

КУЛЬТУРА БЕЗОПАСНОСТИ И
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИЙ РАЗМЕЩЕНИЯ
ОБЪЕКТОВ АТОМНОЙ ОТРАСЛИ
SAFETY CULTURE AND SOCIO-ECONOMIC ASPECTS
DEVELOPMENT OF PLACEMENT TERRITORIES
NUCLEAR INDUSTRY FACILITIES

<https://doi.org/10.26583/gns-2026-01-12>

УДК 620.9:330.342.22

EDN NBOPGC

Оригинальная статья / Original paper




Развитие альтернативных источников энергии Африки в контексте
зеленой повестки и экономического развития региона

Т.С. Попова¹  , В.В. Беспалько² 

¹ Волгодонский инженерно-технический институт – филиал Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ», г. Волгодонск, Ростовская обл., Российская Федерация

² Институт международных отношений Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ», г. Москва, Российская Федерация

 tspopova@mephi.ru

Аннотация. Цель исследования – оценить потенциал и рассмотреть варианты эффективного использования альтернативных источников энергии в климатических условиях Африки с учетом экологических, экономических и социальных аспектов, способствующих достижению приоритетов зеленой повестки и ускорению экономического развития региона. В статье Африка рассмотрена в качестве комплексного объекта анализа, который охватывает как богатую этнокультурную среду, так и уникальную географию, рельеф, природную и сырьевую экосистему. Особое место в исследовании уделено изучению стремительного развития континентальной экономики в последние несколько десятилетий. Был сделан вывод, что большинство имеющихся исследований фокусируется на биоразнообразии, демографии, антропологии, бывшей колониальной зависимости, истории освоения и заселения «черного» материка. Помимо прочего принципиальное внимание ученых и практиков уделяется большому числу экономических проблем данной части света. В рамках современных научных воззрений континент более не идентифицируется исключительно как гипотетическая прародина всего человечества, теперь он также рассматривается и как суверенный центр силы в глобальном пространстве и как стратегический партнер с огромными природными и минеральными богатствами. Африка располагает всеми видами ресурсов для генерации электроэнергии (включая не только твердое топливо и углеводороды, но и возобновляемые источники), в связи с чем в статье была обоснована актуальность анализа и оценки изменений, происходящих в энергетической сфере континента в ходе его промышленного развития. Приведены доводы о своевременности изучения альтернативных источников энергии в контексте климатических реалий Африки и их интеграции в глобальную зеленую повестку. В качестве основных методов при написании статьи выступили метод экспертных оценок, анализ научной литературы, сравнительный и статистический анализ. Основным результатом исследования выступает вывод о необходимости развития возобновляемых источников энергии в Африке, что обусловлено рядом факторов (стабилизация экономики, стремительный рост населения, урбанизация, климатические изменения).

Ключевые слова: энергетические ресурсы, демографический рост, Африка, полезные ископаемые, альтернативные источники энергии, энергетический профиль стран, инвестиции, международное сотрудничество в сфере энергетики

Для цитирования: Попова Т.С., Беспалько В.В. Развитие альтернативных источников энергии Африки в контексте зеленой повестки и экономического развития региона. *Глобальная ядерная безопасность*. 2026;16(1):110–118. <https://doi.org/10.26583/gns-2026-01-12>


For citation: Popova T.S., Bepalko V.V. Development of alternative energy sources in Africa in the context of the region green agenda and economic development. *Nuclear Safety*. 2026;16(1):110–118. (In Russ.). <https://doi.org/10.26583/gns-2026-01-12>

Development of alternative energy sources in Africa in the context of the region green agenda and economic development

Tatiana S. Popova  , Valeria V. Bepalko 

¹ *Volgodonsk Engineering Technical Institute the branch of National Research Nuclear University «MEPhI», Volgodonsk, Rostov region, Russian Federation*

² *Institute of International Relations of the National Research Nuclear University «MEPhI», Moscow, Russian Federation*

 tspopova@mephi.ru

Abstract. The objective of the study is to assess the potential and consider options for the effective use of alternative energy sources in the climatic conditions of Africa, taking into account the environmental, economic, and social aspects that contribute to achieving the priorities of the green agenda and accelerating the economic development of the region. This article examines Africa as a comprehensive object of analysis that encompasses both its rich ethno-cultural environment and its unique geography, topography, natural, and raw materials ecosystem. The study also focuses on the rapid development of the continental economy over the past few decades. It is concluded that most of the available research focuses on biodiversity, demography, anthropology, former colonial dependence, and the history of exploration and settlement of the "black" continent. In addition, scientists and practitioners pay close attention to a wide range of economic issues in this part of the world. In the context of modern scientific views, the continent is no longer identified solely as the hypothetical ancestral home of all humanity, but is now also viewed as a sovereign center of power in the global arena and as a strategic partner with vast natural and mineral resources. Africa has all kinds of resources for generating electricity (including not only solid fuels and hydrocarbons, but also renewable sources), which is why the article substantiated the relevance of analyzing and evaluating the changes that are taking place in the continent's energy sector during its industrial development. The article also argued for the importance of studying alternative energy sources in the context of Africa's climate realities and their integration into the global green agenda. The main methods used in the article were expert assessments, literature analysis, and comparative and statistical analysis. The main result of the study is the conclusion that it is necessary to develop renewable energy sources in Africa, which is due to a number of factors (economic stabilization, rapid population growth, urbanization, and climate change).

Keywords: energy resources, demographic growth, Africa, minerals, alternative energy sources, energy profile of countries, investments, and international cooperation in the field of energy

Введение

Объектом исследования в настоящей работе выступил африканский континент как комплексный геополитический и экономический регион, обладающий уникальными природно-климатическими условиями, демографическими характеристиками и энергетическим потенциалом.

Предметом исследования был выбран процесс развития альтернативных (возобновляемых) источников энергии в климатических условиях Африки, рассматриваемый в контексте реализации приоритетов зеленой повестки и ускорения социально-экономического развития региона.

Для достижения поставленной в аннотации цели авторами были обозначены и последовательно решены следующие задачи:

1. Проведена оценка современного состояния энергетического сектора Африки, в частности был проведен анализ уровня электрификации, структуры генерирующих

мощностей и выявлены ключевые проблемы, связанные с дефицитом энергии.

2. Осуществлен анализ потенциала альтернативных источников энергии в климатических условиях субрегионов континента: сопоставлены возможности, перспективы и ключевые сложности использования солнечной, ветровой, атомной, геотермальной энергетики, а также био- и гидроэнергетики.

3. Представлено теоретическое обоснование целесообразности перехода энергетической системы Африки к альтернативным источникам энергии как инструменту решения социально-экономических и экологических проблем региона: снижению бедности, улучшению доступа к энергии, повышению энергетического суверенитета, стабилизации экономики и смягчению последствий изменения климата.

Научная новизна исследования заключается в комплексном обосновании необходимости развития возобновляемых источников энергии в Африке как ключевого фактора,

интегрирующего экологические приоритеты зеленой повестки с решением социально-экономических проблем региона.

Сегодняшняя Африка делится на 5 субрегионов: Северная, Западная, Центральная, Восточная и Южная и включает в свой состав 54 независимых государства, признанных ООН. Это важнейший геополитический и экономический игрок новой эпохи. Данная значимость предопределяется следующими ключевыми аспектами:

1. Геополитическая роль Африки.

Между такими сверхдержавами как США, РФ, Китай, страны ЕС, идет длительная борьба за получение доступа к ресурсам Африки и за закрепление на ее рынках. Для современных технологий необходимы редкоземельные ископаемые, в разряд которых входят кобальт, алмазы, уран, медь и пр. Их запасы очень велики в недрах южного континента, что и вызывает интерес у других государств. Помимо этого западная часть Африки отличается стратегическими запасами нефти, выступая ее альтернативным экспортером на мировом рынке и одновременно являясь достаточно сильным конкурентом Ближнему Востоку. Также, характеризуя геополитическое значение Африки, стоит отметить, что входящие в ее состав страны, стремясь к собственному суверенитету, играют активную роль в постепенном переходе к многополярному миропорядку.

2. Экономическое значение Африки.

Африка – континент с уникальным природным потенциалом, обладающий обширными земельными, лесными и водными ресурсами. Для иностранных инвесторов эта богатейшая территория выступает объектом вложений в горнодобывающую отрасль, пищевую промышленность, агропромышленный комплекс, инфраструктуру и цифровые технологии. Целевая аудитория в Африке стабильно растет в связи с постоянным увеличением численности местного населения, что дает возможность рассматривать территорию в качестве перспективного потребительского рынка.

В то же время Африканский континент сталкивается с комплексом острых проблем:

1. Бедность и неравенство: Миллионы людей живут за чертой бедности, несмотря

на богатые природные ресурсы.

2. Затянувшийся долговой кризис ограничивает развитие Африки.

3. Отсталая транспортная инфраструктура, отсутствие электроэнергии и связи на большей части материка тормозят его экономический рост.

4. Высокая концентрация конфликтов, особенно в центральной части и странах, не имеющих выхода к морю, провоцирует частые вооруженные конфликты и сепаратизм.

5. Население растет быстрее (с 2000 года по 2025 численность выросла в 2 раза с 801 млн. чел. до 1,542 млрд. чел.), чем инфраструктура и экономика успевают адаптироваться под новые демографические условия.

6. Нехватка квалифицированных кадров в купе с частыми эпидемиями приводят к высокой смертности населения.

7. Критическое состояние продовольственной безопасности, вызванное климатическими шоками, низкой производительностью в агропромышленном комплексе, слабой инфраструктурой. Так же остро стоит проблема с пресной водой.

8. Темпы потепления выше среднемировых, что приводит к катастрофическим засухам и наводнениям.

9. Экономическое, политическое и культурное влияние бывших метрополий ведет к сохраняющейся зависимости от внешних стандартов.

Несмотря на перечисленные проблемы, Африка остается важнейшим регионом мира, определяющим уровень развития международных связей и глобальной геополитической стабильности.

Материалы и методы

В качестве основных методов выступили:

1. Анализ научной литературы (изучение и обобщение исследований на тему существующих проблем и перспектив экономического развития Африки) [1],[2],[3],[4],[5],[6].

2. Статистический анализ, необходимый для анализа данных о численности населения Африки, уровне энергопотребления, что помогло выявить тенденции и закономерности, которые могут быть использованы для разработки дальнейших энергостратегий.

3. Сравнительный анализ – сопоставление альтернативных источников энергии в разных климатических зонах континента.

Обсуждение и результаты

На сегодняшний день Африка является крупнейшим неосвоенным энергетическим рынком мира, в первую очередь в макрорегионе южнее Сахары. Энергетическая экосистема Африки – это быстроразвивающийся, но в то же время фрагментированный рынок с колоссальным потенциалом возобновляемых источников энергии (ВИЭ), и в то же время с огромным дефицитом: более половины населения не имеют доступа к электричеству и к экологически чистым технологиям. Только в Марокко, Алжире, Египте и Тунисе уровень электрификации достигает 100%, в то время как в Чаде, Центральноафриканской Республике и Малави он ниже 5%. Отсутствие доступа к современным источникам энергии серьезно ограничивает потенциал развития континента и, что не менее важно, наносит существенный урон экологии и климату. Хотя Африка постепенно сокращает строительство угольных и газовых электростанций, уголь и газ остаются ключевыми источниками энергии, обеспечивая две трети ее выработки.

На конец 2024 г. установленная электрическая мощность генерирующих источников Африки – 259689 МВт, в том числе: Возобновляемые источники – 66003 МВт, из которых: ТЭС, сжигающие биомассу – 1637 МВт, ТЭС, сжигающие возобновляемые муниципальные отходы – 25 МВт; ГЭС – 36454 МВт; ВЭС – 9426 МВт; СЭС – 17514 МВт, ГеоТЭС – 947 МВт. Невозобновляемые – 193685 МВт, из которых: ТЭС, сжигающие органическое топливо – 188205 МВт; АЭС – 1934 МВт и ГАЭС – 3546 МВт.¹ Как видно из статистики, африканская экономика, как и мировая, все еще зависит от ископаемого топлива, однако растущая озабоченность изменением климата стимулирует переход к ВИЭ, включая

гидроэнергетику, солнечную, ветровую, биоэнергетику, геотермальное тепло и другие. Разрабатываются новые «зеленые» стандарты, ориентированные на декарбонизацию и безопасное накопление энергии, анализируется мировой опыт в сфере альтернативной энергетики.

Африка, как один из континентов с наибольшим потенциалом для реализации таких проектов, может сыграть ключевую роль в международных инициативах по борьбе с изменением климата. Внедрение альтернативных источников энергии, становясь локомотивом экономического роста Африки, способствует созданию рабочих мест, привлечению инвестиций, трансферу инноваций и стимулированию цифровых технологий.

В настоящее время высокая зависимость многих африканских стран от импорта ископаемого топлива делает их уязвимыми перед внешними экономическими шоками и колебаниями цен на энергоносители. Развитие альтернативных источников энергии может значительно снизить эту зависимость, повысить энергетический суверенитет и способствовать диверсификации энергобаланса континента.

Использование ВИЭ имеет и значительные социальные эффекты, включая улучшение доступа к современным энергетическим услугам для отдаленных районов Африки, снижение уровня бедности, повышение качества жизни населения и развитие человеческого капитала. Переход к таким типам энергии способствует снижению углеродного следа и минимизации негативного воздействия на окружающую среду, что особенно актуально для Африки, где экологические проблемы (опустынивание, засухи, вырубка лесов, утрата биоразнообразия и загрязнение), представляют собой серьезные вызовы.

Для развития альтернативной энергетики Африка обладает колоссальными, но в то же время неравномерно распределенными ресурсами. Ниже представлена таблица 1, обобщающая ключевые характеристики, перспективы и сложности по каждому из возможных альтернативных видов энергии.

¹ Энергетика Африки [Электронный ресурс]. Евразийская экономическая комиссия : официальный сайт. – Режим доступа: <https://www.eeseaec.org/energetika-afriki> (дата обращения: 10.03.2026)

Таблица 1. Сравнительный анализ альтернативной энергетики в Африке**Table 1.** Comparative analysis of alternative energy in Africa

Тип энергетики	Основные характеристики	Перспективы	Ключевые сложности
Солнечная	Высочайший потенциал инсоляции (>60% лучших ресурсов мира). Бурный рост: +4,5 ГВт в 2025 г. (+54%).	Ключевой источник для решения проблемы доступа к энергии, особенно в связке с системами хранения. Прогноз: до 33 ГВт к 2029 г.	Дефицит финансирования малых проектов (большая часть инвестиций – государственные и институциональные), риски экспортно-ориентированных гигантских проектов.-
Ветровая	Значительный потенциал в прибрежных и пустынных зонах. В некоторых странах Африки (например, ЮАР) активно развивается частный сектор использования энергии ветров	Децентрализованное энергоснабжение промышленности, создание гибридных систем, экспорт «зеленого» водорода (транспортировка экологически чистого топлива, произведенного электролизом воды с использованием возобновляемых источников энергии).	Высокая стоимость подключения к сетям, ограничения пропускной способности сетей, спекулятивный характер многих «водородных» мегапроектов.
Гидроэнергетика	Основа ВИЭ сегодня (3-й по объему источник), но потенциал использован лишь на 10%. Строятся гигантские ГЭС (например, в 2025 г. была построена ГЭС «Возрождение» или GERD – крупнейшая ГЭС в Африке мощностью 5150 МВт).	Обеспечение базовых нагрузок, региональная интеграция энергосистем, экспорт электроэнергии.	Высокая стоимость, зависимость от климата, экологические риски. Трансграничные конфликты из-за водных ресурсов: длительный спор между Египтом, Суданом и Эфиопией из-за строительства Эфиопией «Великой плотины возрождения Эфиопии»
Атомная	Работает только одна АЭС – «Куберг», расположенная недалеко от Кейптауна, имеет два энергоблока общей мощностью 1880 МВт. Совместно с Росатомом строится первая крупная АЭС в Египте («Эль-Дабаа»). Интерес к данному направлению проявляют более 30 стран мира.	Стабильная генерация для промышленности и городов. Особые надежды на малые модульные реакторы (ММР) для слабых сетей.	Требуются огромные инвестиции, налицо неготовность инфраструктуры и сетей, нехватка квалифицированных кадров и регуляторов, дефицит водных ресурсов для охлаждения, политическая нестабильность.
Геотермальная	Значительный потенциал в Восточно-Африканской рифтовой зоне (Кения, Эфиопия).	Стабильный, независимый от погоды источник базовой нагрузки для энергодефицитных стран региона.	Высокая стоимость разведки и бурения, технологическая сложность, привязанность к конкретным геологическим зонам.
Биоэнергетика	Активно развиваются проекты по использованию сельскохозяйственных отходов (производство масел, сахарная промышленность, какао-бобы, сорго, скорлупа кешью).	Децентрализованное производство энергии, замена древесного угля, создание рабочих мест в сельской местности, развитие циркулярной экономики.	Неразвитая логистика сбора сырья, недостаток инвестиций в современные технологии (биопереработка), конкуренция с традиционным использованием отходов.

Развитие альтернативной энергетики в Африке – это сложная задача, требующая кооперации на многих уровнях. В таблице 2 представлена структурированная характеристика институциональных, инфраструктур-

ных и финансово-экономических механизмов стимулирования развития альтернативных источников энергии, реализуемых при поддержке межправительственных организаций и стран-партнеров.

Таблица 2. Механизмы развития ВИЭ в Африке**Table 2.** Mechanisms of renewable energy development in Africa

Категория	Инструмент	Примеры реализации / Организации	Краткая характеристика и роль в развитии ВИЭ
Институциональные	Национальные агентства и министерства по ВИЭ	– ЮАР: Департамент минеральных ресурсов и энергетики (DMRE). – Египет: NREA (New and Renewable Energy Authority). – Кения: Министерство энергетики и нефти.	Создание специализированных государственных органов, отвечающих за политику, лицензирование и планирование в сфере «зеленой» энергетики.
	Региональные энергетические пулы	– SAPP (Южноафриканский пул). – WAPP (Западноафриканский пул). – EAPP (Восточноафриканский пул).	Обеспечивают интеграцию ВИЭ в общую энергетическую экосистему Африки, регулируют трансграничную торговлю энергией и стандартизируют правила.
	Независимые регуляторы (REC)	Национальные энергетические регуляторы (например, ERC в Кении, NERSA в ЮАР).	Устанавливают тарифы, выдают лицензии производителям и следят за исполнением обязательств по покупке энергии у «зеленых» генераторов.
	Законодательные рамки	Законы о чистой энергии (Кения, Уганда, ЮАР).	Легализуют право частных лиц и бизнеса устанавливать солнечные панели и продавать излишки в сеть.
Инфраструктурные	Строительство «зеленых» коридоров	– Проект «Desert to Power» (Сахель). – Линии электропередач для ГЭС (Эфиопия-Кения).	Строительство высоковольтных ЛЭП специально для транспортировки энергии от крупных солнечных, ветряных или гидростанций, расположенных в удаленных районах, к центрам энергопотребления.
	Микро- и мини-сети	Проекты в Нигерии, Танзании, ДР Конго (при поддержке Всемирного банка и AfDB).	Децентрализованные гибридные станции (солнце+дизель/накопители) для электроснабжения удаленных деревень, где нет доступа к основной сети.
	Развитие систем накопления энергии	Гидроаккумулирующие станции (ЮАР), проекты Battery Storage (Марокко, ЮАР).	Решение проблемы прерывистости ВИЭ (солнце/ветер). Накопители позволяют стабилизировать сеть и сдвигать пики генерации.
	Создание кластеров и особых экономических зон	Промышленные зоны с дешевой «зеленой» энергией (например, в Марокко вокруг NOOR Ouarzazate).	Привлечение энергоемких производств за счет строительства рядом крупных станций (ВИЭ) и подведения к ним необходимой инфраструктуры.
Финансово-экономические	Программы «Зеленых» аукционов	Renewable Energy IPP Procurement Programme – программа закупок электроэнергии независимыми производителями возобновляемой энергии – инициатива правительства ЮАР, направленная на увеличение мощности электроэнергетики за счет инвестиций частного сектора в солнечную фотоэлектрическую и концентрированную солнечную энергетику, наземную ветроэнергетику, малые гидроэлектростанции (<40 МВт), свалочный газ, биомассу и биогаз.	Государство проводит тендеры, где частные компании конкурируют за право построить электростанцию. Побеждает предложивший самую низкую цену за кВт·ч. Обеспечивает прозрачность и снижение стоимости энергии.
	Фиксированные «зеленые» тарифы	Использовались на ранних этапах в Кении, Уганде, Алжире.	Государство гарантирует покупку всей произведенной энергии по фиксированной повышенной цене на долгий срок. Снижает риски для инвесторов.
	Гранты и льготное финансирование (доноры)	Фонд «Energy for Africa» (AfDB) – многосторонний целевой фонд под управлением Африканского банка развития,	Покрытие первоначальных затрат на проектирование, предоставление дешевых кредитов или гарантий для сниже-

Продолжение таблицы 2

Table 2 continued

Категория	Инструмент	Примеры реализации / Организации	Краткая характеристика и роль в развитии ВИЭ
Финансово-экономические		направленный на развитие возобновляемой энергетики и энергоэффективности. Программы USAID Power Africa – масштабная инициатива правительства США, запущенная в 2013 г., направленная на развитие энергетического сектора в странах Африки к югу от Сахары. GET.invest – европейская программа, мобилизующая инвестиции в проекты чистой энергетики в развивающихся странах и странах с переходной экономикой	Снижение рисков частных инвесторов.
	«Зеленые» облигации и климатические фонды	Выпуск облигаций банками (Nedbank в ЮАР), фонды Green Climate Fund (GCF) – крупнейший международный фонд, созданный под эгидой РККИ ООН для поддержки развивающихся стран в борьбе с изменением климата	Привлечение долгосрочного капитала на международных рынках специально под проекты устойчивого развития и ВИЭ.
	Налоговые льготы и пошлины	Отмена НДС и импортных пошлин на солнечные панели и инверторы (Замбия, Зимбабве, Кения).	Снижение стоимости оборудования для конечных потребителей и девелоперов, стимулирование спроса на рынке.
	Результативное финансирование	Проекты в Сенегале, Танзании, Мозамбике.	Компании получают выплаты не за установку оборудования, а за подтвержденный результат (например, за каждого реально подключенного к солнечной системе клиента).

Сейчас Африка переживает экономическую и социальную турбулентность. Динамика ВВП неустойчива, на нее влияют как внутренние проблемы, так и внешние факторы. Цены на энергоносители и сырьевые товары, а также климатические изменения, негативно сказывающиеся на сельском хозяйстве, рыболовстве и туризме, являются ключевыми факторами, влияющими на экономику континента. Традиционная энергетика может стать препятствием для экономического роста, тогда как ВИЭ будут способствовать его стабилизации. Учитывая перебои с электроснабжением и планы по закрытию угольных электростанций, ВИЭ становятся все более актуальными, так как спрос на энергию в Африке растет, в том числе из-за демографического роста и урбанизации. Исследование развития ВИЭ в климатических условиях Африки является актуальным как с точки зрения экологических, так и экономических аспектов, и наиболее приемлемым вариантом трансформации энергетики континента является

Интеграционный сценарий с использованием потенциала стран БРИКС, ЕАЭС.

Заключение

В заключении можно сформулировать следующие положения, подтверждающие и аргументирующие заявленную в начале работы научную новизну исследования:

1. Был проведен комплексный междисциплинарный подход к анализу Африки не просто как совокупности стран с экономическими проблемами, а как целостного геополитического и экономического феномена. Авторы синтезируют экологические, климатические, демографические, социальные и экономические аспекты (включая влияние внешних игроков, таких как БРИКС и ЕАЭС) для обоснования необходимости зеленого энергетического перехода, что выходит за рамки узкоотраслевого анализа энергетики.

2. Осуществлена актуализация роли альтернативных источников энергии как фактора макроэкономической стабилизации: В статье обоснован вывод о том, что в спе-

цифических условиях Африки развитие ВИЭ выступает не только инструментом «зеленой повестки», но и критически важным фактором стабилизации экономики, снижения уязвимости от внешних шоков (колебания цен на сырье) и обеспечения энергетического суверенитета региона.

3. Выявлены противоречия между потенциальным и реальным доступом к энергии внутри континента: Научная новизна и прикладная значимость прослеживаются в сопоставлении колоссального природно-ресурсного потенциала Африки (включая возобновляемые источники энергии) с критически низким уровнем энергопотребления и доступа к электричеству в большинстве стран материка. Это позволило авторам квалифицировать континент как «крупнейший неосвоенный энергетический рынок», требующий нестандартных (интеграционных) решений и международной помощи.

4. Обоснован интеграционный сценарий развития ВИЭ: Предложенный в статье вывод о необходимости перехода к энергетической трансформации по «Интеграционному сценарию с использованием потенциала стран БРИКС, ЕАЭС» представляет собой элемент научной новизны, поскольку предлагает конкретный вектор международного сотрудничества, учитывающий текущую геополитическую реальность и стремление Африки к суверенитету.

Современный подход к стимулированию развития альтернативных источников энер-

гии в Африке в рамках международного сотрудничества вышел за рамки простого строительства электростанций. Ключевым трендом является создание комплексной экосистемы, где институциональная гармонизация снижает юридические барьеры, инфраструктурные проекты (включая цифровые) обеспечивают возможность торговли энергией, а инновационные финансовые инструменты точно устраняют конкретные риски – от валютных до ценовых. Это позволяет привлекать масштабные частные инвестиции, необходимые для энергетического перехода на континенте.

Сегодня глобальный мир приступил к четвертому энергетическому переходу, который актуален и для африканского континента. С учетом прироста населения и роста экономики африканского континента потребность в энергии будет ежегодно возрастать, что актуализирует разработку и реализацию эффективных мер генерации энергии для удовлетворения потребностей местных жителей и промышленности в энергии. В заключение можно сказать, что Африка становится эпицентром нового энергетического бума. Здесь стремительно развиваются как традиционные ископаемые, так и возобновляемые источники энергии. Однако на пути к устойчивому развитию остаются вызовы, включая неравный доступ к энергии и необходимость в значительном финансировании, в том числе внешнем.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Шкваря Л. В., Абдулай М. С.Ю. Возобновляемые источники энергии: опыт стран Африки. *Азия и Африка сегодня*. 2025;3:40–47. Режим доступа: <https://asafras.ru/s27822389s0321507525030056-1/> (дата обращения 02.02.2026).

Shkvarya L.V. Abdoulaye M.S.Yu, Renewable energy sources: the experience of African countries. *Asia and Africa today*. 2025;3:40–47. (In Russ.). Available at: <https://asafras.ru/s27822389s0321507525030056-1/> (accessed: 02.02.2026).

2. Давыденко Е. В. Современное состояние, проблемы и перспективы торгово-экономических отношений России и государств Африки. *Финансовый бизнес*. 2023,8(242):256–257. – EDN ITWBGZ. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54363358> (дата обращения 02.02.2026).

Davydenko E.V. Current state, problems and prospects of trade and economic relations between Russia and African states. *Financial Business*. 2023,8(242):256–257. (In Russ.). Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54363358> (accessed: 02.02.2026).

3. Шарова А. Ю. Электроэнергетика Африки: современное состояние, проблемы и перспективы развития. *Международная торговля и торговая политика*. 2025;11;4(44):101–116. <https://doi.org/10.21686/2410-7395-2025-4-101-116>

Sharova A.Yu. Electricity sector in Africa: current state, problems and prospects. *International Trade and Trade Policy*. 2025;11(4):101-116. (In Russ.). <https://doi.org/10.21686/2410-7395-2025-4-101-116>

4. Саенко А.Н. Перспективное развитие экономических показателей стран Африки: направления и пути решения проблем. *Сегодня и завтра Российской экономики*. 2024;3(26-36). Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=69186407> (дата обращения 02.02.2026).

Saenko A.N. Prospective development of economic indicators of African countries: directions and ways to solving problems. *Today and Tomorrow of the Russian Economy*. 2024;3(26-36). (In Russ.). Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=69186407> (accessed: 02.02.2026)

5. Дорофеева В.В. Инновационное развитие стран Африки в контексте сотрудничества с Россией. *Балтийский экономический журнал*. 2024;(3(47)):135-151. Режим доступа: <https://economic.journal.klgtu.ru/jour/article/view/68?ysclid=mmk9b03elv990102333> (дата обращения 02.02.2026).

Dorofeeva V.V. Innovative development of African countries in the context of cooperation with Russia. *Baltic Economic Journal*. 2024;(3(47)):135-151. (In Russ.). <https://doi.org/10.46845/2073-3364-2024-0-3-135-151>

6. Волков С.Н. Дейч Т.Л. Развитие Африки: планы и участие внешних акторов. *Азия и Африка сегодня*. 2025;8:67-70. Режим доступа: <https://asafra.ru/s27822389s0321507525080088-1/> (дата обращения 02.02.2026).

Volkov S., Deych T.L. Africa's development: plans and the involvement of external actors. *Asia and Africa Today*. 2025;8:67-70. Available at: <https://asafra.ru/s27822389s0321507525080088-1/> (accessed: 02.02.2026).

ВКЛАД АВТОРОВ:

Попова Т.С. – концепция и качественная разработка исследования, написание текста статьи;

Беспалько В.В. – изучение теоретических источников по исследуемой проблематике.

AUTHORS' CONTRIBUTION:

Popova T.S. – the concept and qualitative development of the study, writing the text of the article;

Bepalko V.V. – study of theoretical sources on the issues under study.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ:

Работа выполнена без внешних источников финансирования.

FUNDING:

The study has no external funding.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ:

Конфликт интересов отсутствует.

CONFLICT OF INTEREST:

No conflict of interest.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Татьяна Сергеевна Попова, кандидат экономических наук, доцент, Волгодонский инженерно-технический институт – филиал Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ», г. Волгодонск, Ростовская обл., Российская Федерация.

<https://orcid.org/0000-0002-0554-2672>

e-mail: TSPopova@mephi.ru

Валерия Витальевна Беспалько, магистр, Институт международных отношений Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ», Москва, Российская Федерация.

<https://orcid.org/0009-0009-1152-6570>

e-mail: lera190200@gmail.com

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Tatyana S. Popova, Cand. Sci. (Ecom.), Associate Professor, Volgodonsk Engineering Technical Institute the branch of National Research Nuclear University «MEPhI», Volgodonsk, Rostov region, Russian Federation.

<https://orcid.org/0000-0002-0554-2672>

e-mail: TSPopova@mephi.ru

Valeria V. Bepalko, Master, Institute of International Relations of the National Research Nuclear University «MEPhI», Moscow, Russian Federation.

<https://orcid.org/0009-0009-1152-6570>

e-mail: lera190200@gmail.com

Поступила в редакцию / Received 10.12.2025

После доработки / Revision 11.03.2026

Принята к публикации / Accepted 12.03.2026