

УДК 619:616-07

ОТХОДЫ И ИХ УТИЛИЗАЦИЯ - ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОСТИ

Спиридонова Д.А., студентка 1 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Фролова Т.А., ст. преподаватель ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *утилизация отходов, переработка отходов, экологическая проблема.*

Работа посвящена глобальной проблеме отходов и их утилизации.

Окружающая среда постоянно изменяется и возникает необходимость всё глубже осознавать ее проблемы. Чрезмерное потребление ресурсов и производство изделий из пластмассы создают глобальный кризис утилизации отходов. Термин «отходы» касается как твердых отходов, так и сточных вод.

Основными стадиями в утилизации являются сбор отходов, их переработка или производство новых товаров. Типичные материалы, подлежащие утилизации: лом черных металлов, алюминиевые банки, стеклянные бутылки, бумага, древесина, пластмасса. Утилизация призвана сократить количество твердых отходов на мусорных свалках, а также снизить загрязнение воздуха, воды и земли, неизбежных в процессе их уничтожения.

Существует два основных типа утилизационных операций: *внутренняя и внешняя.*

Внутренняя утилизация - это повторное использование в производственном процессе материалов, являющихся отходами этого процесса.

Она распространена в металлургической промышленности. Например, при производстве медных труб, когда отходы в виде трубных концов и обрезков переплавляются и перерабатываются. Другой пример внутренней утилизации просматривается в спиртовой промышленности, когда после дистилляции зерновое сусло высушивается и перерабатывается в корм для крупного рогатого скота.

Внешняя утилизация - это восстановление материалов из продукта, который износился или устарел. Примером внешней утилизации

является сбор старых газет и журналов для переработки и производства новых писчебумажных товаров. Очистка сточных вод - это удаление примесей из сточных вод до того, как они достигнут водоносных горизонтов (*аквиферов*) или естественных водоёмов.

Существует три уровня очистки сточных вод: *первичный, вторичный и третичный* (или глубокая доочистка сточных вод).

Первичная обработка удаляет около 60 % всех взвешенных примесей; растворенные примеси при этом не удаляются. Вторичная обработка удаляет более 85 % примесей. Минимальный уровень вторичной обработки обычно требуется в Соединенных Штатах и других развитых странах. В процессе третичной обработки удаляется более 99 % всех примесей, что приближает сточные воды по качеству к питьевой воде.

Существует целый ряд проблем в ликвидации отходов. Одна из основных - слишком большое их количество. Только Америка производит около 220 млн. тонн отходов в год. Это около 2 кг на человека в день. Согласно докладу Всемирного банка, среднемировой объем образования твердых бытовых отходов (ТБО) на человека в день составляет около 1,2 кг, и ожидается, что к 2025 году эта цифра возрастет до 1,5 кг. Проблема в том, что нынешняя эпоха обусловлена расточительным потреблением ресурсов. Компании-производители стремятся максимизировать прибыль, производя одноразовые продукты из пластмассы.

С 1950-х годов производство пластика пережило беспрецедентный рост. Пластик постепенно захватил нашу повседневную жизнь и нашу планету. Каждый год около 8 млн. тонн пластмассы попадает в океаны. Мировое производство пластмассы выросло со 160 млн. тонн в 1995 году до 448 млн. в 2015 году.

До недавнего времени пластик пользовался своеобразной анонимностью: мы были настолько тщательно окружены им, что едва замечали это. Например, современные автомобили и самолеты примерно на 50% пластмассовые. Большая часть одежды изготавливается из полиэстера и нейлона, то есть из пластика. Если добавить сюда игрушки, бытовые безделушки и упаковку, то масштабы пластиковой империи станут отчётливыми. Человечество производило непостижимое количество пластика в течение десятилетий, преодолев 100-тонную отметку в начале 1990-х годов. Так почему только совсем недавно люди задумались над этой проблемой?

В 2016 году петиция Гринпис за запрет на использование пластиковых гранул в Великобритании набрала 365,000 подписей всего за четыре месяца, в конечном итоге став крупнейшей экологической пе-

тицией, когда-либо предъявленной правительству. Принц Чарльз выступал с речью об опасности пластика, а Ким Кардашьян опубликовала в Instagram пост о «пластиковом кризисе» и заявила, что отказалась от пластмассовых соломинок для напитков. Организация Объединенных Наций объявила «войну» одноразовым изделиям из пластмассы. Премьер-министр Великобритании Тереза Мэй поручила правительству разработать 25-летний план ликвидации одноразовой упаковки к 2042 году. Индия заявила, что сделает то же самое к 2022 году. Складывается ощущение, что мы близки к великой экологической победе. Но чтобы избавиться от пластика, не достаточно убрать одноразовую упаковку с полок супермаркетов и заменить пластмассовые соломинки для напитков на картонные. Пластик повсюду не потому, что он лучше натуральных материалов, а потому, что он легче и дешевле - настолько дешевле, что его проще выбросить. Пластик позволил создать дешевую и доступную потребительскую культуру.

Самое поразительное в антипластиковом движении то, насколько быстро оно растёт. Ведь ещё в начале 1990-х годов исследователи заметили, что около 60-80% отходов, попадающих в океан составляет биологически не разлагающаяся пластмасса. Позднее было обнаружено, что пластик скапливается в спокойных участках между океанскими течениями, образуя то, что океанограф Кёртис Эббесмейер назвал «огромными мусорными пятнами».

В 2015 году группа, возглавляемая инженером-экологом Университета Джорджии Дженной Джамбек, подсчитала, что ежегодно в океан поступает от 4,8 до 12,7 тонн пластика, что должно удвоится к 2025 году. В 2015 же году Конгресс США ввёл ограниченный запрет на косметику, содержащую микрогранулы. Вскоре общественность узнала, что синтетические ткани, такие как нейлон и полиэстер, выделяют тысячи микроскопических волокон при каждой стирке.

Протест общественности против пластика не был предвиден учеными и активистами-экологами. Сегодня каждый бренд, каждая организация и каждый политик стараются быть замеченными в том, что они что-то делают в данном направлении. Например, футбольный клуб Тоттенхэм Хотспур планирует отказаться от использования пластика на своём новом стадионе; в Сиэтле запрещены соломинки для напитков в пределах города; самая известная сеть кофеен Старбакс пообещала отказаться от около 1 млрд. соломинок в год в своих 28 000 заведениях по всему миру, а компания Лего, которая производит только пластмассовую продукцию, ведёт разработку пластмассы на растительной основе.

Таким образом, общественность донесла серьезную экологическую проблему до высших государственных и бизнес-кругов и убедила их в ее актуальности и насущности.

Библиографический список:

1. Environmental problems [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.conserve-energy-future.com/15-current-environmental-problems.php>.
2. What is waste disposal? [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.conserve-energy-future.com/various-waste-disposal-problems-and-solutions.php>.
3. Wastewater treatment [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.britannica.com/technology/wastewater-treatment>.
4. The plastic backlash: what's behind our sudden rage – and will it make a difference? [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.theguardian.com/environment/2018/nov/13/the-plastic-backlash-whats-behind-our-sudden-rage-and-will-it-make-a-difference>
5. Фролова, Т.А. Англо-русский и русско-английский словарь (для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологического факультета сельскохозяйственных вузов) / С.К.Войнатовская, Н.А.Никонова, Т.А.Фролова. - Ульяновск: ГСХА, 2009. – 200 с.

WASTE DISPOSAL AS ONE OF URGENT CURRENT ENVIRONMENTAL PROBLEMS

Spiridonova D.A.

Key words: *waste disposal, waste management, environmental problem.*

This article is devoted to waste disposal as one of urgent current environmental problems.