

УДК 658.5

## **ВНЕДРЕНИЕ СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ КАК ФАКТОР СНИЖЕНИЯ НАГРУЗКИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Вякина И. В. – д. э. н., доцент,  
заведующий кафедрой «Экономика и управление производством»,  
Скворцова Г. Г. – к. э. н., доцент,  
Гараникова Л. Ф. – к. э. н., доцент,  
Тверской государственный технический университет,  
г. Тверь, Российская Федерация

**Аннотация:** показано признание экологического менеджмента в мире. Отмечено, что на российских предприятиях данная система внедряется с трудом. Энергетическая отрасль является крупнейшим загрязнителем окружающей среды, тем не менее доля сертификатов серии ISO 14001 для предприятий этой отрасли составляет два процента. Вопросы оценки перспектив и эффективности внедрения системы экологического менеджмента пока находятся в стадии разработки. В статье исследуется экологический эффект от внедрения системы экологического менеджмента (СЭМ) в энергетической компании. Показаны изменения, положительно влияющие на качество окружающей среды.

**Ключевые слова:** энергетика, система экологического менеджмента, стандарт ИСО 14001, экологический эффект.

### **IMPLEMENTATION OF AN ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM AT ENERGY INDUSTRY ENTERPRISES AS A FACTOR OF REDUCING THE LOAD ON THE ENVIRONMENT**

**Abstract:** the recognition of environmental management in the world is shown. It is noted that this system is difficult to implement at Russian enterprises. The energy industry is the largest polluter of the environment, yet the share of ISO 14001 series certifications for enterprises in this industry is two percent. Issues of assessing the prospects and effectiveness of implementing an environmental management system are still under development. The environmental effect of introducing an environmental management system in an energy company is studied. Changes that positively affect the quality of the environment are shown.

**Keywords:** energy, environmental management system, ISO 14001 standard, environmental effect.

Глобальные проблемы человечества находятся в тесной взаимосвязи. Например, один из ключевых вызовов современности цифровизация требует заметного увеличения энергопотребления, в результате которого уси-

ливаются воздействие на окружающую среду, загрязняя атмосферу, землю и воду. Доля энергетики по выбросам в атмосферу парниковых газов среди других в 2021 году составляла 77,9 %. [2]

Отказаться от ископаемого топлива (уголь, торф, газ) или ограничить его потребление пока невозможно, но существенно снизить вредные выбросы в окружающую среду можно. Отрасль должна модернизироваться современным оборудованием (эффективные фильтры, низкоэмиссионные горелки и др.), которое обеспечит минимальное влияние на окружающую среду.

К решению вопроса снижения нагрузки на окружающую среду предприятия энергетической отрасли должны подходить системно. Эффективным инструментом управления качеством окружающей среды является система экологического менеджмента (СЭМ). Рекомендации по созданию содержит стандарт ГОСТ Р ИСО 14001–2016. Промышленное предприятие, внедрившее СЭМ, получает экономические выгоды и достигает важных преимуществ в конкурентной борьбе (подробнее см. [5, с. 181]).

СЭМ получила признание во всем мире. Лидером в мире по количеству действующих сертификатов серии ISO 14001 является Китай [4]. При этом отметим, что на предприятия сферы энергетики, по результатам 2022 года, приходится незначительная доля действующих сертификатов серии ISO 14001 (2–3 %) [4].

Следует обратить внимание и на тот факт, что за последние шесть лет на российских предприятиях уменьшилось количество действующих сертификатов этой серии [1], а, например, в Китае их количество увеличилось более чем в два раза.

В исследованиях [6] нами уже были обозначены проблемы, с которыми производственные предприятия России сталкиваются при внедрении СЭМ (подробнее см. [6, с. 53]).

В исследованиях [1] низкий уровень проникновения ИСО 14001 в менеджмент российских предприятий, на фоне короткой продолжительности функционирования сертифицированных систем экологического менеджмента определяется отсутствием «...масштабных эмпирических исследований, посвященных анализу эффективности внедрения СЭМ» [1].

Вопросы оценки перспектив и эффективности внедрения системы экологического менеджмента пока находятся в стадии разработки.

Цель исследования выявить экологический эффект от внедрения СЭМ на предприятиях энергетической отрасли РФ, которая является одной из самых важных в нашей жизни.

Используя данные опубликованные в открытой печати [3] исследуем эффективность внедрения СЭМ энергетической компанией, которая одной из первых в РФ сертифицировала соответствие международному стандарту ISO 14001 в 2006 году. После внедрения СЭМ с 2006 года количество выбросов планомерно ежегодно снижалось.

Выбросы оксидов азота снизились на 19,1 тыс. тонн. Значительно снизился выброс диоксидов серы и твердых веществ в атмосферу на 20,9 тыс. тонн и 4,2 тыс. тонн соответственно [3].

Сокращение выбросов парниковых газов происходит за счет: запуска парогазовых установок (ПГУ); вывода старых очередей оборудования; увеличение доли когенерации; реализации эксплуатационно-технических мероприятий.

Энергетическая компания активно работает над уменьшением затрат воды при заборе и сбросе, а также содержания вредных веществ в составе сточных вод. Можно отметить, что после внедрения СЭМ информативность и прозрачность корпоративной отчетности по экологическим показателям у компании улучшилось. Например, с 2013 года организация начинает публиковать отчет об устойчивом развитии, в котором более подробно описаны экологические показатели образования отходов.

Таким образом, внедрение СЭМ в энергетической компании с 2006 по 2022 год сформировала следующие положительные изменения: сокращение выброса загрязняющих веществ на 54,69 %; снижение выбросов парниковых газов на 17,5 %; снижение выработки отходов на 94,27 %; сокращения забора воды на 14,8 %; снижение сброса сточных вод на 66,58 %.

Рассчитанные изменения свидетельствуют об экологическом эффекте внедрения СЭМ в энергетической компании. Предполагается, что последующие исследования внесут вклад в разработку комплексной оценки эффективности внедрения СЭМ на российских предприятиях, учитывающий не только экологический эффект, но также экономическую и социальную результативность.

#### Список литературы

1. Гунькова, А. Г. Оценка перспектив и эффективности внедрения системы экологического менеджмента с позиции комплексного анализа потенциала предприятия / А. Г. Гунькова, Ю. А. Холопов, П. П. Пурыгин // Научный журнал ИТМО. Серия Экономика и экологический менеджмент. – 2018. – № 1. – С. 126–136.
2. Охрана окружающей среды в России [Электронный ресурс] // Статистический сборник. – М. : Росстат, 2022. – Режим доступа: <http://www.gks.ru>. – Дата доступа: 10.02.2022.
3. ПАО «Мосэнерго» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.mosenergo.ru>. – Дата доступа: 15.07.2023.
4. Результаты исследования ISO 2022 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.iso.org/the-iso-survey.html>. – Дата доступа: 22.10.2023.
5. Святохо, Н. В. Система экологического менеджмента промышленного предприятия: сущность, стандарты, этапы внедрения / Н. В. Святохо, Р. А. Тимаев // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. – 2020. – № 1 (50). – С. 178–186.
6. Скворцова, Г. Г. Внедрение экологического менеджмента как основа перехода российских предприятий на новую сферу управления качеством / Г. Г. Скворцова, М. А. Павлов, М. Е. Чуб // Вестник ТвГТУ. Серия: Науки об обществе и гуманитарные науки. – 2023. – № 1 (32). – С. 51–55.