

ОГБУ «Региональный центр развития образования»  
Федеральная инновационная площадка Минпросвещения России  
МБОУ Академический лицей г. Томска имени Г.А. Псахье  
Межмуниципальный центр по работе с одаренными детьми «Центральный»

**XXIX открытая научно-практическая конференция школьников  
им. В.Е. Зуева по междисциплинарной теме  
«Конвергенция: познание без границ»**

**Исследовательская работа на тему:  
«РАЗДЕЛЯЙ И СОХРАНЯЙ»**

Выполнил: Пронина Варвара, ученик 3 класса йота  
МБОУ Академического лицея им. Г.А. Псахье, г. Томск

Руководитель: Пинкевич Татьяна Карловна,  
учитель начальных классов

г. Томск 2023 г.

## Оглавление

1. Введение	2 стр.
2. Подготовительная часть	4 стр.
3. Основная часть	6 стр.
4. Заключительная часть	8 стр.
5. Список использованной литературы	8 стр.

## **Введение**

Моя мама свое детство и юношество жила в деревне. И она рассказывает, что в их деревне не было проблемы с мусором, так как каждая семья правильно утилизировала мусор. К примеру, весь органический мусор уходил либо на корм домашней скотине, либо на компост.

Бумага и строительный деревянный мусор сжигались в печке. Стеклотара принималась в магазине, а консервные банки часто использовались как емкости для хранения каких-либо мелких бытовых вещей (гвозди, шурупы и т.п.), а пластиковой тары и вовсе не было.

Мне стало интересно узнать почему в наше время накапливается во многих семьях за день столько мусора и что с ним происходит после выброса на мусорку? Куда вывозят весь мусор из города и что можно сделать, чтобы мусора было меньше?

Главной проблемой проекта является недостаточная сформированность знаний о вторсырье. Не все люди знают, что происходит с бумагой, пластиком, крышками, когда их выбрасывают, что нужно делать, чтобы они не загрязняли окружающую среду. А большинство взрослых считает, что сортировка вторсырья требует много времени и доставляет неудобства, а некоторые просто не хотят этим заниматься.

Поэтому тема моего проекта называется «Разделяй и сохраняй»

### **Цель проекта:**

уменьшить количество мусора, вывозимого на полигоны и сохранить окружающую природу.

### **Задачи:**

1. Изучить информацию, как борются с мусором люди в других странах и в России.
2. Провести анкетирование среди родителей и учеников по сортировке мусора.
3. Доказать, что мусор не разлагается в природе.
4. Посетить эко центр «Чистый мир» и узнать, как разделять мусор от вторсырья.
5. Узнать, что изготавливают из вторсырья.
6. Сделать полезные вещи из мусора.
7. Сделать бумагу из макулатуры.
8. Изготовить памятки по разделению вторсырья и научить одноклассников разделять мусор.

### **Гипотеза:**

допустим, если бытовой мусор сортировать на группы, то каждую из них можно переработать для повторного использования без вреда для окружающей природы.

### **Актуальность проекта:**

В наши дни, когда мир находится на грани экологической беды, очень важно чтобы общество стало экологически воспитанным. Гуляя по паркам, находясь на водоемах летом с родителями, я вижу, как загрязнено всё вокруг. В воде плавают пластиковые бутылки и пакеты, в траве набросаны жестяные и стеклянные банки. Многие не задумываются о том, что происходит с природой, когда она утопает в отходах жизнедеятельности людей. И чем раньше начать развивать ответственное отношение к окружающей среде, тем быстрее оно войдет в привычку. Ведь вторичная переработка отходов должна явиться приоритетным направлением. Раздельно собранные отходы – это сырье для изготовления нужной продукции.

### **Подготовительная часть**

Жак-Ив Кусто сказал: «Прежде природа угрожала человеку, а теперь человек угрожает природе».

Чтобы больше узнать, как борются с мусором в других странах и в России я обратилась за информацией в источники интернета. И вот о некоторых из них, что я узнала.

Каждая страна с бытовым мусором борется по принятым законам своей страны.

**Япония** – в связи с тем, что в стране нет места для захоронения и свалок, почти всё перерабатывается без остатков. В этой стране самые строгие законы.

1. Весь мусор классифицируется обязательно на 5 групп:
2. вымытая и высушенная пластиковая посуда;
3. бутылки;
4. банки;
5. картон и бумага;
6. высушенные и вымытые и разрезанные полиэтиленовые пакеты.

Всё забирается до 10 часов утра по вторникам. Отдельно собираются пищевые и горючие отходы, которые забираются не только по вторникам, но и субботам. В Токио, столице Японии сортируется мусор на 12 видов.

**Германия** – общегосударственный селективный сбор мусора существует здесь с 1990 года. Немцы заботятся об окружающей среде и экономят природные ресурсы. Раньше сваливали всё в кучу, а сейчас в серую бочку сваливают остаточный мусор, в жёлтую выбрасывают банки, бутылки и пластиковые вещи, а также частично металлическую упаковку, на которой стоит зелёная точка.

Зелёная бочка предназначена для пищевых отходов, идущих в компост. Голубая бочка – для бумаги и картона. Просроченные лекарства принимает аптека. Использованные старые батарейки принимают в супермаркетах. Тёмное и светлое стекло сортируется отдельно. Таким, образом, мусор сортируется на 7 видов.

**Франция** – в своих домах французы сортируют мусор по четырём пакетам: пластик, стекло, бумага и прочее. Около каждого дома стоит подписанный контейнер. Стекло забирается один раз в месяц.

**Голландия** – биомусор, садовые отходы собираются в зелёный бак. Стекло делят по трём цветам: тёмный, зелёный и светлый. Старые вещи собираются в мешки, которые раздаются по почтовым ящикам заранее. Пластиковые бутылки сдаются в супермаркетах за деньги с помощью автоматов. Автоматы выдают чеки, которые предъявляются на кассе. Согласно чеку, стоимость покупки уменьшается.

**Таким образом**, мы видим, что зарубежные страны всегда сортируют свой мусор не менее чем на четыре категории:

1. пищевые отходы;
2. стекло;
3. бумага, картон;
4. пластик.

На сегодняшний день в России функционирует 243 мусороперерабатывающих завода, 50 мусоросортировочных комплексов и 10 мусоросжигательных заводов, но сортировка мусора организована частично только в крупных городах. В регионах практически всё вывозится на свалку.

Сегодня во многих регионах нашей страны создаются и достаточно успешно развиваются предприятия вторичной переработки сырья. На мусоре, оказывается, можно даже зарабатывать.

В нашем городе, к сожалению, нет мусоросортировочных комплексов, но есть небольшие предприятия по переработке вторсырья. И пункты приёма вторсырья «Чистый мир» и «Седьмой лепесток».

Для того, чтобы узнать многие ли семьи сортируют мусор, я провела анкетирование среди учеников и их родителей в классе. Как показал опрос, 15 семей собирают отдельно пластиковые крышки и сдают. Две семьи собирают макулатуру и сдают на переработку. Остальные дети и родители не знают для чего разделять мусор и вовсе не хотят этого делать.

После того как я узнала, как борются с мусором в других странах, я захотела узнать разлагается ли мусор в природе и какой вред он может нанести окружающей среде.

И чтобы это узнать, мама предложила мне провести опыт.

## Основная часть

### Опыт «Разложение мусора в природе».

Я взяла горшки для цветов насыпала туда землю и закопала в землю крышечки, бумагу и подписала, когда я это сделали. А через месяц должна была раскопать.

Я поливала эту землю, ставила на солнце, чтобы создать разные погодные условия, как в природе.

И когда прошёл месяц, я начала раскапывать. И была очень удивлены, что бумага лишь только поменяла цвет и стала серая, но не исчезла и не растворилась.

А крышки вообще не изменились.

**И я сделала вывод:** Что пластик и бумага не разлагаются в земле, а лежат в земле долгое время без изменений, нанося тем самым вред природе.

А ведь сроки разложения некоторых отходов достигают тысячи лет. Мусор бывает органического и неорганического происхождения, и период его разложения может колебаться от пары недель до десятилетий. Как долго разлагается выброшенный нами мусор смотрите в таблице.

Виды	Период разложения
Пищевые отходы	до -1 месяца
Газетная бумага	до- 1 года
Картонные коробки	до -1 года
Бумага	-2 года
Железные банки	до- 10 лет
Жестяная банка	до -90 лет
Электрические батарейки	до- 100 лет
Пластиковые бутылки	более -100 лет
Полиэтиленовая пленка	-200 лет
Алюминиевые банки	-500 лет
Стекло	более- 1000 лет

Поэтому мусор приносит огромный вред природе вызывает изменение климата, загрязняет почву, воду, воздух. Мелкие предметы из синтетических материалов поедают птицы и звери, что часто приводит к их гибели.

Для того, чтобы подробнее узнать о вторсырье мы поехали в эко центр «Чистый мир». Где представитель этого центра еще ближе познакомила с разделением вторсырья. Рассказала, что пластик разделяют по маркировкам на дне ёмкостей, так же разделяют по цвету. Крышки собираются отдельно от пластика. Картон и бумагу тоже отделяют друг от друга. Стекло тоже разделяют по цветам, светлое от тёмного. Целлофановые пакеты тоже отдельно.

Так же узнала то что можно сдать не только пластик, стекло и макулатуру, но и использованные лампочки, батарейки, градусники, которые приносят вред и выделяют вредные вещества. Так же у них есть акция обмена вещами. Например, можно прийти и выбрать себе, что-то для творчества, принеся в замен какое то вторсырьё.

**Ещё я там узнала, что изготавливают из переработанного вторсырья.**

**После переработки пластик** превращается в гранулы, из которых создают ткани и материалы для создания одежды и обуви — полиэстер, нейлон, синтепон, флизелин. Некоторые бренды производят вещи, сделанные только из переработанного вторсырья.

**Пластиковые бутылки превращают и в мебель** — пластиковые столы, стулья, скамейки. Они могут быть достаточно прочными и практичными. Из ПЭТ делают и вещи, которыми пользуется каждый человек практически ежедневно — пишущие ручки.

**Стекло** после переработки может стать вещами, незаменимыми в быту — **посуда, оконные стекла**. Также из этого материала производят **зеркала** и другие предметы.

**Макулатура** используется в качестве вторичного сырья при производстве бумаги, туалетной бумаги, салфеток, картона, одноразовой посуды, одежды, и некоторых строительных материалов. Ценность макулатуры в том, что она существенно уменьшает вырубку лесов: 1 тонна макулатуры заменяет около 4 кубических метров древесины. Другими словами, чтобы сохранить одно дерево достаточно собрать 100 кг макулатуры!

Очень важно, прежде чем приносить вторсырьё в эко центр необходимо его вымыть и высушить.

А чтобы мусор не занимал много места дома при накоплении, его надо хранить в разных пакетах, пластик сминать плашечкой, а макулатуру складывать стопками и связывать

Наша беседа мне очень понравилась, и я узнала много нового и интересного для себя. И мы теперь всегда разделяем мусор дома и отвозим в эко центр. Самое главное начать с себя и сделать первые шаги, начинать разделять дома. А в эко центре всё подскажут и расскажут, куда, что положить.

Человек может и своими руками сделать что-то полезное из бутылок. Например, если обрезать верхнюю часть бутылки, то нижнюю её часть можно превратить в **цветочный горшок**. Ещё у нас дома есть массажный коврик для ног из пластиковых крышек. Мы по нему ходим как йоги. А ещё моя бабушка вяжет вот такие коврики из полиэтиленовых пакетов. Которые всегда пригодятся в хозяйстве.

Узнав о том, что макулатуру используют, для изготовления бумаги. Я захотела изготовить её в домашних условиях.

Для этого я взяла использованную бумагу и порвала ее на мелкие части. Дальше залила ее горячей водой и оставила на ночь размокать.

После того как она размокла, мама мне помогла её превратить в однородную массу с помощью блендера.

В получившуюся кашу мы добавили немного крахмала и клея ПВА.

Для того, чтобы сделать цветную бумагу можно добавить красители.

Затем эту бумагу откидывает на мелкую сетку и даём стечь воде. Выкладываем с сетки на ткань. И высушиваем на батарее. Или при комнатной температуре.

И наша бумага готова к использованию. Можно снова на ней рисовать и писать.

### **Заключительная часть**

Закончив свой проект, я узнала много нового и интересного об обычном мусоре.

Проведя опыты, и посетив эко центр я поняла, что моя гипотеза подтвердилась, если мусор сортировать на группы, то каждую из них можно переработать для повторного использования без вреда для окружающей природы.

Сортировать бытовой мусор дома возможно и интересно. Прделав свою работу, я ответили на множество вопросов, которые задавала себе вначале.

Так, для того, чтобы сократить количество бытового мусора в контейнерах необходимо сортировать отходы дома по группам. Так же необходимо использовать не пакеты для покупок, а тканевые сумки. Приобретать напитки в многоразовых бутылках. Экономить бумагу. Отказаться от рекламных проспектов, бумажных салфеток и носовых платков.

Сортируя бытовой мусор, люди будут меньше причинять вред окружающей среде.

И для удобства сортировки мусора я создала памятки и хочу ими с вами поделиться.

Сохраним природу вместе!

### **Список использованной литературы**

1. «Наша окружающая среда». Учебное пособие для учащихся 1-го класса. Издательство ООО «УралЭкоЦентр», Екатеринбург – 2012г.
2. Алексеев С.В. Экология. Учебное пособие для учащихся начальной школы общеобразовательных учреждений разных видов. СМИО Пресс – 2015г.
3. Экология и дети Москва 2013 г.
4. Захлебный А. Н. Книга для чтения по охране природы. Для учащихся начальной школы. Просвещение 1986 г.
5. Чижевский А.Е. Я познаю мир. Экология. Энциклопедия Астрель – 2015г.
6. <https://infourok.ru/proekt-razdelnyj-sbor-musora-glazami-rebenka-4143897.html>
7. <https://school-int27.edusite.ru/p41aa1.html>
8. <https://clearwld.ru/>
9. <https://belozer.ru/musor-vliyanie-na-ekologiyu-metody-borby/#:~:text=%D0%92%D0%9B%D0%98%D0%AF%D0%9D%D0%98%D0%95%20%D0%9C%D0%A3%D0%A1%D0%9E%D0%A0%D0%90%20%D0%9D%D0%90%20%D0%AD%D0%9A%D0%9E%D0%9B%D0%9E%D0%93%D0%98%D0%AE,%D1%87%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%BE%20%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%82%20%D0%BA%20%D0%B8%D1%85%20%D0%B3%D0%B8%D0%B1%D0%B5%D0%BB%D0%B8.>