

для новой экономики : сб. материалов Санкт-Петербургского Междунар. экономич. конгресса, СПЭК-2016. – СПб., 2016.

4. Лурия, А. Р. Основы нейропсихологии : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / А. Р. Лурия. – М. : Академия, 2003.

5. Панасенко, С. В. Перспективы использования нейротехнологий в различных отраслях цифровой экономики / С. В. Панасенко, В. С. Мкртчян // Российское предпринимательство. – 2018. – Т. 19. – № 11.

6. Шульговский, В. В. Физиология высшей нервной деятельности с основами нейробиологии / В. В. Шульговский. – М. : Академия, 2008.

References

1. Grachev, A. N. Preobrazovanie sistemy menedzhmenta rossijskikh predpriyatij s cel'yu povysheniya ih konkurentosposobnosti / A. N. Grachev. – М. : NIU VSHE, 2014.

2. Gazaryan, A. Menedzher i organizaciya / A. Gazaryan. – М. : Mann, Ivanov i Ferber, 2011.

3. Korolev, A. A. Nejrotekhnologii kak faktor formirovaniya novyh otraslej promyshlennosti i ekonomiki Rossii / A. A. Korolev // Forsajt “Rossiya”: novoe proizvodstvo dlya novej ekonomiki : sb. materialov Sankt-Peterburgskogo Mezhdunar. ekonomich. kon-gressa, SPEK-2016. – SPb., 2016.

4. Luriya, A. R. Osnovy nejropsihologii : ucheb. posobie dlya stud. vyssh. ucheb. zavedenij / A. R. Luriya. – М. : Akademiya, 2003.

5. Panasenko, S. V. Perspektivy ispol'zovaniya nejrotekhnologij v razlichnyh otraslyah cifrovoj ekonomiki / S. V. Panasenko, V. S. Mkrtychyan // Rossijskoe predprinimatel'stvo. – 2018. – Т. 19. – № 11.

6. SHul'govskij, V. V. Fiziologiya vysshej nervnoj deyatel'nosti s osnovami nejrobiologii / V. V. SHul'govskij. – М. : Akademiya, 2008.

© Soyana V.V., Ryzhenkova A.V., 2023

УДК 330

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОТЕНЦИАЛА ГРИН-КОНТРОЛЛИНГА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА ОБЪЕКТАХ ЭНЕРГЕТИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

А. С. Стасевич

Научный руководитель: Т. Ф. Манцерова, к. э. н, доцент

Белорусский национальный технический университет
Республика Беларусь, г. Минск, пр. Независимости, 65
sashastasevich1806@gmail.com

В настоящее время экологическая обстановка в мире во многом определяется деятельностью предприятий, в особенности промышленных и энергетических. Проблемы, касающиеся экологии, в основном связаны с низкой эффективностью механизмов экологического контроля и управления на предприятиях. В статье будут определены особенности применения грин-контроллинга как «технологии» решения данных проблем на энергетических предприятиях Республики Беларусь.

Ключевые слова: экологический менеджмент, энергосбережение, энергетика, окружающая среда, грин-контроллинг, управление.

USING THE POTENTIAL OF GREEN CONTROLLING WHEN IMPLEMENTING ENERGY-EFFICIENT MEASURES AT ENERGY FACILITIES OF THE REPUBLIC OF BELARUS

A. S. Stasevich

Scientific supervisor: T. F. Mantserova, Ph.D., associate professor

Belarusian National Technical University
Republic of Belarus, Minsk, Independence Ave., 65
sashastasevich1806@gmail.com

Currently, the environmental situation in the world is largely determined by the activities of enterprises, especially industrial and energy ones. Environmental problems are mainly associated with the low efficiency of environmental control and management mechanisms at enterprises. The article will identify the features of the application of green controlling as a “technology” for solving these problems at energy enterprises of the Republic of Belarus.

Key words: environmental management, energy saving, energy, environment, green controlling, management.

Энергетическая отрасль и экология тесно связаны между собой: предприятия энергетики активно используют для своего функционирования природные ресурсы, а в ходе самого процесса производства в окружающую среду выбрасываются вредные вещества. На производство и распределение энергии приходится около 76 % выбросов парниковых газов и почти 90 % выбросов углекислого газа, в особенности за счет использования ископаемых видов топлива – газа, нефти, угля.

Переход к углеродной нейтральности предполагает расширенный учет и анализ экологических последствий в процессе генерации и распределения для дальнейшего эффективного управления ими. Для реализации целей устойчивого развития (ЦУР) Республики Беларусь в области экологии, энергоэффективности предприятий была разработана и утверждена Государственная программа «Энергосбережение» на 2021–2025 годы. Снижение энергоемкости ВВП для Республики Беларусь стоит в ряду самых актуальных задач. Энергоемкость ВВП Беларуси за 2022 год снизилась на 5,1 %. Так, за 2021–2022 годы и начало 2023 года по Республике Беларусь за счет реализации мероприятий по энергосбережению и с целью повышения энергоэффективности удалось сэкономить ТЭР в объеме 1 570,2 тыс. т у. т. [1].

Что касается экологического фактора, то по заявлению Минприроды составлен план по сокращению объема выбросов парниковых газов на 35 % к 2030 году. Основными путями реализации этого плана будут являться:

- 1) цифровизация и автоматизация процессов производства;
- 2) разработка и внедрение новых технологий и концепций в области экологии и энергосбережения;
- 3) использование альтернативных источников энергии;
- 4) реализация Государственных программ на ближайшие годы.

В Республике Беларусь 42 объекта генерации энергии представлены теплоэлектростанциями (ТЭС). Для повышения энергоэффективности и экологического контроля на ТЭС возможно использование технологии «green-controlling». Система «зеленого контроллинга», соответствующая требованиям международных стандартов ISO 14000 – это эффективный метод сокращения негативного влияния на окружающую среду. СТБ ISO 14001-2017 устанавливает требования к системе менеджмента окружающей среды, которую предприятие может использовать для улучшения показателей экологической составляющей деятельности и предназначен для применения предприятиям, особенно негативно влияющим на экологию и планирующим использовать данную концепцию для повышения энергоэффективности производства. Реализация требований стандарта обеспечит вклад в реализацию концепции

устойчивого развития в области окружающей среды [2]. Ускорить достижение поставленных целей государства можно посредством контроля экологической составляющей процессов генерации энергии.

«Green controlling» позволяет охватить на предприятии такие направления как использование «чистого» сырья и материалов; экономия энергии, воды, сырья и прочих ресурсов; утилизация или вторичное использование отходов; уменьшение объемов вредных выбросов, в особенности углекислого газа. Большая часть экономии энергетических ресурсов будет достигаться с помощью современных, перспективных и энергосберегающих технологий, а также оборудования и материалов. Концепция «зеленого контроллинга» позволит не только обеспечить более экологически чистое производство, но и возьмет на себя управление ресурсами и анализ распределения ТЭР. На наш взгляд, наиболее эффективно применение грин-контроллинга на отдельных стадиях жизненного цикла теплоэлектростанции [3]. Весь жизненный цикл ТЭС можно разделить на 5 этапов. Более подробно стадии ЖЦП станции представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Основные стадии жизненного цикла ТЭС

Так, существенное влияние технология может оказать на таких стадиях как ввод станции в эксплуатацию, эксплуатации и ремонта, вывода из эксплуатации. Применение данной концепции на указанных стадиях жизненного цикла ТЭС позволит определить проблемные точки в технологическом процессе и в управлении объектом, снизить издержки и позитивно повлиять на оптимальное использование ТЭР. Применение концепции грин-контроллинга совместно с энергетическими аудитами дает возможность выявления конкретных факторов, влияющих на окружающую среду. Результаты совместного использования грин-контроллинга и энергетического аудита можно увидеть на рисунке 2 [4].

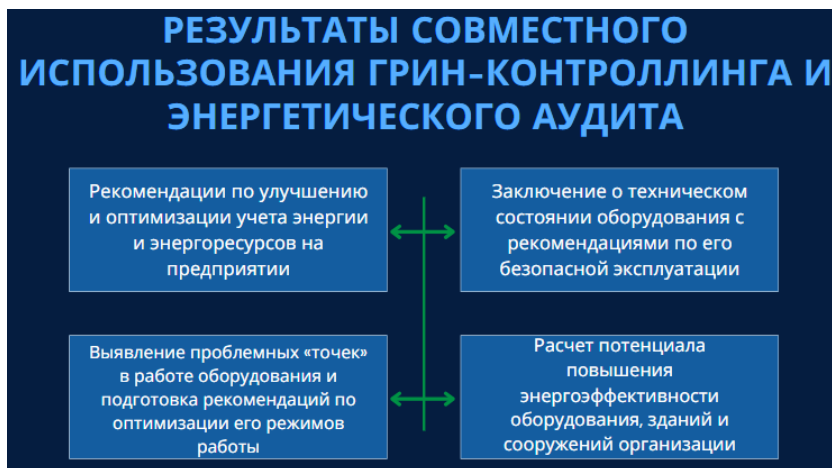


Рисунок 2 – Совместное использование грин-контроллинга и энергетического аудита

В Республике Беларусь всего лишь 21 предприятию разрешено проводить энергетические обследования, а в 2023 году планируется провести аудит 128 организаций. Объем экономики топливно-энергетических ресурсов по плану должен составить не менее 450 тыс. т у. т., а обеспечение в валовом потреблении ТЭР доли местных ТЭР не менее 16,0 %, доли возобновляемых источников энергии – не менее 7,6 % с учетом ввода второго блока Белорусской АЭС [5]. Поэтому, применение концепции грин-контроллинга позволит повысить экологическую «чистоту» в процессе производства энергии посредством контроля и анализа потребления ресурсов, организации управления предприятием, наладкой режимов работы оборудования, применением энергосберегающих технологий и сокращением вредного воздействия на окружающую среду, что позволит выйти на новый уровень и повысить конкурентоспособность на мировой «арене».

Список использованных источников

1. Энергоемкость ВВП [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belta.by/economics/view/energoemkost-vvp-belarusi-za-2022-god-snizilas-na-51-551726-2023/>. – Дата доступа: 15.10.2023.
2. Системы управления (менеджмента) окружающей среды. Требования и руководство по применению [Электронный ресурс].: СТБ ISO 14001-2017. – Режим доступа: <https://www.bsca.by/ru/novosti/perehod-na-stb-iso-14001-2017>. – Дата доступа: 15.10.2023.
3. Манцерова, Т. Ф. Использование Green controlling в энергетике / Т. Ф. Манцерова, Е. И. Тымкуль // Современные технологии и экономика в энергетике : материалы Междунар. науч.-практ. конф., 27 апр. 2023 г., Санкт-Петербург – СПб. : ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2022. – 37 с.
4. Результаты энергетического обследования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://energo-audit.com/rezultat-energoaudita>. – Дата доступа: 15.10.2023.
5. График проведения энергетических обследований [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://energoeffect.gov.by/supervision/inspection/20230223_grafik. – Дата доступа: 15.10.2023.

References

1. Energoemkost' VVP [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://www.belta.by/economics/view/energoemkost-vvp-belarusi-za-2022-god-snizilas-na-51-551726-2023/>. – Data dostupa: 15.10.2023.
2. Sistemy upravleniya (menedzhmenta) okruzhayushchej sredy. Trebovaniya i rukovodstvo po primeniyu [Elektronnyj resurs].: STB ISO 14001-2017. – Rezhim dostupa: <https://www.bsca.by/ru/novosti/perehod-na-stb-iso-14001-2017>. – Data dostupa: 15.10.2023.
3. Mancerova, T. F. Ispol'zovanie Green controlling v energetike / T. F. Mancerova, E. I. Tymul' // Sovremennye tekhnologii i ekonomika v energetike : materialy Mezhdunar. nauch.-prakt. konf., 27 apr. 2023 g., Sankt-Peterburg – SPb. : POLITEKH-PRESS, 2022. – 37 s.
4. Rezul'taty energeticheskogo obsledovaniya [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://energo-audit.com/rezultat-energoaudita>. – Data dostupa: 15.10.2023.
5. Grafik provedeniya energeticheskikh obsledovaniy [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: https://energoeffect.gov.by/supervision/inspection/20230223_grafik. – Data dostupa: 15.10.2023.

© Stasevich A.S., 2023