

ТВЕРДЫЕ БЫТОВЫЕ ОТХОДЫ И ПРОБЛЕМЫ ИХ УТИЛИЗАЦИИ

А.А. Квасова¹⁾, Е.Г. Русанов²⁾, О.П. Ровенская³⁾

1) студент Армавирского механико–технологического института (филиала) ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», г. Армавир, Россия, anna.kvasova.99@mail.ru

2) студент Армавирского механико–технологического института (филиала) ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», г. Армавир, Россия, zhenya.rusanov.2001@mail.ru

3) к.вет.н., старший преподаватель Армавирского механико–технологического института (филиала) ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», г. Армавир, Россия, olhovic_1980@mail.ru

Аннотация: в данной статье рассматриваются основные проблемы загрязнения окружающей среды хозяйственно-бытовыми отходами и способы их утилизации.

Ключевые слова: окружающая среда, утилизация, переработка, отходы, загрязнения, загрязняющие вещества.

SOLID HOUSEHOLD WASTE AND PROBLEMS OF ITS DISPOSAL

Anna A. Kvasova¹⁾, Evgeny G. Rusanov²⁾, Oksana P. Rovenskaja³⁾

1) the student Armavir Institute of Mechanics and Technology (branch) of Federal State Budgetary Institution of Higher Education “Kuban State Technological University”, city of Armavir, Russia, anna.kvasova.99@mail.ru

2) the student Armavir Institute of Mechanics and Technology (branch) of Federal State Budgetary Institution of Higher Education “Kuban State Technological University”, city of Armavir, Russia, zhenya.rusanov.2001@mail.ru

3) K. vet.n., senior lecturer of Armavir mechanics-co–Institute of technology (branch) of the Kuban state technological University, Armavir, Russia, olhovic_1980@mail.ru

Abstract: this article discusses the main problems of environmental pollution by household waste and methods of their disposal.

Keyword: environment, disposal, recycling, waste, pollution, pollutants.

Проблема переработки и правильной утилизации отходов изучается достаточно давно. Внести свой вклад в решение этой проблемы может каждый отдельно взятый человек, а не только крупные производственные предприятия.

При решении этих задач возникает множество технологических и других проблем. Из года в год, с развитием экономики, производства и цивилизации в целом, объем отходов непрерывно растёт. За последние несколько лет процесс загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления прогрессирует.

По данным эколого-технологических расчетов только 32 % отходов по России используется в производстве в виде вторичного сырья, остальное размещается на территории предприятий на несанкционированных свалках. Более того, часть возвращается на полигон твердых бытовых отходов, который не предназначен для хранения промышленных отходов. Тем самым люди приносят вред окружающей среде, загрязняя её соединениями ртути, хрома, свинца и т.д.

Актуальность данной темы очевидна: количество несанкционированных свалок постоянно растет. Они представляют собой свалки строительного и бытового мусора, отходы промышленной переработки и многое другое. Огромное количество мусора сбрасывается в овраги, карьеры, реки, на обочины дорог, и лесополосы. Всё это вызывает значительное загрязнение поверхностных и грунтовых вод, почвы, воздуха, создает угрозу для экологии и непосредственно для здоровья человека.

Во многих городах нашей страны сохраняется неблагоприятная ситуация по сбору и захоронению бытовых отходов. На сегодняшний день, в России по данным мониторинга экологов на первое место в антирейтинговую десятку попал Норильск. В этом регионе экологическая ситуация достигла критического уровня, которая должна решаться немедленно, с применением радикальных мер. В антирейтинговую десятку так же попали такие города, как Череповец, Магнитогорск, Дзержинск, Липец, Асбест, Новокузнецк, Омск, Ангарск, а так же город с большой численностью населения – Москва.

Деятельность, направленная на обеспечение экологического и санитарно-гигиенического благополучия деятельность по обращению с отходами требует больших капиталовложений. Данные мероприятия могут включать захоронение отходов на санкционированном полигоне, переработка отходов в вторсырьё.

Огромное количество отходов вывозится на несанкционированные свалки, особенно в маленьких городах или сельской местности, так как в большинстве из них нет организованных и санкционированных полигонов.

Наибольшее количество отходов образовывается на объектах металлургической отрасли производства и в строительной индустрии.

Хозяйственно-бытовые отходы - отходы сферы потребления, которые образуются в результате бытовой деятельности населения. Состав: изделия и материалы, непригодные для дальнейшего использования в быту.

Это отходы, которые накапливаются в домах, учреждениях, предприятиях общественного назначения (столовых, школах, гостиницах и т.д.).

Учитываемыми нормой накопления хозяйственно-бытовыми отходами являются отходы, которые образуются в жилых зданиях, том числе отходы от текущего ремонта квартир, продуктов сгорания в устройствах местного отопления, опавшие листья, собираемые с дворовых территорий, и крупногабаритные предметы домашнего обихода.

Состав и объем бытовых отходов очень разнообразны и зависят от многих факторов: страны, местности, времени года и т.д. Так, например, бумажные изделия и картон составляют наибольшую часть бытовых отходов (до 40 %). Вторая по величине категория - это органические и пищевые отходы. Металлические, стеклянные и пластиковые отходы составляют около 7-8 % от общего количества отходов. Примерно 4 % отходов относится к дереву, текстилю, резине и т.д.

Рост населения, экономики, доходов и изменение структуры потребления значительно затрудняют решение проблемы утилизации отходов. Количество мусора непрерывно растет, также растет потребление еды и воды. В то же время растет спрос на товары, их доступность стимулирует продажу. Данные виды товаров просты в обращении, но имеют большое удельное содержание упаковок. Таким образом можно сделать вывод, что способность к эффективному решению проблемы отходов далеко отстает от темпов их роста.

Так же растет количество неразлагающихся отходов: отходы домашнего хозяйства, батарейки, краски, растворители и масла. Ртуть из батареек и фосфорсодержащие элементы могут нести вред здоровью людей. Растет риск, связанный с органическими химикатами, содержащимися в растворителях красок, пестицидах и косметике. Опасные отходы могут привести к таким последствиям, как взрыв в мусоросжигательных печах, загрязнение подземных вод в месте складирования и угрозу здоровью людей.

На данный период времени, к сожалению, объем отходов превосходит возможности их утилизации.

Реализация используемого вторичного сырья, извлекаемого из отходов, экономически выгодна. На сегодняшний день комплексная переработка, нейтрализация и захоронение отходов малоактуальны для частных инвесторов. Это связано с тем, что создание объектов для утилизации и отходов требует привлечения долгосрочного финансирования с длительным сроком окупаемости.

В настоящее время существует большое количество схем переработки и уничтожения отходов. Наиболее приемлемым с небольшими вложениями считается метод предварительной сортировки отходов с извлечением ценных фракций, прессованием и захоронением твердого остатка, с возможностью его дальнейшей переработки.

Но всё же наиболее сложными в переработке и утилизации остаются твердые углеродистые отходы. Поэтому существует необходимость создания автоматизированного производственного комплекса для переработки твердых отходов.

Хорошие возможности для качественной переработки и утилизации твердых отходов имеет технология переработки с использованием батарей наклонных блочных агрегатов. Данная технология была разработана для коксования низкосортных углей.

Данный процесс термолитической смеси ТУО с использованием батарей наклонных блочных агрегатов является высокоэкологичным, так как протекает в замкнутом герметичном пространстве, характеризуется непрерывностью, хорошей управляемостью и высокой автоматизацией.

Острая необходимость решения проблемы утилизации хозяйственно-бытовых отходов, а особенно твердых углеродистых отходов, требует скорейшего создания надежных технологий и эффективных агрегатов для крупной промышленной переработки отходов.

Наиболее эффективной и реализуемой является комплексная переработка твердых углеродистых отходов. Данная технология предполагает механическое, термическое и химическое воздействие с получением энергии и химических продуктов реакции. Достаточно быстрая реализация таких технологий возможна при использовании известных разработок коксохимических предприятий. Решая указанную проблему, мы сталкиваемся с новыми проблемами загрязнения окружающей среды. А именно – цеха коксохимических предприятий сопряжены с невероятно большими сточными водами. И в данной ситуации эти две параллельно стоящие задачи, должны решать комплексно, одновременно и незамедлительно.

Список использованных источников:

1. Тугов А.Н., Москвичев В.Ф. Современный подход к переработке твердых бытовых отходов // Комплексное использование вторичных ресурсов и отходов: сб. тез. докл. 2-ой науч.-практ. конф., 24-25 сент. 2009.- СПб, 2009 г.-С. 69-71.

2. Филимонов О.И. Твердые бытовые отходы как источник ресурсов и их структура // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1-1.

3. Коврига Е.В., Шевченко В.В. Проблемы утилизации отходов в Краснодарском крае и г. Армавире // Особенности развития российского общества: наука, производство, культура. Материалы Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов, преподавателей. 2019. С. 268-270.