

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ОТХОДЫ И ИХ ПЕРЕРАБОТКА

**Кузин С.И., студент 2 курса факультета ветеринарной медицины
и биотехнологии**

**Научный руководитель – Шленкина Т.М., кандидат
биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

Ключевые слова: отходы, бытовые, промышленные, компостирование, брикетирование, сжигание.

Статья рассматривает вопросы формирования, переработки и хранения отходов. Для снижения их объема требуется адекватный подход к данной проблеме и эффективные методы утилизации.

Введение.

Проблема утилизации отходов всегда была и остается важной. Этот вопрос стал настолько серьезным, что возникает дилемма: будет ли существовать наша планета? У нас есть лишь два варианта: либо мы начнем активно решать эту проблему, либо наша прекрасная Земля окажется погребенной под горами мусора [1].

Цель работы. Изучить виды отходов образовавшиеся в результате деятельности предприятий и жизнедеятельности человека и методы их утилизации.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры-экспериментальная биология [1-12] и аквакультуры. Направление исследований СНО- биология.

Результаты исследований.

Из-за роста численности населения в городах и их развития возникла проблема с увеличением объема отходов. Для того чтобы транспортировать продукцию на длительные расстояния, возникла необходимость упаковки, в связи с этим появились искусственные и синтетические материалы и т.д. Что представляют собой отходы? Отходы

— это материалы, которые не могут быть использованы повторно с учетом существующих технологий [2]. Основные категории отходов: производственные; химические; медицинские; пищевые; жидкие; опасные; а также отходы от оборудования и офисной техники.

Российские предприятия в 2023 году сгенерировали рекордные 9,3 млрд тонн отходов, что на 3%, или на 262 млн тонн больше, чем в 2022 году - подсчитала аналитическая служба аудиторско-консалтинговой группы FinExpertiza на основе данных Росприроднадзора. Более 98% из общей массы пришлось на отходы промышленных предприятий.

Промышленные отходы и бытовой мусор, образующиеся на предприятиях, составляют до 90% от общего объема, который у нас отправляется на переработку или на свалки (теперь называемые полигонами в рамках мусорной реформы). Это включает в себя все, что становится ненужным после завершения производственного процесса, включая шлаки, отвалы и упаковочные материалы [3 - 5]. Как уже упоминалось, отходы имеют различные категории, что, в свою очередь, влияет на методы их захоронения.

Некоторые компании до сих пор используют способ захоронения отходов. Этот подход, в частности, может привести к серьезным экологическим последствиям [6]. Поэтому давайте рассмотрим и другие методы утилизации отходов:

Сжигание. Метод контролируемого сжигания отходов является относительно недорогим и позволяет уменьшить объём мусора на 90%. В некоторых странах тепло, получаемое в ходе этого процесса, используется для генерации электроэнергии.

Переработка. Это наиболее экологически чистый способ утилизации отходов, при котором из них создаются новые полезные продукты. В основном перерабатываются алюминий, пластик, стекло, бумага, строительные материалы, резина и древесные отходы.

Компостирование. Органические материалы разлагаются под слоем почвы, в результате чего образуется компост, который используется для удобрения растений.

Брикетирование — это процесс, который включает в себя предварительную сортировку отходов, а затем их уплотнение в виде брикетов [7-10].

Заключение.

Очевидно, что на нашей планете практически не осталось людей, которые не понимают угрозу, которую представляет загрязнение окружающей среды бытовыми и промышленными отходами. Однако, к сожалению, стоит отметить, что в нашей стране эта проблема решается крайне медленно. Мусороперерабатывающие заводы строятся с низкой скоростью, а количество пунктов приема опасных бытовых отходов, таких как батарейки, аккумуляторы, энергосберегающие лампы и оргтехника, остается ограниченным. При этом объем нового мусора продолжает расти каждый день

Библиографический список:

1. Оценка уровня экологической безопасности территорий в зонах геотектонических разломов / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Агропродовольственная политика России. – 2017. – № 11(71). – С. 120-125. – EDN ZVYXMT.
2. Шленкин, А. К. Вредное влияние автомобильного транспорта на человека и окружающую среду / А. К. Шленкин, К. В. Шленкин, Т. М. Шленкина // Студенческий научный форум - 2017: IX Международная студенческая электронная научная конференция, Саратов, 15 февраля – 30 2017 года. – Саратов: ООО "Научно-издательский центр "Академия Естествознания", 2017. – EDN ZESEBR.
3. Любомирова, В. Н. Новые критерии оценки биологической опасности почв свалок твердых бытовых отходов Ульяновской области / В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина, Е. М. Романова // Экологический марафон XXI века: Материалы III международного дистанционного конкурса, Самара, 11–25 апреля 2016 года. – Самара: Самарский государственный социально-педагогический университет, 2016. – С. 62. – EDN WYZVQL.
4. Биологический контроль окружающей среды в зонах повышенной антропогенной нагрузки / Е. М. Романова, Д. С. Игнаткин, В. В. Романов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия имени П.А. Столыпина, 2015. – 240 с. – ISBN 978-5-905970-76-4. – EDN VUFYBD.
5. Биотестирование токсичности почв свалок твердых бытовых отходов / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Т. М.

Шленкина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – № 4(24). – С. 50-54. – EDN PZPVWF.

6. Геймификация в учебном процессе по программам среднего профессионального образования / К. В. Шленкин, Т. М. Шленкина, Р. М. Садриев, А. К. Шленкин // Управление качеством образования: проблемы и перспективы: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 50-летию создания кафедры методики преподавания математики УлГПИ, Ульяновск, 08 декабря 2023 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2024. – С. 101-105. – EDN ACEBOK.

7. Шленкин, К. В. Реализация междисциплинарных связей в процессе подготовки, обучающихся по специальностям среднего профессионального образования / К. В. Шленкин, А. К. Иванова, Т. М. Шленкина // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ VI МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, ПОСВЯЩЕННОЙ АКТУАЛЬНЫМ ВОПРОСАМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ, Ульяновск, 03 октября 2023 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2023. – С. 203-214. – EDN WXCYQQ.

8. Шленкин, А. К. Реализация интерактивных методов обучения в процессе профессиональной подготовки обучающихся / К. В. Шленкин, М. В. Короткова, А. К. Шленкин, Т. М. Шленкина // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ VI МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, ПОСВЯЩЕННОЙ АКТУАЛЬНЫМ ВОПРОСАМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ, Ульяновск, 03 октября 2023 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2023. – С. 189-203. – EDN KKNEZQ.

9. Шленкин, А. К. К вопросу расчета освещения при поточной организации технического обслуживания автомобилей / А. К. Шленкин, К. В. Шленкин, Т. М. Шленкина // Значение образования в социально-экономическом развитии общества. Современные методы формирования приоритетов научных исследований и разработок:

Материалы международной научно-практической конференции, Екатеринбург, 05–10 октября 2017 года. – Екатеринбург: Общество с ограниченной ответственностью "Центр профессионального менеджмента "Академия Бизнеса", 2017. – С. 153-156. – EDN ZSKTAR.

10. Shadyeva L. Arachnoentomoses of domestic carnivores and effectiveness of insacar total in dogs otodectosis / L. Shadyeva, E. Romanova, T. Shlenkina, V. Romanov // E3s web of conferences : XV International Scientific Conference on Precision Agriculture and Agricultural Machinery Industry “State and Prospects for the Development of Agribusiness - INTERAGROMASH 2022”, Rostov-on-Don, 25–27 мая 2022 года. Vol. 363. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2022. – P. 03062. – DOI 10.1051/e3sconf/202236303062. – EDN LNSVPD.

11. Sveshnikova E. The content of nutrients and biogenic elements in enriched artemia salina / E. Sveshnikova, E. Romanova, E. Fazilov [et al.] // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference “Development and Modern Problems of Aquaculture” (AQUACULTURE 2022), Divnomorskoe village, Krasnodar region, Russia, 26 сентября – 02 2022 года. Vol. 381. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2023. – P. 02023. – DOI 10.1051/e3sconf/202338102023. – EDN DJDHVO.

INDUSTRIAL WASTE AND ITS PROCESSING

Kuzin S.I.

Scientific supervisor - Shlenkina T.M.

Ulyanovsk SAU

Keywords: *waste, household, industrial, composting, briquetting, incineration.*

The article examines the issues of waste formation, processing and storage. To reduce their volume, an adequate approach to this problem and effective disposal methods are required.