

of macromolecules of lignin of hogweed *Heracleum sosnowskyi* Manden / A. P. Karmanov, L. S. Kocheva, V. A. Belyu // Polymer. – 2020. – Vol. 202. – P. 122756. – DOI 10.1016/j.polymer.2020.122756

5. Ершова, А. С. Исследование физико-механических свойств растительного пластика на основе борщевика Сосновского / А. С. Ершова, А. В. Савиновских, А. В. Артемов // Химия. Экология. Урбанистика. – 2020. – Т. 4. – С. 61-65.

УДК 504.1:621.3

К.В. Самусева, Е.М. Павлова, Н.Н. Затолгутская
Белорусский государственный университет транспорта
Гомель, Беларусь

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ СЕКТОРЕ: ВЫЗОВЫ И РЕШЕНИЯ

***Аннотация.** В данном докладе рассматривается экологическая безопасность в энергетическом секторе, также представлены ключевые вызовы, с которыми сталкивается данная отрасль, включая загрязнение окружающей среды и водных ресурсов, расточительное потребление энергии и другие. Рассматриваются последствия традиционных методов производства энергии. В рамках исследования предлагается введение современной техники, развитие систем управления отходами. Данная работа подчеркивает, что только комплексный подход к решению экологических проблем в энергетическом секторе позволит обеспечить баланс между охраной окружающей среды и экологическим развитием.*

K.V. Samuseva, E.M. Pavlova, N.N. Zatolgutskaya
Belarusian State University of Transport
Gomel, Belarus

ENVIRONMENTAL SAFETY IN THE ENERGY SECTOR: CHALLENGES AND SOLUTIONS

***Abstract.** This report discusses environmental security in the energy sector, and presents the key challenges facing the industry, including environmental and water pollution, wasteful energy consumption and others. The implications of traditional methods of energy production are considered. The study suggests the introduction of modern technology, development of waste management systems. This paper emphasizes that only an integrated approach to solving environmental problems in the energy sector will ensure a balance between environmental protection and ecological development.*

Экологическая безопасность в энергетике является одним из важнейших вопросов в современных дискуссиях об устойчивом развитии в Республике Беларусь. В связи с растущим спросом на энергию и желаемым экономическим ростом необходимо учитывать не только экономические, но и экологические аспекты. Энергетический сектор, составляющий основу всех отраслей экономики, оказывает значительное влияние на окружающую среду.

Экологическая безопасность определяется как защита окружающей среды, жизни и здоровья людей от возможного вредного воздействия хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. В Республике Беларусь, где традиционно преобладают углеводородные источники энергии, все более актуальными становятся вопросы загрязнения окружающей среды, изменения климата и сохранения животного мира. В последние годы растет понимание необходимости перехода на более чистые и устойчивые источники энергии, что требует комплексного подхода к решению существующих проблем.

Таблица 1- Проблемы экологической безопасности

Проблемы экологической безопасности в Республике Беларусь	
Загрязнение окружающей среды	
Атомная энергия	
Загрязнение водных ресурсов	
Расточительное потребление энергии	
Утилизация отходов	

Республика Беларусь активно развивает энергетический сектор, сталкиваясь с серьезными экологическими проблемами, связанными с производством и потреблением энергии. К таким проблемам можно отнести:

1. Загрязнение окружающей среды. Поскольку в Республике Беларусь значительная часть электроэнергии приходится на тепловые

электростанции (далее – ТЭС), которые работают на угле и природном газе, то выделяются такие вещества, как углекислый газ (CO₂), угарный газ (CO), свинец (Pb), углеводороды, канцерогенный бензопирен (C₂₀H₁₂), загрязняя воздух. Эта проблема вызвала новое явление: повреждение некоторых видов хвойных деревьев, и как следствие – снижение темпов их роста. Тепловые электростанции являются источником смога в крупных промышленных городах – недопустимого загрязнения внешней атмосферы населенных пунктов, вызванного вредными веществами, выбрасываемыми этими источниками при неблагоприятных погодных условиях.

Данная проблема регулируется Законом Республики Беларусь № 1982- XII «Об охране окружающей среды» от 29.11.1992 г.

2. Атомная энергия. Ввод в эксплуатацию Белорусской атомной электростанции (АЭС) создает новые экологические риски в связи с возможными авариями и долгосрочным хранением радиоактивных отходов. Хотя атомная энергия считается более экологически чистой, чем угольная, потенциальные риски остаются. И этим риском является то, что атомная электростанция может привести к катастрофическим последствиям для здоровья населения страны и окружающей среды. Ярким примером является авария на Чернобыльской АЭС, она подчеркивает важность строгих мер безопасности и незамедлительного информирования населения о возникновении такой опасности. Также при производстве электроэнергии на АЭС образуются радиоактивные отходы, требующие хранения и безопасной утилизации в течение длительного времени. Неправильное обращение с такими отходами может привести к загрязнению почвы и водоемов.

Атомная энергетика в Беларуси является сложным балансом выгод и рисков. Экологическая безопасность в нашей стране строго соблюдает стандарты безопасности, эффективного обращения с радиоактивными отходами и активного информирования общественности о реальных рисках и преимуществах ядерной энергии.

Данная проблема, также регулируется Законом Республики Беларусь №1982- XII «Об охране окружающей среды» от 29.11.1992 г.

3. Загрязнение водных ресурсов. Загрязнение водных ресурсов в Республике Беларусь, особенно в контексте энергетики, представляет собой серьезную экологическую проблему. Вода – это главный ресурс для функционирования всего живого на земле.

В Республике Беларусь большое количество водоемов и рек, однако это не спасает нашу страну от избегания проблем их загрязнения.

В Беларуси сохраняется проблема загрязнения поверхностных вод соединениями азота и фосфора, образующимися в результате разложения органического вещества. Эти соединения могут попадать в водные объекты через бытовые, промышленные и сельскохозяйственные сточные воды, а также в результате выщелачивания удобрений с полей.

Для решения этой проблемы созданы современные технологии охлаждения, снижающие потребление воды и загрязнение окружающей среды. В РБ следят за качеством воды и соблюдают меры по очистке загрязненных источников.

4. Расточительное потребление энергии. Неэффективное использование энергии возникает при слабом уведомлении населения о мерах её сокращения, а также от устарелого оборудования, не оснащенного ограничителями. Данная проблема регулируется Законом Республики Беларусь №204-З «О возобновляемых источниках энергии» от 27.12.2010 г.

Для решения проблемы расточительного потребления энергии в Республике Беларусь необходимо комплексное взаимодействие государства, бизнеса и населения. В этой связи важно принимать меры по модернизации промышленности, развитию возобновляемых источников энергии, энергоэффективности в ЖКХ и транспорте, а также повышению уровня осведомленности граждан о важности энергосбережения, что может существенно сократить излишнее энергозатраты и способствовать устойчивому развитию страны.

5. Утилизация отходов. Еще одной проблемой является неполная утилизация отходов от производственной деятельности предприятий. Большое количество отходов, таких как зола, шлаки от сжигания угля и многие другие остаются без обработки, что в дальнейшем плохо сказывается на почве и водных ресурсах. В нашей стране данная проблема регулируется Законом Республики Беларусь №217-З «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 г. (ред. 28.06.2022 г.).

Для решения проблемы необходимо разработать программу по утилизации отходов, которая заключается в повышении уровня переработке и вторичного использования материалов, а также в дальнейшем усовершенствовать технологию для правильной утилизации отходов. В Республике Беларусь на крупных предприятиях создаются отдельные цехи, которые занимаются производством мелких бытовых предметов из промышленных отходов, используя современные технологии.

В нашей стране данная проблема не достигла своего пика, так как

правительство старается контролировать выбросы отходов и не допускать большого количества мусора на улицах.

Таким образом нами рассмотрены основные угрозы и вызовы, касающиеся энергетического сектора Республики Беларусь. Важно помнить, что энергетика и энергетический сектор являются приоритетным направлением для нашей страны и основным фактором экологической, продовольственной и промышленной безопасности. Важно осознавать значимость экологически чистой энергетики и продвигать энергоэффективность во всех сферах жизни. Необходимо привлекать граждан нашей страны к сбережению электроэнергии, а также к экологическим проблемам, проводя с ними беседы на данную тему. Только совместными усилиями, в первую очередь, государства, народа, а также различных общественных организаций можно будет достичь каких-либо положительных изменений и сохранить окружающую среду.

Список использованных источников

1. Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://multilang.pravo.by/ru/term/index/2226?langname=ru&page=1&type=3> – Дата доступа: 07.10.2024.
2. Шнайдерман Ю.М., Саранцев В.В., Алейникова М.В., Новиков А.А.: Основы экологии и природопользования для энергетиков /Шнайдерман Ю.М., Саранцев В.В., Алейникова М.В., Новиков А.А. – Минск: БНТУ, 2016. – 81
3. Проблемы обращения с производственными и бытовыми отходами [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gorbibl.gomel.by/templates/ggcbs/images/ecology/2781.pdf>– Дата доступа: 07.10.2024.

УДК 338.14(470)

К.Ш. Зигангирова

Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова
Казань, Россия

РОЛЬ САНКЦИЙ В УКРЕПЛЕНИИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Аннотация. Рассмотрено влияние экономических санкций на состояние экономической безопасности Российской Федерации. Показано, что затянувшиеся