

## СЕКЦИЯ VII СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

УДК 330.14

### СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

В. А. Громыко

Учреждение образования «Гомельский государственный технический  
университет имени П. О. Сухого», Республика Беларусь

Научный руководитель С. В. Рогов

*Рассмотрены современные проблемы энергетической безопасности, связанные с ис-  
тощением традиционных источников энергии, ростом мирового потребления, и геополити-  
ческими рисками. Особое внимание уделено экологическим аспектам использования иско-  
наемых ресурсов и необходимости перехода к устойчивым, возобновляемым источникам  
энергии.*

**Ключевые слова:** энергетическая безопасность, альтернативные источники энергии, энергетическая зависимость, способы получения энергии, перспектива.

### MODERN PROBLEMS OF ENERGY SECURITY

V. A. Hramyka

*Sukhoi State Technical University of Gomel, Republic of Belarus*

Scientific supervisor S. V. Rogov

*This paper examines the current problems of energy security related to the depletion of traditional energy sources, the growth of global consumption, and geopolitical risks. Special attention is paid to the environmental aspects of the use of fossil resources and the need to switch to sustainable, renewable energy sources.*

**Keywords:** energy security, alternative energy sources, energy dependence, methods of energy production, perspective.

Энергетическая безопасность – это состояние защищенности граждан, общества, государства, экономики от угроз дефицита и обеспечения их потребностей в энергоносителях экономически доступными энергетическими ресурсами приемлемого качества, от угроз нарушений бесперебойности энергоснабжения. [5]

Энергетическая безопасность – ключевой вызов XXI в. Рост мирового потребления энергоресурсов, истощение традиционных источников и геополитическая нестабильность делают эту тему особенно актуальной. Проблема усложняется экологическими угрозами и необходимостью перехода к устойчивым источникам энергии.

Кроме того, зависимость стран от импорта энергоносителей создает дополнительные риски, влияющие на экономику и международные отношения. В условиях глобальных изменений энергетическая безопасность становится не просто вопросом стабильного снабжения, но и стратегическим направлением для будущего развития.

Скачок потребления электроэнергии фиксируется во многих странах и регионах. Например, в Китае в 2024 г., по прогнозам МЭА, спрос увеличится на 6,5 %. Основные драйверы потребления в республике – развитие сферы услуг, строительство сетей 5G, развитие энергоемкой промышленности, в частности, производств солнечных панелей, электромобилей, аккумуляторов и компонентов для них. Индия, с самой быстрорастущей экономикой в мире, может увеличить потребление электроэнергии на 8 % по итогам 2024 г. Такая положительная динамика происходит из-за роста ВВП и интенсивной работы кондиционеров на фоне более длительных периодов жары. В Африке увеличение спроса за 2024 г. составило 4 %, а в 2025 г. – почти 5 %. Основные потребители на континенте – Южная Африка, Египет и Алжир [4].

Положительную динамику спроса в 2024 г. продемонстрировали и западные страны. Например, в США, где в 2023 г. потребление падало на 1,6 % на фоне мягкой погоды, по итогам 2024 г. произошел существенный рост сразу на 3 %. В 2025 г. аналитики ожидают увеличения показателя на 1,9 %. В США положительная динамика связана с более интенсивной жарой и расширением энергоемких data-центров, в том числе ферм по добыче криптовалюты. Американские аналитики полагают, что data-центры к 2030 г. будут потреблять от 4 до 10 % от всей выработки в США.

Истощение традиционных источников энергии – одна из актуальных проблем, связанная с энергетическим обеспечением. Ученые отмечают, что нефть, уголь и природный газ расходуются настолько быстро, что скоро могут исчезнуть. Кроме того, использование традиционных источников энергии негативно влияет на окружающую среду: сжигание углеводородного топлива приводит к вредным выбросам в атмосферу. По некоторым оценкам традиционные источники энергии (нефть, газ, каменный уголь, дрова) иссякнут в ближайшие десятилетия. Для решения этой проблемы разрабатываются и внедряются альтернативные способы получения энергии, основанные на использовании возобновляемых природных ресурсов: солнечного света, приливов, ветра и др. [3].

Альтернативные источники энергии (солнечная, ветровая, геотермальная, энергия воды и биомассы) являются экологически чистыми и неисчерпаемыми. Они не выделяют вредных выбросов в атмосферу, не загрязняют почву и воду и не влияют на изменение климата, что делает их более устойчивыми и эффективными в долгосрочной перспективе.

Использование альтернативных источников энергии также способствует диверсификации энергетического сектора и повышению его безопасности и надежности. Разнообразие источников позволяет снизить риски, связанные с изменением цен на нефть и газ, а также уменьшить вероятность возникновения кризисных ситуаций в энергетической системе.

Кроме того, использование альтернативных источников энергии может иметь экономические выгоды, так как они могут быть более доступными и дешевыми в долгосрочной перспективе, особенно если учитывать стоимость их эксплуатации и обслуживания.

Например, в Беларуси активно используется перспективная ветроэнергетика. Уже работают 112 ветроэнергетических установок. В нашей стране находится самая высокая ветроэнергетическая установка в СНГ. Она расположена вблизи деревни Асмоловичи Мстиславского района Могилевской области. Мощность новой установки – 3,4 МВт, высота мачты – 142 м и размах лопастей – 136 м [1].

Также используется гидроэнергетика и солнечная энергия. Всего в Беларуси – 52 гидроэлектростанции. Их установленная электрическая мощность – 96,2 МВт. Крупнейшие – Витебская и Полоцкая ГЭС. В 2022 г. ими суммарно выработано

236 млн кВт · ч электроэнергии, что позволило сэкономить свыше 75 тыс. т условного топлива. В Беларусь насчитывается более 70 солнечных электрических станций, их суммарная мощность в 2021 г. составила 160 МВт. Самая большая фотоэлектрическая станция или солнечная электростанция мощностью 55 МВт работает в Речицком районе [1].

Энергетическая зависимость существенно влияет на международные отношения, определяя как экономическую, так и политико-стратегическую динамику между странами [2].

*Экономическая уязвимость и политическое влияние.* Страны, сильно зависящие от импорта энергоносителей, оказываются в неравном положении при колебаниях мировых цен. Например, многие страны Европейского союза зависят от поставок российского газа, что заставляет их учитывать интересы поставщика в своих внешнеполитических решениях и заставляет искать пути диверсификации энергоресурсов для снижения уязвимости.

*Геополитический инструмент.* На мировом энергетическом рынке контроль над поставками нефти и газа дает странам-экспортерам возможность использовать энергоресурсы как рычаг влияния. Саудовская Аравия, например, применяет свои нефтяные ресурсы для формирования политических союзов, влияния на мировые цены и установления стратегических отношений с покупателями, что отражается на политической конъюнктуре в регионе и за его пределами.

*Стратегическая независимость и альянсы.* В противоположность этому наличие собственных технологических и добывных мощностей позволяет таким странам, как США, существенно снижать степень внешней зависимости от энергоносителей. Это дает возможность проводить более самостоятельную и независимую внешнюю политику, а также формировать новые типы международных альянсов, не обремененных энергетическим давлением, и внедрение альтернативных источников энергии остается ключевым направлением, способствующим стабилизации международных отношений.

В долгосрочной перспективе энергобезопасность зависит от взаимодействия с темой изменения климата, от профилактических мер по угрожающему истощению резервов нефти и газа, а также от прогресса в технологической перестройке энергетической системы, связанной однако напрямую с минимизацией рисков энергетических кризисов посредством политики.

#### Л и т е р а т у р а

1. Беларусь и устойчивое развитие: альтернативные источники энергии // Республ. науч.-техн. б-ка. – URL: <https://rlst.by/2023/04/18/belarus-i-ustojchivoe-razvitiye-alternativnye-istochniki-energii/?ysclid=m95z36dh8b542160769> (дата обращения: 06.04.2025).
2. Жаворонок, А. В. Влияние энергетических ресурсов на политику / А. В. Жаворонок, Е. Р. Цибизов // Современные научные исследования и инновации. – 2015. – № 5, ч. 3. – URL: <https://web.sciencedirect.com/science/article/pii/S1875661815000057> (дата обращения: 06.04.2025).
3. Иванова, Н. В. Энергетическая безопасность ЕС на современном этапе: прогноз изменений в энергетической безопасности на среднесрочную перспективу с учетом инвестиций и развития возобновляемых источников энергии / Н. В. Иванова, Р. Н. Шангараев // Социально-политические науки. – М. – 2024. – Т. 14, № 6.– С. 99–104.
4. Чиж, А. М. Влияние энергетических проблем на международные отношения в начале XXI в. / А. М. Чиж // Журнал международного права и международных отношений . – 2014. – № 2. – С. 32–37.
5. Шестопалов, П. В. Энергетическая безопасность: определение понятия и сущность / П. В. Шестопалов // Бизнес в законе. – 2012. – С. 200–201.