

УДК 338.35

*Колесникова О. В.,
Национальный исследовательский университет «МЭИ»,
г. Москва*

*Kolesnikova O. V.,
National Research University «MPEI»,
Moscow*

**НЕОБХОДИМОСТЬ И ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИМЕНЕНИЯ
СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА
В ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ КОМПАНИЯХ**

**THE NECESSITY AND ADVANTAGES OF APPLYING
AN ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM
IN ENERGY COMPANIES**

Аннотация

Введение. Баланс интересов в экологической, экономической и социальной сферах деятельности организации – важнейшее условие удовлетворения текущих потребностей стейкхолдеров и сохранения аналогичной возможности для будущих поколений. Применение экологического менеджмента – условие обеспечения устойчивого развития предприятий энергетического сектора в ближайшие десятилетия. Необходимость его системной реализации также обусловлена ужесточением контроля соблюдения законодательства, ограничивающего увеличение выбросов в окружающую среду, неэффективное использованием ресурсов, опасную утилизацию отходов.

Цель исследования заключается в обосновании необходимости и определении преимуществ, обусловленных применением системы экологического менеджмента в энергетических компаниях.

Материалы и методы. Для достижения цели использованы общенаучные и статистические методы анализа информации.

Объектом исследования выступают экологические аспекты финансово-хозяйственной деятельности Госкорпорации «Росатом».

Изучены статистические данные и экологическая отчетность Госкорпорации «Росатом»; проведен анализ экологических затрат компании.

Результаты исследования. Применение системы экологического менеджмента способствует обеспечению экологической безопасности и снижению экологических платежей компаний.

Обсуждение и заключение. Результаты исследования показали, что внедрение и использование системы экологического менеджмента на предприятиях энергетической отрасли – насущная необходимость. Фактором, ограничивающим повсеместное распространение этой практики, являются высокие затраты. Вместе с тем, экологические расходы позволяют минимизировать экологические риски и ущербы в случае возникновения чрезвычайных ситуаций. Практическая значимость полученных результатов состоит в возможности их использования в управлении предприятиями энергетического сектора.

Abstract

Introduction. The balance of interests in the environmental, economic and social spheres of the organization's activity is the most important condition for meeting the current needs of stakeholders and preserving similar opportunities for future generations. Application of environmental management is necessary to ensure sustainable development of energy sector enterprises in the coming decades. The need for systematic implementation of environmental management functions is due to the tightening control of compliance with legislation limiting the increase of emissions into the environment, inefficient use of resources and violation of waste disposal rules.

The purpose of the study is to substantiate the necessity and determine the benefits resulting from the application of environmental management system in energy companies.

Materials and methods.

Statistical methods of analyzing information were used to achieve the goal.

The object of the study is environmental aspects of financial and economic activities of ROSATOM.

Statistical data and environmental reporting of ROSATOM were studied; the company's environmental costs were analyzed.

Research results. The application of an environmental management system helps to ensure environmental safety and reduce environmental payments of companies.

Discussion and conclusion. The results of the study have shown that the introduction and use of environmental management system at the enterprises of the energy sector is an urgent necessity. The constraining factor limiting the widespread use of this practice is high costs. At the same time, environmental costs allow minimizing environmental risks and damages in case of emergencies.

The practical significance of the obtained results consists in the possibility of their use in the management of enterprises in the energy sector.

Ключевые слова: система экологического менеджмента, организации, охрана окружающей среды, стандарты качества, загрязнения, затраты

Keywords: environmental management system, organizations, environmental protection, quality standards, pollution, costs

Введение

В числе особенностей современного этапа социально-экономического развития – ухудшение качества окружающей среды и обострение экологических рисков. Происходящее увеличение объемов отходов производства и потребления привело к тому, что население многих стран мира все чаще и активнее выдвигает требование о необходимости усиления контроля хозяйственной деятельности производителей товаров и услуг и обеспечения безопасной утилизации отходов. Международный стандарт ИСО14001 «Система экологического менеджмента», разработанный Международной организацией по стандартизации – один из инструментов смягчения проблемы, подход, позволяющий повысить энергоэффективность и минимизировать экологические последствия хозяйственной деятельности.

Актуальность исследования заключается в необходимости внедрения и использования экологического менеджмента в энергетическом секторе. Она обусловлена рядом факторов, в том числе глобальными вызовами и спецификой отрасли. Энергетический сектор, являясь источником выбросов

парниковых газов, оказывает существенное влияние на изменения климата, загрязнение окружающей среды, истощение природных ресурсов.

Обзор литературы

С развитием наукоемких, высокотехнологичных и инновационных предприятий, особое внимание стало уделяться проблемам управления производственными процессами, непосредственно оказывающими негативное влияние на экологию [1, 2]. Указанное обстоятельство предопределяет необходимость конкретизации сущности и содержания термина «экологический менеджмент». Под таковым в настоящем исследовании понимается целенаправленная работа управленческого аппарата предприятий и организации в соответствии с международными стандартами в системе охраны окружающей среды и природопользования, основанная на стандартах ISO 9000 и ISO 14000.

Внедрение экологического менеджмента позволяет снизить негативное влияние последствий финансово-хозяйственной деятельности предприятий на окружающую среду. Теоретические и практические аспекты применения этой системы соответствуют области научных интересов российских зарубежных ученых. В табл. 1 систематизированы основные определения рассматриваемой категории.

Критический анализ научных источников позволяет сделать вывод том, что внедрение экологического менеджмента – важный фактор развития современных предприятий и организаций, способствующий обеспечению экономической безопасности и предполагающий высокий уровень социальной ответственности.

Таблица 1

**Теоретические подходы к определению сущности категории
«экологический менеджмент» [3, 4]**

Авторы	Определение
1	2
Пахомова Н. В., Рихтер К. К., Пивоварова Т. А.	Экологический менеджмент – часть концепции стратегического менеджмента постиндустриальной эпохи, предполагающий безопасное управление современным производством, при котором достигается оптимальное соотношение между экологическими и экономическими показателями
Александрова Е. Н., Дарбинян С. А.	Экологический менеджмент – комплекс действий, направленных на управление воздействием хозяйственной деятельности на окружающую среду с целью достижения устойчивого развития экономики и сбалансированного использования природных ресурсов.
Хабарова Е. И	Экологический менеджмент – экологически безопасное управление современным производством, при котором достигается оптимальное соотношение между экологическими и экономическими показателями

Материалы и методы

Система экологического менеджмента (СЭМ) широко применяется в экономически-развитых странах – Японии, Швеции, Германии, Англии. В нашей стране СЭМ стала внедряться в компаниях, представленных на международных рынках, где требования к охране окружающей среде и экологической безопасности продукции являются достаточно высокими.

Ученые многих стран мира констатируют остроту кризисной ситуации в экологической сфере. В экономически-развитых странах экологические проблемы и необходимость их решения были осознаны уже в 1980-х гг. В указанный период были разработаны и реализованы программные документы, направленные на снижение и ограничение объемов выбросов в атмосферу.

Проследим хронологию развития экологического менеджмента в странах мира (табл. 2).

Таблица 2

**Хронология развития экологического менеджмента
в зарубежной и российской практике [4]**

Страна	Программа	Годы
1	2	3
Канада	Канадская программа ответственности и предосторожности	1984
Великобритания	Британский стандарт BS 7750 на системы управления качеством	1992
Германия, Австрия	Европейская система экологического менеджмента и эко-аудита, EMAS	1993–1995
Германия, Австрия, Великобритания	Международной серии стандартов систем экологического менеджмента (СЭМ) ISO 14000	1993–1995
Россия	ISO 14000 «Системы экологического менеджмента»	1998

Еще одна проблема, сохраняющая остроту – утилизация отходов. В Российской Федерации доля опасных отходов, приходящихся на одного жителя превышает показатели ряда стран, в том числе Германии – в 4,26 раза, Франции – в 5,4 раза [3]. Объемы утилизации использованных отходов составляют около 50 % от их образования.

Приоритетной целью системы экологического менеджмента является максимальная реализация мер поддержки и создание условий для сохранения окружающей среды, предотвращения возможных загрязнений. Существующая система экологического менеджмента обязывает к соблюдению законодательных и нормативно-правовых требований, контролю и ограничению воздействия на окружающую среду опасных отходов предприятий и организаций. Преимущество внедрения СЭМ заключается в минимизации издержек, в результате экономии расходных материалов и энергии на производство. Практика использования указанных стандартов широко распространена в японских и западноевропейских компаниях. Выгоды и эффекты, обусловленные внедрением СЭМ, определяют целесообразность применения стандартов серии ISO 14001 и на российских предприятиях.

Необходимо отметить полную совместимость систем СЭМ ИСО 14001 с другими системами сертификации и стандартизации, например, ISO 9001 (система менеджмента качества) и ОН SAS 18001 (система менеджмента профессиональной безопасности и здоровья).

Если предприятие принимает ответственность за экологические риски, возникающие при производстве продукции или добыче полезных ископаемых, то это обстоятельство является дополнительным конкурентным преимуществом в случае реализации товаров на международном рынке.

Состояние экологической сферы и ее изменения зависят от особенностей хозяйственной деятельности, характерных для того, или иного государства, а также от степени развития промышленного производства на его территории. Экологическая ситуация оказывает влияние на качество жизни, имеет социально-экономические, демографические, социокультурные и другие последствия. Дальнейшее обострение экологических рисков может стать причиной катастрофы в масштабах человечества. Следовательно, усилия мирового сообщества должны быть направлены на ее предотвращение и минимизацию негативного воздействия угрожающих окружающей среде факторов. Необходимо внедрять производства с замкнутым циклом, принимать радикальные решения об отказе от устаревших норм и моделей развития производства, активно поддерживать развитие «зеленой экономики».

Экологический менеджмент является важным аспектом деятельности и для компаний промышленно-энергетического сектора экономики. Его совершенная система управления информационными потоками способствует организации безопасных и экологически-чистых производственных территориальных комплексов, их высоким экологическим и экономическим результатам, выпуску качественной продукции. Отсутствие эффективных методов экологического контроля и

надлежащих механизмов управления производством, напротив, приводит к ухудшению экологической ситуации. Это обстоятельство и послужило причиной разработки международного стандарта системы экологического менеджмента – ISO 14000, который оказывает положительное влияние на окружающую среду на следующих уровнях:

- организационном (на уровне компании);
- национальном (на уровне государства);
- международном (в масштабах мировой экономики).

Документальное обеспечение системы экологического менеджмента имеет следующую структуру:

- документы с механизмом экологического контроля, базирующимся на экономических показателях деятельности компаний;
- документы с принципами создания и применения систем экологического менеджмента (EMS);
- стандарты оценки качества продукции.

Модель экологического менеджмента описывает последовательность использования функций управления (рис. 1).



Рис. 1 – Модель системы экологического менеджмента [5]

Российские исследователи С. В. Ратнер и Н. А. Алмастьян в работе «Экологический менеджмент в Российской Федерации: проблемы и перспективы развития» [6] рассмотрели проблемы охраны окружающей среды и экологического менеджмента и обосновали необходимость мониторинга и контроля деятельности организаций в этой сфере. Концепция экологического менеджмента, предложенная авторами, представлена на рис. 2.



Рис. 2 – Последовательность действий при оценке и анализе экологического менеджмента в организации [7]

Ключевая задача стандартов экологического менеджмента заключается в реализации экологических целей конкретных программ и проектов. Система предполагает, что организация должна непрерывно совершенствоваться, развиваться, выступать как комплексная система, обеспечивающая рациональное и эффективное использование имеющихся ресурсов в строго отведенное время.

Ключевая задача стандартов экологического менеджмента заключается в реализации экологических целей конкретных программ и проектов. Система предполагает, что организация должна непрерывно совершенствоваться, развиваться, выступать как комплексная система, обеспечивающая рациональное и эффективное использование имеющихся ресурсов в строго отведенное время.

Крупные промышленные предприятия и компании энергетического сектора, использующие систему экологического менеджмента, должны быть ориентированы на внедрение приоритетных энергосберегающих и экологически-безопасных технологий. Выбор этих технологий регламентирует Федеральный закон «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ. Важно отметить, что вектор непрерывного улучшения параметров и методов экологического контроля является неотъемлемой частью системы экологического менеджмента, соответствует целям экологического менеджмента, задачам снижения негативного воздействия на окружающую среду и повышения энергоэффективности.

Результаты исследования

Рассмотрим расходы Госкорпорации «Росатом» на охрану окружающей среды в рамках обеспечения экологической эффективности и безопасности [8, 9]. На рис. 3 представлены общие экологические расходы компании, которые в 2020 г. составили 26,89 млрд руб., в 2021 г. – 21,1 млрд руб., в 2022 г. – 24,65 млрд руб., а в 2023 г. увеличились до 29 млрд руб.

Из графика видно, что за период с 2020 по 2024 гг. имела место положительная динамика инвестиций Госкорпорации «Росатом» на охрану

окружающей среды, однако в 2020 г. наблюдалось их сокращение на 21,5 %. Резкое изменение произошло за счет снижения инвестиций в основной капитал природоохранного назначения, что может быть связано с уменьшением инвестиций компании в целом в период пандемии Covid-19.

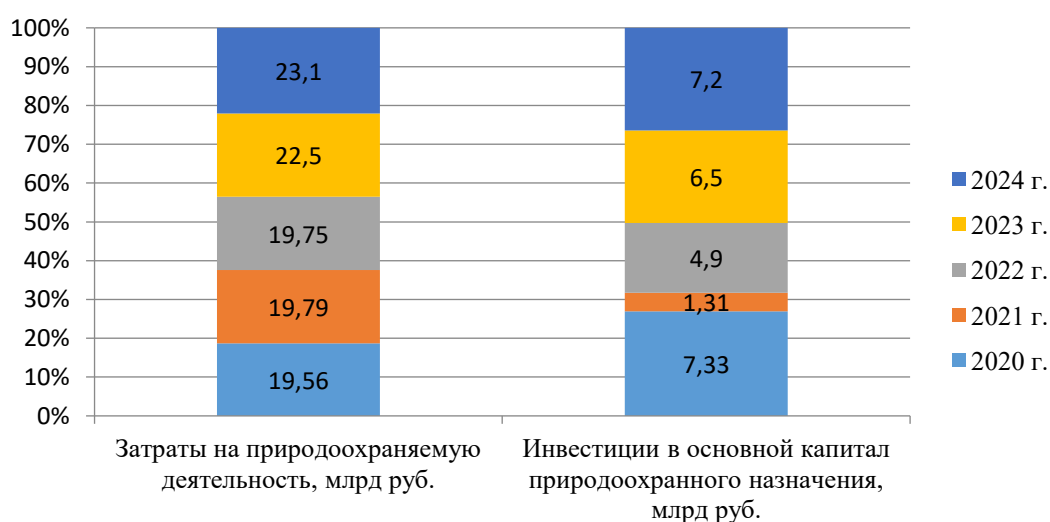


Рис. 3 – Экологические расходы Госкорпорации «Росатом» за 2018–2024 гг. [8]

Оценка структуры текущих затрат и затрат, связанных с долгосрочными экологическими проектами, позволяет сделать вывод о том, что Госкорпорация «Росатом» выделяет значительные средства на управление процессами в области экологии. Так, большинство затратных статей демонстрируют динамику к снижению, что обусловлено возможностью своевременно использовать эти средства на восстановительные мероприятия природоохранного назначения указанные затраты отражены на рис. 4.

В структуре текущих затрат наибольшую долю занимают расходы, связанные с обеспечением радиационной безопасности. На долю этой статьи затрат в 2024 г. приходилось 43,5 %, что на 1,1 % больше, чем в 2022 г.

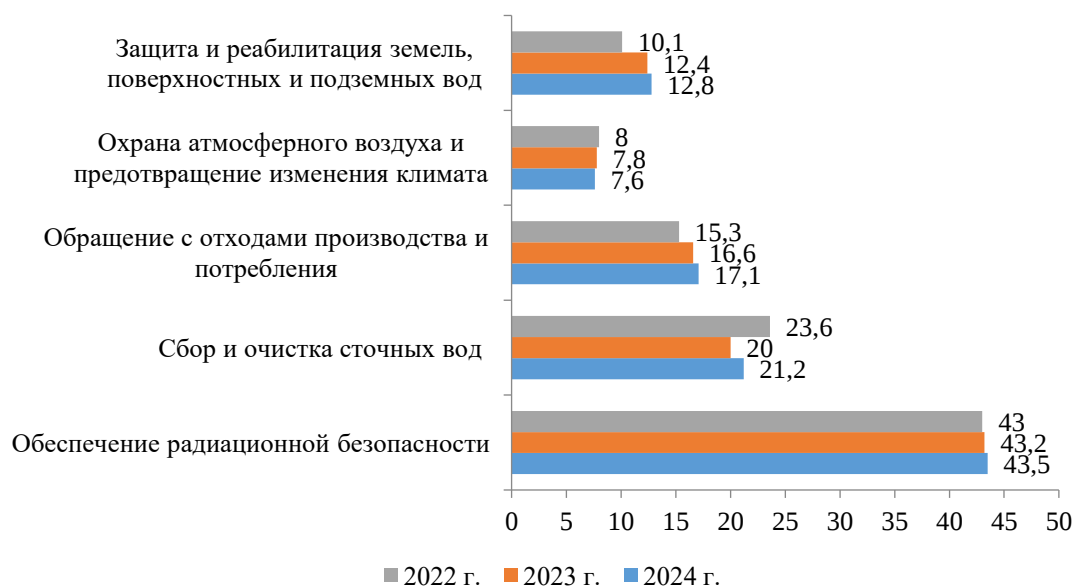


Рис. 4 – Структура затрат на природоохранную деятельность Госкорпорации «Росатом» за 2022–2024 гг., % [8]

Целесообразно рассмотреть и инвестиции в основной капитал природоохранного назначения (рис. 5). Так, в их структуре значительные объемы связаны с охраной и рациональным использованием земель – 77 %, что свидетельствует об остроте данной проблемы, в то время как наименьшую долю составляют инвестиции в охрану атмосферного воздуха – 2,2 %.

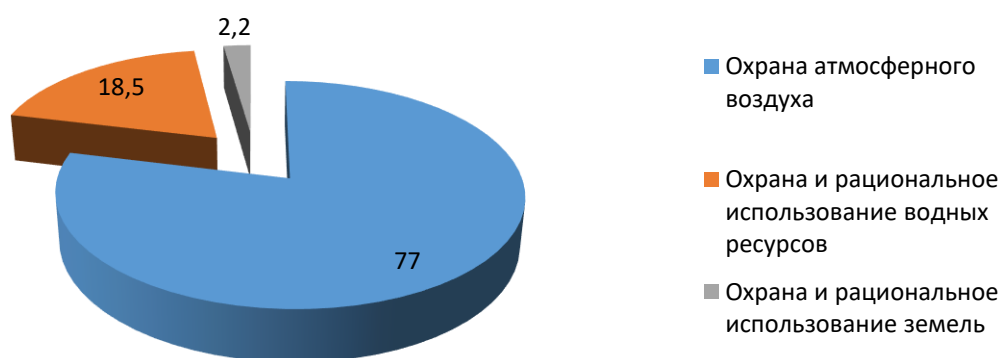


Рис. 5. – Инвестиции в основной капитал природоохранного назначения Госкорпорации «Росатом» за 2023 г., % [8]

О масштабе экологических последствий, обусловленных деятельностью компании можно судить по величине и динамике экологических платежей и штрафов. Структура таких платежей Госкорпорации «Росатом» представлена на рис. 6.

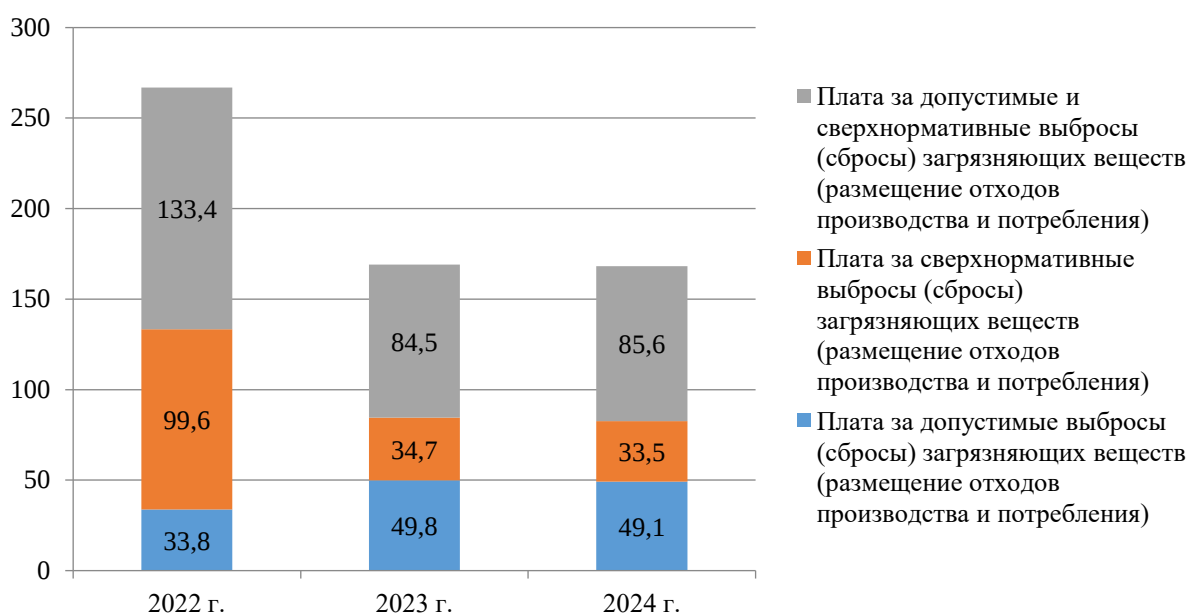


Рис. 6 – Экологические платежи Госкорпорации «Росатом» за 2022-2024 гг., млн руб. [8]

На долю платежей сверх норматива приходилось 59,9 %, что больше общедопустимых платежей, установленных в пределах лимитов. За период 2022 – 2024 гг. Госкорпорация «Росатом» снизила выбросы в сточные воды в 1,7 раз, а в атмосферу в 1,5 раз, опасные отходы I и II класса опасности в 7,5 раз. Особенностью рассматриваемого периода был переход на общую систему экологического менеджмента [9].

Следует заметить, что основное преимущество эффективного экологического менеджмента заключается в формировании у субъекта хозяйственной деятельности высокого кредита доверия со стороны стейкхолдеров и обеспечении защиты организации от чрезвычайных ситуаций в сфере экологической безопасности.

Заключение

Внедрение в организации экологического менеджмента способствует получению следующих выгод:

- экономия ресурсов при использовании мониторинга и контроля на месте;
- минимизация издержек (платежи за загрязнение экологии) в случае возникновения возможных аварийных ситуаций с воздействием неблагоприятных условий на окружающую среду;
- повышение имиджа компании и ее деловой репутации на международном уровне.

Неотъемлемой частью экологического менеджмента является экологический аудит, периодический анализ и разработка корректирующих мероприятий. Надежный контроль и аудит позволяют четко и последовательно действовать в направлении достижения поставленной цели в области охраны окружающей среды, дает возможность ознакомить с этим широкий круг заинтересованных лиц.

Госкорпорация «Росатом» в 2021 г. внедрила систему экологического менеджмента ISO 14001, систему менеджмента качества ISO 9001 и систему менеджмента охраны здоровья и безопасности труда OHSAS 18001, энергетического менеджмента ISO 50001 на девяти предприятиях отрасли. Уже к концу 2021 г. 19 компаний, входящих в структуру государственной корпорации, использовали стандарты системы экологического менеджмента, 37 – систему менеджмента качества. К концу 2022 г. была внедрена система экологического менеджмента в 23 компаниях атомной отрасли. В 2024 г. система экологического менеджмента была внедрена в 12 компаниях энергетического сектора. Остальные организации, ранее внедрившие СЭМ, разработали и усовершенствовали нормативные документы в этом направлении.

В заключение считаем возможным отметить, что система экологического менеджмента способствует повышению эффективности предприятий энергетического сектора. Это мощный инструмент, позволяющий эффективно управлять бизнес-процессами, воздействующими на окружающую среду, обеспечивая тем самым не только экологическую, но и экономическую безопасность предприятий энергетического сектора.

Список использованных источников

1. *Кетоева Н. Л.* Моделирование и разработка программы для интеллектуальной системы поддержки принятия кадровых управленческих решений в электроэнергетике / Н. Л. Кетоева, М. А. Знаменская, Е. М. Павлов, Н. Е. Прошкин // Инженерный вестник Дона. – 2024. – № 5(113). – С. 698–712. EDN: ERTJTR.
2. *Кетоева Н. Л., Воронкина А. А., Курочкин Д. С.* Подход к определению направлений межгосударственного взаимодействия в рамках цифровизации электроэнергетического комплекса РФ // Цифровая трансформация: тенденции и перспективы: сб. материалов I межд. респ. науч.-практ. конф. – М. : ООО «Мир науки», 2022. – С. 48–56. EDN: CZHRTR.
3. *Александрова Е. Н.* Направления внедрения экологического менеджмента в российской экономике на основе зарубежного опыта // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2023. – № 4–1 (79). – С. 176–180. DOI:10.24412/2500-1000-2023-4-1-176-180. EDN: OWHUEL.
4. *Пивоварова Т. А.* Экологический менеджмент как фактор развития промышленного предприятия в современных условиях: дис. канд. экон. наук: 08.00.05 – М., 2004. – 168 с. EDN: NNBQTR.
5. *Ерлыгина Е. Г.* Система экологического менеджмента / Е. Г. Ерлыгина // Бюллетень науки и практики. – 2022. – Т. 9. – № 9. – С. 485–490. DOI: 10.33619/2414-2948/82/55. EDN: SUJKFO.
6. *Ратнер С. В., Алмастьян Н. А.* Экологический менеджмент в Российской Федерации: проблемы и перспективы развития // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2014. – № 17 (254). – С. 37–46. EDN: SBCSMD.

7. Бурматова О. П. Экологический менеджмент как инструмент управления: возможности, проблемы и перспективы использования // Вестник НГУЭУ. – 2018. – №2. – С.33–45. EDN: XSJZMT.

8. Публичная отчетность Госкорпорации «Росатом» URL: <https://report.rosatom.ru/> (дата обращения 25.02.2025).

9. Единая отраслевая политика Госкорпорации «Росатом» в области публичной отчетности.
URL: https://www.rosatom.ru/upload/iblock/dde/ddea55cbbbf210c4bf49d1e4e71b09_5.pdf (дата обращения: 15.02.2025).

Сведения об авторе:

Колесникова Ольга Викторовна – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры менеджмента в энергетике и промышленности, ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет «МЭИ», e- mail: Kolesnikova17@mail.ru.

Статья поступила в редакцию: 24.02.2025 г.

Статья принята к публикации: 19.03.2025 г.

Для цитирования: Колесникова О. В. Необходимость и преимущества применения системы экологического менеджмента в энергетических компаниях // Менеджмент. Экономика. Информатика (М. Э. И.). – 2025. – Т. 1. – № 1. – С. 12–28.

For citation: Kolesnikova O. V. The Necessity and Advantages of applying an Environmental Management System in Energy Companies // Management. Economy. Informatics (M. E. I.). – 2025. – Vol. 1. – No. 1. – P. 12–28.