

ИННОВАЦИИ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ В РАМКАХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ТРИЛЕММЫ

Тарасюк А. В. – студент,
Научный руководитель – Корсак Е. П., м. э. н., старший преподаватель
кафедры «Экономика и организация энергетики»,
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация: в данной статье рассматривается как инновации и технологические решения внесли свой вклад в каждый из аспектов энергетической трилеммы, включая увеличение эффективности энергопотребления, разработку чистых источников энергии, снижение воздействия на окружающую среду и стоимости производства энергии. Также подчеркивается, роль цифровых технологий и искусственного интеллекта в оптимизации энергетических систем и управлении потреблением энергии.

Ключевые слова: технологические инновации, энергетическая трилемма, энергоэффективность, цифровые технологии, экологическая устойчивость.

INNOVATION AND TECHNOLOGICAL SOLUTIONS WITHIN THE ENERGY TRILEMMA

Abstract: this article examines how innovation and technology solutions have contributed to each aspect of the energy trilemma, including increasing energy efficiency, developing clean energy sources, and reducing the environmental impact and cost of energy production. The role of digital technologies and artificial intelligence in optimizing energy systems and managing energy consumption is also emphasized.

Keywords: technological innovation, energy trilemma, energy efficiency, digital technologies, environmental sustainability.

В связи с непрерывным ростом населения, изменением климата и растущим спросом на электроэнергию, энергетическая трилемма становится все более актуальной. Для ее решения необходим комплексный подход и новейшие технологии. Технологические инновации имеют большой потенциал для стран с низким уровнем энергоэффективности.

На данный момент мировые данные растут в геометрической прогрессии, а новые технологические решения играют ключевую роль в реализации энергетической трилеммы, которая включает в себя три важных аспекта: обеспечение доступности энергии, обеспечение экологической устойчивости и обеспечение экономической эффективности. Вот как инновации и технологические решения могут внести вклад в каждый из этих аспектов:

1. Обеспечение доступности энергии.

Инновации в области энергетической эффективности помогают увеличить производительность и снизить потребление энергии. Новые технологии, такие как умные сети электроснабжения и управление нагрузкой, позволяют оптимизировать распределение энергии и обеспечивать более стабильное снабжение. Развитие возобновляемых источников энергии, таких как солнечная и ветровая энергия, способствует диверсификации источников энергоснабжения.

2. Обеспечение экологической устойчивости.

Инновации в области чистых источников энергии и технологий для снижения выбросов парниковых газов играют решающую роль в снижении воздействия энергетики на окружающую среду. Это включает в себя разработку эффективных солнечных батарей, ветряных турбин, биотоплива и электромобилей. Энергоэффективные строительные технологии и инфраструктура также снижают потребление ресурсов и воздействие на окружающую среду.

3. Обеспечение экономической эффективности.

Инновации могут снижать стоимость производства энергии и зависимость от дорогостоящих источников энергии. Смарт-технологии и цифровые решения в сфере энергетики могут повысить операционную эффективность и уменьшить потери энергии. Цифровизация путем интеграции информационных технологий в энергетическую систему. Предоставляя точные прогнозы спроса и предложения, ИИ может оптимизировать работу энергетической системы. Также может помочь потребителям оптимизировать управление энергопотреблением с помощью передовых систем мониторинга.

Исходя из вышеперечисленного, инновации и технологические решения играют важную роль в решении энергетической трилеммы, позволяя сбалансировать доступность, экологическую устойчивость и экономическую эффективность в сфере энергетики.

Список литературы

1. Focus on technology to solve "energy trilemma" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://abudhabisustainabilityweek.com/en/Leadership/ADSW-Talks/Focus-on-technology-to-solve-energy-trilemma>. – Дата доступа: 17.10.2023.

2. Solving the Energy Trilemma through Innovation [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.adb.org/sites/default/files/institutional-document/575671/ado2020bp-solving-energy-trilemma-innovation.pdf>. – Дата доступа: 20.10.2023.