

**Коллективная**  
**исследовательская работа**  
**«Жизнь без пакетов»**

**Авторы:**

**ученики 2 «Е» класса**

**Научный руководитель:**

**Агакишиева З.Ш**

## Краткая аннотация.

В своей работе мы еще раз хотим привлечь внимание общественности к губительному воздействию полиэтиленовых пакетов на окружающую среду. Необходимости отказа их использования.

### Аннотация.

**Актуальность темы** в наши дни ежегодно производятся и выбрасываются миллионы полиэтиленовых пакетов. После просмотра фильмов о вреде пластиковых пакетов, наш класс задумался над вопросом: что нужно сделать, чтобы окружающая среда стала более чистым?

**Цель работы:** привлечь внимание жителей города к губительному воздействию полиэтиленовых пакетов на окружающую среду.

Для достижения цели мы воспользовались следующими методами: анализ литературных источников; социологический опрос; наблюдение, беседа; работа в сети интернет, акция на улицах города.

**Итог:** Полиэтиленовые пакеты удобны в применении, благодаря таким свойствам, как легкость, упругость, прочность, и поэтому занимают большое место в жизни человека. Но вместе с тем наносят огромный вред природе – их невозможно уничтожить после использования. **Вывод.** Мы предлагаем свое решение проблемы. Помогать взрослым, содержать в чистоте территории вокруг своих домов, принимать самое активное участие в борьбе против пластиковых пакетов. Необходимо взять за правило – идти за покупкой в магазин или на рынок со своей сумкой (авоськой, рюкзаком, сеткой и т.д.), т.е. тарой многоразового использования. Проводить регулярно акции «Скажи полиэтиленовому пакету НЕТ!». Эта акция призвана ограничить применение полиэтиленовых пакетов. Организовать публичное выступление с результатами своей работы перед учащимися. Поместить в СМИ (на школьный сайт и в газету «Реут») статью с просьбой обратить внимание жителей города на проблему чистоты города.

### План исследования

**Гипотеза:** предположим, что можно меньше засорять землю и наносить вред природе, если использовать полиэтиленовые пакеты максимально долго, найти им полезное применение или заменить их сумками.

**Объект исследования:** полиэтиленовые пакеты.

**Предмет исследования:** вредное воздействие полиэтиленовых пакетов на окружающую среду.

#### Методы исследования.

1. Анализ литературных источников, интернет ресурсов.

**Цель:** изучение данных об истории появления, использования, значении в жизни человека и природы полиэтиленовых пакетов.

2. Социологический опрос.

**Цель:** выяснение отношения жителей города к использованию полиэтиленовых пакетов.

3. Беседе с продавцом магазина «АШАН» Нью Наташей Борисовной.

**Цель:** установление количества полиэтиленовых пакетов, использованных для упаковки товаров и проданных покупателям.

**Цель работы:** привлечь внимание жителей города к губительному воздействию полиэтиленовых пакетов на окружающую среду.

**Задачи:**

- 1) Познакомится с историей появления, использования, значения для жизни человека и природы полиэтиленовых пакетов.
- 2) Показать губительное для всего живого свойство полиэтиленовых пакетов.
- 3) Провести социологический опрос и мониторинг по вопросу исследования.
- 4) Привлечь детей и взрослых к личному участию в решении проблемы бытовых отходов.
- 5) Сделать выводы, предложить свои варианты решения проблемы

**Объект исследования:** полиэтиленовые пакеты.

**Предмет исследования:** вредное воздействие полиэтиленовых пакетов на окружающую среду.

**Практическая значимость:** учит бережному отношению к окружающей нас природе.

Работу можно использовать на уроках экологии, внеклассных мероприятиях,

Наше исследование состоит из трех частей.

В первой, теоретической части, мы рассматриваем историю происхождения, преимущества и недостатки использования полиэтиленовых пакетов, их губительного воздействия на экологию планеты. Вторая часть – социологический опрос учеников школы и их родителей, беседа с продавцом магазина «Рябинушка» Кочергиной Татьяной Федоровной. Мы попытались выяснить, что происходит с пакетами после использования, каковы экологические знания по этому вопросу, насколько популярны полиэтиленовые пакеты в жизни учащихся и покупателей магазина. Третья часть – экологический мониторинг, для выявления наиболее загрязненных территорий в микрорайоне школы и посещение городской свалки с целью наблюдения за организацией утилизации мусора и бытовых отходов.

## **1. Все о полиэтиленовых пакетах...**

### **1.1. История создания полиэтилена**

Когда в 1869 году американец А.Хэйт смешал обработанные химическими реактивами волокна хлопка с камфарой и получил странную пластическую массу, которую он назвал целлулоид, он и не подозревал, что с этим началась эра полимерных пластиков, или пластмасс.(2)

Теперь эти материалы тесно окружают нас в повседневной жизни, иногда даже теснее, чем нам хотелось бы. Полиэтилен – полимер, на ощупь напоминающий воск; твердый; бесцветный; тонкие листы его прозрачны. Начинает размягчаться при температуре 80-120 С; плохо склеивается, устойчив к большинству органических растворителей. (3) Из полиэтилена делают пакеты, сумки, предметы домашнего обихода и т.д.

### **1.2. История появления полиэтиленового пакета**

**Полиэтиленовый пакет** — применяемый для переноски/хранения вещей и материалов мешок, сделанный из полиэтилена.

Сейчас трудно представить себе, как можно обойтись без полиэтиленовых пакетов. А ведь их придумал швед У.Гамильтон. Ему потребовалось много времени, чтобы воплотить идею – сварить из полиэтиленовой пленки пакет. Вначале это была только красивая упаковка товаров. Первый полиэтиленовый пакет появился в США в 1957 и это был простой фасовочный пакет, который использовали для упаковки хлеба. Полиэтиленовая фасовка быстро стала популярной, благодаря своим свойствам и уже совсем скоро полиэтиленовая упаковка потеснила бумажные пакеты и в 1966 году уже 30 % хлебобулочных изделий в США фасовались в полиэтиленовые пакеты. В США начался полиэтиленовый бум, плавно перешедший в Европу. В 70х годах появились первые пакеты с ручками и тогда же Западная Европа производила 11,5 миллионов

пакетов в год. А в начале 80х появился популярный ныне пакет «майка». В 1996 году полиэтиленовые пакеты заняли 80% рынка упаковки. (2)

В нашей стране полиэтиленовые пакеты начали появляться в обиходе где-то в конце 50-х – начале 60-х годов. В него можно было завернуть бутерброды, носить в кармане на случай непредвиденной покупки вместо авоськи. Его берегли, мыли, сушили и использовали многократно.

Сегодня в мире, по самым приблизительным оценкам, используется около 4 млрд. полиэтиленовых пакетов и сумок, но еще больше пакетов уже использовано и переполняет поистине вечные свалки, все туже затягивают вокруг городов «пластмассовую петлю»...

### **1.3. Экологические проблемы, связанные с полиэтиленовыми пакетами**

К недостаткам полиэтиленовых пакетов относят то, что они производятся из важнейших невозобновляемых природных ресурсов - газа, угля, нефти. Кроме того, они очень долговечны и с трудом разлагаются, что серьезно угрожает нашей экологии. После 10-12 лет службы прочность полиэтилена уменьшается всего на 25%. Ничего себе недостаток! Но в том-то и беда, что сослужив свою короткую службу и оказавшись в придорожной канаве, реке или на свалке, термопластиковая упаковка остается там на многие десятилетия. Не солнечные лучи, не влага, не природные микроорганизмы до сих пор не могут справиться до конца с первыми их образцами, как справляются они с бумажной, деревянной и даже металлической упаковкой. Тем временем производятся в больших количествах новый и новый полиэтилен, а использованный никуда не исчезает и накапливается в больших количествах. Пора понять, что природа не в состоянии переработать этот материал – он ей чужероден и наносит очень большой невосполнимый ущерб флоре и фауне нашей планеты.

Согласно исследованиям, проведенным учеными, пакеты из полиэтилена уже составляют около 9% мусора. Срок разложения полиэтилена составляет более 500 лет, а при сжигании полимерных материалов выделяются ядовитые канцерогенные и мутагенные вещества, способствующие развитию в организме человека раковых клеток и возникновению генетических мутаций.(4)

При горении образуется один из самых ядовитых газов – угарный.

Брошенные пакеты разносятся ветром, забивая ливневые стоки и нарушая работу городских коммуникаций.

Катастрофический вред наносят пакеты живым организмам планеты. Рыба в море или корова на лугу заглатывает эти пузыри и погибает, поскольку у неё закупоривается пищеварительный тракт. Черепахи тоже в числе жертв – они, видимо, принимают пластиковые кульки за медуз.

Немного статистики...

- По данным Комитета ООН по охране природы, ежегодно пластиковые отходы становятся причиной смерти 1 миллиона птиц, 100 тысяч морских млекопитающих и неисчислимого количества рыб.
- Примерно 6 миллионов 300 тысяч тонн мусора, большую часть которого составляет пластик, ежегодно сбрасывается в мировой океан.
- Почти каждый кусочек, КОГДА ЛИБО произведенного пластика, до сих пор существует.(5)

### **1.4 Борьба с пластиковыми пакетами.**

Сегодня многие страны осознали всю сложность утилизации обычных полиэтиленовых пакетов без вреда для экологической обстановки. В связи с этим ряду стран пришлось ограничить процент производства полиэтиленовых пакетов. Различные государственные ограничения на использование полиэтиленовых пакетов были приняты в таких странах как Шотландия, Ирландия, Тайвань, Бангладеш, Индия и Китай, Австралия. В США введены штрафы для тех, кто использует пластик вместо бумажных пакетов.

Италия: с 1 января 2011 года в стране **запрещено** использование полиэтиленовых пакетов. Финляндия: в супермаркетах установлены автоматы по приему использованных пакетов, которые служат сырьем для переработки и производства нового пластика. Танзания: штраф за производство, импорт или продажу пластиковых пакетов — 2000 долл. или год тюрьмы. Россия: официальных ограничений по использованию пластиковых пакетов нет. В нашей стране не ведется подобной борьбы с полиэтиленовыми пакетами. Ведь стоимость полиэтиленовых пакетов во много раз ниже стоимости любой другой упаковки.

(2)

### **1.5. Предлагаемые в мире пути решения проблемы**

Для продуктов питания помимо полиэтилена в ряде стран используют картонную и бумажную упаковку.

Решение проблемы нашли в изменении самой формулы материала - использование биодобавки "d2w" при производстве полиэтиленовых пакетов обеспечивает безопасную утилизацию полиэтиленовой упаковки.

Полиэтиленовые пакеты с биодобавкой "d2w" разлагаются при их захоронении около 2 - 4 лет полностью на углекислый газ и воду. Однако **полиэтиленовые пакеты** с биодобавкой "d2w" стоят дороже, так как процесс производства становится более затратным.

В настоящее время в Ирландии почти все жители страны для покупок используют сумки из ткани «многоразового» использования.

Поэтому использование многоразовой удобной и практичной хозяйственной сумки стало экономически выгодным.

Также популярна и социальная реклама: покупателей на входе в магазин встречает плакат: «Приходите к нам со своим пакетом или сумкой! Берегите окружающую среду».

Проводятся различные исследования, целью которых является создание биоразлагаемого полиэтилена. В настоящее время создан биопластик, который способен разлагаться под воздействием микроорганизмов, однако цена его пока что достаточно высока, чтобы он мог занять место традиционного полиэтилена. **Экологичная упаковка** в современном мире не просто заменяет **пакеты для супермаркета**, а становится настоящим символом осознанной и здоровой жизни. К тому же ограничительные меры, вводимые правительствами многих стран на производство пластиковой упаковки, приводят к тому, что супермаркеты начинают продавать **полиэтиленовые пакеты**, а не просто бесплатно упаковывать в них продукты.(6)

Однако не все зависит от правительства. Сами жители могут по-возможности отказаться от использования полиэтиленовых пакетов, стараться использовать их максимально долго. Как бы ни было, проблема с полиэтиленом становится все серьезнее. И решать ее предстоит всем нам...

### **2. Результаты исследования и их обсуждение.**

2.1. Изучили и проанализировали теоретический материал и интернет источники по теме исследования. Познакомились с историей создания полиэтилена и полиэтиленовых пакетов, экологические проблемы и связанные с ними. Пути решения.

2.2. Провели социологический опрос.

Цель: выяснение отношения учащихся и родителей к использованию полиэтиленовых пакетов.

В анкетировании принимали участие жители города Реутов. Всего опрошено 100 человек.

Вопросы анкеты

1. В повседневной жизни Вы часто используете полиэтиленовые пакеты?
  - а) часто
  - б) нет;
2. После использования пакетов Вы?
  - а) его выкидываете
  - в) оставляете для дальнейшего использования

3. Вы знаете о вреде который наносят экологии полиэтиленовые пакеты?

а) да                      б) нет                      в) знаю ,но мне все равно

4. Вы готовы отказаться от использования пакетов?

а) да    б) нет.

Результаты анкетирования показали, что большинство жителей города (95 чел.-88%)используют пакеты. После использования (50чел.-46%) выбрасывают, а (58чел.-54%) оставляют пакеты для дальнейшего использования. О вреде, который наносят полиэтиленовые пакеты, знают(47чел.-43,5%) , нет (21чел.-19,5%),знают, но им все равно (40чел.-37%).А вот отказаться от использования пакетов согласились пока не многие(25чел.-23%).Мы видим ,что люди еще не готовы к отказу от использования полиэтиленовых пакетов.(Приложение I-II).

2.3. Участвовали в беседе с продавцом магазина «АШАН» Нью Наташей Борисовной.

Цель: установление количества полиэтиленовых пакетов, использованных для упаковки товаров и проданных покупателям

Продавец отметила, что полиэтиленовые пакеты очень популярны. Каждый второй из посетителей магазина ими пользуется. По ее подсчетам в магазине за месяц реализуется более 2500 фасовочных пакетов и более 200 «пакетов-маечек». Цена пакета 4-5 рублей. (Приложение III)

**Вывод:** в результате проделанной работы мы выяснили историю полиэтиленовых пакетов. Они удобны в применении, благодаря таким свойствам, как легкость, упругость, прочность, и поэтому занимают большое место в жизни человека. Но вместе с тем наносят огромный вред природе – их невозможно уничтожить после использования.

Мы отметили низкий уровень культуры жителей - территории около домов завалены мусором, нет мусорных баков, очень много несанкционированных свалок. Возмущает бездействие городских служб отвечающих за чистоту в городе.

**3.Заключение.** в заключение скажем, что полиэтиленовые пакеты удобны в применении, потому что они легкие, упругие, прочные, и поэтому занимают большое место в жизни человека.

Но вместе с тем наносят огромный вред природе, так как их невозможно уничтожить после использования. Поэтому и взрослые, и дети должны разумно и экономично использовать этот продукт многократно, не выбрасывать в неположенных для этих целей местах, принимать участие по очистке территорий от этих пакетов.

#### **Список литературы:**

1. Сайт «Экология» [электронный ресурс] <http://www.ecology.md/>
2. Википедия свободная энциклопедия [электронный ресурс] <http://ru.wikipedia.org/>
3. О.С.Габриелян «Химия»10 класс, М.: Дрофа,2011.
4. [http://www.radio.cz/pictures/r/nakupy/tesco\\_novy\\_smichov2.jpg](http://www.radio.cz/pictures/r/nakupy/tesco_novy_smichov2.jpg)
5. <http://www.paketprint.com.ru/>
6. [www.killerkott.org](http://www.killerkott.org) Что же лучше: бумажный или полиэтиленовый пакет
7. Н.П. Коноплева «Вторая жизнь вещей». М.: Просвещение, 1993