

Роков Антон Иосифович, научный сотрудник, Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Россия, г. Санкт-Петербург
Маградзе Тенгиз, доктор наук по энергетике и электроинженерии, Грузинский технический университет, Грузия, г. Тбилиси
Самрат Рэй, соискатель, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Россия, г. Санкт-Петербург

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В НОВЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Аннотация: Энергетические проблемы в современных условиях становятся все более очевидными, что обусловлено непрерывно ускоряющимся ростом промышленного производства. Экономические тенденции ставят острую необходимость реализации мероприятий для ликвидации сложившихся обстоятельств. В настоящей статье предлагается акцентировать внимание на решении энергетических проблем, стоящих перед экономикой. Особое внимание было уделено таким аспектам, как зеленая энергетика, цифровая трансформация и человеческий капитал. Грамотный аппарат воздействия на перечисленные элементы позволит сформировать инструментарий для скорейшего разрешения проблем и обеспечит выход из энергетического кризиса.

Ключевые слова: энергетические проблемы, инновации, новая экономика, инновационные изменения, энергетический кризис.

Annotation: Energy problems in modern conditions are becoming more and more obvious, which is due to the continuously accelerating growth of industrial production. Economic trends put an urgent need for the implementation of measures to eliminate the existing conditions. In this article, it is proposed to focus on solving the energy problems facing the economy. Special attention was paid to such aspects as

green energy, digital transformation and human capital. A competent apparatus for influencing the listed elements will allow us to form tools for solving problems and provide a way out of the energy crisis.

Keywords: energy problems, innovations, new economy, innovative changes, energy crisis.

Экстенсивное освоение мировых природно-сырьевых ресурсов и возрастание энергетического потребления привели к возникновению глобальных энергетических проблем на национальных и мировом рынках. Данная ситуация становится все очевиднее с каждым днем, а непрерывное ускорение роста промышленного производства предполагает увеличение добычи ископаемых для покрытия энергетических потребностей населения и всех экономических агентов. Истощение планетарных запасов уже приводило к энергетическим кризисам в прошлом веке, повлекшим реализацию энергетического перехода в 1980-х гг.

Отхождение от экстенсивного использования сырья и топлива ставит объективное требование к созданию траекторий устойчивого развития всей цивилизации. На первый приоритет выходят интенсивные пути разрешения энергетических проблем, способные смягчить последствия энергетических кризисов и выработать эффективный аппарат повышения устойчивости. Для этого следует провести перестройку экономики с поддержанием приемлемого уровня энергоемкости и потенциальным сокращением энергоемких производств. При этом данные направления невозможно осуществить исключительным переносом промышленных производств в развивающиеся страны, поскольку такая практика не соответствует интересам устойчивого развития в планетарном масштабе.

Экономическая политика любого современного государства связана с достижением высокого уровня энергетической безопасности, суть которой заключается в необходимости обеспечения бесперебойного доступа к энергетическим ресурсам на всех уровнях функционирования национальной

экономики. На сегодняшний день именно энергия является стратегическим ресурсом любой страны, а спрос на энергоресурсы в большинстве стран мира создает серьезные проблемы перед достижением соответствующего уровня энергетической безопасности.

В Российской Федерации обеспечение энергетической безопасности сопровождается рядом требований к ускорению экономического роста, что приводит к возникновению экстерналий, решение которых связано со следующими элементами: поддержание устойчивости в экологической сфере и сохранение биоразнообразия экосистем; сокращение выбросов парниковых газов и другие мероприятия для сокращения уровня загрязнения атмосферы; сохранение энергетического потенциала предприятий и территорий при параллельном улучшении состояния окружающей среды. Акцент на энергетической безопасности должен обеспечить решение проблемы территориального разрыва между районами производства и районами потребления энергетических ресурсов, а новые экономические реалии многократно усложняют проблемы надежности сложившихся цепочек поставок энергоресурсов и энергоносителей. Решение сложившихся проблем во многом скрывается с обновлением устаревшей инфраструктура в электроэнергетике и централизованном теплоснабжении путем привлечения дополнительных капиталовложений. Для Российской Федерации привлечение инвестиций в модернизацию и повышение энергоэффективности осложняется зависимостью отечественного ТЭК от импорта оборудования и ориентацией на наиболее рентабельный нефтегазовый сектор, что не позволяет разработать новые стратегии энергетической безопасности на основе превалирования устойчивых элементов хозяйства [1].

Новые экономические условия приводят к возникновению больших вызовов, во многом негативно сказывающихся на энергобезопасности. Данную ситуацию можно трактовать по-разному, что формирует различные позиции по вопросам достижения высокого уровня энергетической безопасности [2]. Бесспорность возрастания энергетических потребностей человечества связано с

увеличением численности населения и с активным развитием промышленного производства, которое в XXI веке набирает небывалые обороты и потребляет свыше 90 % всей мировой энергии. Переход к зеленой экономике и использование возобновляемых источников энергии не может покрыть все потребности энергопроизводящей системы национальных экономик. Однако инновационные технологии в энергетической отрасли могут существенно снизить негативное влияние на окружающую среду [3].

Решение глобальных энергетических проблем в условиях глобализации и трансформации производственно-хозяйственных отношений связано с изысканием новых способов развития электрогенерации. Стоит отметить, что у России имеется высокий потенциал в поддержании оптимального уровня энергетической безопасности, однако в стратегической перспективе проблемное положение отечественной электроэнергетической отрасли может негативно сказаться на экономическом развитии страны и поддержании соответствующего состояния энергоэффективности территорий, что определяет значимость создания устойчивого инновационного потенциала энергетической сферы [4]. Российская Федерация является одним из крупнейших экспортеров традиционных энергетических ресурсов, что позволяет получать значительные рентные доходы, но препятствует переходу от экспортно-сырьевого к ресурсно-инновационному развитию [1]. Таким образом, можно выделить наиболее отчетливые причины возникновения энергетических проблем: стремительное расширение использования природно-сырьевых ресурсов промышленными предприятиями; истощение месторождений вследствие экстенсивной добычи ископаемых из недр планеты; ограниченность запасов углеводородов; недостаточное количество инвестиций в инновационные технологии нового технологического уклада, позволяющие повысить интенсивность использования ресурсов; наличие расстояния между точками добычи и переработки, их зависимость от развитой системы поставок.

Тенденции проникновения информационных технологий во все сферы управления определяют процессы рационализации существующих бизнес-

моделей, тем самым концептуально повысив стратегическую основу их функционального аппарата. Эффективность цифровой практики доказывается успехом таких концептуальных информационных элементов, как стратегия умных городов, информационно-коммуникационные технологии, интернет вещей, которые позволили обеспечить управление предпринимательскими структурами и человеческими ресурсами [5]. Таким образом, усиленное проникновение процессов цифровизации на всех уровнях управления позволило сформировать новые возможности рационализации и оптимизации производственно-хозяйственной деятельности, что в том числе отразилось и на энергетике, использование инновационных технологий и цифровых методов в которой позволило обеспечить рационализацию отраслевых систем в контексте создания стратегической конкурентоспособности субъектов энергетики и определения точек перспективного роста национальной экономики на основе поддержания энергоэффективности во всех секторах народного хозяйства. Цифровые драйверы стали значимыми инструментами использования энергетического потенциала, а игнорирование их в стратегии решения энергетических проблем не соответствует интересам государства и общества. Выстроенная архитектура энергетических потоков не отвечает принципу справедливости и не позволяет учесть интересы населения на высоком уровне, что ставит ряд требований к государственным структурам для изыскания новых точек воздействия на энергетический рынок [6].

Для современного развития любой экономической системы детерминирующим элементом поддержания устойчивости является использование интеллектуального капитала, в том числе данный факт сказывается и на развитие энергетической сферы. Именно интеллектуальные ресурсы позволяют достигать успеха не только энергетических предприятий и отраслей реального сектора, но и целенаправленного устойчивого развития национальной экономики. На базе использования интеллектуального капитала возможно обеспечить высокую конкурентоспособность рыночного хозяйства [7]. Однако для решения энергетических проблем в основном учитывают

элементы инновационного развития и зачастую недооценивают практическое использование человеческого капитала. В случае отсутствия качественно выстроенных мотивационных механизмов HR-управления доступ к повышению эффективности от человеческих ресурсов будет серьезно затруднен. Использование экономико-математического моделирования в комплексе с системным анализом позволяет повысить эффективность мотивационного потенциала и обусловить значимость его отдельных элементов на результативность деятельности энергетического сектора, что в итоге способствует структурной модернизации энергетики и определяет возможности для решения энергетических проблем. Мотивационные алгоритмы позволяют выработать качественные установки и ценностные ориентиры человеческих ресурсов, а учет характеристик энергетической отрасли позволяет найти наиболее качественные точки соприкосновения для содействия повышению интеллектуальных параметров функционирования конкретного субъекта энергетики. Недостаток высококвалифицированных специалистов на рынке труда ставит барьеры перед поддержанием стратегической эффективности, что является реальной угрозой для энергетической, экономической и национальной безопасности [8].

Цифровая экономика постепенно переходит на новый уровень, что стало особенно очевидным в условиях пандемии коронавируса. В таких условиях информационные технологии внедряются во все сферы производственной и общественной жизни, а высококвалифицированные кадры находятся в ограниченном количестве на рынке труда, что не позволяет использовать весь потенциал цифровых технологий. Усиление цифровизации и реализации инновационных программ развития цифровой экономики становится неоднозначным элементов хозяйствования [9]. Вопросы формирования и использования интеллектуального потенциала в корпоративной среде подробно рассмотрены в научной литературе. Вполне справедливо можно сделать вывод, что для энергетической отрасли в текущем состоянии интеллектуальный капитал, в первую очередь человеческий, является базовым элементом создания

интенсивного хозяйства и ликвидации барьеров, препятствующих отхождению от экстенсивного использования ресурсов [10]. Однако для реализации интеллектуальных преобразований следует обеспечить привлечение достаточного уровня инвестиций, которые сопряжены высокими рисками. Инновационные риски негативно сказываются на привлечении достаточного финансирования в проектную деятельность, связанную с энергетической сферой народного хозяйства. Существующие тенденции в энергетической отрасли определяют развитие национальной экономики, что требует обеспечить расширенное привлечение инвестиций в интеллектуальные проекты для совершенствования функционирования субъектов энергетической сферы [11].

Если в прошлом веке ресурсной расточительности не придавали значительного внимания, то на сегодняшний день твердо стоит вопрос о рационализации потребления и создания условий для решения энергетических проблем. Развитие энергосберегающих технологий позволяет сформировать интенсивные пути совершенствования потребления энергетических ресурсов не только национальной, но и мировой экономики. На практике лишь небольшая доля (около 25%) добываемого сырья используется в готовой продукции, остальное остается отходами производства, однако большая их часть после переработки обеспечить энергетические потребности. На данный момент появились технологии для извлечения из отходов полезных материалов, однако большинство стране не обладает достаточно развитым энергетическим комплексом для использования инноваций в контексте переработки большинства отходов, пригодных для производства энергетического ресурса. Лишь при таком подходе возможно обеспечить снижение ресурсной расточительности и сформировать оптимизационные траектории устойчивого развития.

Подводя итог, на основе теоретического анализа и исследования аналитических материалов, можно выделить следующие ключевые аспекты энергетических проблем в новых экономических условиях: энергетическая нерациональность обуславливает последствия для изменения климата и

деградации экосистем; наличие диспропорций на энергетических рынках и энергетического дисбаланса территорий снижает общую устойчивость всей цивилизации; экстенсивное использование энергетических ресурсов приводит к формированию комплексных угроз для национальной безопасности и сокращению путей интенсивного экономического роста. Целесообразность решения энергетических проблем обусловлена следующими аспектами: необходимо обеспечить достойный уровень жизни населения; необходимо сократить негативное воздействие на окружающую среду; необходимо сохранить исчерпаемые невозобновимые природные ресурсы для следующих поколений; необходимо содействовать инновационному развитию; необходимо повысить инвестиционную привлекательность устойчивой энергетической сферы; необходимо обеспечить содействие внедрения цифровых технологий в энергетику; необходимо обеспечить рынок труда трудовыми ресурсами соответствующей квалификации.

Библиографический список:

1. Захаров А.Н. Глобальная энергетическая проблема: новые вызовы и угрозы, возможности их преодоления // Вестник МГИМО-Университета. 2017. № 1. С. 187-200.
2. Мастепанов А.М. Проблемы обеспечения энергетической безопасности в новых геополитических условиях // ЭП. 2017. № 1. С. 20-37.
3. Зайцев А.А., Дмитриев Н.Д., Жильцов С.А. О необходимости развития зеленой энергетики: экономические аспекты // Бизнес. Образование. Право. 2020. № 4. С. 63-70.
4. Роков А.И., Жильцов С.А., Трофимова Н.Н. Проблемы и место России в сфере разработки возобновляемых источников энергии // Промышленность и сельское хозяйство. 2020. № 9. С. 58-64.
5. Припадчева И.В. Основные тенденции цифровой трансформации в менеджменте // Актуальные проблемы управления в электронной экономике. Одиннадцатые Ходыревские чтения: сборник конференции. 2018. С. 196-199.

6. Маградзе Т., Жильцов С.А., Кубарский А.В. Будущее электроэнергетики в условиях цифровой трансформации // Modern Economy Success. 2020. № 5. С. 158-163.

7. Трофимова Н.Н. Ключевые направления эффективного управления интеллектуальным капиталом предприятия реального сектора экономики в современных условиях // Финансовый бизнес. № 2. 2021. С. 123-127.

8. Маградзе Т., Дмитриев Н.Д. Моделирование мотивационных механизмов управления человеческими ресурсами в электроэнергетике // Human Progress. 2020. № 2. С. 4.

9. Кирдяшкина А.И., Припадчева И.В. Развитие человеческого капитала в условиях цифровизации экономики // Стратегия социально-экономического развития общества: управленческие, правовые, хозяйственные аспекты: сборник конференции. 2020. С. 212-217.

10. Ильченко С.В., Дубаневич Л.Э., Роков А.И. Формирование интеллектуального потенциала предприятия на основе управления человеческими ресурсами // Управленческий учет. 2021. № 6-3. С. 872-880.

11. Дмитриев Н.Д. Инновационные риски реализации электроэнергетических проектов // Современные проблемы электроэнергетики и пути их решения: материалы конференции. 2019. С. 141-145.