

Введение

Научно-исследовательская работа

(Проектная работа)

Изобретательство

СОВРЕМЕННАЯ МУСОРКА

Выполнил:

Шубин Кирилл Андреевич

учащийся 5Б класса

МБОУ Лицей №8 , Россия, г. Красноярск

Руководитель:

Лукьянова Наталья Николаевна

учитель начальных классов

МБОУ Лицей №8, Россия, г. Красноярск

Введение.

Актуальность. Мусор - глобальная экологическая проблема во всём мире. Планета буквально завалена мусором и данная проблема является актуальной в современном обществе. Актуальность исследования мусора определяется тем, что она является нашим «неизбежным» соседом и активно влияет на все биологические объекты, в том числе и на здоровье человека. Почему столько мусора вокруг нас? Какие нужно предпринять меры, чтобы спасти нашу планету от постоянно возрастающего количества мусора.

В данной работе я ставлю перед собой цель создать оптимальный способ сбора мусора на городских улицах. Я провел работу по изучению литературы о влиянии бытовых отходов на окружающий мир, рассмотрел проблему и способы утилизации бытовых отходов в России и других странах.

Цель работы - изучить проблему бытовых отходов и пути ее решения, найти оптимальный способ утилизации отходов жизнедеятельности человека.

Задачи:

- рассмотреть понятие бытовые отходы и их влияние на окружающий мир;
- изучить современные способы утилизации отходов жизнедеятельности человека.
- изучить опыт западных развитых стран в решении проблемы уничтожения мусора

1. Мусор – проблема века

По данным Росстата, ежегодно с 2012 г. в России образуется более 5 миллиардов тонн промышленных и бытовых отходов. Из этого объема 57 миллионов тонн – это отходы, образовавшиеся от населения. То есть один житель нашей страны производит в среднем около 470 кг мусора в год. А вот куда он исчезает – никого не волнует. В нашей стране существует более 1000 полигонов для отходов, 15 тыс. санкционированных свалок, 17 тыс. несанкционированных свалок и 13 тыс. несанкционированных мест размещения мусора, занимающих площадь в 4 млн. гектаров. При этом большинство мусорных полигонов не соответствуют нормам безопасности и являются источником загрязнения почв, подземных вод и атмосферного воздуха. На полигонах регулярно происходят возгорания, приводящие к выбросам в атмосферу тяжёлых металлов, углеводородов и других токсичных веществ.

Грунтовые воды, которые проходят через толщу отходов, обогащаются ядовитыми веществами, входящими в состав отходов или являющимися продуктами их разложения. Далее, свободно стекая, поверхностные и подземные воды проникают в почвы и воды, приводит к опасному загрязнению окружающей среды не только вредными соединениями, но и патогенными микроорганизмами.

Помимо этого, мусорные свалки представляют санитарную опасность, так как являются благоприятной средой для жизни патогенной микрофлоры (туберкулез, дизентерия, брюшной тиф и пр.) а так же переносчиков инфекционных заболеваний грызунов и мух.

Объём отходов каждый год увеличивается, а вместе с ним растёт количество свалок и выделенная под них площадь земли.

Но много людей выбрасывает мусор в не предназначенных для этого местах. Часто мы видим мусор прямо на улицах городов, в лесу, около рек. Есть мусор и в нашем городе. Если это будет и дальше продолжаться наши города могут превратиться в огромную мусорную свалку. Можно ли изменить эту ситуацию и какие меры необходимо предпринять по ликвидации данной проблемы?

Вред свалки



1.1 Время разложения бытовых отходов в природе

Материал	Срок разложения
Стекло	1000 лет
Металл	10—500 лет
Пластик	150—400 лет
Пищевые отходы	1 месяц
Бумага	1—24 месяцев

1.2 Способы утилизация бытовых отходов в России

- **Вывоз мусора на свалки**

Главный недостаток вывозки мусора на свалки и полигоны заключается в том, что свалки являются серьезным источником загрязнения почвы, грунтовых вод и атмосферы токсичными химикатами, высоко токсичными тяжелыми металлами, свалочными газами. При сгорании предельно допустимые концентрации опасных веществ могут превышать в 1000 и более раз.

- **Переработка мусора**

Методы переработки ТБО можно разделить на следующие три группы:

1. **Механико-биологические методы переработки**

Осуществляется посредством земляной засыпки, обеспечивающей последующий сбор выделяющегося при гниении мусора газа (биогазовые

полигоны снабжены специальными вентиляционными трубами и емкостями для хранения биогаза).

Проблема метода – в сроках получения биогаза (минимум 5–10 лет после создания свалки).

2. Термические методы переработки

Сжигание ТБО является одним из наиболее распространенных методов. Однако сжигание не может рассматриваться как экономически оправданный метод, поскольку при использовании этого метода не только уничтожаются многие органические вещества, но также требуются дополнительные затраты энергии.

3. Специальные методы переработки

В данном случае речь идет о переработке отдельных видов отходов. Различие технологий может определяться типом материала и финальной продукцией. Например, изношенные шины можно перерабатывать механическим измельчением с получением крошки для производства дорожных покрытий. Стекло дробят, плавят и делают из него новую стеклянную тару или же дробят и используют вместо песка и гравия при производстве бетона и асфальта. Пластмассу переплавляют и изготавливают из нее “синтетическую древесину”, устойчивую к биодegradации, которую используют как материал для различных ограждений, настилов, столбов, перил и других сооружений под открытым небом. Из измельченной резины при добавлении специального полимера можно получить материал, способный конкурировать как с исходной резиной, так и с пластмассами. Текстиль измельчают и используют для придания прочности бумажной продукции.

1.3 Способы утилизация бытовых отходов в других странах

1. Самой передовой страной в плане утилизации считается Япония. Строительные отходы применяют не только для производства отделочных материалов, но и для создания искусственных островов. Отработанное кухонное или машинное масло преобразуют в биотопливо для автотранспорта. Из переработанных пластиковых бутылок получается прочная спортивная одежда. Старые гаджеты перебирают, и пригодные для дальнейшей эксплуатации детали отдают в производство новой электроники.
2. Швеция сжигает мусор, чтобы получить электрическую и тепловую энергию. В стране действуют 32 электростанции, которые обеспечивают топливом за счет переработки отходов. Часто своих отходов, оказывается, недостаточно для производства электроэнергии в нужном объеме, и страна выкупает тонны мусора у соседей.

3. В Китае активно внедряются новаторские технологии утилизации мусора. Из переработанных отходов создают дорожные покрытия, и по своим характеристикам они несколько не уступают асфальту.
4. Уникальный метод придумали в Израиле. Мусор промывают водой, под высоким давлением, это делает возможным разделить между собой металл, пластик и органические отходы. Органика идет на топливо для сельскохозяйственных нужд, из переработанного пластика изготавливают ковры, а металл пускают в производство.
5. В Германии сложилась система глубокой сортировки. Так, на приписанной к дому площадке должно быть как минимум три контейнера — для пищевых отходов, для пластика, пакетов и упаковок и для бумаги и картона. Стеклянные бутылки и банки — из-под вина, масла или джема — относят в отдельные общественные баки на улице.
6. Во Франции довольно давно существует отдельный сбор отходов. Мусорные баки маркируют крышками разных цветов.

2.1. Поиск решения по ликвидации мусора на улицах города

Я часто гуляю по городу и стал замечать вокруг себя много мусора: фантики, банки, коробки, бутылки, пакеты. Всё это можно увидеть на улице в большом количестве. Почему на улице так много мусора? Ведь есть мусорки, которые стоят специально для того, чтобы скидывать в них весь мусор. Задавшись этим вопросом, я обратился ко взрослым, чтобы узнать из-за чего на улицах можно увидеть столько мусора. Кто-то говорил, что это из-за невоспитанности некоторых людей, кто-то говорил, что это из-за лени и безответственности. Но как люди могут мусорить, если о вреде мусора говорят на уроках окружающего мира аж с первого класса?! Я решил самостоятельно выяснить, почему люди мусорят и как сделать так, чтобы мусора не стало!

При проведении анкетирования и анализе полученных результатов я выяснил, что большинство опрошенных, находясь на улице могут иногда выбросить мусор в неположенных местах. Причины такого поведения - нет рядом урн, урны переполнены мусором, уронили мусор мимо урны.

При обследовании города Красноярска было выяснено, что урны которые располагаются вблизи жилых домов, магазинов, остановок не очень хорошо убираются. Мусорные контейнеры часто бывают переполнены, около них можно увидеть разбросанный мусор.

Я хочу предложить современную «мусорку-лягушку», которая будет помогать собирать мусор.

Контейнер будет состоять из трех частей:

- крышка – лягушка;

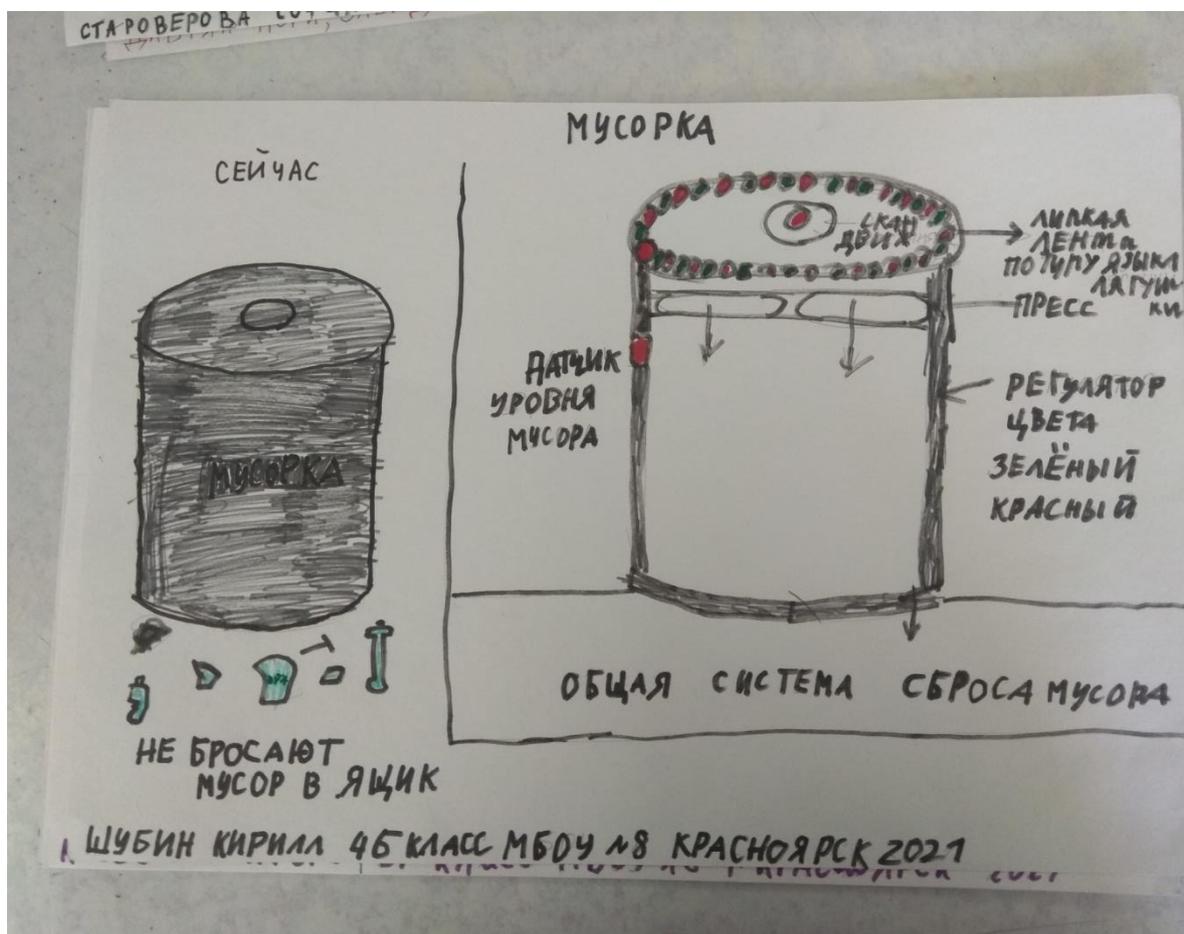
- накопитель мусора;
- сбросовая часть.

Крышка: в центре круговой сканер движения; по краям свернутые липкие ленты по типу языка лягушки.

Как работает: человек бросает мусор, сканер подает сигнал лентам со стороны движения, ленты выбрасываются, ловят мусор, забрасывают в накопитель и снова сворачиваются.

Ленты покрыты особым составом для удержания мусора и его сбрасывания

- Накопитель: в верхней части корпуса выдвижные прессы и датчик уровня мусора, стенки корпуса с регулятором цвета (зеленый – пустой, красный – полный), дно выдвижное, чтобы складировать прессованный мусор и отправлять в накопительную часть.
- Когда все части контейнера будут заполнены, крышка герметически закроется и стенки контейнера начнут пульсировать ярко красным цветом. Сканер будет снимать нарушителей, бросающих мусор на землю и отправлять в полицию для выписки штрафов за нарушение порядка



3. Заключение

Главным залогом чистоты города является осознание каждым того, что начинать решение этой проблемы надо с себя, не оставаться равнодушным ко всем его проблемам, в том числе к проблеме экологического состояния города и планеты в целом.

Список литературы

1. Мусор <http://bigmeden.ru/article/Mycop>
2. Отходы. Материал из Википедии - свободной энциклопедии <http://ru.wikipedia.org/wiki>
3. Камерилова Г.С. Экология города. – М.: Дрофа, 2010.