***Министерство образования и науки Алтайского края***

**Краевое государственное бюджетное образовательное учреждение для учащихся, воспитанников с ограниченными возможностями здоровья**

**«Бийская общеобразовательная школа – интернат №3»**

Исследовательская работа

**Упаковочные материалы: решение или проблема?**

Экология и здоровье человека

**Выполнила:** ученица 8 класса

Золотарёва Карина

**Руководитель:** воспитатель

Мотовилова Надежда Ивановна

Бийск

# Оглавление

# Визитная карточка проекта…………………………………………...2

# Введение………………………………………………………………….3

1. **Современные масштабы проблемы………………………………….4**

## Роль пластика сегодня…………………………………………………6

## Бумажная упаковка…………………………………………………….7

## Картон……………………………………………………………………7

## Стекло…………………………………………………………………….9

# Вторичная переработка - основной метод утилизации отходов…10

# Вывод……………………………………………………………………13

# Список использованной литературы………………………………16

1. **Приложение 1…………………………………………………………..17**

# Визитная карточка проекта

Тип доклада: исследовательский проект

Актуальность выбранной темы. проблема увеличения количества отходов от упаковочных материалов и их негативного влияния на экологию.

Цель исследовательской работы: исследование состава упаковочных отходов, их негативного влияния на окружающую среду.

Задачи:

1. Исследовать количество упаковочного мусора, его состав.
2. Привлечь внимание общественности к проблеме увеличения отходов в виде упаковки предметов народного потребления.

Методы исследования:

* разработка плана исследования;
* изучение и обработка литературы по теме проекта;
* работа с интернет – ресурсами;
* систематизация и отбор необходимой информации;
* выявление и обобщение мнений руководства предприятий по обращению с твердыми коммунальными отходами, экологом города Бийска;
* обработка и анализ данных, полученных через беседу с членами общества;
* эксперимент (специально организованная проверка сроков разложения пакетов).

Структура исследования:

Работа состояла из нескольких этапов:

* Изучение видов отходов.
* Изучение особенностей разложения различных видов упаковки.

Объект исследования: упаковочные материалы для товаров народного потребления.

Предмет исследования: свойства упаковочных материалов для товаров народного потребления

Гипотезы исследования:

современный человек должен иметь представление о проблемах, возникающих при использования упаковочных материалов и способах их решения;

Проблемные вопросы:

* Можно ли назвать существующие сегодня упаковочные материалы приемлемыми и перспективными?
* Какой информацией о вредном воздействии на окружающую среду упаковочных материалов владеет население нашего города?
* Что мешает жителям города позаботиться об экологии окружающей среды и своем здоровье?

Предполагаемые результаты проекта:

* Создание целостной картины загрязнения окружающей среды различными отходами от упаковки товаров народного потребления.
* Осознание необходимости изучения данного вопроса с целью повышения компетентности учащихся школы, изменение отношения окружающих к проблемам экологии на более сознательное и ответственное.
* Проведение интервью и анализ его результатов.
* Развитие организаторских способностей школьников, умения искать нужную информацию, планировать свою жизнь на будущее.

Основополагающий вопрос проекта – доклада:

Можно ли назвать существующие сегодня упаковочные материалы приемлемыми и перспективными?

# Введение

XXI век − это не только век высоких технологий, но и глобальных экологических проблем. Одной из них является проблема загрязнения окружающей среды различными отходами от упаковки товаров народного потребления.

По разным источникам на сегодняшний день упаковочная продукция составляет до 50% объёма всех бытовых отходов. И это не удивительно. Раньше на прилавках магазинов товары были в бумажных упаковках и стеклянной таре.

Теперь же эти товары мы видим в пластиковых бутылках, пленке и различных пакетах.

Каждый согласится, это легко, удобно, дешево, но только не с экологической точки зрения, ведь большая часть упаковочного мусора не разлагается или имеет длительный срок разложения.

Главным источником увеличения бытовых отходов является человек. Проблема утилизации бытовых отходов является глобальной проблемой современности и принимает в окружающем нас мире все более широкие масштабы. Большая часть бытового мусора не разлагается в естественных условиях или имеет очень длительный срок разложения.

Полимерные материалы - это материалы будущего.

В России проблема отходов от упаковки товаров народного потребления как источника загрязнения окружающей природной среды приобрела сегодня чрезвычайную актуальность. В нашей стране слабо развит метод переработки таких отходов. Упаковочные материалы свозятся на мусорные полигоны и свалки, где будут веками отравлять землю, воду и воздух. И это не считая несанкционированных свалок, окружающих наши города. Итоги печальны: наша страна буквально зарастает горами мусора.

# Современные масштабы проблемы.

В наши дни сбор и вывоз мусора, а также его утилизация приобрели особую актуальность. Растет население городов, поселений. Повышается потребление продуктов питания и товаров народного потребления. Каждый из нас выносит на свалку различные отходы.

**Отходы**- это материалы и предметы, от которых избавляется их владелец по собственному желанию или по требованию закона, что делает необходимым организацию их сбора, сортировку, очистку, транспортировку и обработку, складирование и дальнейшую переработку или какое-либо другое использование, а также их ликвидацию.

Упаковочные отходы вносят значительный вклад в загрязнение окружающей среды.

Человек в процессе своей жизнедеятельности больше всего загрязняет окружающую среду бытовым мусором, который ежедневно накапливается и не задумывается, сколько за свою жизнь он выбрасывает бытового мусора.

Сегодня по данным государственной корпорации «Ростехнологии», являющейся крупнейшим участником рынка мусоропереработки в стране, на территории России скопилось более 31 миллиардов тонн неутилизированных отходов. И их количество ежегодно увеличивается более чем на 60 миллионов тонн. Министерством природных ресурсов России было подсчитано, что на каждого россиянина приходится по 400 килограммов отходов в год. Среднестатистическая российская семья, состоящая из четырех человек, выбрасывает за год около 150 килограмм разного рода пластмасс, примерно 100 килограммов макулатуры.

Данные, имеющиеся у компании «Ростехнологии» свидетельствуют, что не менее 40% от всего накопившегося в стране мусора представляет собой ценное вторичное сырье. Однако в переработку поступает всего лишь около 7—8% бытовых отходов, а остальной мусор просто вывозится на полигоны.

В то время как переработка мусора является весьма серьезным доходным бизнесом.

По состоянию на сегодняшний день, в России функционирует только:

* 243 мусороперерабатывающих завода.
* 50 мусоросортировочных комплексов.
* 10 мусоросжигательных заводов.

Вторичная переработка – основной метод утилизации пластиковых отходов.

В настоящее время в отечественной и мировой практике существуют четыре метода утилизации твердых бытовых отходов (ТБО): захоронение на полигонах и свалках, сжигание, компостирование и вторичная переработка. Но какой из них подходит для утилизации пластика?

Изучив данные методы, мы определили, что для утилизации пластиковых отходов наиболее безопасным с экологической точки зрения является метод их вторичной переработки.

Он позволяет извлекать из мусора максимум полезных компонентов и перерабатывать их в новые вещи, т.е. повторно использовать.

Из переработанного пластика можно делать огромное количество товаров: одежду, мебель, канцелярские принадлежности, строительные материалы и др.

Основными преимуществами вторичной переработки являются:

-сохранение первичных ресурсов для наших потомков;

-возвращение материалов в хозяйственный оборот;

-сокращение количества отходов, которые вывозятся на свалку.

Именно этот метод действительно позволяет уменьшить огромное количество производимого мусора, не нанося при этом непоправимый вред природе.

Большую экологическую опасность представляют свалки бытовых отходов. Их количество находится в прямой зависимости от уровня жизни населения.

Основными материалами, использующимися для производства упаковки являются:

Пластик, стекло, бумага и картон.

## Роль пластика сегодня.

Раньше для упаковки своих продуктов, люди использовали большие листья деревьев или кустарников. Но прогресс не стоит на месте, и теперь мы даже не хотим представлять, как можно обходиться без полиэтиленовой упаковки. Но полиэтиленовые и пластиковые пакеты не только удобны, но и еще очень вредны!

Что такое пластик, и каковы его основные свойства? Согласно трактовке современных словарей пластик – это искусственное или природное полимерное соединение, легко изменяющее форму при нагревании и после этого сохраняющее её.

Первый пластик был синтезирован в 1855 году английским химиком А. Парксом. Но практическое применение он получил в начале 20 века. Создавался он не для использования в быту, а для получения боевого отравляющего газа. Только с середины пятидесятых годов его научились использовать в мирных целях. И с этого времени начался расцвет эпохи пластикового мусора.

Современное человечество использует огромное количество различных пластмасс. Большинство из них синтезируется из нефти. Они не похожи не на один из природных материалов и являются продуктом изобретения человека. К самым распространённым относятся: полипропилен, полиэтилен, поликарбонат.

Эти материалы дёшевы и их легко производить. Из них можно делать изделия любой толщины и предавать им любую форму. Они не пропускают воду, устойчивы к ржавчине, плохо проводят электрический ток, устойчивы к действию кислот и щелочей. Эти свойства и привели к широкому распространению пластика.

Сегодня пластик заменил собой природные материалы: дерево, хлопок, шерсть, кожу, металл, бумагу. Его широко используют в строительстве, в автомобильных отраслях, а главное для производства упаковки и предметов быта.

Но есть у этого материала и отрицательные стороны. После того как изготовленные из пластика продукты прекращают своё использование, токсичные продукты их разложения попадают в окружающую среду, отравляя почвы, грунтовые воды и воздух. Также огромное количество животных и птиц погибает, заглатывая этот мусор. Может ли человек сегодня предотвратить пластиковую катастрофу, не отказываясь от этого универсального материала?.

Задумывались ли вы, куда девается такой большой объем вещей из пластика? Большую часть попадает в Мировой океан, и лишь небольшая доля (всего 5%) уходит на переработку. Экология окружающей среды очень сильно страдает от загрязнения пластиком. Из-за такого большого количества мусора в Мировом океане морские животные и птицы начали «питаться» им. Ситуация дошла до того, что уже у 44% морских птиц и 22% китообразных в желудках находится пластик. Он в свою очередь является частой причиной их смерти. Но кроме Мирового океана от пластикового мусора страдает наша окружающая среда обитания.

## Стекло.

Следующим видом распространенной упаковки является СТЕКЛО.

*Стекло* — неорганическое изотропное вещество, материал, известный и используемый с древнейших времён.

Вот как описывает открытие стекла древний историк Плиний: «Финикийские купцы пристали к пустынному берегу и, не найдя камней для костра, подложили под котлы глыбы соды, которые везли с собой. Жар был достаточно сильным, произошло сплавление соды и песка, и наутро они обнаружили прозрачные гладкие камешки».

Преимущество стекла, как материала, это то, что оно может использоваться повторно в производстве неограниченное количество раз, и неважно целая это ёмкость или разбитая.

Стекло - это наиболее безопасный для человека вид упаковки. Дело в том, что данный материал абсолютно нейтрален, не выделяет никаких веществ или запахов, а также не поглощает аромат фасуемого в стеклянную тару вещества. Кроме того, в силу нейтральности состава стекло не может изменить вкусовые характеристики продукта. Данное качество находит применение в пищевой и косметической промышленности, где важно сохранение аромата помещенного в стеклянную тару вещества. Однако стеклянная тара довольно тяжела и продукт в ней стоит дороже.

## Бумажная упаковка. Картон.

Очень часто мы сталкиваемся с бумажной упаковкой. Бумажная упаковка экологически чистая, легко утилизируется. Бумажные пакеты имеют большие преимущества перед привычным полиэтиленом.

Рассматривая негативные моменты касательно данного вида упаковочного материала, следует выделить следующие особенности: ;

* низкая грузоподъемность;
* слабый уровень прочности;
* неустойчивость к влаге и другим факторам окружающей среды;
* более высокая стоимость.

. Раньше продукты упаковывались в серую бумагу. Это было экологически безопасно. Современные технологии подготовки бумажной упаковки к производству предполагают использование химически активных веществ. Например, для отбеливания бумаги активно использовались соединения хлора, которые под воздействием жира в продукте активно всасываются в него. В результате человек получал изрядную порцию ядов, весьма опасных для нашего организма. Сейчас использование хлора в производстве упаковки запрещено. Рисунки и надписи на упаковках продуктов питания могут влиять на содержащиеся в них продукты. В состав печатных красок входят вредные вещества, которые способны мигрировать в продукт и вызывать тяжелые расстройства здоровья.

Конечно, со временем бумажная упаковка вышла из моды. Но ситуация в мире, связанная с загрязнением окружающей среды, приводит страны к тому, что переход на бумажную упаковку становится все более актуальным. Самое главное отличие бумажной упаковки, это ее экологичность. Ведь бумажный пакет полностью разрушается за 2 года без выделения вредных веществ.

[Картонная упаковка](http://luxkraft.ru/catalog/kartonnie_korobki) выгодно отличается от обычной бумаги. Картон начал использоваться с XVI века, а сегодня упаковка из картона - самая распространенная тара для пищевых и непищевых продуктов. Картонная упаковка обеспечивает высокую сохранность и защиту продукции на протяжении длительного времени, качественная упаковка экологична и не содержит вредных для здоровья веществ. Основным преимуществом картона, используемого для производства данного вида упаковки, является возможность обеспечения влагозащиты и герметичности за меньшие деньги по сравнению с другими видами упаковки. Вред для организма представляют минеральные масла, которые используют в красках при оформлении картонных коробок.

Значительное превышение их концентрации в продукте может вызвать воспалительные процессы и привести к раку. Рынок картонной тары не стоит на месте: производители используют компоненты, повышающие ее безопасность и экологичность.

Макулатура, согласно трактовке в словарях, – это отслужившие свой срок изделия из бумаги и картона.

Историки считают, что макулатура, как понятие появилось в тот момент, когда люди стали изготавливать бумагу, с помощью специального оборудования. Такую машину изобрели во Франции в 1799 году, машина умела производить бумагу механическим путем, без помощи рук. Создателем машины стал Луи Робер – французский изобретатель. Оборудование имеет специальную функцию, с помощью которой макулатура измельчалась и превращалась в однородную бумажную массу, из которой потом можно было снова изготовить бумагу.

 Бумагу изготавливать из макулатуры очень выгодно. Бумага из вторичного сырья, намного дешевле, отходов после изготовления такой бумаги значительно меньше, можно сэкономить воду и электроэнергию. Также бумага, которая появилась в процессе переработки макулатуры, полностью экологически чистая, так в ее состав не добавляется никаких химикатов.

Пунктов приёма для переработки макулатуры в городе Бийске достаточное количество, но, к сожалению, жители города мало информированы об этом, и не все знают куда можно сдать бумагу.

Пункты приёма макулатуры в Бийске.

1. ООО« Бийсквторесурс», пер. Прямой 14/1, 8(961)9839609
2. Сдать макулатуру Нефтебаза, 14 8(3854) 32 42 97
3. ООО «Экология и безопасность» ул. Яминская, 6, 8 (3854) 30 67 41
4. « Рост», Иркутская ,1/42 а, (3854) 33 09 96
5. ООО Эко строй, 8 (962)813 03 33
6. ИП Шатаев А. Б., ул. Амурская, 110. 8 961 992 66 66

Сегодня, по мнению многих специалистов, снизить остроту проблемы пластиковых отходов может переход к новым упаковочным материалам из биоразлагаемых полимеров, способных разлагаться в природных условиях. В большинстве развитых стран уже на протяжении нескольких лет в производстве упаковки происходит вытеснение тяжело и долго разлагающихся химических пластиков биоразлагаемыми (с периодом утилизации 2-6 месяцев).

Знаки обычных экологических маркировок помогут выбрать упаковку, производство и утилизация которой не наносит ущерба окружающей природной среде.

Какие же знаки экологической маркировки необходимо знать?

# 

# Вторичная переработка - основной метод утилизации отходов

Экологическая маркировка это комплекс сведений экологического характера о продукции в виде текста или отдельных графических, световых символов (условных обозначений) и их комбинаций. Эти знаки подтверждают соответствие товарам нормам безопасности для окружающей среды и потребителя. Знаки экомаркировки свидетельствуют о том, что утилизация безвредна для окружающей среды либо предупреждает об опасных веществах и материалах. Распространены знаки, призывающие потребителя сдавать использованное изделие на переработку. Маркировка продукта, сопровождающая только надписью, например, 100% разлагаемый», говорит о том, что материал пригоден для компостирования.

|  |  |
| --- | --- |
| **Знаки, указывающие на степень экологической безопасности продукции или упаковки.** | |
| Знак «Зеленая точка» | Знак свидетельствует о возможности вторичной переработки упаковочного материала |
| Ð­ÐºÐ¾Ð»Ð¾Ð³Ð¸ÑÐµÑÐºÐ¸Ð¹ ÑÐµÑÑÐ¸ÑÐ¸ÐºÐ°Ñ | Экологический сертификат |
| Â«Ð Ð¡Ð¢Â» | РСТ – знак соответствия Российскому стандарту |
| ÐÐ°ÑÐºÐ¸ÑÐ¾Ð²ÐºÐ° Â«Ð Ð¾ÑÑÐ¾ÐºÂ» | Истинно биоразлагаемые пакеты |
| https://unix-pac.ru/upload/image/inform/ecology/mark_1.gif | Для маркировки товаров, которые относятся к опасным, но выпускаются и используются с соблюдением экологических требований. |
| https://unix-pac.ru/upload/image/inform/ecology/mark_5.gif | Знак означает, что продукция соответствует требованиям экологической безопасности. |
| https://unix-pac.ru/upload/image/inform/ecology/mark_4.gif | Наносятся на изделия, пригодные для дальнейшей переработки или изготовленные из переработанного материала. |
| https://unix-pac.ru/upload/image/inform/ecology/mark_9.gif | Возможность повторного (многоразового) использования. |
| https://unix-pac.ru/upload/image/inform/ecology/mark_10.gif | Упаковочный материал подлежит вторичной переработке. |
| https://unix-pac.ru/upload/image/inform/ecology/mark_11.gif | Упаковка полностью или частично изготовлена из вторичного полимерного сырья. |
| Emark03.jpg | Товар изготовлен из нетоксичного материала (может соприкасаться с пищевыми продуктами). |

В настоящее время наиболее безопасным с экологической точки зрения способом борьбы с такими отходами является метод их вторичной переработки. К сожалению, данный метод недостаточно развит в нашей стране.

В городе Бийске только 3 пункта приёма и переработки пластиковых изделий:

1. ООО «Бийсквторресурс» пер. Прямой, 14/1, 8(961)9839609
2. «Технолит», пер. Яровой, 21, 8(3854)325782
3. ООО Эко-Партнёр, пер. Байкальский, 100 а, тел. 8(3854)472749

В Бийске действуют пункты, куда можно сдать пластиковые бутылки, размещены контейнеры для их самостоятельного сбора в местах скопления людей. Отходы могут стать ценным сырьем для производства, необходимо только доставить их в нужное место.

В ходе работы над проектом мы взяли интервью у руководителя отдела благоустройства города Бийска, эколога Скобковой Ирины Сергеевны. Она рассказала нам о реализации основных мероприятий, направленных на охрану окружающей среды в рамках проведения Года экологии на территории города Бийска.

В планах отдела по благоустройству города Бийска на 2019 год:

- интенсификация деятельности по сбору и сортировке отходов;

- мероприятия по включению озера «Ковалевское» в федеральную программу по расчистке рек и озер от накопленного экологического ущерба на 2019 год;

- разработка и внедрение мусоросортировочного комплекса на территории города Бийска.

Вышеуказанные мероприятия направлены на улучшение общей экологической ситуации в городе Бийске. Важным результатом должно стать изменение отношения граждан к проблемам природы и экологии на более сознательное и ответственное.

По нашей инициативе администрация нашей школы заключила договор с предприятием сбора и переработки отходов упаковочных материалов «Эко-Партнёр», которое установило контейнер для сбора макулатуры, стекла и пластиковых отходов на территории нашей школы.

Теперь коллектив работников школы, а главное, все учащиеся школы привлечены к сортировке твердо-бытовых отходов. Нужно сделать всё от нас зависящее, чтобы попытки по внедрению системы раздельного сбора ТБО в нашем городе, в том числе и в нашей школе не провалились.

Наша школа в декабре 2018 года присоединилась к российскому эколого-благотворительному волонтерскому проекту "Добрые крышечки", имеющему двойную цель: сделать наш мир чище и помочь детям, которым нужна поддержка. Проект организован совместно Общественным движением "ДОБРЫЕ КРЫШЕЧКИ" и Благотворительным фондом «Волонтеры в помощь детям-сиротам».  Символом для проекта [«Добрые крышечки](https://vk.com/feed?section=search&q=%23%D0%94%D0%BE%D0%B1%D1%80%D1%8B%D0%B5_%D0%BA%D1%80%D1%8B%D1%88%D0%B5%D1%87%D0%BA%D0%B8)» послужил "цветик-семицветик" из сказки В. Катаева о девочке Жене, которая получила в подарок волшебный цветок с разноцветными лепестками и потратила их впустую. Но последний, свой заветный лепесток, она пожертвовала на то, чтобы хромой мальчик стал здоровым и обрел свободу передвижения. На сегодняшний день на средства, полученные от сбора крышек, куплены инвалидные коляски 13 ребятам.

Мы объявили в школе конкурс по сбору крышек. Каждый класс старался сделать мир чище и внести больший вклад в помощь нуждающимся детям. Мы собрали 120 литров крышечек и сдали их в краевой благотворительный фонд «Крылья ангела».

# Вторичная переработка - основной метод утилизации отходов

В ходе практической части работы были проведены несколько этапов лабораторных исследований по изучению свойств пластиковых (полиэтиленовых) пакетов, в том числе биоразлагаемых, сформулированы выводы.

Методики исследования:

-отбор пластиковых пакетов, в том числе биоразлагаемых;

-определение способности к разложению пакетов разных производителей.

Для проведения лабораторных исследований нами были отобраны

-образец №1 - «традиционный» полиэтиленовый пакет из супермаркета «Мария-Ра»;

-образец №2 – фасовочный пакет для завтраков из отдела New York Pizza;

-образец №3 – Биоразлагаемый пакет из магазина «Мария-Ра»;

-образец №4 – Бумажный пакет из магазина «Быстроном».

В ходе работы над проектом мы выяснили, что биоразлагаемые пакеты бывают двух видов:

1. Оксоразлагаемые пакеты представляют собой пакеты из полиэтилена, в который введена специальная добавка, ускоряющая распад пластика на фрагменты под действием света и кислорода. Несмотря на то, что многие производители утверждают, что образовавшиеся фрагменты полностью расщепляются микроорганизмами, независимое исследование, проведённое в соответствие с международными стандартами, показало, что за 350 дней лишь 15 % полиэтилена разлагается в почве до углекислого газа. Безопасность мелких фрагментов пластика для экосистем вызывает большие вопросы, так как они могут поглощаться животными и вызывать их преждевременную гибель. Дальнейший распад полиэтилена может приводить к образованию пыли, которая может проникать в дыхательные пути животных и людей и оседать в них.
2. Истинно биоразлагаемые пакеты изготавливаются из специальных полимеров, которые при наличии микроорганизмов и специальных условий разлагаются до углекислого газа и воды. Данные материалы по структуре значительно отличаются от полиэтилена, что позволяет микроорганизмам быстро расщеплять их. Способность материалов к биоразложению подтверждается специальными тестами, по результатам которых изделиям из них присваивается маркировка, например, европейский «Росток».

По маркировке на биоразлагаемом образце, представленным нами, мы выяснили, что он относится к оксоразлагаемым, поэтому за время исследования он не мог разложиться по его свойствам.

Однако необходимо помнить, что биоразлагаемые материалы подвергаются разложению только при наличии специальных условий. В Европе, где биоразлагаемые пакеты производятся в значительных количествах, они поступают на специальные предприятия, где создаются все необходимые условия для разложения: поддерживается высокая температура, влажность добавляются специальные микроорганизмы. В России подобная инфраструктура отсутствует, поэтому пакеты поступают на свалки вместе с прочими отходами. Там в отсутствие кислорода, воды и микроорганизмов, процесс их разложения радикально замедляется.

# Вывод:

В ходе изучения литературы и материалов сети Интернет по данной теме можно сделать вывод, что проблема отходов от упаковочных материалов товаров народного потребления сегодня актуальна и остра в нашей стране. Данная проблема волнует и жителей города Бийска. Большинство готово сортировать бытовые отходы при выбрасывании, но население мало информировано о местах приема вторсырья. Поэтому, необходимы соответствующие действия в первую очередь, социальная реклама.

Действующим законодательством сбор и вывоз ТБО относится к понятию «содержание жилого помещения», и эту услугу оплачивают жильцы.

Мы считаем, что можно предложить людям альтернативу. Сэкономить жильцы вряд ли откажутся. **А альтернативным способом предложить людям сдавать мусор сортированными контейнерами переработчикам. Но при этом должна значительно снизиться плата за вывоз мусора.** Данная мера позволила бы реально решить проблему мусоропереработки в России.

Анализ анкет и опроса наших горожан является подтверждением этому:

* Проблема мусора волнует 90% анкетируемых, но 70% жителей считает, что этим вопросом должны заниматься в первую очередь городские власти;
* Только 5% населения города изредка сдают вторсырье в пункты приема (в основном, макулатуру);
* Причинами того, что такими пунктами не пользуются, в основном, называются: «не привык ими пользоваться» и «не принято» - 45%, считают, что таких пунктов поблизости нет, или не знают о их существовании - 55%;
* Продукты в упаковке покупают 75% населения города, но считают, что количество мусора уменьшится, если покупать продукты без упаковки – 45%;
* Готовность сортировать мусор при выбрасывании по специальным контейнерам высказали – 85% респондентов и только -15% не считают это важным и не имеют времени.
* Горожане, по мере своих возможностей и фантазии, вторично используют в быту пластиковую и другую упаковку.

Для решения проблемы мусора, я считаю, необходимо:

* Чаще освещать проблему использования и утилизации упаковочных материалов в СМИ;
* По телевизионным местным каналам проводить социальную рекламу о необходимости раздельного сбора мусора и пускать телетекст с адресами пунктов приема вторичного сырья.
* Установить маркированные контейнеры для сортировки мусора и осуществлять его вывоз на соответствующие комбинаты и заводы;

Отвечая на основополагающий вопрос проекта: можно ли назвать существующие сегодня упаковочные материалы приемлемыми и перспективными, я считаю, что теперь уже не обойтись без современных видов упаковки, но нужно правильно расставлять приоритеты использования разных видов упаковки. По-нашему мнению, стоит взять на вооружение опыт зарубежных стран по использованию в супермаркетах в большей степени бумажных пакетов, которые разлагаются от 2-6 месяцев. В ходе проекта мы пришли к выводу, что при покупке товаров в упаковке, надо смотреть на экомаркировку, стараться выбирать такую на которой стоит знак повторного (многоразового) использования.

Изучив много материала, проанализировав его, я теперь ясно понимаю, что проблема загрязнения окружающей среды затрагивает не только эстетическую сторону нашей жизни, но напрямую влияет на наше здоровье. Очень хочется, чтобы наш город было чистым и опрятным, чтобы наши гости любовались природой, отдыхали в нём. Я понимаю, что частичка этой задачи лежит и на нас – школьниках, поэтому мы вносим посильную помощь в поддержание чистоты в г.Бийска. В нашей школе за каждым классом закреплена строго определенная территория, за санитарным состоянием которой класс следит круглый год. Поэтому можно сказать, что территория нашей школы – образцовая. Но нас очень волнует состояние прилегающего к нашей школе лесного массива, который постепенно превращается в непроходимые джунгли. Мы планируем объединить свои усилия с добровольцами и волонтёрами близлежащей школы №41 и общими усилиями очистить опушку ленточного бора. Но для осуществления такой акции надо провести разъяснительные беседы с жителями микрорайона, ведь именно они являются источником несанкционированных свалок в лесу.

Опыт нашей школы показывает, что все в наших руках. Творить красоту вокруг нас может и должен каждый из нас в своем городе, селе, микрорайоне. Наше будущее в наших руках. Делайте мир лучше и красочнее и будьте здоровы!

# Список использованной литературы:

1. http://ztbo.ru/o-tbo/stati/stranni/pererabotka-musora-tbo-v-rossii
2. http://www.nemusori.com/articles/evrop
3. http://www.epochtimes.ru/content/view/47008/4
4. http://article.unipack.ru/eng/6236/
5. http://www.new-garbage.com/?id=1085&page=147&part=16
6. http://granik.zp.ua/index.php?option=com\_content&view=article&id=134&Itemid=153
7. http://rbcdaily.ru/industry/562949986334712
8. http://zpravda.ru/novosti/item/6320-v-kazani-nachala-deystvovat-programma-perehoda-na-razdelnyiy-sbor-othodov.html
9. http://www.pandia.ru/text/77/226/26741.php
10. Вторичное использование полимерных материалов / Под ред. Е.Г.Любешкиной. — М.: Химия, 1985. — 192 с.
11. Коноваленко Н.Г. и др. Повторное использование отходов композиционных материалов на основе АБС-пластиков и ПВХ // Пластические массы. 1986. № 3. С. 380

# Приложение 1.

Анкета «Проблема сбора и утилизации твёрдых бытовых отходов»  
1. Готовы ли вы сортировать мусор дома?

2. Какие виды отходов вы бы могли сортировать дома?

1. бумага и картон б) пластик в) металл г) стекло д) одежда е) обувь ж) опасные отходы  
   з) органические отходы
2. С кем и где вы обсуждаете проблему утилизации мусора?
3. Переработка каких компонентов мусора может дать прибыль?
4. Что для вас наиболее значимо в решении проблемы утилизации мусора?
5. При выборе продуктов в магазине, отдаете ли вы предпочтение какому-либо виду упаковки?
6. Что вы смотрите на упаковке?
7. Знаете ли вы значение маркировки на пластиковых бутылках?
8. Как вы используете упаковочный материал впоследствии?
9. Сколько пластиковых бутылок ваша семья выбрасывает в день?
10. Сколько полиэтиленовых пакетов или мешочков ваша семья использует за день?

Анкетирование учащихся школы, педагогов и родителей

|  |  |
| --- | --- |
| Готовы ли вы сортировать мусор дома? | Да - 63, нет - 12 |
| Какие виды отходов вы бы могли сортировать дома? | Пластик – 50  Бумага и картон - 40 |
| С кем и где вы обсуждаете проблему утилизации мусора? | Школа – 70  Родители – 20 |
| Переработка каких компонентов мусора может дать прибыль? | Пластик – 40  Металл = 70  Бумага и картон – 10  Стекло – 60 |
| При выборе продуктов в магазине, отдаете ли вы предпочтение какому-либо виду упаковки? | Нет – 50  Да - 25 |
| Что вы смотрите на упаковке? | Срок годности – 20  Вид товара - 75 |
| Вы сдаете упаковочный материал для вторичной переработки? | Выбрасываю – 70  Сдаю в пункты переработки -5 |
| Сколько пластиковых бутылок ваша семья выбрасывает в день? | 1,2 – 70  Более 2 - 5 |
| Сколько полиэтиленовых пакетов или мешочков ваша семья использует за день? | 1-3 - 40  4-10 -35 |