Министерство образования и науки Алтайского края

Краевое государственное бюджетное профессиональное

образовательное учреждение

«Бийский техникум лесного хозяйства»

Исследовательская работа на тему: «Использование вторичного сырья в дизайне интерьера»

Выполнила: студентка гр. 321

Солодова Елена Романовна

Руководитель: Котова И.Е.

Содержание

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| Введение …………………………………………………………………… | 3 |
| 1. Борьба с мусором - глобальная проблема экологии…………… | 5 |
| 1. Классификация бытовых отходов………………………………… | 6 |
| 1. Характеристики основных способы переработки твердых бытовых отходов………………………………………………….. | 8 |
| 1. Способы уменьшения количества отходов……………………… | 11 |
| 1. Вторичное использование твердых бытовых отходов в дизайне интерьера…………………………………………………………. | 13 |
| Заключение……………………………………………………………….. | 16 |
| Список использованной литературы…………………………………… | 18 |
| Приложение ……………………………………………………………….. | 19 |

**Введение**

Жизнь человека связана с появлением огромного количества разнообразных отходов. Количество твёрдых бытовых отходов с каждым годом увеличивается.Каждый россиянин в среднем ежегодно производит 300 кг твердых бытовых отходов (ТБО) в год. А в крупных городах – около 500 кг. Таким образом, в РФ ежегодно образуется 45 млрд. тонн ТБО. Если накопление ТБО будет продолжаться такими темпами, то через 10 лет человечество окажется под слоем отходов. Ежедневно мы потребляем множество продуктов, что приводит к накапливанию таких отходов, как консервные банки, пакеты, бутылки, бумага и т. д., например, для полного разрушениябумаги необходимо 15 дней, консервной банки — 20 лет, бутылки из стекла—многие годы.

В некоторых странах семья из четырёх человек собирает ежедневно около трёх килограммов отходов. Представьте, сколько отходов скапливается каждый день в городе, насчитывающем несколько тысяч или миллионов жителей.

Цель исследования: рассмотреть проблему твердых бытовых отходов и показать вариант использования вторичного сырья в дизайне интерьера.

Задачи исследования:

1. Изучить классификацию бытовых отходов;
2. Познакомиться с характеристикой основных способов переработки твердых бытовых отходов;
3. Изучить особенности и возможности использования вторичного сырья;
4. Выполнить самостоятельно изделие декоративно- прикладного творчества с использованием вторичного сырья.

Объект исследования: ТБО и способы использования вторичного сырья в дизайне интерьера.

Методы исследования: теоретические: анализ, сравнение, обобщение.

Ожидаемые результаты: моё исследование направлено на то, чтобы показать насколько каждый человек способен частично решить мировую проблему окружающей среды посредством самореализации в творчестве.

1. **Борьба с мусором - глобальная проблема экологии**

В настоящее время очень остро стоит проблема бытового мусора*.* На каждого жителя нашей планеты приходится в среднем около 1 т мусора в год, и это, не считая миллионов изношенных и разбитых автомобилей. Если весь накапливающийся за год мусор не уничтожать и не перерабатывать, а ссыпать в одну кучу, образовалась бы гора высотой с Эльбрус – высочайшую горную вершину Европы.

Причины увеличения количества мусора:

– рост производства товаров массового потребления одноразового использования;

– увеличение количества упаковки;

– повышение уровня жизни, позволяющее пригодные к использованию вещи заменять новыми.

Каждый российский горожанин ежегодно «производит» 300 кг твердых бытовых отходов (ТБО), примерно столько же отходов у парижанина или берлинца. Самые большие «мусорщики» – американцы: у них на каждого жителя страны в год образуется 600 кг ТБО. Во всех странах состав ТБО довольно близкий, его главные составляющие – бумага, стекло, органические остатки (пищевые и садовые отходы), пластмассы, ткани, металлические предметы. Кроме всего этого, в ТБО входит крупногабаритный мусор (старая мебель, вышедшие из строя холодильники, стиральные машины, автомобильные шины и др.).

В целом переработка каждой из фракций ТБО не составляет проблемы, и это достаточно выгодное дело. Так, из макулатуры получают новую бумагу, из автомобильных шин – крошку, которая незаменима в составе покрытий для спортивных площадок. Органические отходы можно компостировать и производить удобрения, повышающие плодородие почв, пластики прессуют и из них делают садовые скамейки и тазики. И, тем не менее, проблема ТБО остро стоит во многих странах, и особенно в России.

1. **Классификация бытовых отходов**

Твёрдые бытовые отходы (ТБО,бытовой мусор) — непригодные для дальнейшего использования пищевые продукты и предметы быта или товары, потерявшие потребительские свойства, наибольшая часть отходов потребления. ТБО делятся также на отбросы (биологические ТО) и собственно бытовой мусор (небиологические ТО искусственного или естественного происхождения), а последний часто на бытовом уровне именуются просто мусором.

**В состав ТБО входят следующие виды важных отходов:**

* бумага (картон);
* крупногабаритные материалы;
* пищевые (органические) отходы;
* пластик;
* металлы;
* резина;
* кожа;
* текстиль;
* стекло;
* дерево и прочие.

Ежегодно количество мусора возрастает примерно на 3% по объёму. Количество ТБО в СНГ составляет около 100 млн тонн/год, причём на долю России приходится более четверти этого объёма (по другим данным за 2007 год для РФ — около 63 млн тонн/год).

Состав твёрдых бытовых отходов зависит от многих факторов: уровня развития страны и региона, культурного уровня населения и его обычаев, времени года и других причин. Более трети ТБО составляют упаковочные материалы, количество которых непрерывно увеличивается. ТБО характеризуются многокомпонентностью и неоднородностью состава, малой плотностью и нестабильностью (способностью к загниванию).

Источниками образования ТБО могут быть как жилые, так и общественные здания, торговые, зрелищные, спортивные и другие предприятия.

1. **Характеристики основных способы переработки твердых бытовых отходов**

Есть три основных варианта обращения с ТБО.

*1. Захоронение.* Это самый антиэкологичный вариант. При обычной свалке из нее вытекают токсичные инфильтрационные воды, а в атмосферу попадает метан, который способствует усилению парникового эффекта (сегодня метан «берет на себя» 20 % эффекта потепления климата). Если используется современный полигон для хранения ТБО (это «ванна» с дном и бортами из глины и полиэтиленовой пленки, в которой уплотненные слои ТБО пересыпаются слоями почвы), то инфильтрационные воды окружающую среду не загрязняют – их собирают и очищают. Тем не менее метан в атмосферу все-таки летит, а объем мусора нарастает так быстро, что через несколько лет любой полигон заполняется, и нужно строить новый.

*2. Сжигание.* При сжигании ТБО на мусоросжигающих заводах удается уменьшить их объём и получить некоторое количество энергии. 1 т мусора может дать 400 кВт · ч. Однако даже при самой совершенной технологии сжигания эти заводы загрязняют атмосферу. Кроме того, значительное количество образующейся золы приходится захоранивать. За последние 20 лет интерес к сжиганию мусора резко снизился.

*3. Сортировка и переработка.* Это самый экологичный вариант обращения с ТБО, при котором не увеличивается их объем и снижается расход первичных ресурсов. Для того чтобы начать переработку, нужны инвестиции. Но это выгодно, так как мусороперерабатывающие заводы являются экономически рентабельными. На вторичное сырье – бумагу, стекло, пластик, алюминий, цветные металлы и др. – всегда есть спрос.

В России слабо развита перерабатывающая промышленность, слабо ведется работа по подготовке и воспитанию населения по раздельному сбору отходов, не организована система сбора вторичных ресурсов, не везде налажена система вывоза образующихся отходов, слабый контроль над их образованием. Это влечет за собой ухудшение состояния окружающей среды, негативное воздействие на здоровье человека.

По состоянию на сегодняшний день, в России функционирует только:

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

В Алтайском крае на территории поселений во многих районах, так же как во всех городах, внедряются современные экологические стандарты – устанавливаются контейнеры для сбора мусора, работают пункты приёма, сортировки и переработки отходов.

В постоянную экологическую работу вовлечено более 80 тыс. жителей края, силами которых, в том числе, ежегодно выявляются и ликвидируются десятки несанкционированных свалок.

Главным управлением в пределах своих полномочий проводится работа по информированию населения о необходимости раздельного сбора отходов. Изданы и распространены листовка «Разделяй и используй» о необходимости раздельного сбора отходов; буклет «Раздельный сбор отходов - помощь человеку и природе»; методическое пособие про мусор и отходы для детей дошкольного и младшего школьного возраста «Осторожно, мусор!».

В крае с 2011 года выделялась специализированная финансовая поддержка перспективных проектов в сфере обращения с отходами – по направлению «Чистый муниципалитет» в рамках грантов Губернатора Алтайского края в сфере экономики. Было поддержано 14 инвестиционных проектов на сумму 16,25 млн. рублей, которые направлены на стимулирование процессов вовлечения отходов во вторичную переработку, организацию сбора и переработки отходов производства и потребления на территориях муниципальных образований края.

Но говорить о том, что всюду, во всех местах края чисто и прибрано, нет мусора и свалок, пока рано – экологическое сознание одних наталкивается на своеобразное понимание чистоты других. Наибольшее негативное воздействие на окружающую среду в регионе оказывают такие виды правонарушений, как сжигание и сброс отходов, размещение сельскохозяйственных отходов в водоохранных зонах рек и озёр.

Основная нагрузка в решении проблем с отходами приходится на муниципальные образования. И пока на этом направлении деятельности у муниципалитетов достаточно проблем – часто отсутствует необходимое количество специализированной техники и организаций, осуществляющих утилизацию и захоронение отходов, нет финансовых ресурсов и заинтересованных инвесторов.

1. **Способы уменьшения количества отходов**

Думали ли вы о том, сколько у вас каждый день возникает [мусора](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.solidwaste.ru%2Fdict%2Fdictionary.html%3Ftermin%3D774)? Знали ли вы, что в Таллинне на одного жителя возникает почти 400 кг смешанных [бытовых отходов](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.solidwaste.ru%2Fdict%2Fdictionary.html%3Ftermin%3D535) в год? Каждому, несомненно, следует пересмотреть, что он бросает в мусорное ведро под раковиной.

Основная часть содержимого мусорного ведра, с большой долей вероятности, приходится на отходы пищевых продуктов и связанных с ними упаковок. В ходе переезда или генеральной уборки неприятным сюрпризом становятся найденные в шкафу не вынутые из упаковок инструменты, одежда или другие потребительские товары, дату покупки которых трудно вспомнить. Еще хуже, если это оказывается косметика с истекшим сроком годности. Выброшенные на ветер деньги, подумает человек прежде всего. А окружающая среда?

Вот несколько советов, как уменьшить количество возникающего [мусора](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.solidwaste.ru%2Fdict%2Fdictionary.html%3Ftermin%3D774):

• В магазин ходите со своей сумкой. Это может быть полиэтиленовый мешок с прошлой покупки, а еще лучше — матерчатый мешок или рюкзак.

• Перед покупкой подумайте — вам обязательно нужна эта вещь или же она нужна вам только на один раз. Может, разумнее эту вещь взять взаймы или купить на несколько человек, особенно это касается сезонных товаров (горные лыжи, газонокосилка и т.п.). Подумайте о всех тех вещах, которые основную часть времени без дела хранятся у вас в подвале.

• Предпочтение отдавайте развесному, а не упакованному товару, который зачастую чрезмерно упакован.

• Покупая фрукты, можно обойтись одним полиэтиленовым пакетом, потому что на один пакет можно наклеить и несколько наклеек. Иногда он и вовсе не нужен, напр., наклейку с ценой можно наклеить на гроздь бананов.

• Не покупайте продукты в ненужном большом количестве. Продумайте, что в ближайшие дни вы собираетесь готовить. Так возникнет меньше такого [мусора](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.solidwaste.ru%2Fdict%2Fdictionary.html%3Ftermin%3D774), который вам позже придется выбросить.

• Отсортируйте упаковки и отнесите в контейнер для упаковок. Так вы поможете вторичному использованию упаковок и уменьшите объем отходов, складируемых на свалках.

• Вместо бутилированной воды для получения питьевой воды пользуйтесь фильтрами для крана или фильтр-кувшинами.

• Пригодные к употреблению одежду, обувь, игрушки, книги и пр. можно и самому продать, обменять или отдать, разместив объявление в Интернете.

1. **Варианты вторичного использования твердых бытовых отходов**

Все большее значение приобретает переработка и вторичное использование отходов, так как это экономит сырьевые ресурсы нашей планеты. Американский ученый А. Теллер говорил: «Мы не должны больше рассматривать отходы как нечто, подлежащее уничтожению; мы должны научиться видеть в них еще не использованные источники сырья». Найти применение чему угодно всегда умудрялись отечественные мастера. Сегодня издана даже антология подобных советов, собранных в передаче «Очумелые ручки».

Все уже знают, что:

* 1. в пластиковых баночках и стаканчиках выращивают рассаду;
  2. пресловутые пластиковые бутылки используют в качестве удобных воронок, совков, импровизированных дачных рукомойников, материала для производства теплиц, вазочек для цветов и самих искусственных цветов, спасательных жилетов и даже плотов;
  3. пластиковые бутылки - популярный материал для ограждения газонов, мини-клумб.

Перечисление может длиться бесконечно. С точки зрения экологии, такая вторая жизнь пусть небольшого количества вещей, конечно, предпочтительнее вывоза на свалку или, тем более, сжигания.

В исследовательской работе я нашла применение вторичному сырью в другом – прикладное искусство.

В качестве материала для выполнения своей поделки из вторичного материала я выбрала пластик.

Какие товары пользуются наибольшим спросом у потребителей, являясь примером гигиеничности и удобства? Конечно же, одноразовые и пластиковые: посуда, упаковка, подгузники, медицинские товары, средства личной гигиены. Их легко использовать, они не стоят больших денег, всегда доступны, компактны. В общем, положительных качеств у них много. Минус только один – они "ядовиты" для нашей экологии.

Утилизация одноразовых товаров сегодня мало кого интересует. Цель производителей – массовое производство своей продукции. Они получают многомиллионную прибыль, планета – опасные отходы. Причем отходы, которые со временем не разлагаются в почве, как, скажем, бумага, а только накапливаются, образуя многокилометровые свалки.

**Переработка пластика своими руками** могла бы стать эффективным решением проблемы, если бы данный процесс осуществлял каждый, кто воспользовался одноразовыми товарами. Но, давайте смотреть "правде в глаза". Люди не будут этого делать. Им проще выбросить вещь и купить новую. Отказаться от комфорта в пользу здорового будущего человечество уже не сможет. Единственное, что возможно сделать – это уменьшить количество потребляемых товаров, товаров с пометкой "одноразовые".

Я решила показать, как можно применить пластиковую одноразовую посуду при помощи декоративно – прикладного творчества в дизайне интерьера. Моя работа основана на изготовлении настенных часов в виде подсолнуха из одноразовой посуды. Циферблат изготовлен из пластиковой тарелки, лепестки цветков из ложек, листья из вилок, основание (стебель) из проволоки. Все детали были покрашены гуашью, в тарелку вставлен часовой механизм.

Количество вторичного сырья, которое понадобилось для изготовления данного изделия:

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование вторичного сырья | Количество |
| Ложка столовая | 67 шт. |
| Ложка чайная | 27 шт. |
| Ножи | 30 шт. |
| Пуговицы | 15 шт. |
| Тарелка | 1 шт. |
| Часовой механизм | 1 шт. |
| Зеркало | 2 шт. |
| Трубочки коктейльные | 8 шт. |
| Пенопласт | 0,02 м2 |
| Проволока (алюминий) | 3 м |
| Проволока (медь) | 0,3 м |
| Клей (пистолет) | 10 стержней |
| Краска (аэрозоль) | Желтая  Зеленая  Красная  Черная  Золотая |
| Краска (гуашь) | Оранжевая  Темно-зеленая  Белая  Черная |

Данная работа может прекрасно и гармонично расположиться на стене кухни или прихожей.

**Заключение**

В результате проделанной работы была изучена проблема бытовых отходов.

Предложены приемлемые способы уменьшения количества отходов не только в домашних условиях, но и в масштабе страны.

Были изучены особенности и возможности использования вторичного сырья.

Показан один из вариантов использования вторичного сырья в декоративно-прикладном искусстве для создания композиции дизайна в интерьере.

По завершении своей работы, я серьезно задумалась о проблеме загрязнения окружающей среды бытовыми отходами и поняла, что частично решить эту проблему может каждая семья. А для этого нужно немного пофантазировать и изготовить из использованных упаковок замечательные предметы, которые могут принести пользу, украсить домашний интерьер, стать хорошим подарком для друзей и родных

В результате проведенных исследований по применениютвердых отходов вбыту,продлевая жизнь пластиковым бутылкам, тетрапакам, консервным банкам и другому упаковочному материалу, я сделала следующие выводы:

* экономический (экономить семейный бюджет, создавая своими руками необычные поделки, которые могут порадовать родных и близких);
* эстетический (получаем удовольствие, создавая различные изделия своими руками);
* экологический (продлевая срок использования пластиковых бутылок и другого упаковочного материала, мы не засоряем окружающую среду!)

Принимая во внимание несомненную опасность жизни и здоровью людей, а также окружающей среде стихийных городских свалок, в интересах претворения в жизнь целей стратегии охраны окружающей среды пунктов, необходимо дальнейшее развитие и совершенствование системы управления и регулирования с тем, чтобы они стали простыми, обозримыми и общедоступными. Необходима заинтересованность как отдельных людей, так и всего населения в решении этих проблем, проводить информацию населения о состоянии окружающей среды, формировать новый образ мыслей.

**Список использованной литературы**

1. Евгений Рихванов*.*Экологический журнал "Волна" №18(1), 1999. Твердые бытовые отходы.
2. Акимова Т. А., Хаскин В. В. Экология: учебник для вузов. – М.: ЮНИТИ, 1999.
3. Коробкин В. И., Передельский Л. В. ЭКОЛОГИЯ. Конспект лекций. Ростов н/Д: Феникс, 2004.
4. Протасов В. Ф. Экология, здоровье и охрана окружающей среды в России. Учебное и справочное пособие. – М.: Финансы и статистика, 1999.
5. Утилизация отходов. [http://pererabotka-musora.ru/.shtml](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fpererabotka-musora.ru%2F.shtml)
6. Ашихмина Т.Я. Школьный экологический мониторинг: Учебно – методичесое пособие. – М.: АГАР, 2000
7. Горбатовский В.В., Мамин Р.Г.,Рыбальский Н.Г Экология жилища // Экологический вестник России: Информ.-справочн. бюл. - М.,1995. 80 с.
8. Зверев А.Т., Зверева Е.Г. Экология: учебник для 7-9 кл. - М.: Дом педагогики, 1999.-336 с., ил.
9. О состоянии окружающей природной среды Российской Федерации в 2006 году: Государственный доклад. М.: ЭКОС-информ, 2006. 452 с.
10. Экология. Элективные курсы. 9 класс / авт.-сост.Высоцкая М.В.- Волгоград: Учитель, 2007. – 127 с.

**Приложение**

****

****

****