

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 56 г. Пензы имени Героя России Александра Михайловича Самокутяева  
(МБОУ СОШ № 56 г. Пензы им. Героя России А.М. Самокутяева)

---

ул. Рахманинова, д.37-а, г. Пенза, 440060, тел. /факс (8412) 43-57-56,  
E-mail: [school56@guoedu.ru](mailto:school56@guoedu.ru), веб-сайт: <http://school56.edu-penza.ru/>

## **II РЕГИОНАЛЬНЫЙ ФЕСТИВАЛЬ ТВОРЧЕСКИХ ОТКРЫТИЙ И ИНИЦИАТИВ «ЛЕОНАРДО»**

**«Эколого-географическая секция»**

**исследовательская работа**

**«Полезный и вредный полиэтиленовый пакет»**

Автор:

Калинина Яна Романовна,

4 «В» класс

Руководитель:

Вишневская Марина Альбертовна,

учитель

начальных классов

высшей квалификационной категории

ПЕНЗА

2022г.

## Содержание:

ВВЕДЕНИЕ	3
1. История полиэтиленового пакета	4
2. Польза и вред, наносимый полиэтиленовыми пакетами	5
3. Мероприятия по решению мировой проблемы по утилизации полиэтиленовых пакетов	6
4. Социологический опрос учащихся школы и его результаты	7
5. Исследование свойств полиэтилена	8
6. Пути решения проблемы	9
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	10
Список источников информации	11

## **ВВЕДЕНИЕ**

А вы знаете, что вы можете получить в магазине бесплатно? Можете брать это сколько угодно! Это полиэтиленовый пакет! Сложно сейчас представить нашу жизнь без него. В пакеты упаковывают и заворачивают продукты, одежду, лекарства и многие другие товары. А что происходит дальше? Мешки отправляются в мусор. А ведь каждый пакет будет существовать еще много лет. Если сейчас собрать все в мире пакеты, которые уже накопились, ими можно несколько раз обернуть нашу планету.

Гуляя по улице, я часто обращаю внимание, что под ногами лежит много мусора в виде пластиковых бутылок и пакетов. Это заставило меня задуматься: что же несет человеку пластиковый пакет, пользу или вред? Мне стало интересно, кто придумал и создал эту вещь? Почему это проблема! Решила провести небольшое исследование.

**Цель моей работы:** узнать о полиэтиленовых пакетах, привлечь внимание ребят класса и взрослых к губительному воздействию полиэтиленовых пакетов на окружающую среду.

### **Задачи:**

- познакомиться с историей создания полиэтиленовых пакетов и их значением для жизни человека и природы;
- показать губительные для всего живого свойства полиэтиленовых пакетов;
- провести социологический опрос по вопросу исследования;
- привлечь детей и взрослых к участию в решении проблемы бытовых отходов;
- сделать выводы, предложить свои варианты решения проблемы.

## 1. История полиэтиленового пакета

Современный человек в поход за продуктами берет с собой полиэтиленовый пакет. Перед открытием пакетов был изобретен целлулоид в 19 веке, он применялся при производстве киноплёнок. В начале 20 века был изобретен целлофан, этот материал был эластичным, прозрачным и водонепроницаемым но производить его было дорого.

В 1933 году сотрудники химического треста «ICI»Эрик Форсет и Реджинальд Гибсон работали над улучшением качества целлофана и получили экспериментальным путем полиэтилен, которым мы и пользуемся до сих пор.

Страна, которая первая стала производить полиэтилен - Соединенные Штаты Америки. В эти пакеты упаковывали овощи фрукты и хлебобулочные изделия. Эти пакеты были лучше бумажных, так как сохраняли влажность продукта. Постепенно в США развился настоящий полиэтиленовый бум, который перешел и в страны Европы. После появилось ещё одно чудо – пакеты с ручками. В 1982 году появился популярный сегодня пакет «майка». А к 1996 году 80 процентов рынка упаковочных материалов заняли полиэтиленовые пакеты. Сегодня пакетов великое множество – подарочные и для мусора, прозрачные и с картинками, с ручками и без. Их продают и раскладывают в магазинах бесплатно, и мы ими постоянно пользуемся. Мы даже не задумываемся, полезный пакет или вредный, складывая в него яблоки.

Вывод: полиэтилен- продукт цивилизации, который активно используют в разных сферах жизни человека.

## **2. Польза и вред, наносимый полиэтиленовыми пакетами**

С химической точки зрения полиэтилен представляет собой воскообразную массу белого цвета, морозостойкий, устойчив к воздействию воды, щелочам и кислотам. Узнала, что полиэтилен применяется в самых разных целях: в машиностроении, химической промышленности, в технической аппаратуре, пузырчатая упаковка, скотч, пластиковые бутылки, пластиковые банки, трубы для инженерных коммуникаций, предметов домашнего обихода. На первый взгляд полиэтилен – незаменимый материал для человека.

Однако, полиэтилен наносит вред экологии нашей планеты. Он огромен! Пластик составляет 80 процентов от объема мусора на дорогах, парках, пляжах, и составляет 90 процентов от плавающего мусора в океане. Это огромная беда для окружающей среды. Морские обитатели едят кусочки пластика и умирают. Подсчитано, что ежегодно погибает более 100 тысяч разных птиц, тюленей и китов. Это очень печально.

Использованный пакет, оказавшись в реке или на свалке, остается там на многие десятилетия. Ни солнечные лучи, ни влага, ни природные микроорганизмы до сих пор не могут справиться до конца с первыми их образцами, так как справляются они с бумажной, деревянной и даже металлической упаковкой. Целые горы пластика возвышаются над городами. Их не утопить в море, не сжечь, с ними ничего нельзя сделать! Да, они могут гореть, но при сжигании, токсичные вещества проникают в атмосферу и вызывают парниковый эффект и ряд катаклизмов.

А тем временем производится новый и новый полиэтилен, а использованный отправляется на свалку и накапливается в огромных количествах. Понятно, что природа не в состоянии переработать этот материал и он наносит невосполнимый ущерб нашей планете. А что можем мы? Что сделать, чтобы помочь природе?

### **3. Мероприятия по решению мировой проблемы по утилизации полиэтиленовых пакетов**

Во многих странах уже давно ведется борьба с загрязнением окружающей среды полиэтиленовыми пакетами. Меры по ограничению продажи и производства пластиковых пакетов значительно снизили их популярность у покупателей. Во многих странах сейчас используют «многоразовые» сумки из ткани. В Великобритании осенью 2004 года запущен рынок биоразлагаемых пакетов для хлеба. Италия: с 1 января 2011 года в стране запрещено любое использование одноразовых полиэтиленовых пакетов в торговых предприятиях. Покупателям предлагается упаковывать приобретенный товар в биоупаковки или пакеты многократного применения.

Более 40 стран запретили ввоз и использование полиэтиленовых пакетов. Лидером в борьбе с загрязнением окружающей среды пластиком стала Франция.

Главная проблема отходов в России – низкая экологическая культура населения. Поэтому нужно привлекать внимание людей к проблеме полиэтиленовых пакетов. Необходимо уделять внимание экологическому воспитанию. Взрослые должны приучать детей бережно относиться к природе и самим быть для них примером.

Даже в моем классе не все одноклассники понимают и осознают, что пакет, такой удобный для нас, очень вреден для экологии. Поэтому мы решили собирать в специальный контейнер все предметы из пластика. Было бы здорово, если бы в нашем городе построили завод по переработке пластика и запустили конвейер по вторичному его использованию! Узнала, что моя мечта скоро сбудется, ведь в 2023 году в Бессоновском районе Пензенской области планируется запустить мусороперерабатывающий завод. Этот вопрос экологии не решит мировых проблем, но сэкономит природу Пензенского края в вопросах переработки мусора и пластика.

#### 4. Социологический опрос и его результаты

Чтобы узнать отношение учащихся и взрослых к проблеме полиэтиленовых пакетов, мы провели социологический опрос, в котором участвовало 70 человек, это учащиеся, учителя и родители.

Мы получили следующие результаты:

1. Наносит ли вред природе выброшенный мусор?
  - А) да - 49 – 70%
  - Б) нет – 14 – 20%
  - В) не знаю – 7 – 10%
2. Как часто вы используете полиэтиленовые пакеты?
  - А) часто – 42 – 60%
  - Б) редко – 25 – 35,71%
  - В) не использую – 3 - 4,29%
3. Что бы вы предпочли использовать?
  - А) полиэтиленовый пакет – 40 – 57,14%
  - Б) бумажный пакет – 5 – 7,15%
  - В) многоразовая сумка – 6 – 8,57%
  - Г) все равно – 19 – 27,14%
4. Как вы поступаете с пластиковыми отходами?
  - А) выбрасываю – 38 – 54,28%
  - Б) использую многократно – 32 – 45,72%
5. Готовы вы ли отказаться от пластиковой тары зная, какой вред она приносит?
  - А) да – 49 – 70%
  - Б) нет – 21 - 30%

Исходя из результатов опроса, мы видим, что мы не готовы к отказу от использования полиэтиленовых пакетов. Мы настолько привыкли к ним, что жизнь без них кажется неудобной.

## 5. Исследование свойств полиэтилена

**Цель:** изучить в ходе эксперимента свойства полиэтилена

### Ход работы

**Опыт №1.** Возьмем в руки полиэтиленовый пакет, заполним его воздухом и выясним, пропускает ли полиэтилен воздух?

**Вывод:** полиэтилен не пропускает воздух.

**Опыт №2.** Возьмем 2 стакана с водой и растворим в них йод. В стакан №1 опустим марлю с крахмалом, в стакан №2 – полиэтиленовый пакет с крахмалом. Через некоторое время в стакане №1 вода окрасится в синий цвет, а в стакане №2 останется прозрачной.

**Вывод:** полиэтилен не пропускает воду.

**Опыт №3.** Положим кусочки бумаги и полиэтилена в почву. Через месяц проверим внешний вид и прочность кусочков.

**Вывод:** через месяц мы увидели, что бумаги почти не осталось, а с полиэтиленовым кусочком ничего не произошло, потому что для его разложения требуется гораздо больше времени. Поэтому нельзя выбрасывать в природу пакеты, т.к. в природе нет разрушителей полиэтилена.

**Опыт №4.** Возьмем фрагмент пакета и подожжем его чтобы понаблюдать за результатом.

**Вывод:** при сжигании полиэтиленовых пакетов мы почувствовали резкий неприятный запах, увидели черный ядовитый дым, который загрязняет воздух и плохо влияет на здоровье. К тому же, полиэтилен полностью не сгорает.

## 6. Пути решения проблемы

После опытов выяснили, что выбрасывать и сжигать полиэтиленовые пакеты нельзя!

Что же делать? Мы предлагаем начинать с себя. Вот несколько дел, которые под силу каждому:

- 1) **Меньше** использовать пакеты или совсем от них отказаться. В магазин можно ходить с многоразовыми сумками из ткани.
- 2) **Не выкидывайте** пластиковые пакеты, их можно использовать повторно, делать предметы быта, украшения и даже вещи.
- 3) **Рассказывать** друзьям и родным о вреде пакетов.

Мы с мамой шьем сумки сами, дарим знакомым и друзьям. Если вы сами не можете сшить сумку, то можно один раз купить эко-сумку. Эта вещь может быть использована в любых ситуациях, что дает возможность отказаться от пластиковых пакетов.

Эко-сумки удобные и практичные. Их шьют из натуральных материалов. Сумки прочные, легко стираются, выбрасываются реже, а при их утилизации выделяется гораздо меньше вредных веществ.

Плетеные сумки-авоськи – снова входят в моду! Также можно смастерить из самих пакетов сумку, связать крючком! Получается красивая и оригинальная вещь!

Бумажные пакеты, оберточная бумага – самая простая биоразлагаемая упаковка. Быстро перегнивает и не наносит вреда природе. Сейчас даже существуют бумажные пакеты, рассчитанные на большой вес, и в этом плане они не хуже полиэтиленовых пакетов. Тканевые мешочки и прочнее пакетов, и прослужат очень долго.

Давайте учиться беречь природу! Пути решения не такие сложные, надо просто действовать. Реши для себя, сможешь сшить сумку и быть оригинальным, а главное заботливым гражданином своей планеты, под названием Земля.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Меня очень беспокоит экология моей малой Родины и моих одноклассников тоже. Но во многом мы виноваты сами. Выносим из квартиры мусор, не задумываясь, что происходит с ним дальше. А всё возвращается нам бумерангом – испорченная экология, загрязненный воздух, в итоге слабое здоровье, ослабленный иммунитет.

В результате проделанной работы мы узнали историю создания полиэтиленовых пакетов, собрали информацию об их полезных и вредных свойствах:

- водо- и газонепроницаемы, прочны и эластичны;
- при сжигании выделяют неприятный запах и ядовитый дым;
- самый важный недостаток полиэтилена – в природе нет микроорганизмов, способных его переработать;
- выброшенный полиэтиленовый пакет будет находиться в земле более сотни лет.

Если многие из нас перестанут пользоваться полиэтиленовыми пакетами, будут отказываться от них в супермаркетах, то спрос на пакеты упадет. Именно от нас зависит, какова будет жизнь сегодня, завтра и во все последующие годы. Недаром говорят: «Хочешь изменить мир - начни с себя».

Если каждый из нас бросит в день хотя бы раз  
Или фантик от конфет, иль бумажку, иль пакет,  
То со временем, глядишь, станет мусор выше крыш.  
Постепенно день за днем, город наш утонет в нем!

Милославский

Я надеюсь, что мы сделаем все возможное для своего города, чтобы могли им гордиться! А главное помнить, что наши действия могут навредить или помочь экологии. Выбирай правильный путь.

### **Список использованных источников:**

1. Бернацкий А. С., 100 великих тайн экологии. – Москва: Вече, 2017, с. 416
2. Дихтер И.Я., Новая жизнь отходов. Иллюстрированная энциклопедия для любознательных. – Москва: ЗАО «Росмэн-Пресс», 2007, с. 56
3. Сильги К./пер. с фр. И.Васюченко и Г.Зингера. История мусора. – Москва: «Текст», 2011, с. 288
4. Хомич В., Экология городской среды. – Москва: «Просвещение», 2006, с. 24