Научно-исследовательская работа на тему:
«Значимость системы управления отходами»

Руководитель:
Соколова Наталия Ивановна
Автор:
Филинова София Константиновна

Ярославль 2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 3

ГЛАВА 1. ВЛИЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ПОЧЕМУ ТАК НЕОБХОДИМО УПРАВЛЕНИЯ ПОТОКАМИ ОТХОДОВ И ПЕРЕРАБОТКОЙ. 4

1.1.Влияние на экосистему 4
1.2. Влияние на здоровье человека 4
1.3. Влияние на экономику 4
1.4. Причины, по которым необходим контроль за разрастанием влияния отходов на нашу жизнь. 4

ГЛАВА 2. ОТХОДЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПЕРЕРАБОТКЕ И ВТОРИЧНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ 5

2.1. Обстановка с переработкой в России 5
2.2 Пластик 5
2.3. Макулатура 6
2.4. Металл 7

ГЛАВА 3. ВАЖНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ. 8

3.1 Что такое управление отходами Ошибка! Закладка не определена.
3.2. Почему Ошибка! Закладка не определена.

ВЫВОД 9

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 10

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность: В современном мире отходы занимают неотъемлемое место в нашей жизни. Они окружают нас всегда и везде, и мы сами решаем, куда и как их использовать. Но в нынешнее время только 5% мусора в России отправляется на переработку, что в свою очередь пагубно влияет на различные сферы нашей жизни. В такой ситуации мы должны найти способы управления отходами, которые наиболее оптимальные для каждого отдельного взятого гражданина так и для целых групп людей.

Данную тему я выбрала т.к. она мне интересна и знания о переработке помогут людям разобраться в значимости и устройстве управления отходами.

Цель: Сформировать представление о переработке и значимости управления отходами в нашей стране.

Задачи:

1. Узнать какое влияние приносит загрязнение и масштабы его увеличения.
2. Понять какие отходы подлежат переработке и вторичному использованию.
3. Важность управления отходами.

Объект исследования: Система управления отходами.

Предмет исследования: Способы переработки и вторичное использование отходов.

Гипотеза: Я предполагаю, что в наше время люди мало понимают о важности системы управления отходами, не понимая их влияния на многие сферы нашей жизни.

Метод исследования: Изучение литературы и других источников информации.

ГЛАВА 1. ВЛИЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ПОЧЕМУ ТАК НЕОБХОДИМО УПРАВЛЕНИЯ ПОТОКАМИ ОТХОДОВ И ПЕРЕРАБОТКОЙ

1.1.Влияние на экосистему

Привычная среда обитания становится неблагоприятна и токсична для отдельных видов живых организмов. Нарушается баланс между животными и растениями происходит вымирание мелких организмов. Растения не дорастают до периода размножения.

1.2. Влияние на здоровье человека

Загрязнение окружающие среды приводит к развитию болезней дыхательных путей и онкологических заболеваний у человека. Кроме этого лечение бактериальных и вирусных заболеваний становится сложнее из-за попадания антибиотиков в почву или воду, где бактерии быстро становятся устойчивыми к воздействию препарата.

1.3. Влияние на экономику

Ухудшение природы также влияет и на экономику. Производство какого-либо продукта будет обходиться дороже за счет малого количества ресурсов и ухудшения условий их производства. Грязная вода и голод напрямую связанны с понижением трудовой силы, продолжительностью и качеством жизни.

1.4. Причины, по которым необходим контроль за разрастанием влияния отходов на нашу жизнь.

С увеличением численности населения и развитием промышленности, увеличивается количество отходов и меняется качественный состав отходов, от чисто бытовых, до техногенных, а зачастую опасных. С развитием цивилизации в отходах содержится большое количество потенциального сырья, но помимо прочего резко увеличивается количество отходов на душу населения, настолько значительно, что мусор начинает потеснять жизненное пространство человека. Мусор занимает место, отравляет окружающий мир, но при этом грамотная переработка поможет не только избавить мир от отходов, но и принести какую-то пользу.

ГЛАВА 2. ОТХОДЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПЕРЕРАБОТКЕ И ВТОРИЧНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

2.1. Обстановка с переработкой в России

В настоящий момент наша страна находится на ступени «начинания» в развитие переработки и утилизации (начинающая ступень это 0%-40% отходов от всей массы, отправленные на переработку).

Министерство природы России поставила задачи по повышению очищению отходов с 3% до 95% и утилизации с 1% до 85% к 2030 году. Хотят увеличить количество пунктов сдачи на переработку бытовых отходов, а также замотивировать наших граждан в участие мероприятий по сортировке мусора и очищению территории, а также её благоустройством. Минприроды приложит свои силы на точечные решения острых проблем и комплексные программы на определенные регионы нашей страны.

2.2 Пластик

Не весь пластик идеально подходит для переработки и повторного использования. Подходят такие виды пластмасс как: 01 PET(не все изделия), 02 HDPE, 04 LDPE(все прозрачные изделия), 05 PP и 06 PS. Существуют различные методы переработки и утилизации пластика, о которых я сейчас более подробно расскажу.

Метод Гидролиза. Он заключается в расщеплении отходов полимерных материалов водно-кислотными растворами под воздействием высокой температуры (выше 250 градусов). Основной процесс производится в специальном вакуумном реакторе, куда подается измельченное сырье, очищенное от примесей. Как правило, дробление пластиковых отходов производится в несколько стадий, в результате чего образуются частицы размером в несколько десятков микрон. Данный метод считается достаточно энергоемким вследствие значительного потребления воды и большой продолжительности производственного процесса. Однако, в случае

организации масштабной переработки отходов все затраты на энергоресурсы окупаются.

Метод Пиролиза. Это термохимический процесс распада органических и ряда неорганических соединений. Под воздействием высоких температур связи в больших молекулах разрываются, и образуются молекулы меньшего размера. Процесс протекает при отсутствии кислорода. Существует два основных метода: сухой и окислительный.

Сухой: протекает без доступа кислорода, чтобы предотвратить горение или окисление. При необходимости добавляют дегидрирующие средства.

Окислительный: Пиролизуемое сырье нагревается до 600-900 °C путем подачи в закрытый контейнер горячих дымовых газов или частично сжигается: применяется для уничтожения твердых отходов промышленных предприятий и сточных вод, переработки пластика.

Но прежде чем переработать пластик его следует отсортировать, после чего реализуют этапы рециклинга такие как:

- Дробление утилизированного сырья.
- Агломерация — это спекание полимеров в комки небольших размеров. Попадая по направляющим на вращающийся ротор, отходы подвергаются дальнейшему измельчению и расплавлению.
- Гранулирование массы — это производство гранул разной фракции в специальном оборудовании.

2.3. Макулатура

Переработать макулатуру можно не всю, а только ту, которая не содержит неотделяемых включений, например пластик.

Теперь рассмотрим технологию переработки макулатуры.

Переработку макулатуры можно разделить на два этапа.

Первый этап:

- Сортировка (разделение по условным группам качества)
- Измельчение

- Первичный роспуск (растворение клея, связывающего отдельные волокна в целостную структуру и освобождение волокон.)

Второй этап:

- Вторичный роспуск (проходит по тому же принципу, что и первый)
- Тонкая очистка
- Дополнительная обработка (Макулатурную массу избавляют от красителей и повышают бумагообразующие свойства материала)

2.4. Металл

Не всегда металл пригоден к повторному применению. Умеренный налет ржавчины допускается, но правила отдельно взятого пункта приема могут запрещать приемку таких изделий. Весь металлолом обязательно проходит радиационный контроль. Также следует, отметить насчитывается 28 видов черного лома по качеству и 67 групп по примесям.

Металл также можно перерабатывать и сейчас я вам расскажу, как проходит его переработка.

Первым выполняется сортировка, при которой лом сортируют по таким критериям как габариты и химический состав. После убираются примеси и очищают от мусора. Кроме того, при сортировке разделение может проходить по факту содержания в металлоломе легирующих и углеродных компонентов.

Следующий этап резка и раскройка. Когда на предприятие привозят крупногабаритный лом черных металлов, его обработка начинается сразу после приемки. В этом случае лом разрезают на куски, сразу после этого выполняется прессовка и отправка.

Предпоследними этапами идет очистка и подготовка. Перед отправкой на переплавку лом черных металлов подлежит очистке. Технология зависит от того, какими характеристиками обладает лом. Широко применяется дробление. Оно осуществляется в специальной камере, в которую помещают крупные элементы. После того, как будет завершена очистка лома, его направляют на переплавку.

ГЛАВА 3. ЗНАЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

Процесс управления отходами - это процесс от создания до их окончательной утилизации. Отходы могут быть твердыми, жидкими или газообразными, и каждый тип имеет различные методы утилизации и управления.

В основном существует 3 этапа управления отходами:

- **Сбор:** Сбор отходов-это сбор и транспортировка отходов к месту их утилизации.
- **Сортировка:** Сортировка отходов-это процесс, в котором отходы разделяются на различные элементы.
- **Переработка:** Переработка-это процесс превращения отходов в новые материалы и предметы.

Управление отходами важно для обеспечения безопасности окружающей среды.

Важность правильной утилизации отходов, имеет решающее значение в связи с тем, что некоторые виды отходов могут быть опасными и загрязнять окружающую среду, если с ними не обращаться должным образом, то это приведёт к отравлению земли, воды и атмосферы.

ВЫВОД

В своей работе я вас ознакомила со способами переработки, утилизации и обработке различных видов отходов. Кроме этого данная работа направляет интерес граждан к проблеме загрязнения и формирует бережное отношение к природе. В моей работе были подняты такие темы как: «Влияние загрязнения на разные сферы жизни», «Система управления отходами», «Бытовые отходы» и «Меры предотвращения загрязнения».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. https://makulaturu.ru/articles/opasniy-plastik%20
2. https://ecologynow.ru/knowledge/vtoricnaa-pererabotka/pererabotka-stekla-i-utilizacia
3. https://strelkamag.com/ru/article/mirovoi-opyt-shest-primerov-effektivnoi-raboty-s-otkhodami
4. https://city-yaroslavl.ru/city/gorodskoe-khozyaystvo/okhrana-okruzhayushchey-sredy/obrashchenie-s-otkhodami/
5. https://zen.yandex.ru/media/info_green_washing/kakoi-plastik-nelzia-sdat-na-pererabotku-5ce3c9dec4a8c101ade820aa
6. https://www.adme.ru/tvorchestvo-dizajn/20-genialnyh-sposobov-prevratit-nenuzhnyj-hlam-v-poleznye-veschicy-1335665/
7. https://bankstoday.net/last-articles/v-rossii-pererabatyvayut-9-musora-hotya-nuzhno-60-pochemu-vse-tak-ploho-i-chto-nuzhno-ispravit
8. https://rcycle.net/plastmassy/vtorichnaya-pererabotka-plastika-sposoby-tehnologiya-vygoda
9. https://rcycle.net/plastmassy/oborudovanie-pl/drobilki-i-shredery-dlya-plastika-vidy-printsip-raboty-tsena
10. https://ozlib.com/806028/tehnika/aglomeratsiya_othodov
11. https://rcycle.net/plastmassy/tehnologiya-proizvodstva-vtorichnyh-granul-plastika#i-12
12. https://rcycle.net/makulatura/texnologiya-pererabotki
13. https://rcycle.net/metally/chernye/kak-proishodit-pereplavka-na-zavode
14. https://www.quora.com/What-is-the-importance-of-waste-disposal