

менных методов учета и аналитики способствует формированию прозрачной системы товарооборота и увеличению конкурентоспособности компании.

1. Ковалев В.В. Финансовый учет и анализ: учебник. – 10-е изд. – Москва: Проспект, 2024. – 640 с.
2. Алексеева Г.И. Бухгалтерский учет и отчетность: учебник. – Москва: КноРус, 2021. – 412 с.
3. Донцова Л.В., Никифорова Н.А. Бухгалтерский учет в торговых организациях. – Москва: Дело и сервис, 2024. – 512 с.
4. Ткаченко И.Т. Бухгалтерский учет: учебное пособие. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Экономика, 2024. – 384 с.
5. Панков Д.В. Управление товарными запасами в торговле. – Москва: Альпина Паблишер, 2024. – 368 с.

УДК 628.4

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ БАСЕЙНОВЫЙ ФИЛИАЛ ФГУП «РОСМОРПОРТ»

М.И. Топорова, бакалавр
И.Ю. Гриванов, преподаватель

*Владивостокский государственный университет
Владивосток. Россия*

Аннотация. Отходы образуются на всех этапах взаимодействия с природными ресурсами: от добычи до переработки и использования. Рост населения, развитие промышленности и сельского хозяйства приводят к увеличению объемов отходов, которые необходимо правильно утилизировать или перерабатывать. Неправильное обращение с отходами может привести к серьезным экологическим проблемам, таким как загрязнение почвы, воды и воздуха, изменение климата, исчезновение видов животных и растений.

Ключевые слова: система управления отходами, экологическая безопасность, инвентаризация отходов, охрана окружающей среды, эффективность управления отходами.

WASTE MANAGEMENT SYSTEM AT THE FAR EASTERN BASIN BRANCH OF FSUE ROSMORPORT

Abstract. Waste is generated at all stages of interaction with natural resources: from extraction to processing and use. Population growth, the development of industry and agriculture lead to an increase in the volume of waste that needs to be properly disposed of or recycled. Improper waste management can lead to serious environmental problems such as soil, water and air pollution, climate change, and the extinction of animal and plant species.

Keywords: waste management system, environmental safety, waste inventory, environmental protection, waste management efficiency

Система управления отходами представляет собой комплексный и многофункциональный инструмент, играющий ключевую роль в оптимизации производственных процессов, повышении экологической устойчивости предприятия и формировании его положительного имиджа в обществе. Гибкость данной системы позволяет оперативно адаптироваться к изменениям в законодательстве, рыночной конъюнктуре и технологических инновациях. Эффективное управление отходами не только минимизирует затраты на утилизацию, переработку и захоронение отходов, но и способствует увеличению доходов за счет реализации вторичных материалов. В условиях нарастающего экологического дав-

ления и ужесточения нормативных требований, внедрение передовых методов управления отходами становится стратегически важным фактором устойчивого развития предприятий [1].

Цель системы управления отходами заключается в обеспечении соблюдения экологических нормативов и законодательных требований, регламентирующих обращение с отходами. Это достигается путем минимизации негативного воздействия на окружающую среду, оптимизации использования природных ресурсов и снижения экономических затрат. Кроме того, система направлена на поддержание положительной репутации предприятия в глазах потребителей и общества, что является важным аспектом корпоративной социальной ответственности [2].

Для достижения этих целей необходимо внедрение комплексных мер, включающих раздельный сбор и переработку отходов.

Помимо этого, внедрение инновационных технологий в области утилизации и рециклинга, а также разработку и реализацию программ экологического просвещения и информирования населения.

Актуальность внедрения системы управления отходами в предприятии Росморпорт обусловлена необходимостью соответствия современным экологическим и экономическим требованиям, а также стремлением к устойчивому развитию и социальной ответственности. Ужесточение экологических норм и стандартов на федеральном и международном уровнях законодательства требует от предприятий, включая Росморпорт, внедрения эффективных систем управления отходами для минимизации негативного воздействия на окружающую среду. Неправильное обращение с отходами может повлечь за собой юридические и финансовые риски. Система управления отходами способствует минимизации этих рисков, обеспечивая соблюдение всех необходимых нормативных требований и стандартов.

Практическая значимость системы управления отходами на предприятии Росморпорт обусловлена несколькими ключевыми аспектами:

1. Внедрение системы управления отходами существенно минимизирует антропогенное воздействие на экосистемы, способствуя улучшению качества атмосферного воздуха, водных ресурсов и состояния почвенного покрова. Это достигается за счет оптимизации процессов сбора, сортировки, переработки и утилизации отходов, что приводит к снижению уровня загрязнения окружающей среды [3].

2. Эффективная система управления отходами обеспечивает соответствие деятельности Росморпорта требованиям природоохранного законодательства и международных экологических стандартов. Это снижает вероятность применения административных санкций, таких как штрафы, а также минимизирует юридические риски, связанные с несоблюдением экологических норм [4].

Научная новизна исследования заключается в разработке и применении методов оценки эффективности системы управления отходами, основанных на использовании комплекса показателей устойчивого развития. Данная методология позволяет не только обеспечить более точную количественную и качественную оценку текущих результатов, но и создает основу для проведения многофакторного анализа, что, в свою очередь, способствует выявлению потенциальных точек роста и оптимизации процессов. Внедрение предложенных подходов открывает новые возможности для формирования научно обоснованных стратегий, направленных на повышение экологической устойчивости и социально-экономической эффективности системы управления отходами.

Цель исследования: провести всесторонний анализ системы обращения с отходами производства на предприятии ФГУП «Росморпорт».

Задачи исследования

1. Проведение инвентаризации отходов, образующихся в результате производственной деятельности предприятия. Это включает в себя идентификацию типов отходов, их классификацию в соответствии с действующими нормативными актами, а также количественную оценку объемов и потоков отходов.

2. Изучение системы управления отходами на предприятии ФГУП «Росморпорт». Целью данного этапа является анализ организационных и технологических аспектов управления отходами, включая разработку и реализацию стратегий по их утилизации, переработке и минимизации образования.

В рамках данного исследования, направленного на углубленный анализ экологических процессов, используются разнообразные методологические подходы, обеспечивающие всесторонний охват состояния окружающей среды, идентификацию источников загрязнения и оценку их влияния на экосистемы и здоровье населения. В рамках данной работы применяются следующие ключевые методологические стратегии:

1. Метод литературного обзора представляет собой систематический анализ и интеграцию существующих научных публикаций, отчетов, нормативных актов и других релевантных информационных источников. Данный метод позволяет не только обобщить накопленные знания, но и выявить пробелы в текущих исследованиях, а также сформулировать направления для дальнейших научных изысканий.

2. Статистический анализ данных играет ключевую роль в обработке и интерпретации результатов лабораторных и полевых исследований. В рамках данного подхода применяются следующие методы: дескриптивная статистика, корреляционный анализ и регрессионный анализ. Эти методы позволяют выявить закономерности, оценить степень взаимосвязи между различными параметрами и спрогнозировать возможные изменения в экосистемах [5].

В рамках настоящего исследования для разработки и обоснования методов определения и установления нормативов образования отходов был проведен всесторонний анализ нормативно-правовой базы и внутренней документации предприятия. В частности, были изучены федеральные законы, ГОСТы, Постановления Правительства Российской Федерации, а также СанПиН. Комплексный подход к обработке данных включал применение специализированного программного обеспечения, в частности, Microsoft Word, Microsoft Excel и ГИС (географических информационных систем), что позволило обеспечить высокую степень точности и объективности результатов.

Предприятие предоставляет комплексные услуги судовладельцам, включая сбор и утилизацию различных видов отходов, образующихся на судах, находящихся в портах Восточный и Находка. В частности, осуществляется сбор нефтесодержащих и льяльных вод, судовых твердых отходов, обтирочного материала, перегоревших ртутных ламп, пищевых отходов, а также отходов полиэтиленовой тары и других видов мусора.

Деятельность предприятия сосредоточена в Приморском крае, с основным офисом и производственными мощностями в городе Находка, поселок Врангель, по адресу Базовая, 26.

На рассматриваемой производственной площадке осуществляется широкий спектр деятельности, включающий в себя как административные, так и технические, а также ремонтные мероприятия. Кроме того, здесь реализуются процессы по сбору, транспортировке и обезвреживанию отходов, что подтверждается наличием соответствующей лицензии №077 216, выданной 19 апреля 2016 года.

В процессе производственной деятельности на предприятии образуется 52 различных вида отходов, относящихся ко всем классам опасности. Общий объем ежегодно образующихся отходов составляет 12040,029 тонн, что требует тщательного подхода к их утилизации и минимизации негативного воздействия на окружающую среду.

На рисунке 1 представлена количественная характеристика отходов, образующихся на предприятии, с дифференциацией по классам опасности в соответствии с нормативно-правовой базой.

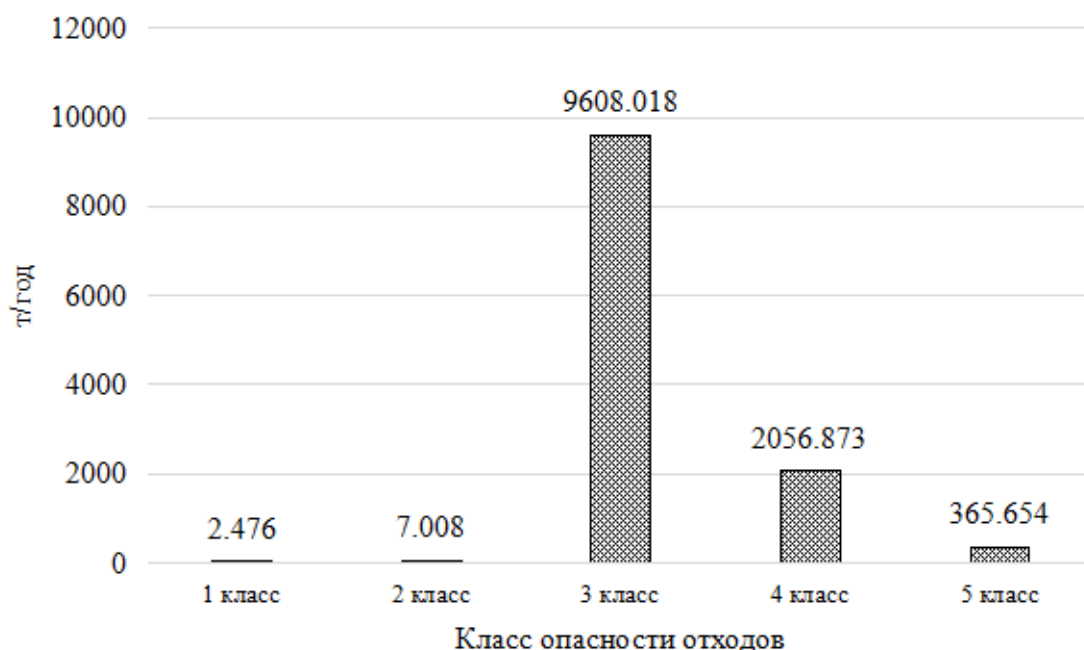


Рис. 1. Общегодовое количество отходов на предприятии ФГУП «Росморпорт»

Как видно из представленного рисунка, основная масса отходов классифицируется в рамках третьего класса опасности, доля которых составляет 79,80 % от общего объема образующихся отходов. Значительная часть отходов также относится к четвертому классу опасности, составляя 17,08 %. В совокупности эти два класса отходов занимают доминирующую позицию, охватывая почти 97 % от всего объема рассматриваемых отходов.

Для эффективной утилизации судовых отходов в процессе эксплуатации флота применяется специализированное судно – сборщик льяльных вод (СЛВ). При швартовке судов в портах Восточный и Находка к причалам, СЛВ осуществляет доставку полиэтиленовых мешков, предназначенных для сбора и упаковки отходов, накопленных на судне как в ходе предшествующего рейса, так и во время стоянки в порту. Собранные отходы, упакованные в эти мешки, транспортируются на СЛВ и размещаются в контейнерах, установленных на его палубе, после чего доставляются к площадке временного хранения отходов, расположенной на причале экологического флота.

Обтирочный материал также подвергается сбору и упаковке в полиэтиленовые мешки, которые затем размещаются в специализированных контейнерах емкостью 0,75 кубических метров на палубе СЛВ. Эти контейнеры транспортируются к площадке временного хранения. Далее отходы, включающие ветошь, бумагу, бумажную и картонную упаковку, пластиковую упаковку и пищевые отходы, подвергаются термической обработке в инсинераторе модели ИН-50.4 М, что обеспечивает их безопасное обезвреживание.

Сбор нефтесодержащих и льяльных вод на судах осуществляется в специализированные сборные цистерны, которые по мере заполнения передают подсланевые воды, содержащие более 15 % нефти и нефтепродуктов, на СЛВ «Аргус» для дальнейшей очистки. Отработанные растительные масла собираются в металлические емкости и переданные согласно условиям договора. Аналогично поступают с отходами прочих минеральных масел.

Нефтесодержащие и льяльные воды с судов направляются на СЛВ, где подвергаются очистке. При передаче на СЛВ «Аргус» очистка осуществляется двухстадийным методом: сначала гравитационным (отстаивание) в трехступенчатой системе, а затем вода проходит через механический фильтр в коалесцирующий сепаратор. Очищенная вода вывозится и сбрасывается за пределами территориальных вод Российской Федерации через фильтр «Гейзер-32». Данный фильтр состоит из четырех колонок, каждая из которых включает четыре

фильтрующих патрона. Патроны выполнены из металлического каркаса с пористым материалом, в частности, угольными фильтрами.

На предприятии функционирует система управления отходами, включающая несколько локализованных мест накопления различных категорий отходов. В помещении здания базы экологического флота осуществляется аккумуляция 16 видов отходов общей массой 797,821 тонны. Среди них доминируют отходы 4 и 5 классов опасности, составляющие 20,039 и 31,612 тонн соответственно.

На открытой площадке предприятия размещены металлические контейнеры объемом 0,75 м³, предназначенные для временного хранения 9 видов отходов 4 класса опасности. Общая масса накопленных отходов составляет 2492,488 тонны. Наибольший вклад в этот объем вносят несортированные офисные и бытовые отходы (исключая крупногабаритный мусор) – 1850,641 тонна, а также несортированные отходы кухонь и организаций общественного питания – 50,701 тонна.

На крытой площадке площадью 51 м³ аккумулируется 733,682 тонны отходов, среди которых преобладают отходы 3 и 4 классов опасности, составляющие 66 и 34 % от общего объема соответственно, и отходы 5 класса опасности.

В танках на судне объемом 230 м³ осуществляется накопление 8749,981 тонны отходов 3 класса опасности. Данная категория отходов включает всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек, прочие минеральные масла, а также подсланевые и льяльные воды, содержащие нефть и нефтепродукты в концентрации 15 % и выше.

ФГУП «Росморпорт» осуществляет комплекс мероприятий по управлению отходами с целью минимизации их воздействия на окружающую среду. В рамках данной деятельности реализуются следующие меры:

1. Организация и оборудование специализированных мест временного хранения отходов, а также их своевременный вывоз на объекты захоронения и/или вторичной переработки. Для выполнения этих задач привлекаются лицензированные организации, обладающие необходимыми компетенциями и техническими возможностями.

2. Ведение систематического учета объемов образования отходов, мониторинг состояния мест их временного хранения и контроль периодичности вывоза. Это позволяет обеспечить прозрачность и эффективность процессов управления отходами.

3. Заключение договоров с лицензированными организациями на оказание услуг по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению всех видов образующихся отходов. Данный подход гарантирует соответствие деятельности предприятия законодательным требованиям и нормативам в области охраны окружающей среды.

4. Утверждение лимитов на размещение отходов для филиалов предприятия региональными управлениями Росприроднадзора. Эти лимиты устанавливаются на основании анализа экологических рисков и возможностей региона, что способствует рациональному использованию природных ресурсов и снижению негативного воздействия на окружающую среду.

5. Подтверждение квалификации всех работников филиалов предприятия, занятых в сфере обращения с отходами. Квалификация подтверждается свидетельствами о допуске к обращению с опасными отходами, что гарантирует высокий уровень профессионализма и компетентности сотрудников.

Эти меры интегрированы в комплексную систему экологического менеджмента предприятия, направленную на устойчивое развитие и соблюдение норм природоохранного законодательства.

Таким образом, предприятие реализует комплексную систему управления отходами, охватывающую различные категории и классы опасности, с учетом специфики их хранения и утилизации.

1. Система управления отходами в 2025 году. – URL: <https://www.trudohrana.ru>

2. Составление плана управления отходами на предприятии. – URL: <https://ecovictory-spb.ru/blog/sostavlenie-plana-upravleniya-othodami-na-predpriyatii/>

3. Умные решения для управления отходами в городах: роль технологий и алгоритмов. – URL: <https://apni.ru/article/8486-umnie-resheniya-dlya-upravleniya-otkhodami>
4. Росморпорт. Экология. – URL: <https://www.rosmorport.ru/>
5. Статистический анализ данных: методы и приложения в научных исследованиях. – URL: <https://apni.ru>

УДК 502.34

ОСОБЕННОСТИ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА ОБ ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РОССИИ

Шао Хуни, бакалавр

Владивостокский государственный университет
Владивосток. Россия

Аннотация. *Окружающая среда является основой жизни и здоровья граждан. В последние десятилетия экологические проблемы, такие как загрязнение атмосферного воздуха, природных вод, почв, сокращение биоразнообразия и изменение климата стали глобальными вызовами. Российское законодательство об охране окружающей среды призвано обеспечить баланс между экономическим развитием и сохранением природных ресурсов для будущих поколений. Особую озабоченность вызывают промышленные выбросы, незаконные вырубки лесов, загрязнение водоемов и проблемы утилизации отходов.*

Ключевые слова: *окружающая среда, экологическое законодательство, загрязнение окружающей среды, охрана природы.*

CHARACTERISTICS OF RUSSIAN ENVIRONMENTAL PROTECTION LEGISLATION

Abstract. *The environment is the basis of life and health of citizens. In recent decades, environmental issues such as air pollution, water pollution, soil pollution, biodiversity loss, and climate change have become global challenges. Russia's legislation on environmental protection aims to ensure a balance between economic development and the protection of natural resources for future generations. Of particular concern are industrial emissions, illegal deforestation, water pollution, and waste management issues.*

Keywords: *environment, ecological legislation, environmental pollution, nature protection.*

Актуальность. Охрана окружающей среды является одной из ключевых проблем современного общества, особенно в условиях роста антропогенного воздействия на природу. В России, обладающей огромными природными ресурсами, вопросы экологической безопасности и устойчивого развития приобретают особую значимость.

Цель работы – анализ экологического законодательства и его формирование в историческом контексте.

Задачи исследования: история экологических правовых отношений; анализ основных аспектов права окружающей среды.

Теоретические исследования проводятся с использованием методов классификации, анализа и сравнения.

В России институционализация экологического права (упорядочивание процесса взаимоотношения человека и общества с природой) связана с эпохой Петра I. Царь-реформатор осуществил переустройство отношений в сфере охраны окружающей среды, существовавших в допетровский период. Ключевым нововведением стало прекращение практики сословно-ориентированной защиты ресурсов и переход к системе централизованного государственного управления [1].