

Муниципальное казённое образовательное учреждение

Мало-Томская СОШ

Секция: география

**Исследовательская работа**

**Полиэтиленовый пакет – «за» или «против»?**

Автор: Иванов Илья

ученик 11 класса

Руководитель: учитель географии

Базылева Елена Анатольевна

д. Малая-Томка 2016

# ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	2
Основная часть .....	4
1. Что такое полиэтиленовый пакет .....	4
2. История появления ПЭ-пакета.....	6
3. Казалось бы, «плюсы».....	7
4. Остальное о «минусах».....	8
5. Планета в пластиковой упаковке.....	11
6. Решение пластиковой проблемы .....	14
Социологический опрос .....	20
Выводы и предложения .....	22
Приложения.....	28
Список литературы.....	30

«Человечество погибнет не от атомной бомбы  
и бесконечных войн, оно похоронит себя под  
горами собственных отходов»

Лауреат Нобелевской премии,  
датский физик Нильс Бор.

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность темы.** Экологические проблемы с каждым годом растут, подобно горам мусора на заброшенной свалке. Вредные выбросы в атмосферу, загрязнение водоемов, захламление окружающей среды бытовыми и промышленными отходами «душат» и превращают нашу жизнь в поединок с собственным здоровьем.

Ежедневно на каждого жителя Новосибирской области приходится в среднем около 1.5 килограммов отходов. За год эта цифра увеличивается до полутоны! Страшно себе представить, чем мы будем дышать, и какую воду будем пить в скором времени?!

На уроках «Природопользования» при изучении темы «Планета во власти мусора» я впервые задумался над проблемой пластиковых пакетов. Ведь практически половина мусорной корзины современного человека – полиэтиленовые пакеты и пластиковая тара. По данным Комитета ООН по охране природы, каждую минуту в мире используется 1 млн. ПЭ-пакетов!

В связи с этим я, считаю, актуальна тема моей исследовательской работы:

**«Полиэтиленовый пакет: «за» или «против»?»**

**Объект исследования** – полиэтиленовый пакет.

**Предмет исследования** – свойства ПЭ-пакета.

**Цель работы:** выявить положительные и отрицательные свойства полиэтиленовых пакетов.

Для достижения данной цели были поставлены следующие **задачи:**

- 1) изучить литературные и другие информационные источники, описывающие основные свойства ПЭ-пакетов;
- 2) изучить мировое общественное мнение по проблеме полиэтиленовых пакетов;
- 3) провести социологический опрос среди жителей Маслянинского района;
- 4) сделать анализ полученной информации и результатов социологического опроса;
- 5) Сформулировать выводы и разработать предложения.

**Рабочая гипотеза:** В нашей жизни есть много вещей, которые мы делаем не задумываясь. Например, каждый раз, идя в продуктовый магазин, мы покупаем продукты, упаковываем их в полиэтиленовый пакет, а придя домой перекладываем содержимое пакета в холодильник. А что происходит с пакетом дальше? С выбрасыванием в мусор его полезная для нас жизнь заканчивается. И начинается совсем другая.

Я решил исследовать эту проблему и рассмотреть все «плюсы» и «минусы» ПЭ-пакетов.

Свою работу я разделил на следующие **этапы:**

1. Изучение научной литературы и других информационных источников;
2. Проведение социологического исследования (социологический опрос);
3. Анализ информации и результатов;
4. Формулирование выводов, разработка предложений.

**Практическая значимость** работы заключается в предложениях и рекомендациях, адресованных образовательным учебным заведениям, общественным организациям и простым жителям Маслянинского района.

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

### 1. Что такое пакет?<sup>1</sup>

Пакет представляет собой изделие из полимерной, чаще всего полиэтиленовой пленки, предназначенное для хранения, упаковки и транспортировки различных товаров и продуктов. Пластиковые пакеты принято различать по материалу, из которого они произведены. При изготовлении пакетов могут применяться следующие материалы:

полиэтилен,

полипропилен.

Продукция представлена следующими категориями:

- пакеты для мусора,
- пакеты типа «майка»,
- фасовочные пакеты.

#### Фасовочные пакеты

Самые простые (как в производстве, так и по внешнему виду), дешевые и, как след-

ствие, наиболее востребованные во всех

продуктовых магазинах (начиная от совсем небольших и заканчивая крупными торговыми сетями) пакеты – это так называемые «фасовки» (фасовочные пакеты). Делаются они как из ПНД, так и из ПВД. Однако в отличие от пакетов, предназначенных для переноски разных по весу и габаритам грузов, «фасовки» рассчитаны на определенный, довольно небольшой вес. По сути, их основное предназначение – расфасовать продукты питания в сравнительно небольших количествах (если речь идет о пакете из ПНД) или же обеспечить сохранность скоропортящихся продуктов питания (если речь идет о пакете из ПВД). И раз от «фасовок» не требуется большой прочности, производители



рис. 1. Виды пакетов

<sup>1</sup> Журнал "Упаковка и полиграфия" Федорчук Н. Полиэтиленовый пакет - реклама в торговле.- 2007, №3

стараятся выпускать как можно более тонкие пакеты.

Толщина фасовочных пакетов колеблется от 6 до 12 мкм. По большей части их производят именно из полиэтилена низкого давления. Самые тонкие в этом классе пакетов рассчитаны на вес 2 кг, а наиболее плотные в состоянии выдержать даже 7 кг. Впрочем, во многом грузоподъемность напрямую зависит от формы упаковываемого продукта и размеров самого пакета.

Фасовочные пакеты представлены тремя видами: ролики, рулоны на керне и пакеты в пластах.

### Мешки для мусора

Пакеты для мусора, как правило, производятся из вторичного (переработанного) полиэтилена высокого или низкого давления. Предназначена данная продукция для транспортировки и утилизации бытовых или промышленных отходов. Самыми распространенными являются пакеты объемом в 30, 60 и 120 л.

### Пакеты типа «майка»

Среди пакетов с ручками самыми популярными по праву считаются «майки». Тонкие, легкие, практически невесомые, и при этом весьма вместительные, они просто незаменимы для супермаркетов или рынков. Пакеты майки могут быть сделаны как из полиэтилена низкого давления (ПНД), так и из полиэтилена высокого давления (ПВД). Несмотря на то, что пакеты, сделанные из ПВД, отличаются более привлекательным видом (плотные, немнущиеся пакеты, которые можно использовать многократно), по большей части «майки» все же производят из ПНД. Ведь при крайне малой толщине эти пакеты отличаются максимальной прочностью и долговечностью и практически не растягиваются. Благодаря конструкции ручек эти пакеты способны выдерживать значительный вес (порой даже больший, нежели кажется на первый взгляд), а за счет боковых складок в них поместятся весьма объемные вещи. Выпускаются различных цветов: синие, красные, белые, фиолетовые, желтые и др.



## 2. История появления полиэтиленовых пакетов<sup>2</sup>

Фасовочный пакет впервые появился в США в 1957 году и был предназначен для упаковки хлеба, фруктов и овощей. Удобная и дешевая упаковка сразу понравилась и продавцам и покупателям. К 1966 г. в такой пакет фасовалось около 30% хлебобулочных изделий, производимых на территории этой страны. Спустя пять лет на «упаковочном» рынке начала работать первая пакетосварочная машина с накопителем. В 70-х годах в крупнейших торговых центрах появилось новшество - пакеты с ручкой. К 1973 г. объем производства пакетов в Западной Европе составил 11,5 млн. штук. Пакеты типа «майка» впервые появились в сетях розничной торговли в 1982 г., когда американские супермаркеты Kroger и Safeway отдали им предпочтение, отказавшись от бумажных пакетов. Уже к 1996 г. на пять произведенных в мире потребительских пакетов приходилось четыре полиэтиленовых. К 2010 году суммарный общемировой объем полиэтиленовых пакетов приблизился к отметке 5-6 трлн. штук в год!<sup>3</sup>

Интересно проследить историю появления пакетов из полиэтилена в нашей стране. В Советском союзе этот вид упаковки не производился. Забавно, что во время проведения в Москве Олимпиады, в 1980 году, полиэтиленовые пакеты, наряду со, скажем, жевательной резинкой, стали предметом спекуляции.

Пластиковая и полиэтиленовая тара в нашей стране начала приобретать популярность всего пару десятков лет назад. Вместе с развалом СССР страна получила независимость, доступность информационных потоков и разнообразные "достижения" Запада. Одним из таких "достижений" стало повсеместное использование пластиковой и полиэтиленовой тары.

---

<sup>2</sup> Журнал «Наука и жизнь» Шайкин В. Экологический бумеранг . - 1996, № 5

<sup>3</sup> <http://www.unipak.ru>



### 3. Казалось бы «плюсы»...<sup>4</sup>

Действительно, пластик завоевал огромную популярность во всем мире. Население получило доступный и удобный вид упаковки - легкий, практичный, дешевый. Стирать не нужно, мыть не нужно. Места занимает мало. Влагу, воздух, микроорганизмы ни внутрь, ни вовне не пропускает. Гниению практически не подвержен.

Пакеты, сделанные из этого материала, оказались очень удобными: выдерживают довольно большие нагрузки, не намокают, а главное - стоят сущие копейки. К тому же в большинстве магазинов пакеты бесплатно прилагаются к уже купленному товару. Безусловно, пластиковая упаковка имеет и большие возможности для наглядности товара. Яркие, красивые ПЭ-пакеты давно стали носителями рекламы. Они более эстетичны и часто имеют оригинальный, продуманный дизайн. Не секрет, что полиэтиленовый пакет для покупок – это одна из самых эффективных разновидностей наружной рекламы в торговле. По такому пакету окружающим легко догадаться – какой товар в нем лежит, и в каком магазине его покупали.

Да, ПЭ пакетик - действительно удобная, надежная тара и многофункциональное средство транспортировки. В нем можно транспортировать тяжелые и большие предметы, он невесом и гибок - не требует много места при сберегании и достаточно прочен. Практичность и многофункциональность - это делает привлекательным производство полиэтиленового пакета повсеместно. К тому же производство пластиковых пакетов требует на 40% меньше энергии, чем бумажных.

И все бы хорошо, но...

---

<sup>4</sup> Журнал «Левобережный навигатор» *Мирошниченко В.* Пластик в большом городе. - 2009, №32.



#### 4. Остальное о «минусах»...<sup>5</sup>



Рис. 2

Есть одно большое «но». Что делать с пакетом, отслужившим свой срок? Ответ, вроде бы, прост - выбросить. Однако здесь и проявляется главный недостаток ПЭ-пакета - длительный срок разложения. Пакет разлагается в земле около 200-300 лет, тогда как жестяной банке на это потребуется 10 лет, а картону - 1-2 года. Время разложения полиэтилена зависит от структуры и плотности изделия и способно доходить до нескольких тысяч лет. Кроме того, разлагаясь, пластик выделяет вредные вещества. Одно из них - фенол. Попадая в организм, он медленно убивает клетки. Тогда, возможно, пакет лучше сжечь? В детстве многие из нас заворуженно наблюдали, как медленно плавится полиэтилен, горячие капли падают на землю, а едкий серый дым столбом поднимается в небо. Но немногие знали, что при сжигании из синтетических полимеров выделяются опасные для здоровья токсины - диоксины

<sup>5</sup> Журнал «Наука и жизнь» Любешкина Е.П. Обратная сторона упаковки.-2006, № 10.

Винокурова Н.Ф., Камерилова Г.С., Сиротин В.И.и др. Природопользование.- М.: Просвещение, 1995.- 255 с.

и фураны. Эти высокотоксичные вещества наносят ощутимый вред экологии и здоровью жителей городов. Диоксины на сегодняшний день - один из самых страшных ядов с точки зрения воздействия на организм человека. Они разрушают иммунную систему человека и приводят к гормональным и раковым заболеваниям, влияют на репродуктивную систему, что приводит к увеличению женских болезней, выкидышей, рождения детей-инвалидов. Диоксины вполне справедливо получили название "химический СПИД". Воздействие этих вредных веществ россияне уже почувствовали на себе. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), 20% наших соотечественников ежегодно умирают из-за болезней, вызванных загрязнением окружающей среды. Не говоря уже о том, что пригороды мегаполисов превращаются в огромные мусорные свалки. Горы мусора из химических материалов растут на глазах, а у экологов появилось даже образное выражение - "пластмассовая петля" вокруг городов. Если так пойдет и дальше, сбудется печальный прогноз лауреата Нобелевской премии, датского физика Нильса Бора: «Человечество погибнет не от атомной бомбы и бесконечных войн, оно похоронит себя под горами собственных отходов».

Однако навредить полиэтилен может не только, как мусор. Но и по прямому назначению - в случаях, когда нарушена технология изготовления. Неправильно изготовленный полиэтиленовый пакет для еды может привести к пищевому отравлению. Однако определенного стандарта – не существует. В лаборатории Госстандарта до сих пор проверяют пригодность пакетов по нормам Советского Союза. Поэтому в современный полиэтилен особенно опасно паковать масло, сало и грибы.

Американские ученые пришли к выводу, что продукты в ПЭ-упаковке могут оказывать негативное влияние на здоровье человека.

В производстве ПЭ-упаковки используются эфиры фталевой кислоты, на что указывает само название сырья – полиэтилентерефталат, или, точнее, его последняя составляющая - фталат.

Группа исследователей из Национального института здоровья США пришла

к выводу, что они способны оказывать негативное влияние на развитие репродуктивной системы мальчиков и вести к бесплодию. Впрочем, для уже родившегося ребенка фталаты также представляют опасность.

По данным Комитета ООН по охране природы, ежегодно пластиковые отходы становятся причиной смерти 1 миллиона птиц, 100 тысяч морских млекопитающих и неисчислимого количества рыб, т.к. проглоченные пластиковые пакеты – самая частая причина смерти морских птиц и животных.<sup>6</sup>



рис. 3. Черепахи иногда ошибочно принимают их за пищу, что заканчивается плачевно.

Еще один минус - полиэтиленовые пакеты производятся из нефтепродуктов, то есть для их производства используется исчерпаемый природный ресурс. В мире каждый год потребляется около 1 млрд. таких пакетов! Это приблизительно 18 млн. литров нефти в год!

---

<sup>6</sup> <http://news.ngs.ru/more/28232/>

## 5. Планета в пластиковой упаковке<sup>7</sup>

«Пластиковая проблема» - одна из самых актуальных проблем сегодняшнего дня во всем мире, в том числе и в России.

Стремительный рост производства полиэтиленовых пакетов во многом связан с тем, что их бесплатно выдают покупателям практически во всех супермаркетах.

Окружающую среду просто «наводнил» этот тонкий и легкий полиэтилен.

Проблема серьезна тем, что пакеты легко распространяются ветром, животными и самими людьми.



Рис. 4. Маслянинский р-н с.Мамоново: рядом со свалкой. Сильный ветер превращает деревья в новогодние ёлки, только вместо игрушек полиэтиленовые пакеты.

Ежегодно в мире выбрасывается более триллиона пластиковых пакетов. При этом каждый пакет наносит постоянный вред окружающей среде. Зача-

---

<sup>7</sup> Журнал «Наука и жизнь» Руденко Б. Цена цивилизации. - 2004, № 7.

[http://ayoga.narod.ru/newmir/2002\\_ltl.htm](http://ayoga.narod.ru/newmir/2002_ltl.htm)

стую переработка использованных полиэтиленовых пакетов дорога и поэтому мало востребована. Большая часть пластиковых пакетов оседает на свалках или оказывается в почве и воде. Примерно 6 миллионов 300 тысяч тонн мусора, большую часть которого составляет пластик, ежегодно сбрасывается в Мировой океан. Согласно данным Центра по сохранению морской среды, пластиковые пакеты находятся в числе 12 видов отходов, наиболее часто обнаруживаемых при очистке прибрежных зон.



Рис.5. Огромный остров мусорных отходов дрейфует в Тихом океане в территориальных водах США между Сан-Франциско и Гавайями.

Представитель Калифорнийской береговой комиссии Крис Перри утверждает, что так называемое Большое тихоокеанское мусорное пятно начало формироваться в конце 1950-х годов. Сегодня оно в два раза превышает размер штата Техас. 80% мусорного айсберга составляют изделия из пластика, общий вес острова 3,5 млн. тонн.

Житель России в среднем выбрасывает более 100кг упаковочной тары в год. В целом же на мегаполис ежегодно приходится около двух тысяч тонн пластикового мусора, а он все копится и копится.



Рис.6. Новосибирск: городская свалка

Города-миллионеры ежегодно производит 5,5 млн. тонн мусора в год. 10 % отходов – полиэтиленовые пакеты. Вместе с пластиковыми бутылками и упаковочной пленкой они составляют 40% от всего объема бытового мусора. Под кучами бездумно использованного пластика – бутылок, пакетов, обёрток – человечество скоро просто не сможет дышать!

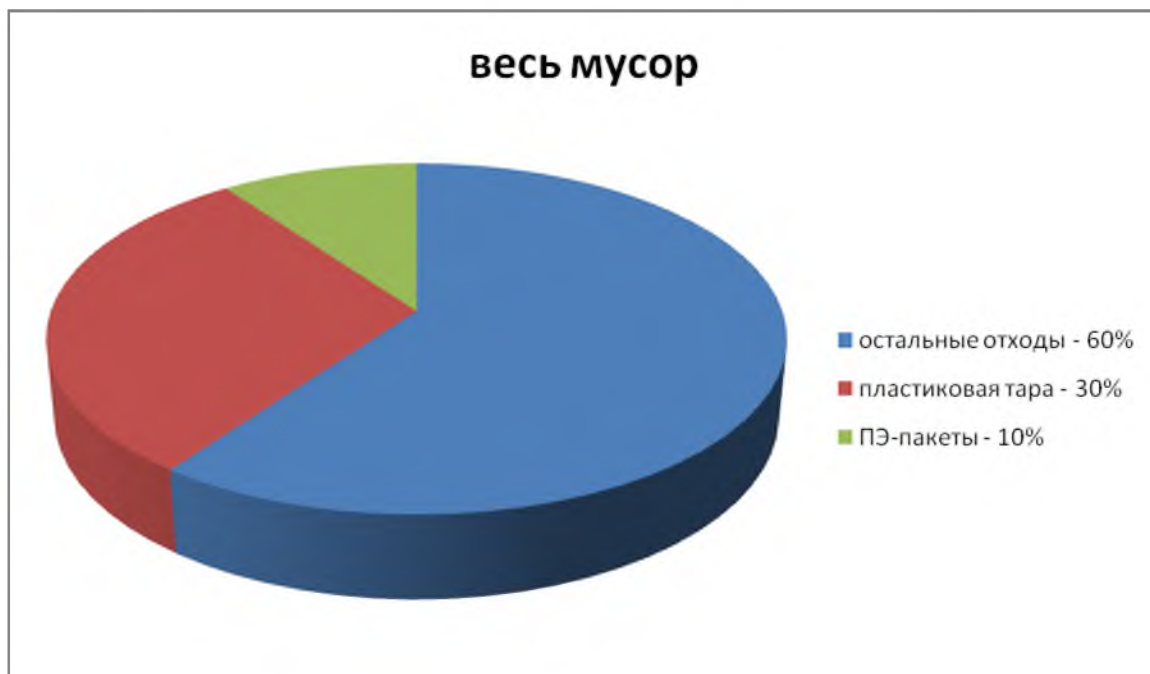


Рис. 7. Составные части мусорной корзины.

## 6. Решение "пластиковой" проблемы<sup>8</sup>

Сказать категоричное «нет» пластиковым и полиэтиленовым отходам или отправить их на переработку? Заплатить «экологический» налог или ввести раздельную практику сбора мусора? Вот какой выход из «пластиковой» проблемы нашли в странах мира.

### Радикальные меры:

Одним из первых бойкот полиэтиленовым пакетам объявил Тайвань. Там еще в 2003 году из государственных и частных торговых центров были изъяты полиэтиленовые пакеты. Покупателей обязали приходить в магазины со своей тарой. В Австралии в 2004 году на острове Кангору властями был введен запрет на полиэтиленовые пакеты. В 2006 году Занзибар запретил использование пластиковых пакетов для упаковки товаров в магазинах. Виновному в производстве, импорте или продаже пластиковых пакетов грозит большой штраф или даже тюремный срок до одного года. В сентябре 2008-го власти аргентинской провинции Буэнос-Айрес приняли закон, который запрещает не только выпускать, но и использовать полиэтиленовые пакеты. В течение двух лет они будут заменены бумажными или сделанными из специальных биоразлагаемых материалов. В некоторых штатах США полностью запрещен выпуск пластиковой упаковки, а в Индии в четырех штатах введена за ее производство уголовная ответственность. Табу на использование пакетов было введено и в провинции Красное море (Египет). Власти решили пойти на такие меры, чтобы сохранить уникальную экосистему моря, поскольку от выброшенных в море полиэтиленовых пакетов в первую очередь страдают коралловые рифы. В Бангладеш полностью запрещено использование пластиковых пакетов, после того, как было обнаружено, что они,

---

<sup>8</sup> "Новосибирский Бизнес журнал" *Балутина А.* Пластик сдает позиции?- 2006, №9

Журнал «Наука и жизнь» *Тугов А., Эскин Н., Литун Д., Федоров О.* Не превратить планету в свалку. - 1998, № 5.

засорив дренажные системы, явились основной причиной наводнений в 1988 и 1998 гг., которые затопили 2/3 страны.



Рис. 8. Китай. Пластиковые отбросы забивают ручьи

Летом нынешнего года Китай сказал категоричное «нет» пластиковым пакетам: в магазинах страны запрещено предлагать их покупателям. На пороге запрета также Норвегия, Великобритания, Франция и Италия.

#### Налоги:

В Латвии, Израиле и Ирландии существует налог на полиэтиленовые пакеты, который высчитывается, исходя из веса покупок. «Экологический» налог позволил снизить потребление пакетов на 80-90 %.

#### Альтернатива:<sup>9</sup>

В Европе в супермаркетах пакеты для продуктов или одежды можно выбрать: пластиковый, бумажный или полотняный. В некоторых западноевропейских странах давно уже выпускаются пакеты из сырья со специальными присадками,

---

<sup>9</sup> Журнал "Упаковка и полиграфия" *Калужина Л.* Бумажный пакет - упаковка будущего. - 2006, №8



позволяющими конечному продукту (в частности, ПЭ-пакетам) разлагаться в условиях окружающей среды менее чем за 5 лет.

Во Франции предполагается замена пластиковых пакетов сумками многоразового использования. После того как сумка отслужит срок, магазин будет обменивать ее на новую. А ПЭ-пакеты решили заменить на экологически чистые – бумажные.



Рис. 9. Экологически чистая упаковка.

В Южной Корее и Великобритании покупателей на входе в магазин встречает социальная реклама: «Приходите к нам со своим пакетом или сумкой! Берегите окружающую среду».

В финских супермаркетах стоят автоматы для приема использованных пакетов - потом их везут на переработку и делают пакеты новые.

В Эстонии в целях стимулирования спроса на экологически чистые упаковки бумажные пакеты продаются по более низкой цене, чем полиэтиленовые.

В Японии власти агитируют за использование сумок из полотна. Именно последний вариант стал в мире очень популярным и даже модным.



Рис. 10. «Я не пластиковый пакет»

Первыми «звёздными» дизайнерами, давшими свой ответ на глобальное движение в сторону отказа от полиэтиленовых пакетов, стал дуэт Dolce & Gabbana, выпустивший многоразовые сумки для шопинга со слоганом I'm Not a Plastic Bag (Я не пластиковый пакет).

#### «Раздельная» практика

Во многих европейских странах, в частности в Германии, существует практика раздельного сбора мусора. Отходы выбрасываются в три разные корзины: для пластика, для пищевых отходов, для бумаги и картона.

#### А КАК У НАС В РОССИИ?<sup>10</sup>

В России фактически поощряется производство пластиковых пакетов. Такого нет ни в одной западной стране. Там за любые пакеты нужно платить, у нас же их бесплатно выдают покупателям практически во всех крупных супермаркетах.

---

<sup>10</sup> Мозолева Е.Г. Экология, мониторинг и рациональное природопользование. М.:МГУЛ, 2002.- 249 с.

<http://vedrussa.org.ua/>

Россияне вообще об экологии задумываются редко. В частности, у нас до сих пор не прижилась система раздельного сбора мусора. Если бы всю пластиковую тару выбрасывали в отдельные контейнеры, то утилизировать ее было бы значительно легче.

В России нет даже четких программ по сокращению производства и утилизации полиэтилена. В то время как в западных странах идет сокращение производства полиэтиленовой и пластиковой тары, у нас оно только набирает обороты.

Несмотря на пессимистическую картину, в России все-таки начинает развиваться производство экологически чистой тары. Например, в Санкт-Петербурге запустили производство саморазлагающихся полиэтиленовых пакетов, которые поступили во все продовольственные магазины города, но это капля в море, и когда они появятся во всей России, неизвестно.

Летом 2010г в Государственной Думе РФ состоялись парламентские слушания на тему «О необходимости законодательного регулирования обращения с упаковочными отходами», где было отмечено, что проблема их утилизации имеет исключительное значение.



Общественная организация «За экологическую безопасность окружающей среды» г.Новосибирска обратилась к городским властям с предложением обсудить ограничения на раздачу и продажу покупателям пластиковых пакетов для упаковки продуктов. Инициативу активно поддерживают производители бумажной упаковки ООО КПУ «Сиблайн». Однако торговые сети на инициативу реагируют сдержанно – безопасные бумажные пакеты кажутся им слишком дорогими и неудобными.

Совсем недавно в Новосибирске, в Кировском районе запустили первый мусороперерабатывающий завод. Но для масштабов нашего города таких заводов нужно не менее десятка.



Рис.11. Мусороперерабатывающий завод в Кировском районе

## СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ ОПРОС:

Цель опроса: привлечь внимание людей к проблеме ПЭ-пакетов.

Я составил вопросы для изучения мнения жителей Маслянинского района по проблеме полиэтиленовых пакетов. С помощью ребят из класса я провел социологический опрос среди жителей р.п.Маслянино, с.Мамоново, с.Малая Томка и с.Дресвянка. Всего было опрошено 100 респондентов (см. приложение). После этого последовала большая работа по обобщению и анализу статистического материала, в результате чего были сделаны определенные выводы.

Так, на вопрос: *Ваше отношение к ПЭ-пакету?* Мнения маслянинцев распределились следующим образом:

40% высказали положительное отношение: очень удобный и практичный в использовании;

32% даже не представляют, как можно сейчас обойтись без ПЭ-пакета;

28% отметили отрицательное отношение, т.к. понимают, что встала проблема утилизации пластиковых отходов.

На вопрос: *Если бы вам предложили сделать выбор между ПЭ-пакетом, бумажным пакетом и сумкой многоразового пользования, что бы вы предпочли?*

51% маслянинцев предпочитают полиэтиленовые пакеты. Кроме того, по мнению части опрошенных, их можно «повторно использовать в качестве мешков для мусора».

Около трети респондентов (30%) заявили, что им всё равно, какая тара, главное, чтобы было куда сложить покупки. Однако некоторые из них отмечают, что им «важно, чтобы после использования тара не наносила урона матушке-природе».

Бумажные пакеты называет самой удобной тарой 11% участников опроса: «Экологично, приятно»; «Я за принудительный перевод магазинов на бумажные пакеты».

Собственные сумки, принесённые из дома, находят удобными 8% респондентов, особенно представители старшего поколения (16%).

Далее нам хотелось узнать: *Как жители нашего района поступают со своими «пластиковыми» отходами.*

И вот какие ответы услышали. Подавляющее большинство респондентов - 75% - выбрасывают полиэтиленовые пакеты в ведро вместе с прочими отходами или используют их в качестве мешков для мусора. Некоторые - а их около 10% - в магазине даже запасаются «майками» впрок, чтобы складывать дома мусор. Результат один - ПЭ-пакеты в конце концов оказываются на помойке. Оставшаяся часть опрошенных - 15% - стараются использовать пакеты многократно, хранят в них вещи или продукты, применяют в качестве бахил при походе в больницу, носят в сумке на случай дождя и т.д.

На вопрос: *Как бороться с засильем полиэтилена?*

30% ответили, что следует как можно меньше использовать одноразовые пакеты, а для похода в магазин стараться с собой брать сумки или авоськи. От 25 % человек поступило предложение периодически организовывать сборы пластиковых и полиэтиленовых отходов для переработки, подобно тому, как в советское время собирали макулатуру и металлолом. 32% опрошенных высказали мнение о необходимости открытия специальных перерабатывающих заводов. «Другого выхода нет», - подчеркнул один из респондентов. 3% сказали примерно следующее: «Надо выставить большую стоимость пакетов, и на деньги, полученные с их продажи, осуществлять утилизацию». 10% высказались за радикальные меры: «ПЭ-пакеты необходимо снять с производства».

И в завершении нашего опроса нам хотелось узнать: *Готовы ли масляницы отказаться от ПЭ-тары, зная какой вред она приносит.*

Доля тех, кто готов отказаться от полиэтиленовой тары, достигает 81% от общего числа опрошенных (84% среди женщин и 78% среди мужчин). Но при этом большинство респондентов уточняет, что они откажутся от полиэтилена лишь в том случае, если данная мера действительно поможет улуч-

шить экологическую обстановку на планете и если бумажные пакеты или тряпочные сумки будут «достаточно прочными», «хорошего качества». 9% наших жителей не готовы отказаться от привычных пластиковых пакетов. По их мнению, «от пакетов не такой большой процент вредных выбросов, как от машин и заводов», «полиэтилен – удобная многоразовая упаковка, его нужно собирать и перерабатывать, а не вывозить на свалку».

На основании проведенного опроса можно сделать следующие выводы:

1. Несмотря на то, что масляницам ПЭ-пакеты кажутся привычнее и удобнее прочих видов тары, большинство жителей нашего района готовы отказаться от них в пользу другой, более экологичной упаковки. Но до конкретного отказа еще дело не дошло.
2. При опросе жителей, некоторые из них впервые задумались над проблемой экологии.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

### **Выводы:**

В результате изучения свойств полиэтиленовых пакетов я пришел к выводу, что пакеты оказывают негативное влияние на здоровье человека.

Я осознал, что перед человечеством действительно встала серьезная проблема – проблема утилизации полиэтилена. Теперь я убежден, что наше общество должно понять – мирное сосуществование с пластиком НЕВОЗМОЖНО.

Я думаю, мне удалось привлечь внимание жителей Маслянинского района к проблеме ПЭ-пакетов. Если люди задумаются и начнут осознавать, что эти шуршащие комочки не только портят вид вокруг нас, но и подвергают экологическую ситуацию большой опасности, если начнут предпринимать что-то по решению данной проблемы, то это значит, что моя работа была проделана не зря.

Надеюсь, что данная работа заставит и читателей задуматься над вопросом: «Полиэтиленовый пакет: «за» или «против»?»

## **Предложения:**

**Что мы реально можем сделать для решения пластиковой проблемы?**

Я считаю, что есть несколько путей решения этой проблемы:

**1. На уровне масс-медиа.** Снимать и всячески распространять фильмы, в которых показывать страшные картины загрязнения и давать статистические сведения о масштабах производства, использования и переработки пластика, полиэтилена и пенопласта. Периодически производить опросы общественного мнения и всячески их высвечивать. Активно внедрять образ престижности и экологичности бумажной, металлической, полотняной, керамической и возвратной стеклянной тары, а также образ престижности и заботы о собственном здоровье тех людей, которые такой тарой пользуются.

**2. На уровне учебных учреждений** - уделять час учебного плана по экологии, природоведению, ОБЖ и тому подобных предметов на освещение данной проблемы - показывать фильмы, зачитывать статьи и другие материалы детям, задавать домашние задания по освещению темы или писать сочинения на тему: "Что бы я сделал для решения пластиковой проблемы".

**3. На уровне предприятий.** Сеть ресторанов быстрого питания МакДоналдс очень гордится тем, что при упаковке своих блюд они максимально используют бумажную тару. Сотрудники всячески это рекламируют и используют в создании положительного имиджа компании. Взять пример в плане использования экологически чистой упаковки очень даже нужно. Тем более, что на такой таре можно печатать логотипы и рекламу компании, чем всячески повышать ее узнаваемость.

**4. На правительственном уровне.** Повысить цены на вторсырье. В нашей стране есть пункты приема пластиковых и полиэтиленовых отходов, откуда отходы передаются на заводы по их вторичной переработке. Но стоимость покупки вторсырья в пунктах приема по стране составляет 20-50 копеек за килограмм. Вы представляете, сколько бутылок нужно собрать для того, что-



бы набрать этот килограмм? У населения нет заинтересованности в сборе данного вида вторсырья. В то же время, Вы очень редко можете заметить где-либо валяющуюся стеклянную бутылку или банку - все быстренько подбирают бабушки и дедушки, желающие заработать лишнюю копейку к пенсии. А про металлолом вообще и речи нет - это стало прибыльным бизнесом. Если правительство установит определенную планку цен на пластиковое вторсырье, то и цены на продукты в пластиковой упаковке несколько возрастут, но их рост будет мизерным 5-10 копеек и для широкого потребителя останется практически незаметным. Зато обязательно найдутся люди, желающие заработать на сдаче вторсырья, и мусора на земле станет гораздо меньше.

**5. На уровне самосознания** каждого отдельного человека. Давайте и мы с Вами, простые люди, не будем сидеть, сложа руки, и улучшим ситуацию. На мой взгляд, вот 4 простых способа, как каждый из нас может уменьшить эти экологические проблемы:

1). Использование Эко-сумок – это многоразовая сумка, которая производится из текстиля, например, из хлопка, биохлопка или других прочных тканей.



Рис. 12. Эко-сумки.

Такая сумка служит очень долго, не занимает много места, экономит ваши деньги при покупке всевозможных продуктов питания и бережет окружающую среду. Неоспоримым достоинством тканевых сумок является также способность выдерживать большой вес, и при этом сохранять свою целостность, что нельзя сказать о полиэтиленовых пакетах, которые легко рвутся.

## 2). Биоразлагаемые пакеты для мусора.



Рис. 13. Биоразлагаемые пакеты.

Мусор из дома чаще всего выбрасывается в пластиковых пакетах, но сейчас появилась возможность использовать биоразлагаемые пакеты для мусора. Их принципиальное отличие состоит в том, что они биоразлагаемы. За счет специальной добавки биопакеты разлагаются всего за 2-3 года, в то время как обычные пластиковые пакеты разлагаются в течение столетий. Купить биомешки для мусора можно в обычных хозяйственных магазинах.

3). Если вам предложили в качестве альтернативы ПЭ-пакету бумажный, не раздумывайте - выбирайте бумажный! Бумажный мешок эластичен, легок и удобен в обращении. В гигиеническом отношении он превосходит многие

виды упаковки. Поры в бумаге позволяют мешку "дышать", а это значит, что его содержимое постоянно проветривается. В бумагу можно упаковать различные продукты, крупы, муку и др. Если говорить о нашей повседневной жизни, мешок из бумаги, к примеру, - идеальное средство сбора мусора и пищевых отходов. В мешке нет условий для образования тепла, стало быть, исключается возможность размножения бактерий. А главное бумажный пакет разлагается всего лишь два года.



Рис. 14. Бумажный пакет – альтернатива полиэтиленовому!

4). Вторичное использование уже купленных пластиковых пакетов. Не спешите выбрасывать уже имеющиеся пластиковые пакеты, ведь пакет может быть использован неоднократно, это поможет уменьшить количество пластикового мусора. В нашей школе, например, при подготовке к выставке «Покоряя Вселенную», мы объявили акцию «Отходы пластика в нужное дело!». Посмотрите, что из этого получилось. Все экземпляры, впоследствии, займут место в школьном музее в секции «Космос и я».



## ПРИЛОЖЕНИЕ

### 1) Вопросы для социологического опроса жителей Маслянинского района:

1. Имя, отчество, возраст.
2. Ваше отношение к ПЭ-пакету?
3. Если бы вам предложили сделать выбор между ПЭ-пакетом, бумажным пакетом и сумкой многоразового пользования, что бы вы предпочли?
4. Как Вы поступаете со своими «пластиковыми» отходами?
5. Как бороться с засильем полиэтилена?
6. Готовы ли, Вы отказаться от ПЭ-пакетов, зная какой вред они приносят?

### 2) Фотографии:

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агаджанян Н. А, Ушаков И. Б, Торшин В. И. и др.; Под общ. ред. Н. А. Агаджаняна. Экология человека: Словарь-справочник. — М.: ММП «Экоцентр», издательская фирма «КРУК», 1997.
2. Винокурова Н.Ф., Камерилова Г.С., Сиротин В.И. и др. Природопользование.- М.: Просвещение, 1995.- 255 с.
3. Гирусов Э.В., Новоселов Н.А. Экология и экономическое природопользование. М.: Единство, 2002.- 219 с.
4. Мозолевская Е.Г. Экология, мониторинг и рациональное природопользование. М.: МГУЛ, 2002.- 249 с.
5. Журнал «Наука и жизнь» Шайкин В. Экологический бумеранг . - 1996, № 5.
6. Журнал «Наука и жизнь» Тугов А., Эскин Н., Литун Д., Федоров О. Не превратить планету в свалку. - 1998, № 5.
7. Журнал «Наука и жизнь» Руденко Б. Цена цивилизации. - 2004, № 7.
8. Журнал «Наука и жизнь» Любешкина Е.П. Обратная сторона упаковки.- 2006, № 10.
9. "Новосибирский Бизнес журнал" Балутина А. Пластик сдает позиции? - 2006, №9
10. Журнал "Упаковка и полиграфия" Калюжина Л. Бумажный пакет - упаковка будущего.- 2006, №8
11. Журнал "Упаковка и полиграфия" Федорчук Н. Полиэтиленовый пакет-реклама в торговле.-2007, №3
12. Журнал «Левобережный навигатор» Мирошниченко В. Пластик в большом городе.- 2009, №32.

### Интернет сайты

1. <http://www.unipak.ru>
2. <http://vedrussa.org.ua/>
3. <http://news.ngs.ru/more/28232/>
4. [http://ayoga.narod.ru/newmir/2002\\_ltl.htm](http://ayoga.narod.ru/newmir/2002_ltl.htm)