

АНАЛИЗ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ РОССИИ ПРИ КОМПЛЕКСНОМ ПОДХОДЕ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ

*Бирюлин Владимир Иванович, к.т.н., доцент,
Горлов Алексей Николаевич, к.т.н., доцент,
Куделина Дарья Васильевна, к.т.н., доцент,
Ларин Олег Михайлович к.т.н., доцент*

Россия, г. Курск, Юго-Западный государственный университет

АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрены вопросы, связанные с экологической политикой единой энергетической системы России, целью которой является обеспечение экологического и надёжного производства. Для реализации поставленной цели решается ряд задач, таких как снижение объёма выброса вредных веществ, уменьшение воздействия предприятий ЭЭС на окружающую среду.

***Ключевые слова:** надёжность, энергетическая система, экологический менеджмент, предприятия, загрязнение.*

Надёжность единой энергетической системы России имеет большую значимость, как экономическую, так и социальную, является основой поддержания производства страны и жизнеобеспечения общества в целом. Немаловажным аспектом остаётся и экологическая составляющая. Много внимания в настоящее время уделяется нормам экологии, для реализации этих норм требуется обновление комплексной базы единой энергетической системы (ЕЭС). Под комплексной базой ЕЭС подразумеваются генерирующие установки, оборудование, участвующее в технологическом процессе по производству, передаче и дальнейшему распределению электрической энергии, которая, в свою очередь, имеет нормирующее (требуемое) качество.

Целью экологической политики является повышение экологической безопасности, обеспечение надёжного и экологического производства, комплексного подхода к использованию природных энергоресурсов.

Для достижения поставленных целей, необходимо решить ряд задач, а именно:

- Уменьшение пагубного воздействия предприятий ЕЭС на окружающую среду.
- Снижение объёмов выбросов вредных веществ в атмосферу (твёрдых частиц, парниковых газов, оксидов серы и азота).
- Рациональное использование тепловыми электростанциями водных ресурсов.

- Сокращение выброса загрязняющих веществ в гидросферу.
- Уменьшение образования отходов в процессе производства.
- Переработка существующих отходов.

Чтобы решить эти задачи нужно:

- Технологическое переоснащение и постепенный вывод из эксплуатации устаревшего оборудования.

- Реализация мероприятий по охране окружающей среды.
- Энергосбережение.
- Развитие программ по использованию возобновляемых источников энергии.
- Экономически обоснованное сосредоточение производства энергии.
- Автоматизация и оптимизация системы для малых потребителей. Создаются также правовые условия и механизмы, которые минимизируют негативные воздействия на окружающую среду.

Разработка стандартов, ГОСТов, совершенствование действующих законов и правил. Для перечисленного необходимо:

- Активное участие в совершенствовании законодательства об охране окружающей среды.
- Приобщение и разработка в соответствии с установленным Федеральным законом «О техническом регулировании» технических регламентов.
- Сочетание законодательства ЕС с экологическим законодательством.
- Организация и подготовка предложений по внесению ряда изменений в экологические стандарты.

Немаловажно отметить, что система управления предприятиями и компаниями в области охраны окружающей среды также нуждается в модернизации. Чтобы предупредить и ликвидировать малейшие признаки возникновения чрезвычайных ситуаций, необходимо внедрять систему экологического менеджмента с учётом требований международного стандарта ISO14001.

Серия стандартов ISO 14001 является фундаментом экологической политики, предоставляет практические инструменты для организаций, предприятий, которые хотят контролировать и определять своё воздействие на окружающую среду и улучшать свои экологические показатели.

ISO 14001 устанавливает критерий, а не требования для экологических показателей, намечает рамки, которым компания может следовать.

Преимущества использования ISO 14001:

- Экономия в потреблении ресурсов и энергии.
- Снижение затрат на утилизацию отходов.
- Улучшение имиджа среди потребителей, инспекторов и общества в целом.

Данная система экологического менеджмента должна стать основополагающей частью систем корпоративного управления и систем нефинансового риска в компании.

Чтобы создать и обеспечить её функционирование в целом необходимо следующее:

- Систематическое проведение экологического аудита компании.
- Осуществление оценки экологических и промышленных рисков.

- Принятие комплексных мер по предупреждению и ликвидации чрезвычайных происшествий и ситуаций.

- Разработка компенсаций для снижения потерь.

- Плановая хозяйственная деятельность, учитывающая целевые экологические показатели, их контроль и оценка.

- Создание штаба квалифицированных сотрудников.

- Проведение экологического мониторинга.

- Создание экологической отчётности предприятия.

- Соблюдение норм в области охраны труда и экологической безопасности подрядчиками, которые выполняют работы на энергообъектах.

Продуктивность экологической политики оценивается количественными показателями, такими как удельный выброс и сброс загрязняющих веществ на потреблённую тонну условного топлива за единицу произведённой продукции на основании статистической отчетности по охране окружающей среды, производству электрической и тепловой энергии, расходам топлива.

Примерно 14% объема загрязняющих веществ, приходится на ЕЭС России¹. Эти вещества поступают в атмосферу от транспорта и промышленных предприятий. Что касается загрязнения сточных вод, цифра составляет 19%.

Если сравнить эти показатели с прошлыми годами, то мы наблюдаем сокращение. Причиной уменьшения выбросов, как в атмосферу, так и в воду служит сокращение твёрдого топлива в топливном балансе ТЭС, и увеличение газовой доли. Определённое воздействие на сокращения выбросов оказали природоохранные мероприятия. Были более распространены и внедрены водоочистные сооружения, что позволило уменьшить загрязнение сточных вод.

Основными параметрами работы ЕЭС России по уменьшению выброса в атмосферу являются:

- Повышение энергоэффективности.

- Использование возобновляемых источников.

- Увеличение КПД сжигаемого топлива и использование более экологически чистого топлива.

- Применение инновационных технологий.

- Использование технологических методов против образования оксида азота в топках котла.

- Очистка отработавших дымовых газов.

Снижение числа неконтролируемых выбросов на предприятиях.

На предприятиях особое внимание уделяется борьбе за сокращение основных видов загрязняющих веществ: диоксиду серы, золе и оксидам азота. Для снижения выброса оксида азота применяются технологические методы. Их сущность заключается в подавлении образования оксида азота при сжигании в котлах и топках, снижают скорость

¹ Концепция реализации экологической политики ЕЭС России. URL: https://www.rosteplo.ru/Npb_files/npb_shablon.php?id=989

протекающей химической реакции образования NO^* и создаются условия по разложению уже образовавшихся оксидов. На скорость образования оксида азота влияют два фактора:

- Избыток воздуха.
- Уровень температуры в котле.

Технологические методы направлены на воздействие на выше указанные факторы.

Одними из распространённых методов считаются:

- Для газомазутных котлов.
- Рециркуляция дымовых газов, при этом снижение выброса сокращается в два раза для мазута и в три раза для природного газа.
- Двухступенчатое сжигание топлива, при этом эффективность снижается для мазута в 2 раза, а для природного газа в 2,5.
- Трёхступенчатое сжигание топлива по упрощённой схеме.
- Подача воды и водяных паров в зону горения, при этом снижается КПД котла, и рекомендуется как дополнительное мероприятие к другим методам.

Из этого следует, что применение технологических методов позволяет резко сократить выбросы оксидов азота. Существует и множество других технологий.

Таким образом, экологические программы предприятия оцениваются удельными и качественными показателями. Экология – важный аспект современной политики ЭЭС России, а экологический аудит является важным средством проверки экологической эффективности.

ЛИТЕРАТУРА

Концепция реализации экологической политики ЭЭС России. URL: https://www.ros-teplo.ru/Npb_files/npb_shablon.php?id=989.

ANALYSIS OF THE ENVIRONMENTAL POLICY OF THE UNIFIED ENERGY SYSTEM OF RUSSIA WITH AN INTEGRATED APPROACH TO THE USE OF ENERGY RESOURCES

V. Biryulin, A. Gorlov, D. Kudelina, O. Larin

SUMMARY

This paper discusses issues related to the environmental policy of the unified energy system of Russia, the purpose of which is to ensure environmental and reliable production. To achieve this goal, a number of tasks are being solved, such as reducing the volume of emissions of harmful substances, reducing the environmental impact of UES enterprises.

Keywords: *reliability, energy system, environmental management, enterprise, pollution.*