

УДК 330.341:502.174.3(575.2)  
DOI: 10.36979/1694-500X-2024-24-3-32-36

## РАЗВИТИЕ ОБЩЕСТВА И ЭКОНОМИКИ НА ПРИМЕРЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

*Н.А. Бровко, Д.Г. Кудяев*

*Аннотация.* За последние несколько десятилетий мировое сообщество прошло путь от обсуждения на глобальном уровне проблем сохранения природной среды, биологических видов и борьбы с загрязнением окружающей среды до создания новой, «зеленой» модели экономики, в которой охрана окружающей среды рассматривается не как антропогенная нагрузка на экономику или ограничитель экономического роста, но и как двигатель развития. Современная экономика характеризуется особенностями изменений, связанных с цифровизацией экономики, изменением климата, которые оказывают существенное влияние на топливно-энергетический сектор. Происходит ликвидация рабочих мест, поляризация рынка труда, цифровой разрыв между различными макроэкономическими агентами. Все мировое сообщество обеспокоено процессами, происходящими во всех экономиках. Изменения, связанные с изменением климата, непосредственно затрагивают природно-ресурсный потенциал.

*Ключевые слова:* возобновляемые источники энергии; энергия ветра; топливно-энергетические ресурсы; изменение климата; глобальные рынки.

---

## КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНДА ЭНЕРГИЯНЫН КАЙРА ЖАРАЛУУЧУ БУЛАКТАРЫН ПАЙДАЛАНУУНУН МИСАЛЫНДА КООМДУ ЖАНА ЭКОНОМИКАНЫ ӨНҮКТҮРҮҮ

*Н.А. Бровко, Д.Г. Кудяев*

*Аннотация.* Акыркы бир нече он жылдыкта дүйнөлүк коомчулук жаратылыш чөйрөсүн, биологиялык түрлөрдү сактоо жана курчап турган чөйрөнүн булганышына каршы күрөшүү көйгөйлөрүн глобалдык деңгээлде талкуулоодон жаңы, «жашыл» экономикалык моделди түзүүгө өттү, мында айлана-чөйрөнү коргоо экономикага антропогендик жүк же экономикалык өсүштү чектөөчү катары каралбайт, бирок өнүгүүнүн кыймылдаткычы катары каралат. Заманбап экономика экономиканы санариптештирүү жана климаттын өзгөрүшү менен байланышкан өзгөрүүлөр менен мүнөздөлөт, алар отун-энергетикалык комплекске олуттуу таасирин тийгизет. Жумуш орундарынын жоюлушу, эмгек рыногунун уюлдашуусу жүрүүдө жана ар кандай макроэкономикалык агенттердин ортосунда санариптик ажырым бар. Дүйнөлүк коомчулук бардык экономикаларда болуп жаткан процесстерге тынчсызданууда. Климаттын өзгөрүшүнө байланыштуу өзгөрүүлөр жаратылыш ресурстарынын потенциалына түздөн-түз таасирин тийгизет.

*Түйүндүү сөздөр:* энергиянын кайра жаралуучу булактары; шамал энергиясы; отун-энергетикалык ресурстар; климаттын өзгөрүшү; дүйнөлүк рыноктор.

---

## SOCIETAL AND ECONOMIC DEVELOPMENT ON THE EXAMPLE OF THE USE OF RENEWABLE ENERGY SOURCES IN THE KYRGYZ REPUBLIC

*N.A. Brovko, D.G. Kudyaev*

*Abstract.* Over the past few decades, the world has gone from a global debate on the conservation of the natural environment, species and pollution to the creation of a new «green» A model of economy that sees environmental protection not as a man-made burden on the economy or as a constraint on economic growth, but as an engine for development. The modern economy is characterized by specific features of changes related to the digitization of the economy, climate change, which have a significant

impact on the fuel and energy sector. Jobs are being eliminated, the labour market is polarizing, and there is a digital divide among various macroeconomic agents. The entire world community is concerned with the processes taking place in all economies. Climate change-related changes directly affect natural resource potential.

*Keywords:* renewable energy sources; wind energy; fuel and energy resources; climate change; global markets.

Концепция устойчивого развития была первой попыткой соединить цели экономического развития с необходимостью включения природной среды в единую эколого-экономическую систему. Однако продолжающаяся деградация окружающей среды и, как следствие, повторяющиеся экологические кризисы и природные катастрофы (наводнение, сжигание лесов, деградация земельных ресурсов и др.), уносящие миллионы человеческих жизней, наносящие непоправимый ущерб природной среде и экономике, всерьез заставили мировое сообщество задуматься о необходимости разработки новых принципов, на которых должна базироваться современная экономика. Концепция «зеленой», циркулярной экономики включает в себя многие идеи, связанные с проблемами устойчивого развития. Если устойчивое развитие предполагает тесную взаимосвязь трех подсистем – экономической, социальной и экологической, то концепция «зеленой» экономики призывает к гармонизации и согласованности между этими компонентами, приемлемой для всех стран ЕАЭС, независимо от этапа их экономического развития. В связи с этим, данное исследование подвергнуто изучению первоочередных направлений экономики стран региона для применения принципов зеленого экономического развития, которыми являются повышение энергоэффективности и энергосбережение как самое эффективное, менее капиталоемкое и быстро осуществимое направление для решения энергетических проблем. Переработка отходов позволяет сократить как количество необходимых новых материалов, так и энергопотребление в процессе производства. Меры по повышению эффективности использования воды в секторах потребления также являются условием для внедрения зеленых технологий и привлечения инвестиций – для повышения урожайности, экспортного потенциала и продуктивности земель и воды, для обеспечения водно-энергетической и продовольственной безопасности страны. Все вышеперечисленное обуславливает актуальность выбранной темы

исследования и подтверждает ее практическую значимость и научную ценность [1].

В Кыргызстане гражданское общество и правительство в целом понимает серьезность создавшейся ситуации и демонстрирует готовность менять отношение к производственной деятельности и к загрязнению окружающей среды. Однако нет серьезных проектов, нацеленных на проведение мероприятий по оценке твердых бытовых отходов и разработке методов утилизации и дальнейшей переработки. Кроме того, следует понимать, что более рациональное обращение с отходами способно создать на 10 % больше рабочих мест, чем при нынешних тенденциях. Это подтверждают исследования, проведенные ЮНЭП. Переработка отходов позволяет сократить как количество необходимых новых материалов, так и энергопотребление в процессе производства [2].

В настоящее время в мире наблюдается активное движение в сторону «зеленой» энергетики. Проводятся международные форумы и конференции на уровне глав государств, принимаются законы об ограничении вредных выбросов на производствах, разрабатываются долгосрочные программы по полному переходу целых стран к «зеленой» экономике. Страны Центральной Азии не являются исключением в данном вопросе, а зачастую даже идут впереди.

В 2022 году в Республике Кыргызстан принят закон № 49 «О возобновляемых источниках энергии». В контексте обсуждаемой темы данный закон становится основополагающим связующим звеном между обществом и экономикой [3].

Закон Республики о ВИЭ призван привлечь большое количество частных инвестиций. Учитывая тарификацию и принятые государством обязательства, отрасль становится крайне привлекательной для частных инвесторов. Правовое регулирование позволяет создавать проекты с минимальными рисками, что является отправной точкой для любого инвестирования, будь то

частное лицо, кредитные средства или же дотации фондов, в том числе международных.

В частности, стоит обратить внимание на следующие пункты:

- пункт 3 ст. 12 Закона о ВИЭ гласит: «Вся электроэнергия, вырабатываемая с использованием ВИЭ, не потребляемая владельцем установки на собственные нужды и не реализованная другим потребителем на договорной основе, должна быть приобретена электроэнергетической компанией, определенной уполномоченным государственным органом, заключившей соответствующий договор поставки электрической энергии, независимо от того, к сетям какой электроэнергетической компании подключена данная установка с использованием ВИЭ» [3];
- пункт 7 ст. 12 Закона о ВИЭ гласит: «В течение срока действия льготного периода тариф на электроэнергию, вырабатываемую установками с использованием ВИЭ, устанавливается в соответствии с тарифной политикой на электрическую энергию, определяемой Кабинетом Министров Кыргызской Республики, и умножается на соответствующий коэффициент по каждому виду установки в следующих размерах:
  - а) для установок, использующих энергию воды, коэффициент равен 1,3»;
- пункт 9 ст. 12 Закона о ВИЭ гласит: «Тарифы на продажу электрической энергии, вырабатываемой с использованием ВИЭ, между производителем и своим потребителем устанавливаются на договорной основе» [3];
- срок действия льготного периода составляет 15 лет от даты ввода установки в коммерческую эксплуатацию.

Как можно увидеть из выдержек выше, законодательство направлено на плодотворное взаимодействие государства и общества. Однако, законодательной базы мало для функционирования столь глобального проекта. Ярким примером грамотного менеджмента является создание «Фонда зеленой энергетики». Функционал данной структуры включает в себя:

- поиск и консолидацию перспективных участков земли, подходящими, но не используемыми для развития ВИЭ;
- предоставление данных участков инвесторам на конкурсной основе;
- отслеживание реализации проектов по развитию ВИЭ;
- контроль мероприятий по улучшению условий окружающей среды при реализации вышеуказанных проектов.

Основным потребителем электроэнергии на сегодняшний день является ОАО «Национальная электрическая сеть Кыргызстана» (НЭСК), фактически являющаяся монополистом на рынке. Договор на поставку ЭЭ заключается уже на стадии проектирования станции, что исключает риски отсутствия сбыта при ее вводе в коммерческую эксплуатацию [4].

Рентабельность, а равно и привлекательность подобных проектов можно рассмотреть на примере ТЭО фактически разработанного проекта, чьи финансовые показатели представлены в таблице 1.

В настоящее время в Республике, которая в перспективе может стать крупным хабом Центральной Азии для всех отраслей, активно развиваются международные отношения, а именно открываются инвестиционные фонды под эгидой азиатских и европейских государств, готовые финансировать подобные проекты.

Делая большую ставку на развитие ВИЭ в стране, правительство КР заявило об ожидаемом результате, а именно о выходе страны на рынок экспорта ЭЭ в обозримом будущем.

Синергия от взаимодействия закона и грамотного менеджмента обещает резкий рост КППД в вопросе движения в сторону «зеленой» экономики.

Выводы первичных рассуждений об инвестировании в отрасль ВИЭ в Кыргызстане:

- 1) активная поддержка государства;
- 2) возможность привлечения инвестиций из банковского сектора и государственных, в том числе международных фондов;
- 3) отсутствие рисков невыхода на рынок сбыта;
- 4) понятная тарификация;
- 5) быстрая окупаемость проекта;

Таблица 1 – Финансовые показатели проекта [5]\*

Показатели	Ед. измер.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Выработка электроэнергии	кВт*ч	0	8 400 000	31 662 000	31 662 000	31 662 000	31 662 000	31 662 000
Расход электроэнергии на собственные нужды	кВт*ч	0	42 000	158 310	158 310	158 310	158 310	158 310
Тариф на электроэнергию	сомов / кВт*ч	4,42	4,42	4,42	4,42	4,42	4,42	4,42
Выручка от реализации	сомов	0	36 942 360	139 246 310	139 246 310	139 246 310	139 246 310	139 246 310
Условно-постоянные затраты, в том числе:	сомов	0	1 886 788	9 599 880	9 599 880	9 599 880	9 599 880	9 599 880
- Затраты на оплату труда	сомов	0	861 788	3 447 150	3 447 150	3 447 150	3 447 150	3 447 150
- Эксплуатационные затраты	сомов	0	1 025 000	6 152 730	6 152 730	6 152 730	6 152 730	6 152 730
- Другие постоянные затраты	сомов	0	0	0	0	0	0	0
Условно-переменные затраты	сомов	0	0	0	0	0	0	0
Всего, производственные затраты	сомов	0	1 886 788	9 599 880	9 599 880	9 599 880	9 599 880	9 599 880
Денежный поток	сомов	0	35 055 573	129 646 430	129 646 430	129 646 430	129 646 430	129 646 430
Себестоимость электроэнергии	сомов / кВт*ч		0,22	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Налоги до валовой прибыли	сомов	0	0	0	0	0	0	0
Валовая прибыль	сомов	0	35 055 573	129 646 430	129 646 430	129 646 430	129 646 430	129 646 430
Налоги после валовой прибыли	сомов	0	0	0	0	0	0	0
Общие издержки	сомов	0	1 886 788	9 599 880	9 599 880	9 599 880	9 599 880	9 599 880
Налоги на прибыль	сомов	0	0	0	0	0	0	0
Чистая прибыль	сомов	0	35 055 573	129 646 430	129 646 430	129 646 430	129 646 430	129 646 430

\* Расход электроэнергии на собственные (%) 0,5 от выработки. Рассчитано автором самостоятельно.

- 6) перспективы выхода на мировую арену в части рынка экспорта ЭЭ;
- 7) возможность соответствия технологическому прогрессу на финансовом рынке.

Стоит отметить, что обсуждаемый вопрос касается не только увеличения капитала инвесторов, но и развития общества в целом. И дело не только в уже ставшей рядовой формулировке «предоставление рабочих мест». Мы говорим о доставке доступной электроэнергии в труднодоступные регионы с горным рельефом или просто удаленные от имеющихся линий электропередачи и неохваченные в связи с дефицитом электроэнергии [6]. Это влечет за собой возможность модернизации таких отраслей, как скотоводство и растениеводство, а главное – улучшение качества жизни рядовых граждан.

Подводя итоги, можно с уверенностью сказать, что движение в сторону «зеленой» экономики на сегодняшний день является максимально эффективным инструментом развития экономики, общества и их взаимодействия. Мы получаем статус соответствия государства мировой программе по снижению влияния на окружающую среду, развитие экономики, перспективы роста на международной арене, развитие промышленности, в том числе в сельской местности, повышение финансовой грамотности населения и повышение уровня жизни населения страны. Ведь непосредственным участником программы развития ВИЭ может стать буквально любой желающий.

Поступила: 24.02.24; рецензирована: 07.02.24;  
принята: 09.02.24.

#### *Литература*

1. Бровко Н.А. Цифровизация экономики стран ЕАЭС: опасения и перспективы / Н.А. Бровко, М.У. Борбугулов // Экономика и управление: проблемы, решения. 2018. Т. 6. № 4.
2. Brovko N. Features of sustainable economic development in the Central Asian countries / N. Brovko, M. Borbugulov // E3S Web of Conferences, 2021. URL: [https://www.researchgate.net/publication/353519696\\_Features\\_of\\_sustainable\\_economic\\_development\\_in\\_the\\_Central\\_Asian\\_countries](https://www.researchgate.net/publication/353519696_Features_of_sustainable_economic_development_in_the_Central_Asian_countries) (дата обращения: 15.01.2024).
3. Закон Кыргызской Республики «О возобновляемых источниках энергии», утвержденный Президентом Кыргызской Республики от 30 июня 2022 г. № 49.
4. Assylbayev A.B. Green Transformation and the Concept of Energy Efficiency in the Housing Sector / A.B. Assylbayev, M.V. Safronchuk, K.N. Niiazalieva, N.A. Brovko // Approaches to Global Sustainability, Markets and Governance. 2023.
5. Технично-экономическое обоснование проекта Кайынды ГЭС. Бишкек, 2023.
6. Bazarbaeva R.S. Global challenges of the beginning of the digital age and a green perspective for the development of the Kyrgyz Republic's economy (Institutional and industrial aspects) / R.S. Bazarbaeva, N.A. Brovko, M.V. Safronchuk // Industry 4.0: Exploring the Consequences of Climate Change, 2021.