г 0 г	4.60 0 г 0 г
		1.90	1.90	2.00	8.10

Получается, что моя семья за месяц выбрасывает 8 кг 100 г мусора. Семья состоит из 4 человек, значит, за месяц на одного человека приходится 2кг 25 г мусора, а за год примерно 243 кг.

Я провела такое же исследование и в классе.

**понедельник**

**вторник**

**среда**

**четверг**

$$\boxed{600 \text{ г}} + \boxed{300 \text{ г}} + \boxed{400 \text{ г}} + \boxed{500 \text{ г}} +$$

**пятница**

$$\boxed{400 \text{ г}} = \boxed{2 \text{ кг } 200 \text{ г}}$$

За неделю в классе накапливается 2 кг 200 г мусора, в классе 28 человек, значит, на одного человека примерно 78 г.

Я обратила внимание на то, что в школьном мусоре в основном оказывается бумага. А ведь бумагу можно перерабатывать, сдавая её в макулатуру. При производстве бумаги из макулатуры выбросы в атмосферу снижаются на 85%, загрязнение воды на 40%, по сравнению с производством бумаги из первичного сырья – древесины. И ещё 20% макулатуры сохраняет одно крупное дерево, а одна тонна сберегает 0,5 гектара леса.

## 2.4 Проведение мероприятий

Итак, изучив литературу о применении и утилизации мусора, я выяснила различные виды переработок мусора и выступила перед ребятами нашего класса. Ребятам были предложены практические советы по утилизации мусора.

Я рассказала, как же сделать так, чтобы отходы отправились на переработку, а не на свалку. Если разделить мусор, то мы получим разные материалы, готовые к отправке на свой завод и превращению в новые полезные вещи. Для сортировки отходов люди используют специальные контейнеры.

Также я познакомила учащихся со значком переработки. На нем стрелочки бегают друг за другом и напоминают круговорот.

Представила ребятам список экологических знаков и их описание. Научила отличать и читать подобные знаки на товарах широкого потребления, а также после использования товара отправлять упаковку по назначению.

Кроме того, я предложила свой путь вторичного применения использованных предметов и вещей. Какие интересные поделки можно смастерить из того, что буквально выброшено «на свалку» и тем самым уменьшить загрязнение окружающей среды. Я предложила изготовить поделки из мусора. В результате у нас получились кормушки для птиц, корзина цветов, веер, подсвечник, колокольчики...(Приложение 5)

Я пришла к выводу: проблему мусора нужно решать сейчас и начинать надо, прежде всего, с себя, со своей квартиры, школы, двора. Пусть с малых, но конкретных дел. Для своих одноклассников и в первую очередь для себя я составил памятку «Что может сделать один?», «Экологическая памятка»

Если каждый из нас будет выполнять эти правила, я думаю, что окружающий нас мир станет чуточку чище.

Давайте же вместе будем следить за тем, чтобы в нашем городе всегда был порядок.

### III. Заключение.

Я надеюсь, что уже в недалеком будущем в нашем городе твердые бытовые отходы будут перерабатываться, а не уничтожаться.

Мусор загрязняет окружающую среду, ухудшает качество жизни. Поэтому решение проблем с его сбором, вывозом, хранением и использованием приобретает все большее значение для охраны природы. Для облегчения утилизации отходов необходима их сортировка. И бытовые, и промышленные отходы можно и нужно перерабатывать в полезные материалы.

Металлолом – на переплавку! Макулатуру – на картон! Пищевые отходы – на удобрение! Стекланные сосуды – на повторное использование!

Никогда не забывайте, природа – это наш дом, а в доме всегда должно быть чисто.

Давайте вместе землю украшать,  
Сажать сады, цветы сажать повсюду.  
Давайте вместе землю уважать  
И относиться с нежностью, как к чуду!  
Мы забываем, что она у нас одна-  
Неповторимая, ранимая, живая.  
Прекрасная: хоть лето, хоть зима...  
Она у нас одна, одна такая!

#### **IV. Список литературы:**

1. Агаджанян Н.А., Ушаков И.Б., Торшин В.И. и др. Под общей редакцией Н.А. Агаджаняна. Экология человека. Словарь справочник.-М., ММП «Экоцентр», издательская фирма «КРУК»,1997
2. Захлебный А. Н. Книга для чтения по охране природы. Для учащихся 9-10 классов средней школы. Просвещение 1986 г.
3. Чижевский А.Е. Я познаю мир. Экология. Энциклопедия Астрель – 2005г.
4. Алексеев С.В. Экология. Учебное пособие для учащихся 10-11 кл. общеобразовательных учреждений разных видов. СМИО Пресс – 1997г.

### «Что может сделать один?»

- систематически проводи уборку территории около школы, дома;
- не бросай, куда попало мусор;
- не оставляй мусор в лесу, около водоема, на месте отдыха;
- собирай и сдавай макулатуру (сохраняя при этом природные ресурсы);
  - сдавай стеклотару, металлолом;
  - экономно используй тетради, бумагу (например, обратную сторону);
    - аккуратно обращайся с учебниками, книгами;
    - бережно относись к вещам, чтобы они дольше служили нам;
    - отдай вещи, которые не носишь, нуждающимся;
    - при приготовлении пищи старайся не превращать в отходы полезные продукты;
    - дай вещи «вторую жизнь»

### **Экологическая памятка.**

1. Сажайте деревья. Этим вы даете возможность вашим детям, внукам и правнукам дышать завтра.
2. Очищай дворы, улицы, собирай металлолом, стекло, макулатуру для повторного использования.
3. Выбирая покупки для дома, помните, что ненужные вещи быстро превращаются в мусор.
4. Собирайте и сдавайте в переработку вторичное сырьё.
5. Выключайте лишний электрический свет.
6. Покупайте экономичные модели бытовой техники.

### Дидактическая игра для детского сада.

А легко ли на самом деле сортировать мусор? Давайте и мы попробуем. Я с детьми с детского сада решила научиться сортировать наш бытовой мусор. На стол положили четыре контейнера разного цвета – каждый для определенного вида отходов, и листочки с мусором. Ребята начали рассортировывать мусор по определенным контейнерам, в зависимости от типа материала. И я с ними убедилась на личном опыте, что сортировать бытовые отходы – совсем несложно, а польза для окружающей среды – огромная!



**Анкетирование**

1. В каком населенном пункте вы живете?
  - А)город
  - Б)деревня
  - В)поселок
2. Ваше отношение к проблеме утилизации мусора
  - А)считаю важным
  - Б)мне все равно
  - В)не считаю важным
3. Как утилизируют мусор в вашем населенном пункте?
  - А)вывозят на свалку
  - Б) сжигают
  - В)перерабатывают и сортируют
4. Соблюдаете ли вы чистоту на улице, в парках, в лесу и т.п.?
  - А)да
  - Б)нет
  - В)не задумывался от этом
5. Часто ли вы покупаете продукты в пластиковых упаковках?
  - А)да
  - Б)нет
6. Согласились бы вы сдавать бумагу в пункт сдачи макулатуры?
  - А)да
  - Б)нет
  - В)не знаю
7. По вашему мнению, стоило бы возобновить сдачу стеклянных бутылок?
  - А)да
  - Б)нет
  - В)не знаю
8. Положительно ли вы относитесь к раздельному мусору?

А)да

Б)нет

В) сомневаюсь ответит

9. Готовы ли вы сортировать бытовые отходы своей семьи?

А)да

Б)нет

10. Возможно ли реализовать «раздельный мусор» в вашем населенном пункте?

А)да

Б)нет

По результатам активирования которое я провела в классе раздав анкетные листочки,из 28 семей больше половина из них согласна на раздельный сбор мусора.



