**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПРИМОРСКОГО КРАЯ**

**краевое государственное автономное**

**профессиональное образовательное учреждение**

**«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»**

**Учебно-исследовательская (проектная) работа**

**Проблема утилизации отходов на примере г. Дальнегорска**

**и Приморского края**

**Работу выполнили студенты группы № 103**

**Земсков Роман**

**Голик Кирилл**

**Профессия: электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования**

**Научные руководители:**

**Бутковская Наталья Александровна**

**преподаватель профессиональных дисциплин**

**Анастасьева Нина Ивановна**

**мастер производственного обучения**

**г. Дальнегорск, 2017 год**

## ****СОДЕРЖАНИЕ****

ВВЕДЕНИЕ……………………………………………………………………………..3

Глава 1. СОДЕРЖАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ……………………………………………....5

Глава 2. ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ЧАСТЬ……………………………………….....9

**Глава 3. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ……...18**

**Глава 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫВОДЫ ПРЕДЛОЖЕНИЯ….…19**

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ, ПРАКТИЧЕСКИЙ РЕЗУЛЬТАТ………………………………..24**

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ……………………………………………………………25**

## ****ВВЕДЕНИЕ****

**Актуальность темы исследования**

«Дорога цивилизации вымощена консервными банками». Альберто Моравиа

(Презентация, слайд 2)

Белоснежный снег покрыл лес, морское побережье и улицы нашего города, и, на некоторое время, кристальная чистота тротуаров и дворов заставит нас забыть о большой проблеме современности. Однако эта проблема вернется к нам уже весной, когда сойдет снег. Речь идет об огромных мусорных свалках внутри и вокруг нашего города, на любимых местах отдыха горожан, речного и морского побережья. Общегородские свалки и несанкционированные «партизанские» свалки несут угрозу жизни и здоровью горожан. Они переполнены смешанным мусором, до 80 % которого могло бы стать качественным вторсырьём при условии его раздельного сбора и приема на переработку и, еще послужить на благо людям.

Отходы, которые в огромных количествах накапливаются в наших домах, городских урнах и мусорных баках относятся к категории твёрдых бытовых отходов. В их образовании мы принимаем самое непосредственное участие. Они влияют на качество среды, являются источником экологической опасности: распространяют запах и являются средой для разложения болезнетворных бактерий, грызунов - переносчиков инфекционных заболеваний. Поэтому сегодня мусор представляет серьёзную опасность для здоровья населения.

Проблема отходов существует с давних пор. Ещё древние люди, обитавшие в пещерах, устраивали свалки мусора за пределами своих жилищ. Такие отходы легко разрушались в результате естественных природных процессов. Развитие цивилизации породило лавинообразный рост количества отходов. Чем лучше мы живём, тем больше потребляем различных товаров, а значит, производим больше мусора. Число мусороперерабатывающих заводов в России (а особенно в Приморском крае) на сегодняшний день мало. Количество твёрдых бытовых отходов с каждым годом увеличивается.

**Цель исследования:** (Презентация, слайд 3)

проследить путь бытовых отходов в Дальнегорском городском округе, понять причины загрязнения окружающей среды в Дальнегорском городском округе и в Приморском крае

**Задачи исследования:**

1) изучить литературу по  проблеме бытовых отходов в России, в Приморском крае, в Дальнегорском городском округе;
2) выявить пункты приема и переработки вторичного сырья в Приморском крае, в Дальнегорском городском округе;
3) исследовать и описать мусор, накопленный в мусорной корзине одной семьёй за одну неделю;
4) исследовать аспекты формирования у подрастающего поколения осознанного отношения к утилизации бытового мусора. Анкетирование студентов.
5) рассмотреть варианты уменьшения бытовых отходов.

**Объект исследования:**экология в Дальнегорском городском округе;

**Предмет исследования:** бытовые отходы, проблемы утилизации мусора, возможность вторичного использования и переработки.

**Гипотеза исследования:**проблема отходов стала сегодня одной из самых важных экологических проблем, с которой столкнулось человечество. После появления искусственных материалов, наши отходы будут оставаться на свалках десятки и сотни лет, отравляя землю, воду и воздух. Вопрос раздельного сбора отходов и их дальнейшей переработки для вторичного использования очень актуален.

**Проверка гипотезы**

Для достижения положительного результата необходимо выполнить все поставленные задачи исследования, проанализировать полученную информацию и сформулировать предложения по проблеме утилизации отходов.

**Методы исследования**: сравнительно-сопоставительный анализ, систематизация и обобщение полученного материала, логическое изложение материала, анкетирование.

**СОДЕРЖАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

## ****1. Формулировка проблемы**** (Презентация, слайд 4)

В древних цивилизациях (египетской, греческой и римской империях) утилизация мусора была тщательно организована. В Древней Греции существовал закон о том, что мусор необходимо обязательно вывозить за пределы городской черты, расстояние должно быть не меньше 1 км. Как результат, после издания данного указа, улучшилось санитарное состояние городов, снизилась заболеваемость различными инфекционными болезнями.

С приходом Средневековья мусор перестал вывозиться за пределы города. Этим вопросом никто не интересовался и не занимался. «После нас хоть потоп», - сказал как-то Людовик XV. Во Франции, жители Парижа и других крупных городов выбрасывали свои бытовые отходы из окна прямо на улицу. Очень редко для сбора и размещения мусора в некоторых европейских городах организовывались выгребные ямы или канавы, зачастую же, прямо на площадях, перед домами валялись пищевые отходы и даже отходы из туалета.

В старину в России вопросы с уборкой мусора не пускали на самотёк. В зависимости от местности, этот мусор называли по разному. Но не только мусор, но и людей, занимавшейся уборкой - самой грязной работой. Всяческий хлам назывался СВОЛОЧЬЮ(ударение на вторую букву о). Поэтому раньше в России мусору уделяли внимание, собирали его, в отличие от Средневековой Европы.

**1.1. Влияние бытовых отходов на окружающую среду**(Презентация, слайд 5)

Твердые бытовые отходы (далее сокращение ТБО) возникают в результате жизнедеятельности человека в любом случае и в любой ситуации.

Различают пять степеней воздействия ТБО:

* 5-я степень опасности. Утилизируемые ТБО. Влияние на экологию очень низкое. Мусор подвержен переработке без существенного воздействия на окружающую природную среду. Примеры – бумага, картон, уличный смет.
* 4-я степень опасности. Среднеопасные ТБО. В эту группу входят все отходы с периодом естественного распада до 3 лет. Несмотря на то что их присутствие нарушает экологическое равновесие в природе, степень опасности таких ТБО определена как низкая. Примеры – компьютерные отходы, автомобильные покрышки.
* 3-я степень опасности. Опасные отходы. Воздействие на природу – сильное, влекущее нарушение экологической системы. Срок восстановления природы после воздействия таких ТБО составляет около 10 лет, причем срок отсчитывается после ликвидации источника воздействия. Примеры – автомобильные масла и фильтры, виды цементного раствора, краски, ацетон, металлические предметы.
* 2-я степень опасности. Высокая опасность. После воздействия на экологию полное восстановление баланса возможно не менее чем через 30 лет. Примеры - аккумуляторы с электролитами.
* 1-я степень опасности. Крайне высокая опасность. Воздействие таких ТБО влечет за собой полное уничтожение природы без возможности ее восстановления. Примеры - термометры, батарейки, люминесцентные лампы.

**1.2.  Способы переработки отходов** (Презентация, слайд 6)

В настоящее время действуют такие виды утилизации, как:

* Естественное разложение в природной среде.
* Захоронение на полигонах.
* Выделение полезных компонентов и вторичная переработка (рециклинг).

**1.2.1 Естественное разложение в природной среде** (Презентация, слайд 7)

При таком способе сроки разложения могут варьироваться от нескольких дней до нескольких десятилетий. Вот некоторые примеры:

1. Пищевые отходы — срок разложения 30 дней

2. Газетная бумага — срок разложения 1-4 месяца

3. Листья, семена, веточки — срок разложения 3-4 месяца

4. Офисная бумага — срок разложения 2 года

5. Железные банки — срок разложения 10 лет

6. Старая обувь – срок разложения 10 лет

7. Обломки кирпича и бетона — срок разложения 100 лет

8. Фольга — срок разложения более 100 лет

9. Электрические батарейки — срок разложения 110 лет

10. Резиновые покрышки — срок разложения 120-140 лет

11. Пластиковые бутылки — срок разложения 180-200 лет

12. Алюминиевые банки — срок разложения 500 лет (почти самый опасный мусор)

**1.2.2 Захоронение на полигонах** (Презентация, слайд 8)

Захоронение на полигоне наиболее распространенный способ отходов. Современные полигоны оснащены системой инженерных сооружений, которые препятствуют заражению наземных и подземных вод, атмосферного воздуха. В развитых странах на полигонах устанавливают улавливатели газа, образующегося в процессе разложения. Его используют для получения электроэнергии, отопления помещений и нагрева воды.

**Рециклинг** (Презентация, слайд 9)

Термин «рециклинг» ("recycling" - из английского языка) -  это приведение отработанного сырья, реагентов в рабочее состояние. Это повторное использование или возвращение в оборот отходов производства или мусора.

В России, в целом и в Приморском крае в частности, рециклингявляется пока новым понятием, хотя ситуация начала меняться – государство обратило внимание на экономическую прибыль, которую может дать возвращение в оборот ценных компонентов отходов.

Классы рециклинга:

* Механический рециклинг
* Инсинерация
* Рециклинг пиролизом
* Химический рециклинг

**Механический.**

Этот класс объединяет операции нарезки и измельчения отходов, с последующим использованием их в качестве наполнителей для новых материалов. Существуют технологии, которые позволяют получать качественное и дешевое сырье.
Однако он не лишен недостатков. Основной из них – возможность самовозгорания материалов при измельчении.

**Инсинерация.**

Самый простой класс рециклинга – сжигание отходов с целью получения энергии. Его основное преимущество – уменьшение объемов отходов, предназначенных для вывоза на свалки и полигоны.
Главный недостаток инсинерации – выделение в атмосферу токсичных газов и канцерогенов.

 **Пиролиз**.

Процесс нагрева отходов происходит в инертной атмосфере (бескислородное сжигание). Сырье не горит, а постепенно распадается на простые элементы с выделением большого количества энергии. Продукты пиролиза по калорийности превосходят такие традиционные виды топлива, как газолин и нефтяной мазут.

**Химический.**

Его суть заключается в том, что однородные виды отходов обрабатывают химическими реагентами, в результате чего получается сырье, которое идет на производство обмоток для кабелей, лакокрасочных материалов, дорожных покрытий.

## ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ЧАСТЬ

## 2. Проблема утилизации отходов на примере г. Дальнегорска и Приморского края

Мусор, накапливающийся с каждым годом, является серьезной проблемой  города Дальнегорска и Приморского края. *(Презентация, слайд 10*)

Общественная организация "Зеленый Путь" опубликовала очередной экологический рейтинг субъектов РФ по состоянию на 31.08.2017: Приморский край на 53 месте из 85 субъектов Федерации.

* Для справки: самым чистым регионом РФ стала Тамбовская область, обогнавшая республику Алтай.

Всего в Приморском крае размещены 13 полигонов для захоронения ТБО, и планируется ввод в эксплуатацию еще 5.

В настоящее время в Дальнегорском городском округе твёpдыe кoммунaльныe oтxoды (ТКО) cклaдиpуютcя нa полигонах в paйoнe дaчнoгo пocёлкa Сaдoвый и в paйoнe, дaвнo выведенного из экcплуaтaции, Мoнacтыpcкoгo пoлимeтaлличecкoгo мecтopoждeния *(Презентация, слайд 11)*

Инжeнepы-экoлoги ГМК «Дaльпoлимeтaлл» пpeдложили к peaлизaции пpoeкт пo coздaнию пoлигoнa ТКО в Дальнегорском городском округе вмecтимocтью 7,5 млн. м3 и плoщaдью 98 тыc. м2 в paйoнe пopoднoгo oтвaлa нa кapьepe pудникa «Вepxний». Пo pacчётaм cпeциaлиcтoв, cpoк экcплуaтaции этoгo пoлигoнa paccчитaн дo 2031 г.

Пopoдный oтвaл pудникa «Вepxний» пo вceм пapaмeтpaм cooтвeтcтвуeт тpeбoвaниям для paзмeщeния oтxoдoв 4-5 клacca oпacнocти.

*(Презентация, слайд 12)* Кроме официальных городских свалок в Дальнегорском городском округе в большом количестве можно обнаружить несанкционированные свалки бытовых отходов, строительного мусора, коробки и другой хлам из торговых точек. Подобные свалки находятся в лесной и прибрежной полосе, а значит, несут непосредственную угрозу экологии городского округа, жизни и здоровью граждан.

Представители общественных экологических организаций привлекают к борьбе с мусором всех неравнодушных жителей Приморского края. (Презентация, слайд 13). Для этого был запущен сетевой ресурс «Интерактивная карта свалок» *http://kartasvalok.ru/.* На ней любой житель края может зафиксировать обнаруженную им свалку. На основе этих сообщений активисты-экологи намерены составлять обращения в природоохранную прокуратуру, если власти на местах не предпринимают активных усилий по их ликвидации.

**2.1. Свалки как способ утилизации**

**Плюсы:**

Гниение мусора происходит под воздействием бактерий. При этом образуется свалочный газ — биогаз, образующийся в результате анаэробного разложения органических муниципальных отходов.  Этот газ можно собирать, предотвращая загрязнение атмосферы, и использовать в качестве топлива для производства электроэнергии, тепла или пара.

**Минусы:**

Находясь на открытых площадках, под воздействием атмосферного воздуха, солнца и осадков, вредные вещества размываются и проникают в землю, в почву и протекающую рядом речку Рудную, а затем и в Японское море.
Отходы на свалках медленно, но постоянно сгорают - тлеют. Как известно, тление представляет собой фазу сжигания, характеризуемую наибольшим образованием стойких органических загрязнителей.
Пищевые отходы ущерб природе практически не наносят. Используются для питания различными организмами.

Вред человеку: гниющие пищевые отходы – рассадник микробов.
Пути разложения: используются в пищу разными микроорганизмами.
**2.2. Сжигание мусора на специальных заводах**

Этот метод утилизации считается эффективным при условии, что завод оснащен высокотехнологичным оборудованием. Из отходов вначале удаляют металлы, аккумуляторы, а также пластик.

**Преимущества мусоросжигания:**

* меньше неприятных запахов;
* уменьшается количество вредных бактерий, выбросов;
* полученная масса не привлекает грызунов и птиц;
* есть возможность при сжигании получать энергию (тепловую и электрическую).

**Недостатки:**

* дорогостоящее строительство и эксплуатация мусоросжигательных заводов;
* при сжигании отходов в атмосферу попадают вредные вещества, страдают проживающие рядом люди, либо окружающий живой мир;
* зола от мусоросжигания токсична и не может храниться на обычных свалках. Для этого нужны специальные хранилища.

Единственный в Приморском крае Владивостокский мусоросжигательный завод построен в 1979 году в районе Снеговой Пади (Презентация, слайд 14). Завод является единственным предприятием во Владивостоке, осуществляющим комплексную утилизацию твёрдых бытовых отходов, как от жилищного фонда, так и от предприятий города — крупногабаритный, строительный и древесный мусор. Немаловажно, что завод имеет технические возможности для утилизации всех отходов Владивостока.

Горение является сложным физико-химическим процессом, при котором образуются новые химические соединения. Несмотря на то, что на применяются технологии по разрушению диоксинов, при охлаждении газообразных выбросов происходит их восстановление. Источниками диоксинов могут быть как продукты и поливинилхлоридная упаковка, так и прочие предметы, которые содержатся в мусоре. Также мусоросжигательные заводы характеризуются выбросами металлов. Их содержание отмечено в негорючем мусоре, который возможно отсортировать перед сжиганием, и в горючем мусоре (такие как ртуть или медь), которые невозможно отделить от остальных отходов.

**2.3. Размещение мусора и вторичная переработка.**

Решение проблемы переработки мусора в Приморье традиционно упирается в вопросы финансирования. ***(Презентация, слайд 15).* В** ближайшем будущем в Приморском крае планируется строительство 6 индустриальных технопарков и комплексов по переработке отходов. Один из них закроет потребности севера края: Дальнегорского городского округа, Тернейского, Красноармейского и Кавалеровского муниципальных районов. По словам бывшего губернатора В.В. Миклушевского для реализации этих проектов требуются два условия. Первое – вторсырья надо производить столько, чтобы заинтересовать инвесторов. Второе - создать транспортные коридоры для вывоза переработанного мусора.

В настоящее время в Приморском крае работают несколько предприятий по различным направлениям переработки отходов: *(Презентация, слайд 16).*

* Переработка пластика
* Переработка отработанных аккумуляторов
* Прессовка отработанных кузовов автомобилей
* Переработка макулатуры
* Переработка вторичной пластмассы в кровельную черепицу
* Восстановление шин
* Переработка старых автомобильных автошин в резиновую крошку для добавки в асфальт

Основные задачи переработки:

* Бесперебойное обезвреживание и размещение отходов населения.
* Экологически безопасная переработка отходов как альтернатива полигонного захоронения.
* Извлечение вторичного сырья из поступающих отходов и сохранение природных ресурсов.

**Вторичное использование отходов** – наиболее ресурсосберегающий путь, но не всегда рентабелен как в экономическом, так и в экологическом плане. Здесь существует ряд проблем.

Первая проблема заключается в том, что прежде чем мусор использовать, его необходимо рассортировать. Бумага, железки, битое стекло – должно находиться отдельно. Очевидно, рассортировать мусор, уже поступивший на свалку, практически невозможно – автоматов таких нет, а люди работают очень медленно, да и вредно это для их здоровья. Поэтому сортировать мусор надо в тот момент, когда его выбрасывают. Значит, каждый человек должен завести отдельные вёдра для пищевых отходов, бумаги, пластмассы и т. д.

*(Презентация, слайд 17).* В Приморском крае уже несколько лет идут попытки организации раздельного сбора ТБО, преимущественно в городе Владивосток. Здесь реализуется программа «Утилизируй правильно», которая нацелена на организацию раздельного сбора особо опасных отходов, таких как энергосберегающие лампы, батарейки и пр., которые образуются в каждой квартире, на каждом предприятии. Силами нескольких компаний - переработчиков мусора, активистов проводятся многочисленные акции в поддержку раздельного сбора мусора, установлены специализированные емкости для сбора макулатуры, пластиковых бутылок, стеклянной тары, вредных отходов. И сегодня можно сказать, что в целом идея сортировки мусора перестала восприниматься населением как странная экзотика.

Вторая проблема – доставка мусора к месту переработки. Если мусора и потребителей продуктов его переработки много, то и заводов, способных перерабатывать отходы такого типа, можно понастроить много. Тогда, например, битое стекло, собранное с окрестных свалок, будут перерабатывать на многочисленных стеклозаводах. А как быть с электрическими лампочками? В каждой лампочке содержатся несколько десятков миллиграммов молибдена и вольфрама – редких и ценных металлов. Вторичная переработка этих металлов требует высоких температур. Для поддержания высоких температур необходим реактор большого объёма. Поэтому в каждом городе завод, производящий электролампочки, а соответственно, и перерабатывающий молибден и вольфрам, не построишь – произойдёт затаривание. Таким образом, чтобы утилизировать молибден и вольфрам, надо объехать все помойки, собрать на каждой несколько выброшенных лампочек и везти их за тридевять земель. На всё это нужен бензин – тоже недёшево и невозобновляемое сырьё, выделяющее при сгорании токсичные вещества. Вот это и получается, что вторичная переработка лампочек при всей её кажущейся привлекательности, занятие накладное. По той же причине не стоит организовывать централизованный сбор мусора для вторичного использования в деревнях и сёлах.

Наиболее распространена вторичная, третичная и т. д. переработка в том или ином масштабе таких материалов, как стекло, бумага, алюминий, асфальт, железо, ткани и различные виды пластика.

**Значение вторичной переработки** ***(Презентация, слайд 18)***

* 1. **Р**есурсы многих материалов на Земле ограничены и не могут быть восполнены в сроки, сопоставимые со временем существования человеческой цивилизации.
	2. **П**опав в окружающую среду, материалы обычно становятся загрязнителями.
	3. **О**тходы и закончившие свой жизненный цикл изделия часто являются более дешевым источником многих веществ и материалов, чем источники природные.

Выводы:

* Для вторичного использования все отходы должны быть рассортированы.
* Для этого нужно создать условия, способные вызвать интерес у граждан к сортировке отходов.
* Использование вторичного сырья в качестве новой ресурсной базы — одно из наиболее динамично развивающихся направлений переработки материалов в мире. Для России оно является сравнительно новым.

**2.4. Утилизация отработанных батареек и энергосберегающих ламп**

2.4.1 Почему батарейки нельзя просто выбрасывать в мусор? Что делать с отработанными батарейками?

(Презентация, слайд 19)

Опасны батарейки  своим химическим составом. Если встал вопрос, как хранить батарейки, ответ однозначен – герметично упаковать и как можно скорее отнести отработанное изделие в пункт приема.

Для полноты картины следует подробно описать два основных пути отравления природы, которые касаются человека:

Со временем емкость элемента разлагается, что приводит к выбросу токсичных веществ в окружение, то есть в почву и воздух. А уже через нее вредные составляющие попадают в грунтовые воды, а потом и в водохранилища, откуда вода поступает в наши дома.

Да, на свалках элементы питания подвергаются процедуре сжигания, однако дым, содержащий диоксины, в этом случае никуда не пропадает, он попадает в воздух. Весь растительный и животный мир поглощает этот дым, а через них яд попадает в человеческий организм.

2.4.2 Энергосберегающие лампы - что делать с ними после отработки? (Презентация, слайд 20)

Энергосберегающие лампы (люминесцентные компактные лампы) – это несомненный прорыв и улучшение технологий освещения. В целом, это действительно так, но существуют определенные нюансы.

В их составе содержится свободная ртуть, пары которой попадают в атмосферу при повреждении лампы. Поэтому даже самые современные конструкции ламп с пониженным содержанием ртути после завершения срока эксплуатации нельзя выбрасывать вместе с другими бытовыми отходами. Как и батарейки, энергосберегающие лампы требуют специальной утилизации.

В Дальнегорском городском округе отработанные люминесцентные лампы можно сдать в управляющую кампанию, которая обслуживает ваш дом.

* Для справки: куда в Приморском крае можно сдать высокоопасные и чрезвычайно опасные (I и II класс) отходы: *(Презентация, слайд 21)*
* В Уссурийске открылся единственный пункт сбора отработанных ртутьсодержащих ламп на базе автоколонны 1273 , который занимается их централизованной отправкой в Красноярский край. Стоимость утилизации одной отработанной ртутьсодержащей лампы варьируется от 24 до 75 рублей.
* 8 предприятий по приему на переработку люминесцентных ламп находится в городе Находка.
* В краевом центре находятся следующие компании по приему на переработке люминесцентных ламп и батареек:

1. Региональный экологический центр демеркуризации (http://www.rtut-dv.ru/)

Владивосток: ул. Иртышская 23, оф. 4

2. ООО «Примтехнополис», ул. Окатовая, д.62

3. "Эльдорадо" (прием батареек), три пункта приема по г. Владивосток

4. ООО "Ведущая Утилизирующая Компания", три пункта приема по г. Владивосток

 5. ООО "ЭкоСтар Технолоджи", ул. Луговая, 56

6. ООО "ЭкоЛом", ул. Кипарисовая, 23

7. "Фактор-Приморье", ул. Патрокл, 17

8. "Грин-Сити", ул. Никифорова, 55А

## ****Глава 3. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ** *(Презентация, слайд 22)***

**3.1 Опрос студентов  на тему** «Задумываетесь ли вы о последствиях перед тем, как выбрасывать мусор на улицы города» 5 из 10 ответили, что не задумываются. Это говорит о том, что только 50%  подростков заботится об экологическом состоянии планеты.

На другой вопрос   «Изменили бы вы что-нибудь в экологии своего города?» почти все ответили «да». Люди ждут, что экологическое состояние изменится, но сами ничего не предпринимают для этого.

**3.2 Социологическое исследование в семье.**

**Задание:**посчитать количество выброшенных упаковок из под продуктов за одну неделю. Затем подсчитать количество лет, за которое произойдет разложение упаковок.

Таблица 2. Количество использованного мусора одной семьей за 7 дней.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид мусора | Род вещества | Количество, шт | Период разложения, лет |
| Упаковка из-под молока | Пластик | 3 | 200 |
| Пластиковые контейнеры | Пластик +  | 3 | 200 |
| Бутылка из-под минеральной воды | Пластик | 4 | 200 |
| Пакеты | Целлофан | 10 | 200 |
| Упаковки из-под продуктов | Бумагацеллофан фольга | 10 | 2200100 |
| Замена батареек на настенных часах | Щелочной электролитРтуть, никель, кадмий, свинец | 2 | 110 |
| ИТОГО |  |  | В среднем 200 лет |

Вывод: лучше не собирать весь мусор в одну кучу, при возможности рассортируйте его по видам, пластик по возможности отнесите в специальные контейнеры. Батарейки вообще нельзя выкидывать в мусорное ведро .

Пути решения проблемы:  раздельный сбор, переработка пластиковых отходов для получения вторичных полимерных материалов, утилизация высокоопасных (II класс )батареек.

## ****Глава 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫВОДЫ, ПРЕДЛОЖЕНИЯ** *(Презентация, слайд 23)***

В ходе исследования мы столкнулась со следующей проблемой: экологические вопросы волнуют всех, от их решения зависит состояние жизни современного человека, но мало кто задумывается, что виновником всех этих проблем сам человек чаще всего и является.

Для того чтобы не усугублять эту проблему сегодня, необходимы не только усилия властей. Мусоровоз не приедет в лес или на луг, чтобы убрать за вами пустую пластиковую бутылку, упаковку от шоколадки. Прежде всего, каждый человек должен сам соблюдать чистоту, а потом уже ждать этого от других. Реализация проекта поможет привлечь к поднятой проблеме студентов и взрослое население, способствует воспитанию экологически грамотных молодых людей, позволит создать базу для формирования активной жизненной позиции детей и подростков, вовлечения студентов в социально значимую деятельность, развитию творческих способностей учащихся и интереса к научной деятельности.

**4.1. Как обычному человеку уменьшить количество мусора?** (Презентация, слайд 24)

Спланировав утилизацию мусора, вы сможете сэкономить и уменьшить свое негативное влияние на окружающую среду.

**Способ № 1.Уменьшение количества отходов**

Постарайтесь не использовать или свести к минимуму использование одноразовых вещей: пластиковых пакетов, алюминиевых, стеклянных и пластиковых банок и бутылок, упаковок, контейнеров, а также посуды, зажигалок и тому подобного.

* Используйте тканевые сумки вместо пластиковых пакетов.
* Покупайте продукты, которые меньше упакованы.
* Вместо одноразовых контейнеров оптимально использовать многоразовые,
* Не покупайте напитки в бутылках без необходимости.
* Сократите использование бумаги.
* Рассмотрите вариант перехода на более экологичные средства по уходу за домом.

Многие контейнеры, использующиеся для хранения чистящих средств, не могут быть переработаны. Замените их натуральными средствами и Вы создадите свободную от химикатов атмосферу для своей семьи.

**Способ № 2.**

**Повторное использование и переработка**

Даже одноразовые вещи чаще всего можно использовать далеко не один раз.

* Сдавайте вещи в благотворительные организации.
* Используйте упаковку многократно.
* Производите раздельный сбор отходов.
* Выбрасывайте мусор и опасные отходы правильно! (К ним относятся батарейки, краска, телевизоры, компьютеры и прочая электроника, ртутьсодержащие товары).

Два последних пункта пока не готовы к реализации именно в Дальнегорском городском округе, но за ними будущее.

**Способ № 3.**

**Компост**

* Не выбрасывайте объедки и срезанные растения. Эти вещи отлично подходят для создания компоста, превратив их в богатую, питательную основу для питания вашего сада.
* Есть бесчисленное множество альтернативных решений. Это станет очевидным, как только вы начинаете искать, и вы будете вознаграждены, видя как ваш мусор значительно сократится.

**4.2. Административные нарушения, связанные с несанкционированным выбросом мусора *(Презентация, слайд 25)***

Основными мерами борьбы с несанкционированным выбросом мусора является наложение штрафа. Уполномоченные лица могу составлять протоколы и налагать штраф на нарушителя экологической безопасности окружающей среды.

В таблице 3 приведены основные статьи  "Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях. Глава 8. Административные правонарушения в области охраны окружающей среды и природопользования", налагающие ответственность за не правильную эксплуатацию отходов.

Глава 8. Административные правонарушения в области охраны окружающей среды и природопользования"

Таблица 3. Основные статьи  "Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Статья | Штраф для граждан | Штраф для должностных лиц | Штраф для юридических лиц |
| 8.2. Несоблюдение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при обращении с отходами производства и потребления или иными опасными веществами | от 1 тысячи до 2 тысяч руб. | от 10 тысяч до 30 тысяч руб. | от 30 тысяч до 50 тысяч рублей или административное приостановление деятельности на срок до 20 суток |
| 8.6. Порча земель. 2. Уничтожение плодородного слоя почвы, а равно порча земель в результате нарушения правил обращения с пестицидами и агрохимикатами или иными опасными для здоровья людей и окружающей среды веществами и отходами производства и потребления | от 1,5 тысячи до 2 тысяч руб. | от 3 тысяч до 4 тысяч руб. | от 3 тысяч до 4 тысяч рублей или административное приостановление деятельности на срок до 90 суток |
| 8.8. Использование земельных участков не по целевому назначению, невыполнение обязанностей по приведению земель в состояние, пригодное для использования по целевому назначению | от 2 тысяч до 2,5 тысяч руб. | от 4 тысяч до 5 тысяч руб. | от 70 тысяч до 100 тысяч руб. |
| 8.31. Нарушение правил санитарной безопасности в лесах. 2. Загрязнение лесов сточными водами, химическими, радиоактивными и другими вредными веществами, отходами производства и потребления и (или) иное негативное воздействие на леса | от 1 тысячи до 2,5 тысяч рублей | от 2 тысяч до 5 тысяч руб. | от 20 тысяч до 100 тысяч руб. или административное приостановление деятельности на срок до 90 суток. |
| 8.41. Невнесение в установленные сроки платы за негативное воздействие на окружающую среду |  | от 3 тысяч до 6 тысяч руб. | от 15 тысяч до 100 тысяч руб. |

Из таблицы видно, что штраф, налагаемый на юридических лиц, практически в десять раз превышает штраф, налагаемый на граждан, и в 2 раза больше штрафа для  должностных лиц. Это свидетельствует тому, что со стороны государства приняты некоторые меры для охраны окружающей среды от загрязнения промышленными отходами.

 **4.3. Экологическое воспитание студентов Дальнегорского индустриально –технологического колледжа (Презентация, слайд 26)**

Решение экологических проблем требует объединения всех граждан любого государства. И прежде всего, необходимо участие каждого из нас.
«Все мы пассажиры одного корабля по имени Земля, а значит, пересесть из него просто некуда. Вот потому-то все жители планеты должны сообща спасать свой общий дом», - сказал известный французский писатель Антуан де Сент-Экзюпери.

 Воспитание подрастающего поколения не может обойтись без активной пропаганды общественных ценностей. Эффективное решение проблем связанных с воспитанием невозможно без широкого участия самих студентов колледжа. Студенты-первокурсники свою поведенческую мотивацию заимствуют у своих старших друзей или знакомых выпускников. В связи с этим в колледже реализуются проекты, направленные на экологическое образование и воспитание студентов, на повышение интереса учащихся к совместному творчеству. Именно поэтому все вышеуказанные причины способствовали разработке проекта сотрудничества уже выпускников и студентов первого курса, обучающихся по профессии электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования.

В рамках экологического воспитания в 2016 -2017 уч. году проведены мероприятия:

1. Выпуск стенгазет по энергосбережению –ноябрь 2016.
2. Конкурс плакатов в рамках фестиваля #ВместеЯрче –ноябрь 2016.
3. Викторина «Энергосбережение в России -ноябрь 2016
4. Весенняя уборка территории колледжа–апрель 2016
5. Весенняя посадка цветов на клумбах города – май 2016.
6. Природоохранная акция «Спасем реку Рудную» -июнь 2017, сентябрь 2017г.
7. Социологическое исследование в семье. Подсчет и анализ мусора. произведенного среднестатистической семьей- сентябрь2017
8. Анкетирование студентов по вопросу осознанного отношения к утилизации бытового мусора -октябрь 2017.

(Презентация, слайды 27, 28, 29 )

## ****ЗАКЛЮЧЕНИЕ****

Работая над темой проекта, мы убедились, что отходы производства и потребления представляют серьёзную экологическую опасность, как в масштабах всей страны, так и всего мира.

Вывод исследовательской работы: наша страна и, в частности, Приморский край пока что плохо справляются с глобальной проблемой мусора.
В первую очередь это происходит из-за того, что люди не осознают масштабов проблемы. Мало кто задумывается о том, что пластиковый пакет мы используем 20 минут, а гниет он 200 лет.

К сожалению, еще слабо ведется активная пропаганда по данному вопросу, не организован раздельный сбор бытовых отходов, не отработаны вопросы утилизации чрезвычайно опасных и высокоопасных отходов класса I и II.

В настоящее время бытовые отходы нашли применение не только в качестве вторсырья для производства новой продукции. Они используются еще и в эстетических целях. По всему миру периодически открываются различные выставки, проводятся конкурсы по изготовлению всевозможных предметов, скульптур, предметов интерьера из бытовых отходов. Люди начали использовать мусор (банки, бутылки, старые видеокассеты, трубы и многое другое) для их изготовления. Такие мероприятия преследуют цель привлечь внимание всего мира к проблеме утилизации и переработки всех видов мусора.
Вопросы сохранения экологии сегодня должны стать приоритетными для каждого гражданина своей Родины.

Практическим результатом проведения исследовательской работы стал иллюстрированный буклет-памятка для студентов, а также всех неравнодушных сознательных граждан о том, как уменьшить негативное влияние на окружающую среду, правильно организуя утилизацию мусора.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Административные правонарушения в области охраны окружающей среды и природопользования".

2.Восконьян В.Г. Пути снижения загрязнения окружающей среды твердыми отходами // Успехи современного естествознания. – 2016. – № 9 – С. 30-34 Научный журнал.
3. [Всё о твёрдых бытовых отходах.](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Fan.yandex.ru%2Fcount%2F3HSOtnu_6ju40000ZhfNc4O5XPRF5PK2cm5kGxS2Am68iCjRpWQ9gNgNSPW7dPNO49ou9zlh0fQfKbFAklWds-jwC8Nc3PgxXCSg0QQ528gkz-aplQMKWKIg0QMeQ781aRGwtti4Zxmj76G9dxcT3Tu2aogP1aACaAOEe9284w-GfWwKcvSpfvZn0gYWK9uRfB000036hlkla3Bv80S81R2mblHJ0x41ieXHkPNO4BllO6cnRuhS-S7__________mz-5W00%3Ftest-tag%3D9313&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNFTDEV7CFj_JN4NiKfqTt1evkAP1Q) Технологии твердых бытовых отходов. Актуальные обзоры. Журнал ТБО! С. 42-45.
4. Рейтинг стран мира по уровню экологической эффективности в 2016 году. [Электронный ресурс] // Центр гуманитарных технологий. — 29.01.2016. 12:55. URL: http://gtmarket.ru/news/2016/01/29/7292
5. Чижевский А. Е. Я познаю мир. Экология. Энциклопедия Астрель – 2005г.
6. Электронный ресурс - Всероссийский экоурок "Разделяй с нами" организатор ЭРА, URL: <http://www.разделяйснами.рф>.

7. Электронный ресурс - Открытый урок РФ. Первое сентября <http://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/664506/>

8.Электронный ресурс - Гринпис России - URL: http://www.greenpeace.org
 Глава 8. 6.