

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СТАНЦИЯ ЮНЫХ НАТУРАЛИСТОВ»
Смоленская область, г. Рославль**

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

по теме:

*«Проблема утилизации отходов в Рославльском районе
Смоленской области»*

Выполнила:

Мугиддинова Милана Адиловна,
объединение «Я - эколог»

Руководитель:

Козунова Мария Сергеевна,
педагог дополнительного образования

2019 год

Содержание.

Введение	3-4
Глава 1. Современное состояние проблемы	4-6
Глава 2. Проблема утилизации отходов на примере г. Рославля и Рославльского района	6-12
Глава 3. Практическая часть исследовательской работы.	12-13
Глава 4. Результаты исследования, выводы, практическая значимость.	13-16
Литература	17
Приложение	18-24

Введение.

«Все мы пассажиры одного корабля по имени Земля, - значит, пересечь из него просто некуда».
Антуан де Сент-Экзюпери

Актуальность темы исследования.

Снег растаял и улицы нашего города "кричат" об этой проблеме. Наше настоящее – это огромные мусорные свалки вокруг городов, плохая экологическая обстановка, загрязнённые территории. Общегородские свалки, мусорные полигоны переполнены смешанным мусором, до 80 % которого могло бы стать качественным вторсырьём при условии его отдельного сбора.

Отходы, которые в огромных количествах накапливаются в наших домах, урнах 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 являются серьёзной опасностью 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 на сегодняшний день мало. Количество твёрдых бытовых отходов с каждым годом увеличивается.

Цель работы: выявить места утилизации бытового мусора и понять причины загрязнения окружающей среды в Рославльском районе.

Задачи работы:

- 1) Изучить литературу по проблеме бытовых отходов в России, в частности в г. Рославль и Рославльском районе;
- 2) Выявить пункты приема и переработки вторичного сырья в Рославльском районе;
- 3) Исследовать и описать мусор, накопленный в мусорной корзине одной семьёй за одну неделю;
- 4) Исследовать аспекты формирования у подростков осознанного отношения к утилизации бытового мусора. Провести анкетирование учащихся, изучить мероприятия, проводимые по экологическому направлению в МБУДО «СЮН».
- 5) Рассмотреть варианты уменьшения бытовых отходов.
- 6) Рассказать о результатах своей работы на конференции.

Объект исследования: экология.

Место проведения исследования: г. Рославль и Рославльский район.

Сроки проведения: январь 2019 – сентябрь 2019 г.

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

Гипотеза исследования: предполагаем, что 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 отдельного сбора отходов и их переработки актуален.

Методы работы, используемые в исследовании: сравнительно-сопоставительный анализ, систематизация и обобщение полученного материала, логическое изложение материала, анкетирование.

Глава 1. Современное состояние проблемы.

В древних цивилизациях (египетской, греческой и римской империях) утилизация мусора была организована очень тщательно. 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. 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.

Центр экологической политики и права при Йельском университете (Yale Center for Environmental Law and Policy) опубликовал результаты глобального исследования стран мира по уровню экологической эффективности в 2016 году (The Environmental Performance Index 2016). Исследование экологической эффективности измеряет достижения страны с точки зрения состояния экологии и управления природными ресурсами на основе 22 показателей в 10 категориях, которые отражают различные аспекты состояния окружающей природной среды и жизнеспособности её экологических систем, сохранение биологического разнообразия, противодействие изменению климата, состояние здоровья населения, практику экономической деятельности и степень её нагрузки на окружающую среду, а также эффективность государственной политики в области экологии. В 2016 году исследование и сопровождающий его рейтинг охватывает 180 стран.

В этом году мировым лидером по уровню экологической эффективности стала Финляндия. В первую десятку лидеров также вошли: Исландия, Швеция, Дания, Словения, Испания, Португалия, Эстония, Мальта и Франция. Россия занимает в рейтинге 32 место из 180. Самыми неблагоприятными странами с точки зрения экологической эффективности признаны Мадагаскар, Эритрея и Сомали.

1.1. Влияние бытовых отходов на окружающую среду

Бытовые отходы (далее сокращение ТБО) возникают 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 - осколки керамической плитки и посуды, обломки кирпича, пищевые остатки, древесная стружка.

- *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 - древесина, макулатура, автомобильные покрышки, пластик.

- *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 - 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 и машинные масла.

- *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

В настоящее время действуют такие виды утилизации, как:

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

Естественное разложение в природной среде.

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)

Захоронение на полигонах.

Захоронение наиболее распространенный способ. Он подходит, только для мусора, который не подвержен самовозгоранию. В наши дни обычные свалки уступают место полигонам, оснащенных 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.

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 Рославльском районе в частности, рециклинг является 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. **В нашем регионе** инсинерация не проводится.

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.

Глава 2. Проблема утилизации отходов на примере г. Рославля и Рославльского района

Мусор, накапливающийся с каждым годом, является серьезной проблемой практически любого города. Многие полигоны находятся в антисанитарном состоянии, что составляет дискомфорт жителям на прилегающих территориях. Примером является полигон твердых бытовых отходов, расположенный в 18 км от г. Рославль по автодороге Рославль-Ельня, и в 2,5 км к северу от д. Н. Даниловка Рославльского района. **(Приложение 1)**. Площадь земельного участка, отведенного под полигон, составляет 10,2 га. Площадь рабочих карт 7,54 га. Остальная площадь – гараж для грейдера, бытовка, подъездные пути. В целях обеспечения оптимальных условий эксплуатации, рабочая зона полигона разделена на 3 пусковых комплекса (очереди) с устройством автономных карт.

I очередь - 2,75 га; объем – 482326 м³; выработка расчетного ресурса – 100%, законсервирована в 2011 году.

II очередь – площадь 2,7 га (расчетный объем – 196033 м³). Выработка расчетного ресурса – 5 %, используется в настоящее время.

На перспективу использования полигона ТБО предусмотрена III очередь – 2,41 га (расчетный объем - 1246438 м³).

Услуги по сбору, транспортировке и утилизации ТБО населению в г. Рославле и сельских поселениях Остерское, Кирилловское оказывает предприятие ООО «ЭКО-ТРАНС», имеющее лицензию на выполнение услуг данного вида. В остальных сельских поселениях сбор, транспортировка, утилизация ТБО практически организовано не производится, отсутствуют контейнерные площадки, специализированный транспорт, контейнера. Количество ТБО, образующихся в городе от различных источников приведено в **таблице 1**.

Таблица 1. Количество ТБО, образующихся в городе от различных источников

	Источник образования	Количество отходов, тыс. тонн
1.	Жилищный фонд	27,6
2.	Предприятия торговли	10,3
3.	Промышленные предприятия	9,2
4.	Объекты социальной, культурной, бытовой сферы	6,2
5.	Прочие	6,3
	Итого	59,6

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. Свалочный газ собирают, предотвращая загрязнение атмосферы, и используют 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 подземные бассейны вод, грунтовые воды. Отходы на свалках медленно, но постоянно сгорают - тлеют. Как известно, тление представляет собой фазу сжигания, характеризующую 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.

Президент России, лидер Общероссийского народного фронта Владимир Путин по итогам «Форума действий» ОНФ, выступил за создание общественной Интернет-карты, на которой любой пользователь мог бы оставить сообщение и обозначить на

ней незаконную свалку. Мы решили поучаствовать в этом проекте и провели мониторинг несанкционированных свалок в нашем городе и нанесли их на интерактивную карту города. (Приложение 2).

2.2. Сжигание мусора

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

Преимущества мусоросжигания:

- уменьше 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;
- строительство занимает не менее 5 лет;
- при сжигании отходов в атмосферу попадают вредные вещества;
- зола от мусоросжигания токсична и не может храниться на обычных свалках.

Для этого нужны специальные хранилища.

По причине нехватки городских бюджетов, несогласованности с мусороперерабатывающими компаниями и по другим причинам в России и в Рославльском районе в частности, пока не налажено производство мусоросжигающих заводов.

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

В долгосрочной муниципальной целевой программе «Комплексное развитие систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования «Рославльский район» Смоленской области на 2012 – 2020 годы» в ожидаемых результатах реализации программы предусмотрено строительство одного мусороперерабатывающего завода, на котором будет осуществляться утилизация бытовых отходов, но на данный момент за прошедшие 7 лет по этому пункту ничего так и не сделано.

Также для осуществления вывоза отходов планируется приобрести современную автомобильную технику (мусоровозы) и контейнерный парк для вывоза мусора, вывоза строительного мусора, переработки мусора.

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, железяки, 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 ведра для пищевых отходов, бумаги, пластмассы и т. д. Такой подход приживается в деревнях, но в городах подобные идеи внедрить трудно. Хотя в некоторых зарубежных странах на улицах уже появились отдельные контейнеры для разных типов мусора.

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 стекольных заводах. А как быть с электрическими лампочками? В каждой лампочке содержится 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.

Во-первых, ресурсы многих материалов на Земле ограничены и не могут быть восполнены в сроки, сопоставимые со временем существования человеческой цивилизации.

Во-вторых, попав в окружающую среду, материалы обычно становятся загрязнителями.

В-третьих, отходы и закончившие свой жизненный цикл изделия часто являются более дешёвым 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.Раздельный сбор мусора в Рославльском районе.

В ходе изучения окрестностей г.Рославля специальных мусоросборников по раздельному сбору мусора во дворах не было обнаружено. Но среди населения была проведена акция «РазДельный Сбор», где население было ознакомлено с возможностью разделения бытовых отходов.

ООО «Технопарк-СМ» совместно с Департаментом Смоленской области по природным ресурсам и экологии с 13 по 31 мая 2019 года провело экологическую акцию по сбору макулатуры и пластика в Смоленской области «Переработка-2019».

Проведение акции способствует реализации государственной политики в области обращения с отходами производства и потребления на территории региона: обеспечение перехода на новую систему обращения с твердыми коммунальными отходами, внедрение системы раздельного накопления отходов, проведение информационно-разъяснительной работы с населением, формирование бережного отношения к природным ресурсам.

Виды вторичного сырья:

Макулатура, стекло, металлолом, химикаты, нефтепродукты, электроника, пластмассы, резина, биологические, древесина, строительные.

2.5. Утилизация отработанных батареек и энергосберегающих ламп

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

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 жидкость идет 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.

Энергосберегающие лампы - что делать с ними после отработки?

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.

Распоряжением Правительства РФ от 25.07.2017 № 1589-р утвержден Перечень видов отходов производства и потребления, в состав которых входят полезные компоненты, захоронение которых запрещается.

С 01.01.2018 г. запрещается захоранивать лом, ртутные, люминесцентные и светодиодные лампы, а также отходы ртутных термометров и вентиляей.

Постановлением Администрации Смоленской области от 20 ноября 2013 года N 933 утверждена областная государственная программа "Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов в Смоленской области" на 2014 - 2020 годы.

Целью программы является снижение до допустимого уровня негативного воздействия на окружающую среду и восстановление водных объектов до состояния, обеспечивающего экологически благоприятные условия жизни населения.

Для достижения поставленной цели запланирован ряд мероприятий, среди которых разработка и внедрение системы сбора ртутьсодержащих отходов и отработанных источников малого тока (батареек) у населения.

Акционерное общество «Спецавтохозяйство», которое в соответствии с лицензией занимается размещением (захоронением) твердых коммунальных отходов и отходов производства, транспортированием отходов, приняло решение об участии в областной программе по охране окружающей среды в части разработки и внедрения системы сбора ртутьсодержащих отходов и отработанных источников малого тока (батареек) у населения.

В рамках этой деятельности было приобретено несколько специальных контейнеров, так называемых экобоксов, для отдельного накопления люминесцентных ламп, утративших свои потребительские свойства, и отработанных источников малого тока (батареек). Экобоксы окрашены в оранжевый цвет.

Экобоксы представляют собой герметичное устройство, включающее ёмкости для разного вида отходов: для элементов питания и люминесцентных ламп. После поступления в самозакрывающийся грузочный модуль энергосберегающая лампа плавно и без повреждений «скатывается» в отсек временного хранения-накопителя. Впоследствии через запирающийся люк на передней панели контейнера лампы легко извлекаются сотрудником обслуживающего предприятия для последующей транспортировки и утилизации. (Приложение 3).

Акционерным обществом «Спецавтохозяйство» установлены контейнеры для сбора ртутьсодержащих отходов и отработанных источников малого тока по следующим адресам:

1. г. Смоленск, ул. Краснинское шоссе, д. 16
2. г. Смоленск, ул. Генерала Паскевича, д. 13
3. г. Смоленск, ул. Тенишевой, д. 4а (АО «СпецАТХ»)
4. Смоленская обл., Смоленский р-н, д. Михновка ул. Рождественская д. 6
5. Смоленская обл., Смоленский р-н, с. Талашкино, ул. Ленина д.7 (Администрация Талашкинского СП)
6. Смоленская обл., Хиславичский р-н, пгт. Хиславичи, ул. Советская, д. 23
7. Смоленская обл., Починковский р-н, г. Починок, ул. Твардовского, д.2
8. Смоленская обл., Ершичский р-н, с.Ершичи, ул. Советская, д. 6
9. Смоленская обл., Ельнинский р-н, г. Ельня, ул. Энгельса, д. 43а
10. Смоленская обл., Глинковский р-н, с.Глинка, ул.Ленина д. 5б
11. Смоленская обл., Шумячский р-н, пгт. Шумячи, ул. Заводская, д. 25
12. Смоленская обл., Дорогобужский р-н, г. Дорогобуж, ул. Чистякова, д.8
13. Смоленская обл., Ярцевский р-н, г. Ярцево, ул. Советская, д.24
14. Смоленская обл., Ершичский р-н, с.Ворга, ул. Ленина, д. 3
- 15. Смоленская обл., Рославльский р-н, г. Рославль, ул. Заслонова, д. 2**

16. Смоленская обл., Сафоновский р-н, г. Сафонов, ул. Горняцкая, д.1 (внутри здания)
17. Смоленская обл., Демидовский р-н, г. Демидов, ул. Коммунистическая, д.8
Контейнеры для сбора отработанных источников малого тока установлены по следующим адресам:
1. г. Смоленск, ТРЦ «Галактика», ул. Ново-Московская, д. 2/8, 2 шт.
 2. г. Смоленск, пл. Ленина, д. 1
 3. г. Смоленск, ул. Октябрьской Революции, д. 14а
 4. г. Смоленск, ул. Кловская, д. 13
 5. Смоленская обл., г.Рославль, 16 мкр-он., д.21, к.2 (Приложение 4)

Глава 3. Практическая часть исследовательской работы.

Люди совсем не заботятся о влиянии отходов на здоровья не только взрослых, но и напрямую способствуют вредному воздействию на здоровье собственных детей. В **Приложении 5** приведены фотографии, свидетельствующие о том, что на территории контейнерных площадок разбросан мусор и контейнеры не прикрыты крышками.

Опрос на тему «Задумываетесь ли вы о последствиях перед тем, как выбрасывать мусор на улицы города» 8 из 10 ответили, что не задумываются. Это говорит о том, что только примерно 20% человечества заботится об экологическом состоянии планеты.

На другой вопрос «Изменили бы вы что-нибудь в экологии своего города?» около 90% ответили да. Люди ждут, что экологическое состояние изменится, но сами ничего не предпринимают для этого.

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	500
Упаковка из-под сметаны	Пластик + бумага	3	2
Бутылка из-под лимонада	Пластик	4	500
Пакеты	Целлофан	10	200
Упаковки из-под продуктов	Бумага целлофан фольга	10	2 200 100

Вывод: лучше не собирать весь мусор в одну кучу, при возможности рассортируйте его по видам, а пластик по возможности отнесите в специальные контейнеры.

Пути решения проблемы: отдельный сбор и переработка пластиковых отходов для получения вторичных полимерных материалов.

Глава 4. Результаты исследования, выводы, практическая значимость.

В ходе исследования мы столкнулись 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 придет 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 школьников и взрослое население, способствует воспитанию экологически грамотных молодых людей, позволит создать базу для формирования активной жизненной позиции детей и подростков, вовлечения учащихся в социально значимую деятельность, развитию творческих способностей ребят и интереса к научной деятельности.

4.1. Административные нарушения, связанные с несанкционированным выбросом мусора

Основными мерами борьбы с несанкционированным выбросом мусора является наложение штрафа. Уполномоченные лица могут 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 рублей	от 10 тысяч до 30 тысяч рублей	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	от 1,5 тысячи до 2	от 3 тысяч до 4 тысяч рублей	от 3 тысяч до 4 тысяч рублей или административное

результате нарушения правил обращения с пестицидами и агрохимикатами или иными опасными для здоровья людей и окружающей среды веществами и отходами производства и потребления	тысяч рублей		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 рублей	от 4 тысяч до 5 тысяч рублей	от 70 тысяч до 100 тысяч рублей
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 рублей	от 20 тысяч до 100 тысяч рублей 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 рублей	от 15 тысяч до 100 тысяч рублей

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 отходами.

4.2. Экологическое образование и воспитание учащихся МБУДО «СЮН» г.Рославля.

Решение экологических проблем требует объединения всех стран, всего человечества. И прежде всего, необходимо участие каждого. Учреждение дополнительного образования - это наш второй дом. Младшие школьники, поведенческую мотивацию заимствуют у более старших школьников. Воспитание подрастающего поколения не может обойтись без активной пропаганды общественных ценностей. Эффективное решение проблем связанных с воспитанием невозможно без широкого участия самих учащихся. В связи с этим в МБУДО «СЮН» разработаны проекты, направленные на экологическое образование и воспитание учащихся, на повышение интереса учащихся к совместному творчеству. В рамках экологического образования в 2018 -2019 учебном году проведены мероприятия:

1. Регулярное участие в Акциях по сбору макулатуры.
2. Мероприятия, посвященные вопросам энергосбережения. Акция "Час Земли", "Хранители воды" - всероссийский экоурок о воде.

3. Конкурсы: «Экологическая открытка», «Чистота спасет мир», поделок из пластиковой посуды "Необычное в обычном".

4. Уборка территории учреждения и общественных территорий в рамках общегородского субботника.

5. Фотовыставка "В гармонии с природой".

Выводы.

Мы выявили следующие места утилизации бытового мусора в Рославльском районе:

- полигон твердых бытовых отходов, далее, расположенный в 18 км от г. Рославль по автодороге Рославль-Ельня, и в 2,5 км к северу от д. Н. Даниловка Рославльского района;

- «Экобокс» для сбора ртутьсодержащих отходов по адресу: Смоленская обл., Рославльский р-н, г. Рославль, ул. Заслонова, д. 2;

- контейнер для сбора отработанных источников малого тока по адресу: Смоленская обл., г. Рославль, 16 мкр-он., д.21, к.2.

Выявили и нанесли на интерактивную карту несанкционированные свалки, активно участвуем в их ликвидации, о чем свидетельствует их уменьшение.

Был проведен опрос на тему «Задумываетесь ли вы о последствиях перед тем, как выбрасывать мусор на улицы города» 8 из 10 ответили, что не задумываются. Это говорит о том, что только примерно 20% человечества заботится об экологическом состоянии планеты.

На другой вопрос «Изменили бы вы что-нибудь в экологии своего города?» около 90% ответили да. Люди ждут, что экологическое состояние изменится, но сами ничего не предпринимают для этого. Из этого опроса можно сделать вывод, что население Рославльского района не заинтересованы в изменении экологической ситуации.

Не все контейнерные площадки оборудованы бетонным основанием, ограждены и достаточно хорошо освещены, отсутствуют подъездные пути. Все это создает трудности при сборе отходов. Срок службы истек практически у 60 % контейнеров, требуется их замена на новые, современного типа и значительное увеличение их количества. Существует проблема сортировки отходов. Большая часть бытовых отходов, которые попадают в контейнеры, может быть переработана, но этого не осуществляется, в связи с тем, что на территории Рославльского района запланировано строительство мусороперерабатывающего завода до 2020 года, но так до сих пор и не начато.

Заключение.

Работая над темой исследовательской работы, мы убедились, что отходы производства и потребления представляют серьезную экологическую опасность в масштабах всей страны. Наша страна и в частности Рославльский район пока что плохо справляются с глобальной проблемой мусора. В первую очередь это происходит из-за того, что люди не осознают масштабов проблемы. Никто не задумывается о том, что пластиковый пакет мы используем 20 минут, а гниет он 200 лет.

К сожалению, наше государство не ведет активную пропаганду по данному вопросу и не поддерживает мусороперерабатывающие организации и не способствует раздельному сбору мусора во дворах.

Практическая значимость.

В настоящее время бытовые отходы нашли применение не только в качестве вторсырья для производства новой продукции, но 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.

Практические рекомендации.

Как обычному человеку уменьшить количество мусора?

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, используемые 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.
- Раздельный сбор отходов. Посетите веб-сайт своего города, чтобы узнать подробности организации переработки мусора.
- Выбрасывайте мусор и опасные отходы правильно. Батарейки, краски, телевизоры, компьютеры и прочая электроника, лампы освещения.

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.

Список литературы.

1. Воскоњьян В.Г. Пути снижения загрязнения окружающей среды твердыми отходами // Успехи современного естествознания. – 2006. – № 9 – С. 30-34 Научный журнал.
2. Всё о твёрдых бытовых отходах. Технологии твердых бытовых отходов. Актуальные обзоры. Журнал ТБО! С. 42-45.
3. 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>
4. Электронный ресурс - Гринпис России - URL: <http://www.greenpeace.org> Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях. Глава 8. Административные правонарушения в области охраны окружающей среды и природопользования".
6. Чижевский А. Е. Я познаю мир. Экология. Энциклопедия Астрель – 2005г.
7. Федеральный информационный портал "Вода России", URL: <http://voda.org.ru>.
8. Всероссийский экоурок "Разделяй с нами" организатор ЭРА, URL: <http://www.разделяйснами.рф>.

Приложение

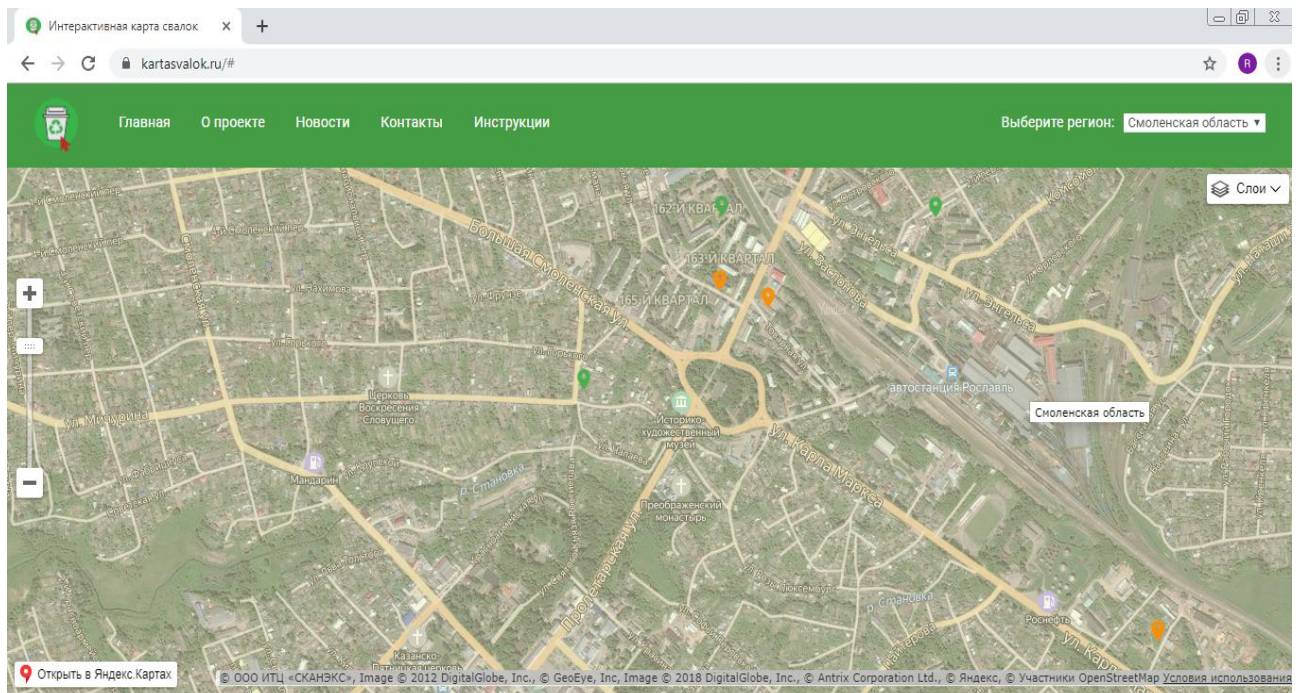
Приложение 1

Полигон ТБО Рославльский район



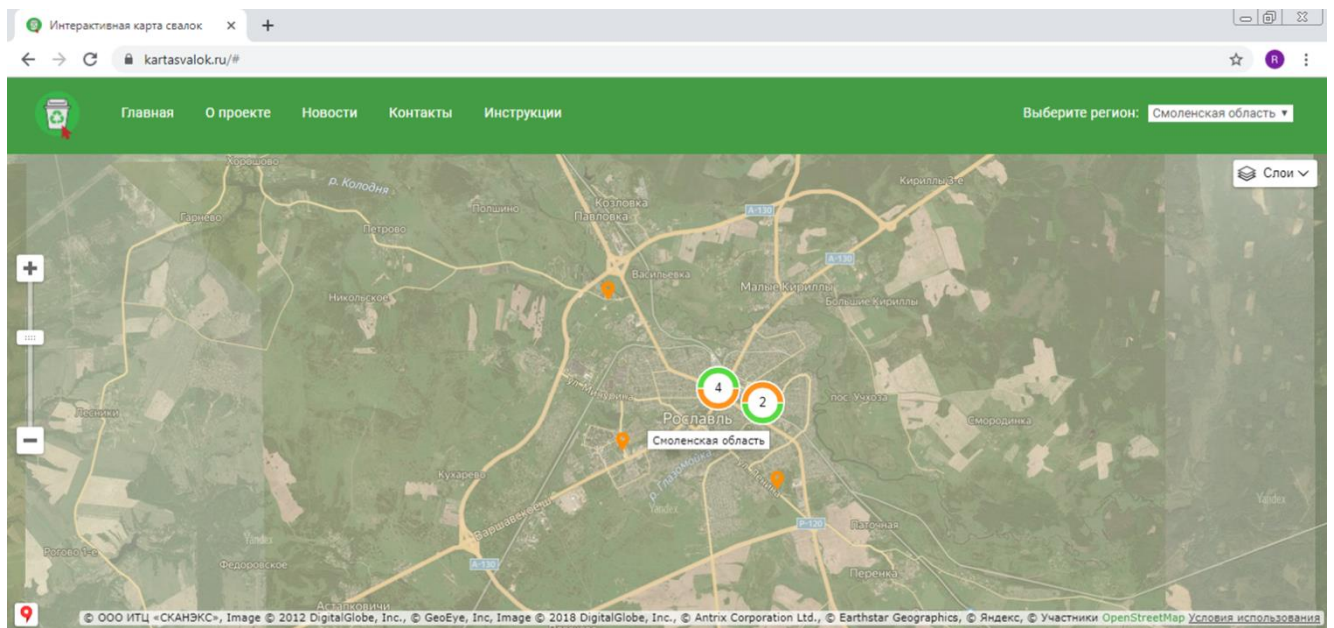
Приложение 2

Интерактивная карта несанкционированных свалок г. Рославль



Генеральная уборка
Интерактивная карта свалок

Мы в соц. сетях:     



Генеральная уборка
Интерактивная карта свалок

Мы в соц. сетях:     



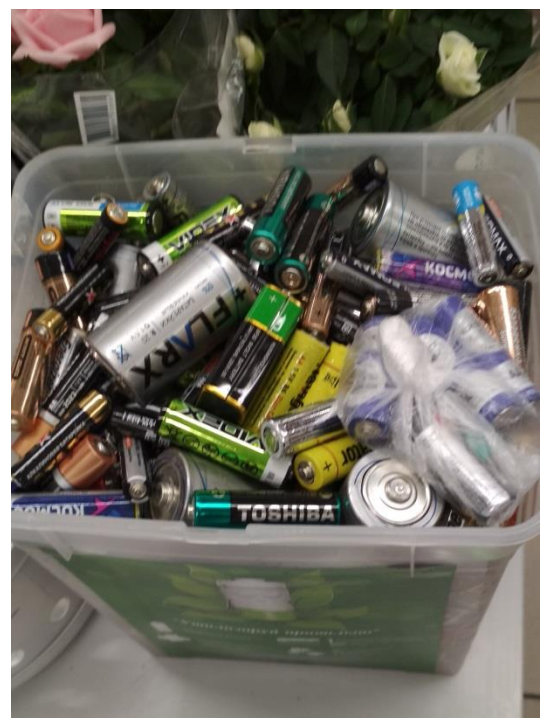
Приложение 3

Экобоксы, г. Рославль, ул.Заслонова, д.2



Приложение 4

Контейнер для сбора отработанных источников малого тока, установленный по адресу: г.Рославль, 16 мкр-он, д.21, к.2



Приложение 5

Состояние контейнерных площадок Рославльский район



