

**Образец содержит проект,
презентацию и доклад для защиты**

Твердые бытовые отходы- проблема современности

ПЛАН

Введение.....	3
1. Понятие твердых бытовых отходов	5
2. Бытовой мусор – экологическая проблема современности.....	8
3. Международный опыт утилизации ТБО и возможности его применения в России.....	12
4. Дегазация свалки в Храброво	17
5. Результаты анкетирования	19
Заключение	23
Список использованных источников	25

Введение

С ростом численности населения Земли ежегодно возрастает ресурсопотребление, увеличиваются объемы образующихся отходов, приводящие к сокращению площадей, пригодных для их захоронения, что порождает проблему эффективной утилизации и переработки отходов. То есть человеческому обществу необходимо пересмотреть существующие модели потребления и производства и направить свое развитие в более экологически безопасное русло. В решении данной проблемы отходы являются основным звеном в цепи взаимосвязанных факторов, которое невозможно рассматривать отдельно от других глобальных проблем, таких как рациональное использование природных ресурсов.

Уже много лет ученые всего мира пытаются решить проблему: куда девать огромное количество мусора, непрерывно производимого человечеством? Но, может, стоит подойти к решению этой проблемы с другой стороны? Правильнее взять под контроль то, что попадает на свалку, чем занимать все новые площади под полигоны ТБО (свалки). На сегодняшний день решение «мусорной» проблемы состоит в налаживании раздельного сбора и переработки отходов. Опыт самых развитых стран показывает, что участие каждого жителя вносит значительный вклад в развитие культуры грамотного обращения с отходами и помогает сделать процесс избавления от мусора безопасным и эффективным.

Актуальность проекта состоит в том, что в настоящее время перед всем человечеством остро стоит вопрос о том, как не превратить нашу планету в свалку гигантских размеров.

Проблема: мы как потребители, должны задуматься над проблемой утилизации мусора и способствовать её рациональному решению.

Гипотеза: если начать каждому человеку сознательно бороться с мусором, не бросать, где попало, а выбрасывать в определенных местах, отделять их сразу по происхождению (бумага, пластиковая бутылка, жестяные

банки и т.д.), если изучить опыт переработки и сортировки ТБО различных стран, то можно найти наиболее рациональный способ по утилизации мусора и экологическая обстановка в городе улучшится, город станет более привлекательный, повысится уровень его благоустройства.

Объект исследования: экологическая обстановка окружающей среды.

Предмет исследования: загрязнения бытовым мусором.

Методы исследования: наблюдение, анализ статистики, фотографирование, изучение СМИ и интернет-ресурсов, литературы.

Цель: определить воздействие мусора на экологическое состояние окружающей среды и изучить способы решения этой проблемы.

Задачи проекта:

1. узнать, что такое бытовой мусор и откуда он берётся;
2. познакомиться с классификацией основных типов бытового мусора;
3. узнать о способах утилизации твёрдых бытовых отходов;
4. познакомиться с тем, как решают проблему мусора;
5. определить пути решения проблемы по сохранению экологии.

1. Понятие твердых бытовых отходов

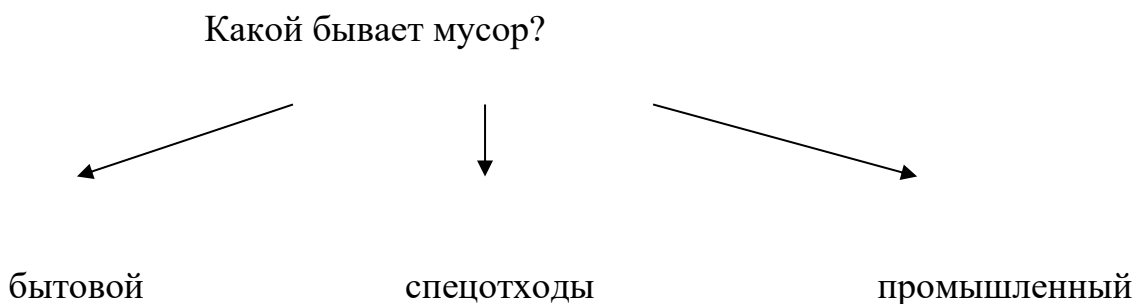
В России на протяжении тысячелетий человек жил в тесном контакте с окружающей природой. В природе существовали неписанные правила охраны природы, которые наши предки свято выполняли, заботясь о том, чтобы их потомкам, т.е. нам, хватило и рыбы в воде, и ягоды в лесу, и леса, и воды, и воздуха, и солнца. У наших предков проблема мусора не стояла так остро.

Сегодняшнее население Земли – общество суперпотребителей.

Подсчитано, что на каждого из нас в год затрачивается 20 тонн сырья, правда большая его часть – 97% - идет в отходы.

Мусор постепенно становится монстром цивилизации.

Классификация мусора



В каждой семье ведро с отходами ежедневно совершает путешествие к мусорному контейнеру.

В бытовые отходы идут:

- бумага, книги, тетради, журналы;
- стеклянные банки и бутылки;
- металлические банки из-под консервов;
- овощные очистки, яичная скорлупа (органические остатки);
- пластиковые упаковки;
- картонные пакеты из-под молока или сока;
- полиэтиленовые мешки и пакеты;
- изношенный текстиль (носки, колготки, не подлежащие штопке и т.д.)

- изделия из древесины;
- металлические, железные, резиновые вещи (например, старые игрушки) и многие другие вещи.

Твердые бытовые отходы или ТБО, представляют собой предметы, ранее использованные человеком в быту, и помещенные в специальные контейнеры или зоны. Другими словами, ТБО это бытовой мусор. Процент ТБО среди других отходов составляет 25%. К твердым бытовым отходам относятся бытовой мусор (коробки, пластмасса, шины и т.д.) и органический (пища).

Твердые бытовые отходы опасны своим разложением. Разлагаясь, ТБО выделяют опасные соединения, попадающие в воздух и почву, а оттуда — в воду. Ядовитые соединения, которые выделяет бытовой мусор, способствуют увеличению популяции грызунов, гибели растений, животных и рыб. Появляется существенный урон окружающей среде и природе. Именно поэтому проблема ТБО требует особого внимания.

ТБО классифицируют по категориям:

- Дерево;
- Металл;
- Кожа;
- Органика;
- Резина;
- Макулатура;
- Текстиль;
- Полимеры;
- Стекло.

Среди данных категорий есть и опасные отходы. Они относятся к III, II и I классу (самые опасные классы). Всего существует V классов отходов. Безопасными считаются классы IV и V (бумага, пищевые отходы, пластик, посуда и др.).

Самыми опасными отходами являются аккумуляторные батареи, ртутные лампы и остатки других приборов, содержащие опасные металлы и вещества. То же относится к медицинским отходам, ядовитым химикатам, остаткам стройматериалов и металлосодержащей продукции. Данные отходы должны быть утилизированы компаниями, имеющими специальную лицензию.

2. Бытовой мусор – экологическая проблема современности

«Мусорная проблема» носит глобальный характер и охватывает абсолютно все страны. По данным Всемирного банка, человечество ежегодно производит около 2 млрд. тонн ТКО, а к 2050 году объем образующихся отходов может вырасти в полтора раза [7].

Существует множество вариантов и путей утилизации твердых коммунальных отходов, которые соответствуют степени развития стран. На данный момент, основными видами утилизации отходов являются захоронение на мусорных полигонах, переработка, компостирование и сжигание отходов. Анализ статистических данных по США и европейским странам показал, что более половины (54 %) отходов, свозимых на мусорные полигоны составляют пищевые отходы, пластик и бумага. На переработку поступают в основном бумага и картон, которые составляют 67 % от общего количества перерабатываемых отходов. 55 % от всех сжигаемых отходов приходится на пищевые отходы, резину, текстиль, кожу и пластик [8].

Так же известны случаи утилизации отходов путем экспорта в страны Юго-Восточной Азии, например, в 2016 году Калифорния экспортировала 15 миллионов тонн вторичного сырья, 62 % из которых было отправлено в Китай для переработки и восстановления. По данным журнала Science Advances с 1992 г. Китай импортировал 45% мировых пластиковых отходов [7].

Существенный вклад в образование мировых запасов отходов вносят россияне, количество образующихся твердых коммунальных отходов в нашей стране по данным Росприроднадзора составляет 35 – 40 млн. тонн в год [2].

Только 4 % образующихся отходов подвергаются переработке, а большая часть попадает на свалки. На территории страны в настоящее время насчитывается более тысячи мусорных полигонов, 15 тысяч санкционированных свалок и 17 тысяч – не санкционированных, которые занимают все большие территории. По данным Росприроднадзора российские свалки занимают 4 миллиона гектаров, что сопоставимо с площадью

некоторых стран мира (рис. 1). И ежегодно их площадь увеличивается примерно на 400 тыс. га. [4].

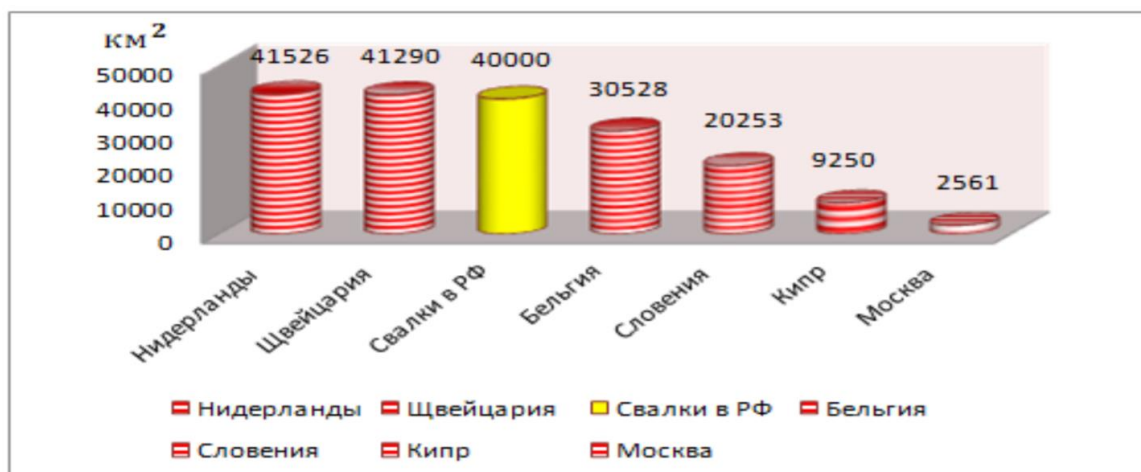


Рис. 1 Сравнение площади мусорных полигонов в РФ

Существующая в нашей стране система управления отходами, базирующаяся на их захоронении, приводит к существенному нарушению ландшафтов, истощению и утрате земельных ресурсов, загрязнению окружающего воздуха и грунтовых вод, что негативно отражается на условиях жизни и деятельности населения, не согласуется с принципами устойчивого развития экономики и как следствие требует модернизации. В связи с создавшейся ситуацией, учитывая современное экологическое состояние в России, Минприроды РФ утвердил национальный проект «Экология», в котором отражены статистические и аналитические данные об экологическом состоянии страны, установлены мероприятия, нацеленные на его «оздоровление» и улучшение.

Одной из основных задач рециклинга является внедрение технологий, позволяющих использовать вторичное сырье. Возвращение в оборот вторичного сырья, в частности, цветных металлов позволяет не только получать прибыль, но и сохранять окружающую среду, а также рационально использовать природные ресурсы.

Поэтому приоритетным направлением в утилизации отходов является их переработка и вовлечение во вторичный оборот. Такой подход позволит превратить «мусорную» отрасль в технологический сектор, где отходы станут

источником сырья. Чтобы понять какой путь выбрала Россия, рассмотрим основные положения мусорной реформы, которая стартовала в нашей стране в 2015 году. Полномасштабное реформирование системы обращения с ТКО началось с принятия в декабре 2014 года федерального закона № 458-ФЗ, внесшего существенные изменения в нормативные правовые акты и прежде всего в федеральный закон «Об отходах производства и потребления», регулирующий отношения в данной сфере [3, 2]. Изменения были приняты наспех и не были подкреплены серьезными исследованиями, требовавшими времени и участия большого количества специалистов.

Анализ правоприменительной практики обусловил необходимость совершенствования законодательства, которое нашло отражение в федеральном законе от 31.12.2017 № 503-ФЗ, внесшем ряд уточнений в законодательные нормы, устранив некоторые внутренние противоречия в законодательных актах [4].

Рассмотрим основные положения реформы и уточнения законодательных норм, которые должны обеспечить плавный и более комфортный переход на новую систему обращения с ТКО:

1. Термин «твердые бытовые отходы» (ТБО) заменен на «твердые коммунальные отходы» (ТКО), представляющие собой отходы, образующиеся в жилых помещениях в процессе потребления физическими лицами, и товары, утратившие свои потребительские свойства в процессе их использования в жилых помещениях в целях удовлетворения личных и бытовых нужд, а также отходы, образующиеся в процессе деятельности юридических лиц по составу подобные отходам, образующимся в жилых помещениях [5,2].

2. Основные полномочия в области обращения с отходами теперь сосредоточены на уровне региональных органов исполнительной власти и заключаются в создании и содержании мест (площадок) накопления ТКО, а также определении схемы их размещения и ведения реестра таких площадок.

3. Введено понятие «территориальная схема обращения с отходами, в том числе с ТКО» (далее территориальная схема), в которой в обязательном

порядке участвуют все лица, задействованные в сфере обращения с ТКО, и на основании с которой каждый регион должен организовать работу с отходами. Полномочия по установлению порядка разработки, общественного обсуждения, утверждения, корректировки, а также требований к составу и содержанию территориальных схем возложена на Правительство РФ.

Исключена необходимость согласования территориальных схем и региональных программ в области обращения с ТКО с Росприроднадзором.

Предусмотрена обязательность создания электронной формы территориальной схемы, а также расширены требования к ее составу. Теперь в территориальную схему должны быть включены: 4. данные не только о действующих объектах обработки, утилизации, обезвреживания и размещения отходов, а также о планируемых к строительству, реконструируемых и выводимых из эксплуатации объектов; 5. прогнозные значения предельных тарифов в области обращения с ТКО, рассчитанные на основании требований к составу и содержанию территориальных схем. Изложенные нововведения направлены на создание новой системы обращения с ТКО и на улучшение сложившейся ситуации в рамках так называемой мусорной реформы.

Планируется, что мусорные полигоны превратятся в современные высокотехнологичные объекты, которые исключат неприятный запах и защитят окружающую среду, а Россия избавится от несанкционированных свалок в лесах и оврагах. Переполненные свалки рядом с жилыми районами будут закрыты, а на экологически восстановленных землях будут созданы парки и социальные объекты.

3. Международный опыт утилизации ТБО и возможности его применения в России

Долгие годы в России практически не развивалась мусороперерабатывающая отрасль, из-за чего серьезно пострадала экология.

Сдвиг наметился лишь несколько лет назад, когда решением этого вопроса озаботились общественные организации и государство. Ориентиром стал опыт иностранных коллег, которые давно и весьма успешно занимаются утилизацией твердых бытовых отходов. В их число входят бумага, картон, текстиль, пищевые остатки, древесина, резина, стекло, черный и цветной металлы, керамика, пластик, строительный мусор, старая мебель и бытовая техника. Главная проблема заключается в том, что большинство ТБО в крайней степени токсичны – они заражают химикатами и солями тяжелых металлов землю, сточные воды, воздух. В нашей стране основная часть отходов по-прежнему вывозится на полигоны, число которых постоянно растет. Это логично, ведь, по данным международной экологической организации «Гринпис», россияне ежегодно выбрасывают 70 млн тонн бытового мусора (на каждого жителя в среднем приходится 400-500 кг), а под свалки отводится около 4 млн га земли.

Приблизительно пятая часть этого объема приходится на столичный регион. Сложность заключается еще и в том, что количество ТБО постоянно растет – места, официально отведенного под свалки, не хватает, из-за чего в лесах, на полях возникают несанкционированные полигоны. Они наносят серьезный вред окружающей среде и здоровью людей. Минприроды России проводит работы по их ликвидации, но результаты пока оставляют желать лучшего. В марте 2018-го прозвучал тревожный звонок: после сильного выброса сероводорода на мусорном полигоне «Ядрово» более 50 детей обратились за медицинской помощью из-за плохого самочувствия. Эта свалка ТБО по-прежнему функционирует с одной оговоркой: мусор теперь привозится в ограниченном количестве. Власти пообещали провести

рекультивацию и дегазацию полигона, которая обойдется казне в несколько миллионов рублей. В июне 2017-го после многочисленных жалоб был закрыт другой полигон ТБО – «Кучино». Это произошло после публичного обращения жителя близлежащей Балашихи к президенту РФ Владимиру Путину во время «Прямой линии». С тех пор вопрос утилизации мусора в России не теряет актуальности. Надо отметить, что в начале 2019 года президент подписал указ о создании компании по формированию комплексной системы обращения с твердыми коммунальными отходами «Российский экологический оператор».

Цель проекта – предотвращение вредного воздействия этих отходов на окружающую среду и превращение их во вторичные ресурсы. До недавнего времени утилизацией ТБО в России серьезно не занимались – отходы, как уже было упомянуто выше, складировались и до сих пор продолжают складироваться на полигонах. Эксперты считают, что альтернативной депонированию может стать отдельный сбор мусора и дальнейшая его переработка или сжигание. Второй вариант, по мнению специалистов, оказывается наиболее доступным с учетом наших реалий. В прошлом в России не раз предпринимались попытки наладить сортировку отходов, но системы как таковой не сложилось. Во всем виноват менталитет: мол, далеко не каждый захочет устанавливать дома несколько контейнеров для мусора разного происхождения. Впрочем, представители Минприроды с оптимизмом смотрят в будущее: чиновники уверены, что Россия сможет наладить сортировку гораздо быстрее, чем Германия и Япония, которым потребовались десятилетия для этого.

Добропорядочных граждан, вероятно, будут поощрять, а для нарушителей разработают штрафы. Пользу в отдельном сборе отходов видят и предприниматели, которые в своем производстве используют вторсырье и вообще заботятся об экологии. Так, например, в некоторых магазинах принимается текстиль для дальнейшей переработки, предлагаются бумажные пакеты из вторсырья вместо опасных целлофановых, ведь они не подаются

биологическому разложению. Первые шаги к переходу на селективный сбор ТБО сделаны, но для того, чтобы отработать систему раздельного в любом случае потребуется немало времени. Пока власти возлагают большие надежды на мусоросжигание. В Москве есть несколько заводов, в ближайшее время новые предприятия откроются и в Подмосковье. Метод эффективный, но его безопасность находится под большим вопросом.

Именно поэтому многие россияне активно выступают против строительства новых мусоросжигательных заводов – распространено мнение, что в выбрасываемых в атмосферный воздух газах высоко содержание вредных примесей. Наиболее опасными являются тяжелые металлы и диоксины, провоцирующих возникновение онкологии, заболеваний сердечно-сосудистой и респираторных систем, сильнейших аллергических реакций.

Так, «Гринпис», активно выступающая за внедрение раздельного сбора отходов, заказала масштабное международное исследование о влиянии мусоросжигательных заводов на людей, которые живут поблизости. Согласно полученным данным, в исследованных регионах повышен уровень смертности от рака легких и печени, а также высока вероятность появления детей с врожденными аномалиями. Стоит взять во внимание, что организация, ратующая за сохранение природы, несколько сгустила краски. Мысль о двойных стандартах подтверждают другие исследования.

По сведениям научного журнала, Waste Management за 2015 год, мусоросжигательные заводы выбрасывают в воздух мизерное количество опасных примесей. Ученые-экологи сходятся во мнении, что полигоны ТБО приносят гораздо больше вреда окружающей среде и здоровью человека.

Другое дело, если бы на свалки свозился исключительно органический мусор, но для этого в начале необходимо ввести раздельный сбор. В том же году другое научное издание Atmospheric Environment озадачилось работой предприятий по сжиганию ТБО в Великобритании. Вопреки распространенному мнению, такие заводы не способствуют повышению концентрации тяжелых металлов даже в непосредственной близости. В 2018

году Немецкий институт экономики (Instituts der deutschen Wirtschaft) назвал Германию лидером по переработке мусора в Евросоюзе. Несмотря на это, немалая часть ТБО в стране утилизируется путем сжигания. На данный момент насчитывается около 70 подобных предприятий. В большинстве из них используется метод слоевого сжигания, температура горения при котором составляет более 1000 градусов. При этом в Германии сильно влияние партии «Зеленых» (в настоящее время она является второй по популярности у избирателей), которая занимается в том числе решением экологических проблем. Перед сжиганием мусор, разумеется, сортируется – разделяется на горючий и негорючий. Такая практика была введена еще в начале 1980-х. Большая часть негорючих ТБО идет на переработку. Это дело приносит солидную прибыль и обеспечивает работой около 250 тысяч человек. В 2017-м оборот в описываемой отрасли составил более 70 млрд евро.

Из пищевых отходов, к примеру, производят органический компост, который повышает плодородие почв. Селективный сбор ТБО развит в большинстве европейских стран. На улицах Швейцарии установлены контейнеры для вторсырья. Также многие жители страны собирают алюминий (фольгу, банки от прохладительных напитков), который впоследствии сдают на переработку. Швейцария, к слову, – одна из самых прогрессивных стран в плане развития мусороперерабатывающей отрасли. В стране немало заводов по сжиганию отходов, которые располагаются в живописных деревнях.

Любопытно, что жители совсем не против такого соседства. Во-первых, современные заводы на Западе строятся на совесть: соблюдены все меры безопасности, а благодаря надежным фильтрам воздух из труб выходит практически без вредных примесей. Во-вторых, подобные предприятия выглядят, скорее, как арт-объекты. В столице Австрии мусоросжигательный завод расположен прямо в столице – Вене. Архитектура завода Шпиттелау очень необычна: трубу украшает стеклянный купол, а само здание усыпано пестрыми декоративными элементами. В Дании предприятие по сжиганию ТБО Сорен Хилл также расположено в столице. Особенность этого завода в том,

что на его крыше располагается современный горнолыжный склон. В Швеции на сегодняшний день более 30 мусоросжигательных заводов. Кроме того, страна занимается импортом отходов для сжигания из других точек Земли. В Японии также предельно серьезно относятся к утилизации ТБО. Жители давно практикуют отдельный сбор мусора. В стране остро стоит территориальная проблема, поэтому нет и речи о том, чтобы негорючие отходы свозились на полигоны. Вместо этого их плавят, отправляют на переработку для дальнейшего производства строительного материала.

Аэропорты Тюбу и Кансай построены на искусственных островах, созданных из переработанного мусора. Абсолютным лидером по количеству мусора на душу населения является США. Однако в стране практикуется отдельный сбор мусора и его дальнейшая переработка, сжигание. Впрочем, и полигоны для захоронения ТБО там тоже есть. Жителей сизмальства приучают к разумному потреблению, отчего многие отказываются от целлофановых пакетов и сдают пластиковые бутылки и алюминиевые банки в автоматы, которые есть во многих магазинах. Помимо этого, школьники часто устраивают соревнования по сбору макулатуры и пластика. Как уже было упомянуто, в нашей стране отсутствует культура селективного сбора мусора, отчего затрудняется его переработка, несмотря на наличие специализирующихся на этих заводах.

Большая часть ТБО отправляется на полигоны для дальнейшего захоронения, остальное – сжигается. В 2018-м Владимир Путин объявил, что к 2024 году будет построено 200 мусоросжигательных заводов, при этом будут соблюдены все правила безопасности и установлены качественные фильтры.

В ближайшее время такие предприятия появятся в Подмосковье. Что же касается отдельного сбора ТБО в России, то этот вопрос по-прежнему остается открытым. Остается лишь надеяться, что количество свалок в нашей стране перестанет расти, а люди наконец переймут международный опыт осознанного потребления, чтобы спасти окружающую природу и, разумеется, самих себя.

4. Дегазация свалки в Храброво

Несмотря на массовое сопротивление жителей Можайского района, поддержку СМИ и коллективные протесты деятелей культуры, глумление над святым местом продолжается. Полигон в деревне Храброво растёт себе, как ни в чем не бывало.

Полигон «Храброво», двенадцать лет назад начинавшийся с небольшой кучки отходов за одноименной деревней, сегодня поле битвы для жителей окрестных сел Нововасильевское, Бурково, Пасильево, Шохово, Свинцово, Лопатино, Панино, Бурцево, Бедняково, Высокое, Преснецово, Липовка, Захаровка, Суконниково, Вишенки, Колоцкое, Вороново, Цуканово, Соловьёвка, Знаменка, Рябинки, рабочего посёлка Уваровка, Митьково, Копытово, Мокрое.... Сама деревня Храброво была сожжена полностью, в ней находится братская могила советских солдат и тысячи захоронений русских героев Отечественной войны 1812 года.



Ранее на полигоне ТКО «Храброво» была создана система пассивной дегазации с целью минимизировать распространение неприятного запаха. В теле полигона на 20-ти скважинах были смонтированы угольные фильтры, по периметру карты установлена система «Мокрый барьер». Инновационная технология основана на мелкодисперсном распылении в воздухе специального

концентрата. Этот раствор не токсичен, биологически разлагаем, экологически безопасен, не содержит разрушающих озон веществ и обладает свойством преобразовывать пахнущие газы в безвредный воздух.

После запуска здесь комплекса переработки часть территории полигона будет задействована под его нужды, для размещения уже отсортированных отходов, которые невозможно вернуть во вторичный оборот. То есть в прежнем виде полигон существовать перестанет, что исключит возможный вред для окружающей среды.

КПО «Храброво» это девятый комплекс на территории региона. Ранее были открыты КПО на территории городских округов:

- Рошаль,
- Зарайск,
- Серебряные пруды,
- Егорьевск,
- Коломенский,
- Сергиево-Посадский,
- Кашира,
- Клин.

Новые комплексы по переработке отходов отвечают современным экологическим стандартам, так как они исключают неприятный запах и загрязнение экологии, в частности рек и водоемов.

5. Результаты анкетирования

Мы провели исследование в нашем классе, чтобы узнать, как же утилизируют отходы семьи моих одноклассников.

В опросе принимали участие 20 учеников 9 классов и 5 учителей. Респонденты ответили на основные вопросы, касающиеся проблемы данного проекта. Так, на вопрос «что можно получить после переработки твердых бытовых отходов?» никто из подростков и молодежи не дал однозначного, конкретного ответа. Большинство написали: «новые вещи, продукты» или «новые материалы вещества» (рис 2).



Рис. 2. Что можно получить после переработки твердых бытовых отходов?

Но не было ни одного ученика, точно назвавшего хотя бы один конечный продукт переработки твердых бытовых отходов. Несмотря на это, большинство видят необходимость в переработке ТБО, так как некоторые из них плохо разлагаются, нанося огромный вред экологии Земли (рис.2). А вот учителя знают, что после переработки мусора может получиться тара для упаковок, стройматериалы, новая бумага и т.д.

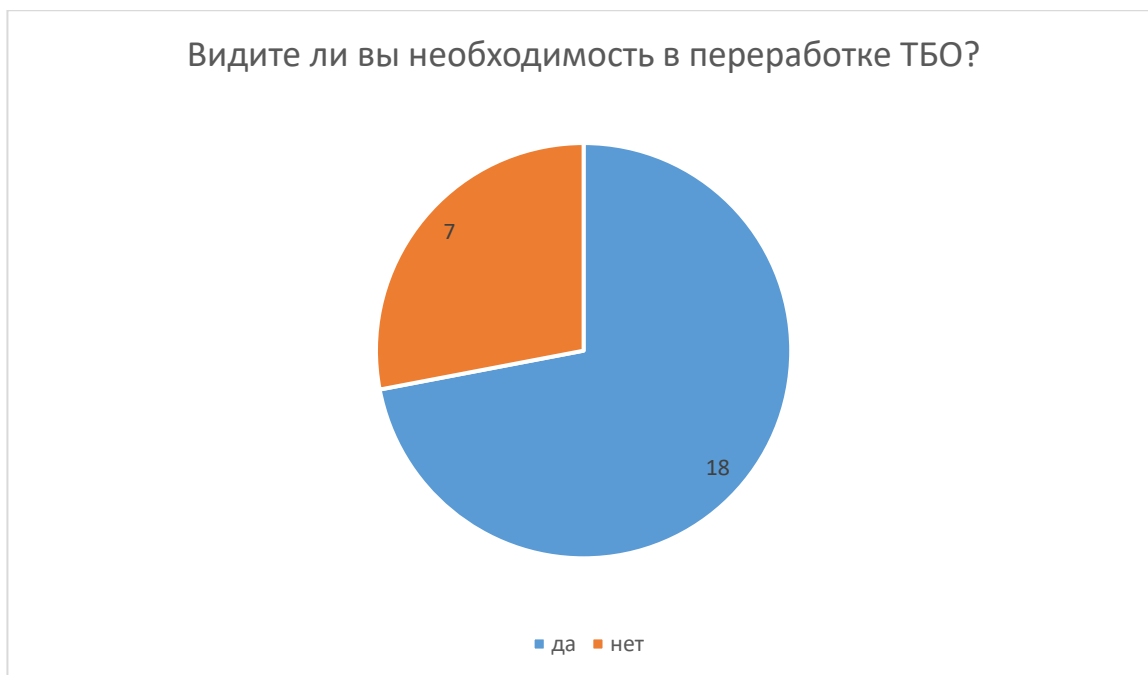


Рис. 3. Видите ли вы необходимость в переработке ТБО?



Рис. 4. Насколько сильно загрязнен наш город?

Многие респонденты отмечают чрезвычайно сильное загрязнение нашего города твёрдыми бытовыми отходами. Большинство участников анкетирования часто видят свалки на улицах города, некоторые говорят об увеличении количества мусора весной и летом. Некоторые участники опроса отметили наличие больших свалок за городом.

Со временем эти скопления отходов будут *«расти»* и, если человек не начнет понимать важность утилизации мусора, пытаться решить эту серьезную экологическую проблему, то произойдет что-то, о чем говорил Нильс Бор: *«Человечество не погибнет в атомном кошмаре – оно задохнётся в собственных отходах»*.



Рис. 5. Возможно ли решить проблему сортировки мусора путем просвещения населения и воспитания детей?

Известно, что если жители городов будут принимать участие в раздельном сборе мусора, то это значительно упростит работу и сократит экономические расходы мусороперерабатывающих заводов. Для того чтобы воспитать эту «культуру чистоты», на наш взгляд, нужно регулярно освещать проблемы загрязнения в России и возможные пути их решения среди детей и взрослых. Тем не менее, не все опрошенные видят решение проблемы сортировки мусора в просвещении населения и в воспитании детей (рис. 5).

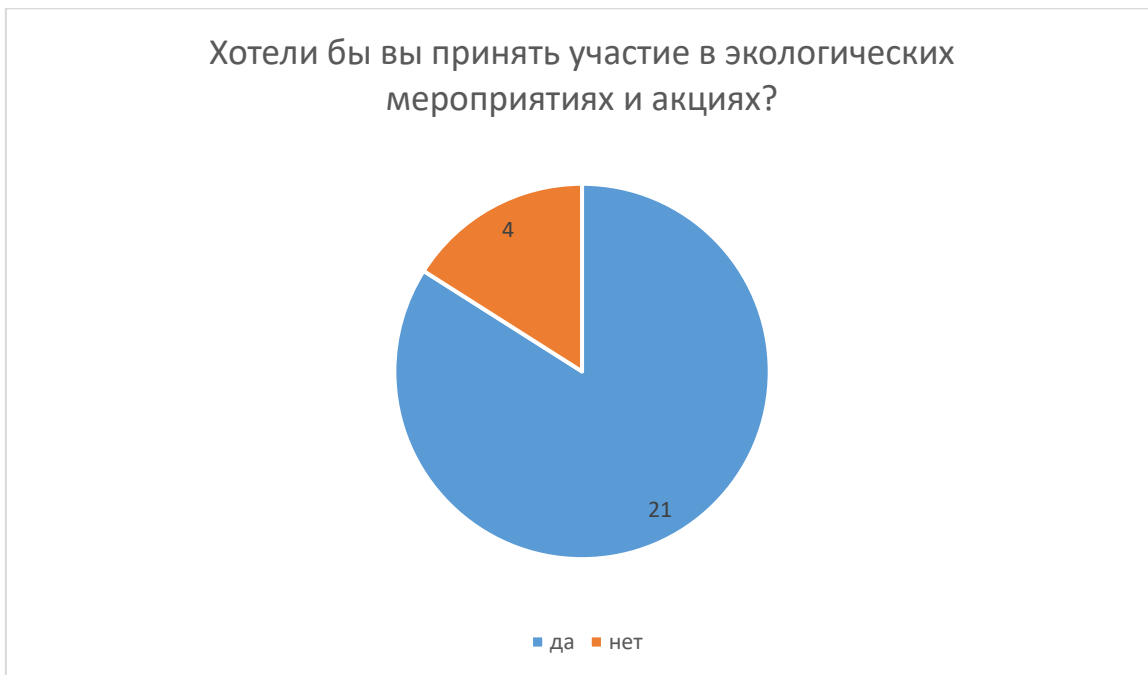


Рис. 6. Хотели бы вы принять участие в экологических мероприятиях и акциях?

Большинство респондентов анкетирования охотно соглашаются принять участие в экологических мероприятиях и акциях (рис.6), значит, молодежь осознает необходимость в улучшении экологической обстановки родного города, области, страны.

Заключение

Итак, мы пришли к выводу, что загрязнение окружающей среды бытовыми отходами ведёт к нарушению экологического равновесия не только в отдельных регионах, но и на планете в целом.

Наша гипотеза была подтверждена.

Задачи решены, что позволяет сделать следующие выводы.

Переработка мусора - одна из важнейших проблем современной жизни. Особенно тяжело бороться с выброшенным мусором в лесах и оврагах, на берегах рек и озёр, так как помимо проблем, характерных для утилизации мусора вообще, возникает проблема сбора этого мусора.

Во многих странах жители, прежде чем выбросить мусор, сортируют его: мусор из разного материала собирают в разные контейнеры. Они делают это для того, чтобы облегчить его переработку на заводе.

Пока что люди придумали три разных пути утилизации мусора: организация свалок, вторичное использование отходов и сжигание их. Однако ни один из них нельзя считать абсолютно безопасным.

Вторичное использование отходов - наиболее бережный путь, но он не всегда возможен. Вывоз мусора на свалку - самый дешевый способ его утилизации. Но при этом - мусор остается мусором.

У нас ещё всё впереди. Мы тоже можем включиться в борьбу с мусором.

Каждый человек на Земле может и обязан вносить свой вклад в борьбу за сохранение природы, а для этого надо изменить производственную деятельность человека, его образ жизни и сознания.

Самая главная причина загрязнения нашей планеты — это отсутствие экологической культуры населения.

В связи с этим предлагаю некоторые пути решения проблемы:

- 1) повысить экологическую культуру населения;
- 2) упаковывать мусор в бумажные или полиэтиленовые пакеты;
- 3) организовать пункты приема вторичного сырья;

- 4) запретить сжигание мусора в населённых пунктах;
- 5) необходимо проводить субботники.

Список использованных источников

1. Банк данных об отходах [Электронный ресурс]: Росприроднадзор – Доступ: <https://data.gov.ru/opendata/7703381225-bankdanni>
2. Горбачева Л. А. Зарубежный опыт мусоросжигания // Энергия: экономика, технология, экология. – 2019. – № 7.
3. Доклад «Обоснование выбора оптимального способа обезвреживания твердых бытовых отходов жилого фонда в городах России» [Электронный ресурс] – Доступ: <http://www.rpn.gov.ru>.
4. Конюхов В.Ю. Методы и перспективы использования твердых бытовых отходов / В.Ю. Конюхов, И.И. Галяутдинов, И.Н. Бубушкинова [Электронный ресурс]: УЭКС, 6/2019 от 17 июня 2019 – Доступ: <http://uecs.ru/predprinematelstvo/item/5568-2019-06-19-22-33-33>.
5. Опубликован паспорт национального проекта «Экология» [Электронный ресурс] – Доступ: <http://m.government.ru/info/35569/>.
6. Систер В. Г., Животов В. К., Коробцев С. В. Инновационные технологии переработки отходов // Известия МГТУ МАМИ. – 2018. – Т. 2, № 3(17).
7. Татаренко В.И. Система нормирования негативного воздействия на окружающую среду: новые подходы к формированию и возникающие проблемы / В.И. Татаренко, Н.В. Петрова, О.В. Ложкова, Д.Н. Лоницкая [Электронный ресурс]: № 589-ВАК от 27 сентября 2019/«Московский экономический журнал»: – Доступ: <https://qje.su/rekreacia-iturizm/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-10-2019-37/>.
8. Титов Б.Ю. Системы управления бытовыми отходами разных стран: Рецепты для России // Институт экономики роста им. Столыпина П.А. [Электронный ресурс] – Доступ: <http://stolypin.institute/wp-content/uploads/2019/10/sistemy-utilizatsii-othodov-raznyhstran-25-09-2019.pdf>.
9. Экология: действовать на опережение // Бугурусланская правда. – 2019. – 5 декабря. – с.3.

ПРОЕКТ НА ТЕМУ:

ТВЕРДЫЕ БЫТОВЫЕ ОТХОДЫ- ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОСТИ



Выполнил:

Актуальность проекта состоит в том, что в настоящее время перед всем человечеством остро стоит вопрос о том, как не превратить нашу планету в свалку гигантских размеров.

Проблема: мы как потребители, должны задуматься над проблемой утилизации мусора и способствовать её рациональному решению.

Гипотеза: если начать каждому человеку сознательно бороться с мусором, не бросать, где попало, а выбрасывать в определенных местах, отделять их сразу по происхождению (бумага, пластиковая бутылка, жестяные банки и т.д.), если изучить опыт переработки и сортировки ТБО различных стран, то можно найти наиболее рациональный способ по утилизации мусора и экологическая обстановка в городе улучшится, город станет более привлекательный, повысится уровень его благоустройства.

Объект исследования: экологическая обстановка окружающей среды.

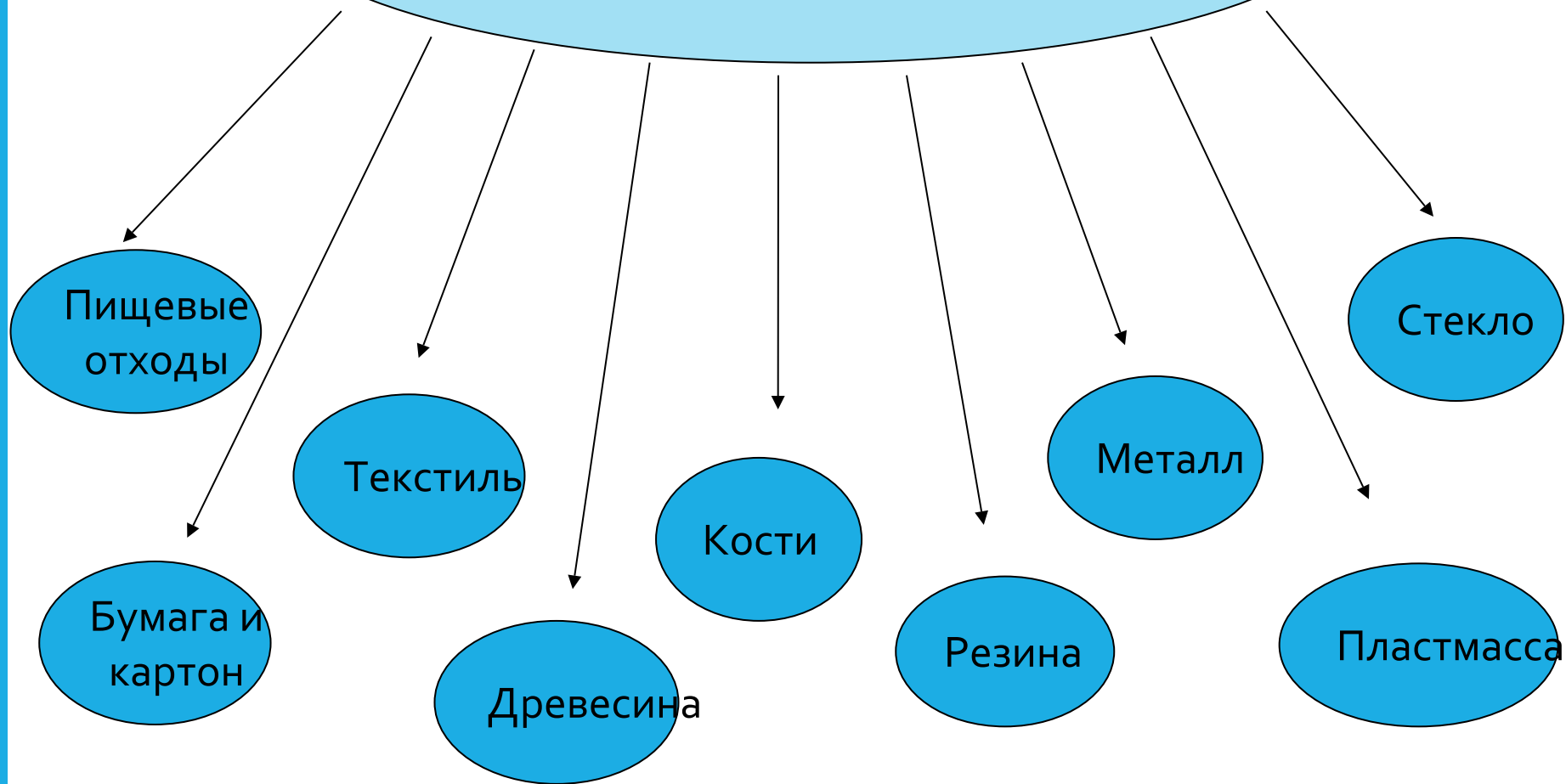
Предмет исследования: загрязнения бытовым мусором.

Цель: определить воздействие мусора на экологическое состояние окружающей среды и изучить способы решения этой проблемы.

Задачи проекта:

1. узнать, что такое бытовой мусор и откуда он берётся;
2. познакомиться с классификацией основных типов бытового мусора;
3. узнать о способах утилизации твёрдых бытовых отходов;
4. познакомиться с тем, как решают проблему мусора;
5. определить пути решения проблемы по сохранению экологии.

Твердые бытовые отходы (ТБО)



Опасные ТБО!

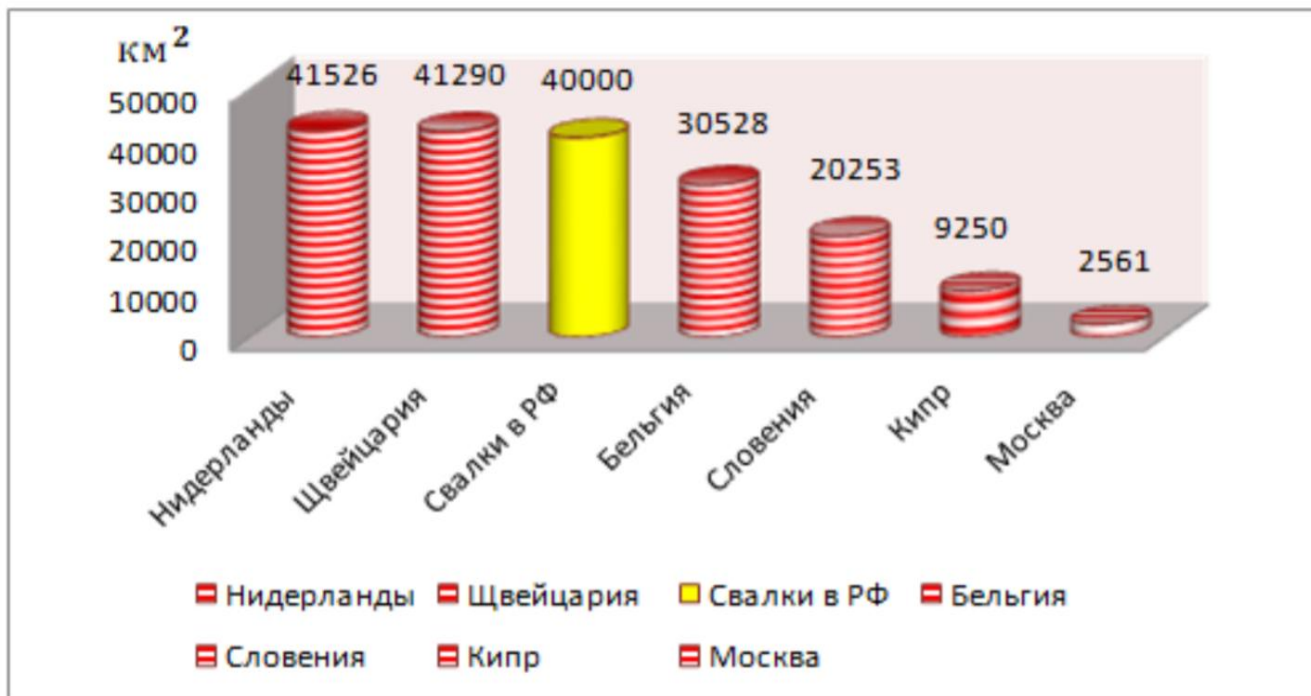
К опасным ТБО относятся:

- попавшие в отходы батарейки и аккумуляторы;
- электроприборы;
- лаки;
- краски и косметика;
- удобрения и ядохимикаты;
- бытовая химия;
- медицинские отходы;
- ртутьсодержащие термометры;
- барометры;
- тонометры;
- лампы.



Они представляют опасность для окружающей среды, если попадут через канализационные стоки в водоёмы или будут вымыты со свалки и попадут в грунтовые/поверхностные воды. Батарейки и ртутьсодержащие приборы будут безопасны до тех пор, пока не повредится их корпус; затем ртуть, щёлочь, свинец и цинк станут элементами загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод.

Сравнение площади мусорных полигонов в РФ



По данным Росприроднадзора российские свалки занимают 4 миллиона гектаров, что сопоставимо с площадью некоторых стран мира. И ежегодно их площадь увеличивается примерно на 400 тыс. га.

Дегазация свалки в Храброво

Полигон «Храброво», появился в 2007 году с небольшой кучки отходов рядом с деревней с таким же названием. На сегодня недовольство им выражают жители около 25 близлежащих деревень и посёлков.



Результаты анкетирования

Результаты анкетирования

Результаты анкетирования

Результаты анкетирования

Результаты анкетирования

Что можно предпринять?

- ✓ Усиление работы служб ЖКХ
- ✓ Административные наказания
- ✓ Вторичная переработка отходов
- ✓ Повышение экологической культуры жителей

Идеальный вариант:

- ✓ *Пропаганда данных вопросов средствами массовой информации. Ведь только осознав проблему можно постараться ее решить.*

Благодарю за внимание!

Тема моего проекта: **Твердые бытовые отходы- проблема современности.**

Слайд 2

Актуальность проекта состоит в том, что в настоящее время перед всем человечеством остро стоит вопрос о том, как не превратить нашу планету в свалку гигантских размеров.

Проблема: мы как потребители, должны задуматься над проблемой утилизации мусора и способствовать её рациональному решению.

Гипотеза: если начать каждому человеку сознательно бороться с мусором, не бросать, где попало, а выбрасывать в определенных местах, отделять их сразу по происхождению (бумага, пластиковая бутылка, жестяные банки и т.д.), если изучить опыт переработки и сортировки ТБО различных стран, то можно найти наиболее рациональный способ по утилизации мусора и экологическая обстановка в городе улучшится, город станет более привлекательный, повысится уровень его благоустройства.

Объект исследования: экологическая обстановка окружающей среды.

Предмет исследования: загрязнения бытовым мусором.

Слайд 3.

Цель: определить воздействие мусора на экологическое состояние окружающей среды и изучить способы решения этой проблемы.

Задачи проекта:

1. узнать, что такое бытовой мусор и откуда он берётся;
2. познакомиться с классификацией основных типов бытового мусора;
3. узнать о способах утилизации твёрдых бытовых отходов;
4. познакомиться с тем, как решают проблему мусора;
5. определить пути решения проблемы по сохранению экологии.

Слайд 4

Твердые бытовые отходы или ТБО, представляют собой предметы, ранее использованные человеком в быту, и помещенные в специальные

контейнеры или зоны. Другими словами, ТБО это бытовой мусор. Процент ТБО среди других отходов составляет 25%.

Слайд 5

ТБО классифицируют по категориям:

- Дерево;
- Металл;
- Кожа;
- Органика;
- Резина;
- Макулатура;
- Текстиль;
- Полимеры;
- Стекло.

Слайд 6

Среди данных категорий есть и опасные отходы. Они относятся к III, II и I классу (самые опасные классы). Всего существует V классов отходов. Безопасными считаются классы IV и V (бумага, пищевые отходы, пластик, посуда и др.).

Самыми опасными отходами являются аккумуляторные батареи, ртутные лампы и остатки других приборов, содержащие опасные металлы и вещества. То же относится к медицинским отходам, ядовитым химикатам, остаткам стройматериалов и металлосодержащей продукции. Данные отходы должны быть утилизированы компаниями, имеющими специальную лицензию.

Слайд 7

Существенный вклад в образование мировых запасов отходов вносят россияне, количество образующихся твердых коммунальных отходов в нашей стране по данным Росприроднадзора составляет 35 – 40 млн. тонн в год [2].

Только 4 % образующихся отходов подвергаются переработке, а большая часть попадает на свалки. На территории страны в настоящее время

насчитывается более тысячи мусорных полигонов, 15 тысяч санкционированных свалок и 17 тысяч – не санкционированных, которые занимают все большие территории. По данным Росприроднадзора российские свалки занимают 4 миллиона гектаров, что сопоставимо с площадью некоторых стран мира. И ежегодно их площадь увеличивается примерно на 400 тыс. га.

Слайд 8

Полигон «Храброво», появился в 2007 году с небольшой кучки отходов рядом с деревней с таким же названием. На сегодня недовольство им выражают жители около 25 близлежащих деревень и посёлков. Ранее на полигоне ТКО «Храброво» была создана система пассивной дегазации с целью минимизировать распространение неприятного запаха. В теле полигона на 20-ти скважинах были смонтированы угольные фильтры, по периметру карты установлена система «Мокрый барьер». Инновационная технология основана на мелкодисперсном распылении в воздухе специального концентрата. Этот раствор не токсичен, биологически разлагаем, экологически безопасен, не содержит разрушающих озон веществ и обладает свойством преобразовывать пахнущие газы в безвредный воздух.

Слайд 9

Мы провели исследование в нашем классе, чтобы узнать, как же утилизируют отходы семьи моих одноклассников.

В опросе принимали участие 20 учеников 9 классов и 5 учителей. Респонденты ответили на основные вопросы, касающиеся проблемы данного проекта. Так, на вопрос «что можно получить после переработки твердых бытовых отходов?» никто из подростков и молодежи не дал однозначного, конкретного ответа. Большинство написали: «новые вещи, продукты» или «новые материалы вещества».

Слайд 10

Но не было ни одно ученика, точно назвавшего хотя бы один конечный продукт переработки твердых бытовых отходов. Несмотря на это,

большинство видят необходимость в переработке ТБО, так как некоторые из них плохо разлагаются, нанося огромный вред экологии Земли. А вот учителя знают, что после переработки мусора может получиться тара для упаковок, стройматериалы, новая бумага и т.д.

Слайд 11

Многие респонденты отмечают чрезвычайно сильное загрязнение нашего города твёрдыми бытовыми отходами. Большинство участников анкетирования часто видят свалки на улицах города, некоторые говорят об увеличении количества мусора весной и летом. Некоторые участники опроса отметили наличие больших свалок за городом.

Слайд 12

Известно, что если жители городов будут принимать участие в раздельном сборе мусора, то это значительно упростит работу и сократит экономические расходы мусороперерабатывающих заводов. Для того чтобы воспитать эту «культуру чистоты», на наш взгляд, нужно регулярно освещать проблемы загрязнения в России и возможные пути их решения среди детей и взрослых. Тем не менее, не все опрошенные видят решение проблемы сортировки мусора в просвещении населения и в воспитании детей.

Слайд 13

Большинство респондентов анкетирования охотно соглашались принять участие в экологических мероприятиях и акциях, значит, молодежь осознает необходимость в улучшении экологической обстановки родного города, области, страны.

Слайд 14

Мы тоже можем включиться в борьбу с мусором.

Каждый человек на Земле может и обязан вносить свой вклад в борьбу за сохранение природы, а для этого надо изменить производственную деятельность человека, его образ жизни и сознания.

Самая главная причина загрязнения нашей планеты — это отсутствие экологической культуры населения.

В связи с этим предлагаю некоторые пути решения проблемы:

- 1) повысить экологическую культуру населения;
- 2) упаковывать мусор в бумажные или полиэтиленовые пакеты;
- 3) организовать пункты приема вторичного сырья;
- 4) запретить сжигание мусора в населённых пунктах;
- 5) необходимо проводить субботники.

Спасибо за внимание!