

А.Е. Ильясов<sup>1\*</sup> , Е.С. Чукубаев<sup>2</sup> <sup>1</sup> Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан<sup>2</sup> Университет Нархоз, Алматы, Казахстан

\*e-mail: alisher.ilyasov91@gmail.com

## ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА ОБЪЕДИНЕННЫХ АРАБСКИХ ЭМИРАТОВ

В статье анализируется история развития энергетического сектора Объединенных Арабских Эмиратов (ОАЭ). Подчеркивается стремление к энергетической устойчивости и необходимость диверсификации экономического сектора. Проводится оценка передовых технологий производства возобновляемых источников энергии (ВИЭ).

Исследование объясняет обоснование перехода на ВИЭ в одной из ведущих стран производителей нефти и газа. Статья предоставляет всесторонний анализ рисков и преимуществ, с которыми ОАЭ могут столкнуться в процессе перехода от экономики, основанной на углеводородах, к экономике, основанной на устойчивой энергетике.

Переход на чистую энергию обусловлен рядом взаимосвязанных факторов и мотивов, таких как экономическая диверсификация, энергетическая безопасность и экологические соображения. Однако данные, собранные в ходе углубленного анализа, свидетельствуют о том, что важность общественного, политического и геополитического влияния перехода в странах-экспортерах углеводородов, таких как ОАЭ, по-прежнему подрывается как на академическом, так и на политическом уровнях. Таким образом, в статье утверждается, что необходимо переосмыслить оценку успешного перехода.

Исследование начинается с обзора энергетического сектора ОАЭ, где обсуждается состояние технологии ВИЭ и ключевых инициатив в области устойчивой энергии. Далее анализируются необходимость перехода на альтернативным источникам стране, зависящей от традиционных видов ископаемого топлива. Также объясняются ключевые политические реформы, инициирующие изменения. В заключительном разделе рассматриваются основные препятствия, мешающие Эмиратам достичь устойчивого экономического роста, энергетической безопасности и геополитического лидерства.

**Ключевые слова:** энергетическая безопасность, устойчивое развитие, зеленая экономика, возобновляемые источники энергии.

А.Е. Ilyasov<sup>1\*</sup>, E.S. Chukubaev<sup>2</sup><sup>1</sup>Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan<sup>2</sup>Narxoz University, Almaty, Kazakhstan

\*e-mail: alisher.ilyasov91@gmail.com

## Energy Policy of the United Arab Emirates

This paper analyzes the history of the energy sector in the United Arab Emirates (UAE). It highlights the drive for energy sustainability and the need to diversify the economic sector. It assesses the advanced technologies of renewable energy (RE) production.

The study explains the rationale for the transition to RE in one of the leading oil and gas-producing countries. The paper provides a comprehensive analysis of the risks that the UAE may face in the process of transition from a hydrocarbon-based economy to a sustainable energy-based economy.

The transition to clean energy is driven by a number of interrelated factors and motivations, such as economic diversification, energy security, and environmental concerns. However, the data collected during the in-depth analysis suggests that the importance of the societal, political, and geopolitical impact of the transition in hydrocarbon-exporting countries such as the UAE continues to be undermined at both the academic and policy levels. Thus, the paper argues that there is a need to rethink the assessment of a successful transition.

The study begins with an overview of the UAE's energy sector, discussing the potential for renewable energy and key sustainable energy initiatives. It then examines the need for a sustainable energy transition in a country dependent on traditional fossil fuels. It also explains the key policy reforms that are driving change. The final section examines the key barriers preventing the Emirates from achieving sustainable economic growth, energy security and geopolitical leadership.

**Keywords:** energy security, sustainable development, green economy, renewable energy.

А.Е. Илиясов<sup>1\*</sup>, Е.С. Чукубаев<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан

<sup>2</sup>Нархоз университеті, Алматы, Қазақстан

\*e-mail: alisher.ilyasov91@gmail.com

### Біріккен Араб Әмірліктерінің энергетикалық саясаты

Мақалада Біріккен Араб Әмірліктеріндегі (БАӘ) энергетика саласының даму тарихы талданады. Энергетикалық тұрақтылыққа ұмтылу және экономика секторын әртараптандыру қажеттілігі атап өтіледі. Жаңартылатын энергия көздерін (ЖЭК) өндірудің озық технологияларын бағалау жүргізілуде.

Зерттеуде әлемдегі жетекші мұнай және газ өндіруші елдердің бірінде жаңартылатын энергияға көшудің негіздемесі түсіндіріледі. Мақалада БАӘ-нің көмірсутекке негізделген экономикадан тұрақты энергетикаға көшу барысында туындауы мүмкін негізгі тәуекелдер жан-жақты талданады..

Таза энергияға көшу – экономиканы әртараптандыру, энергетикалық қауіпсіздікті қамтамасыз ету және қоршаған ортаны қорғау сияқты өзара байланысты бірқатар факторлар мен уәждерге негізделеді. Дегенмен, терең талдау арқылы жиналған деректер БАӘ сияқты көмірсутектерді экспорттаушы елдердегі өтпелі кезеңнің әлеуметтік, саяси және геосаяси әсерінің маңыздылығы академиялық деңгейде де, саяси деңгейде де әлсірегенін көрсетеді. Осылайша, мақалада таза энергияға көшудің жоғарғы бағасы, қайта қарастыру қажеттілігі айтылады.

Зерттеу жаңартылатын энергия көздерін дамыту әлеуетін және тұрақты энергетиканың негізгі бастамаларын талқылай отырып, БАӘ энергетикалық секторына шолу жасаудан басталады. Дәстүрлі қазба отындарына тәуелді елде тұрақты энергияға көшу қажеттілігі одан әрі талданады. Сондай-ақ өзгерістерді бастайтын негізгі саяси реформалар түсіндіріледі. Қорытынды бөлімде Әмірліктердің тұрақты экономикалық өсуге, энергетикалық қауіпсіздікке және геосаяси көшбасшылыққа қол жеткізуіне кедергі болатын негізгі кедергілер қарастырылады.

**Түйін сөздер:** энергетикалық қауіпсіздік, тұрақты даму, жасыл экономика, жаңартылатын энергия көздері.

### Введение

В свете увеличения внимания мирового сообщества на устойчивое развитие для смягчения негативных последствий изменения климата, глобальный дискурс в области энергетики претерпел значительные изменения. Устойчивая энергия, часто синонимичная с возобновляемой энергией, завоевала огромную популярность, поскольку страны по всему миру признают необходимость перехода к более чистым и экологически безопасным альтернативам. В этом плане Объединенные Арабские Эмираты являются примером, демонстрирующим теории устойчивой энергии в практической плоскости. Мотивы перехода к возобновляемым источникам энергии в богатых углеводородами регионах различаются от страны к стране. В свою очередь, Арабские страны Персидского залива обладают значительным потенциалом ВИЭ. Однако именно ОАЭ стали пионером инноваций в области чистой энергии в регионе.

Известно, что на пороге нового тысячелетия мир столкнулся с новыми рисками, такими как рост населения, массовая урбанизация, экономические рецессии, энергетическая нестабильность и изменение климата, что заставило многие стра-

ны серьезно задуматься о переходе к секторам зеленой энергетики. Для государства рантье как ОАЭ переход к чистой энергии воспринимается в первую очередь как средство завоевания международного престижа и сохранения легитимности режима. Наряду с этим и стремлением удовлетворить быстро растущий спрос на топливо и электроэнергию, вызванный экономическим и демографическим скачком, ОАЭ понимают преимущества возобновляемой энергетики для экономической диверсификации путем создания новых рабочих мест за пределами сектора ископаемого топлива. Также использование ВИЭ поможет освободить ресурсы ископаемого топлива для более прибыльного экспорта, сократит воздействие страны на климат, способствует рациональному использованию энергетических ресурсов и достижению регионального авангарда в инновациях и устойчивости.

В связи со снижением политического признания ископаемого топлива в пользу чистой энергии в национальной энергетической корзине страны, власти ОАЭ поставили амбициозные цели стать пионером в регионе Персидского залива по энергетическим инновациям. В связи с чем ОАЭ стремятся диверсифицировать свой энергетический баланс и достичь устойчивого

роста. С целью достижения поставленных задач в январе 2017 года была принята «Энергетическая стратегия – 2050» нацеленная на увеличение доли чистой энергетики до 50% в общем объеме энергобаланса и достижении углеродной свободы к 2050 году. (Ministry of Commerce of the USA, 2024).

### Материалы и методы исследования

В ходе исследования энергетического сектора ОАЭ, были использованы различные источники и материалы, в том числе официальные выступления руководителей государства, международные документы и договора, научные публикации, официальные веб-сайты эмиратских государственных учреждений и международно-признанных статистических компаний. В частности, были изучены отчеты Международного агентства по возобновляемым источникам энергии «IRENA», публикации Министерства энергетики, данные ПРООН и Всемирного банка. В том числе исследованы научные статьи и аналитические работы в области ВИЭ и устойчивого развития. Вместе с тем, в исследовании использовались данные арабских новостных агентств и независимых аналитических центров для понимания текущих тенденций в области энергетики.

Методы исследования включают исторический анализ энергетического сектора, количественный и качественный анализ данных в имеющихся публикациях, документах и отчетах для понимания текущей ситуации энергетического сектора ОАЭ, а также будущего принятых инициатив. Вместе с тем, в статье анализируются экономические и экологические аспекты энергетической политики и ее польза для страны.

### Литературный обзор

Изучению энергетической политики ОАЭ посвящено множество работ ученых и исследователей. Инициативы по отходу от традиционных видов топлива и применение возобновляемой энергии являются мировыми трендами последних десятилетий. В результате многие страны разработали энергетические стратегии и принялись переводить их в практическую плоскость. В свою очередь, научный мир продолжал популяризацию зеленой экономики ссылаясь на необратимый процесс изменения климата в случае непринятия срочных мер. В следствии в свет вышло немалое количество статей и научных трудов посвящённой этой теме. Некоторые из них анализируют непростой путь реализации

проектов ВИЭ и управления ими, отмечая правовые и финансовые барьеры (Aloughani, M., 2015). Другие подчеркивают нежелание государств отказываться от традиционной зависимости экономик от нефтяных доходов (Hertog S., 2020). Также есть труды, посвященные расхождениям между публикуемыми данными о реализации проектов зеленой экономики с практическими их внедрениями (Braunstein, J. 2020).

Вместе с тем, арабские ученые подчеркивают необходимость перехода к ВИЭ некоторым ресурсным странам не только из-за климатических последствий, но и по другим не менее важным причинам, отмечая, что ОАЭ продолжают импортировать природный газ из Катара, который покрывает большую энергетическую потребность страны (Saadi, D. 2020). Реализация устойчивых проектов снизит эту зависимость, дополнительно предоставив новые возможности экономического роста. В тоже время ряд исследователей анализируют стратегический подход эмиратов к развитию сектора традиционного топлива, подробно рассматривая инновации в политике устойчивого энергетического перехода, отмечая важность международного сотрудничества и финансовых инвестиций. Существенные инвестиции в солнечную и ядерную энергетику отражают стремление ОАЭ внедрять чистые технологии, подчеркивая снижение выбросов углерода и обеспечение стабильности энергосистемы (Seilkhanov A., 2024).

Данная работа отличается от существующих исследований рассмотрением комплексного подхода к проводимой энергетической политике ОАЭ с учетом последних тенденций и инициатив, направленных на устойчивое развитие. В отличие от предыдущих работ, сфокусированных на отдельных аспектах энергетического сектора, в данной статье анализируются взаимосвязи между государственной политикой, экономическими факторами и социальными вызовами. Кроме того, исследование опирается на новые данные о технологических инновациях, политических стратегиях и международных обязательствах стран в области зеленой энергетики. Это позволяет глубже понять процессы трансформации энергетического сектора и их влияние на глобальные рынки.

### Результаты и обсуждения

Нефтегазовая промышленность является источником жизненной силы экономики Эмиратов с момента коммерциализации углеводородов в 1960-х годах. Страна обладает 6% доказанных

мировых запасов нефти с объемом 113 млрд. баррелей (Database «World Atlas», 2024), доходы от углеводородов составляют около 60 % от общего объема бюджетных доходов, в то время как экспорт нефти составляет более 15,9 % от общего объема экспорта товаров и услуг. Также ОАЭ являются седьмым по величине производителем и экспортером нефти в мире с производительностью, приближающейся к 4 млн. баррелей в день (International Monetary Fund, 2023). Используя доходы от энергоносителей в качестве важнейшего фактора роста, ОАЭ с населением менее 10 млн. человек заняли 27-е место по валовому внутреннему продукту (World Development Bank, 2024) и 17-е место по индексу развития человеческого потенциала в 2024 году согласно данным Программы развития ООН (Ministry of Cabinet affairs, 2024).

Диверсификация экономики за последнее десятилетие сократила прямую долю нефтегазового сектора в ВВП страны до менее 30%. Однако, учитывая тот факт, что треть рабочих мест напрямую или косвенно связана с энергетическим сектором, он остается критически важным для развития страны (The United Arab Emirates' Third Nationally determined Contribution, 2024). Также необходимо отметить, что Потребность Эмиратов в электроэнергии составляет 165.24 ТВт/ч. В свою очередь энергетический микс по производству необходимых мощностей выглядит следующим образом: 118.93 ТВт/ч (*газ*), 32.27 ТВт/ч (*атомная энергетика*), 13.75 ТВт/ч (*солнечная энергетика*), 3.65 ТВт/ч (*ветроэнергетика*). Для сравнения в Казахстане потребность в электроэнергии составляет 112.15 ТВт/ч, которые покрываются за счет следующих мощностей: 63.90 ТВт/ч (*уголь*), 32.27 ТВт/ч (*газ*), 8.79 ТВт/ч (*гидроэнергетика*), 3.65 ТВт/ч (*ветроэнергетика*), 1.96 ТВт/ч (*солнечная энергетика*) и 2.40 ТВт/ч (*другие ископаемые*) (Independent Global Energy Think Tank «Ember», 2024).

Власти ОАЭ считают, что в обозримом будущем лидеры инноваций и возобновляемой энергетики выйдут в победители, а традиционные экспортеры углеводородов, не желающие меняться, проигрывают. Тенденции к снижению цен на нефть и газ, а также воздействие энергоемкой экономики на окружающую среду создали «окно возможностей» для нефтяного государства для перехода к устойчивому развитию и чистой энергии. Достижения на раннем этапе доказали, что даже традиционный экспортер ископаемого топлива может потенциально стать лидером в области передовых технологий возоб-

новляемой энергии и устойчивого роста. Регион Персидского залива имеет благоприятные условия для использования ВИЭ – высокий уровень воздействия солнечного света в течение дня и 98% пустынной территории. Руководство страны делает ставку на солнечную энергию как на основной источник возобновляемой энергии из-за наличия в среднем девяти часов солнечного света в день, низкого уровня осадков, низкой облачности и просторных земель (Aloughani, M., 2015).

Перечисляя достижения Эмиратов в области альтернативных источников, необходимо отметить парк солнечной энергии «Mohammed bin Rashid Al Maktoum Solar Park», мощность которого на сегодняшний день доходит до 1.8 ГВт. Стоимость электроэнергии составляет 1,6215 долл. США кВт/ч, что является конкурентной ценой на мировом рынке. Планируемая производственная мощность парка составит 5000 МВт к 2030 году, при общем объеме инвестиций более 13 млрд. долл. США. Электростанция сможет генерировать достаточно солнечной энергии для снабжения 800 тыс. домов. После завершения строительства станция позволит ежегодно экономить более 6,5 млн. тонн выбросов углерода (Mohammed bin Rashid Al Maktoum Solar Park, 2024). Также одним из крупнейших в мире проектов солнечных электростанций, реализованных в Эмиратах, является проект «Noor Abu Dhabi» с общей мощностью 1,2 ГВт, состоящей из более 3,3 млн. солнечных панелей на одной площадке. Станция начала свою коммерческую деятельность 30 апреля 2019 года, снабжая Абу-Даби чистой энергией через долгосрочное соглашение о покупке электроэнергии с «Emirates Water and Electricity Company» (Noorabudhabi, 2019).

Не менее известным является проект солнечной электростанции «Al Dhafrah», запущенный в июне 2023 года в г. Абу-Даби. После открытия проект стал крупнейшим в мире одноплощадочной солнечной электростанцией, использующей почти 4 млн. двусторонних солнечных панелей для выработки 2 ГВт электроэнергии, достаточной для обеспечения электроэнергией примерно 200 тыс. домов по всей территории ОАЭ, что позволило сократить выбросы углерода на 2,4 млн. тонн в год, что является эквивалентом исчезновения с дорог 470 тыс. автомобилей (Al Dhafrah Solar PV, 2023).

#### **Диверсификация экономики и обеспечение устойчивого роста**

Энергия всегда была жизненно важным компонентом экономического роста в ОАЭ. Широ-



кий спектр исследований прослеживает прямую связь между ростом потребления энергии и ростом ВВП. Следовательно, будущий экономический рост будет вызван переходом к устойчивому развитию и возобновляемым источникам энергии. В 2019 г-н Танер Гуней, профессор турецкого университета им. Караманоглу Мехметбея исследовал влияние возобновляемой и невозобновляемой энергии на устойчивое развитие, собрав данные по 40 развитым и развивающимся странам. Автор пришел к выводу, что использование возобновляемой энергии оказывает более положительное влияние на устойчивое развитие, чем невозобновляемые энергетические ресурсы как в развитых, так и в развивающихся странах (Guneu, T., 2019). Шейхи ОАЭ считают, что переход на возобновляемые источники энергии не только создаст новые рабочие места, но и станет источником дополнительного дохода за счет высвобождения углеводородов для экспорта. Эмираты продвигают инициативы в области ВИЭ для продления срока службы нефтегазового сектора, а также создания секторов устойчивой энергетики. Богатая нефтью страна, использующая ВИЭ для удовлетворения

внутренних потребностей в энергии, сэкономят очищенные нефтепродукты и нефтехимические продукты и получат возможности экспорта этих продуктов в низкоуглеродный мир. Кроме того, сектор устойчивой энергетики останется движущей силой экономического развития ОАЭ. Переход на ВИЭ и использование энергии не только принесет дополнительные доходы, но и может сэкономить расходы. Руководство страны тихого залива считает, что благодаря принятой «Энергетической стратегии 2050» стране удастся распределить энергетический баланс между ВИЭ (44%), газом (38%), чистым углем (12%) и атомной энергией (6%). Таким образом достичь углеродной свободы к 2050 г. Руководство Эмиратов, намерено сэкономить более 192 млрд. долл. США к 2050 году за счет принятых инициатив в области устойчивой энергетики, тем самым способствуя экономическому прогрессу страны. Наконец, ожидается, что развитие сектора возобновляемых источников энергии приведет к созданию до 207 тыс. рабочих мест в регионе Персидского залива к 2030 году, причем 45% процентов из них будут сосредоточены только в Эмиратах (IRENA, 2019).

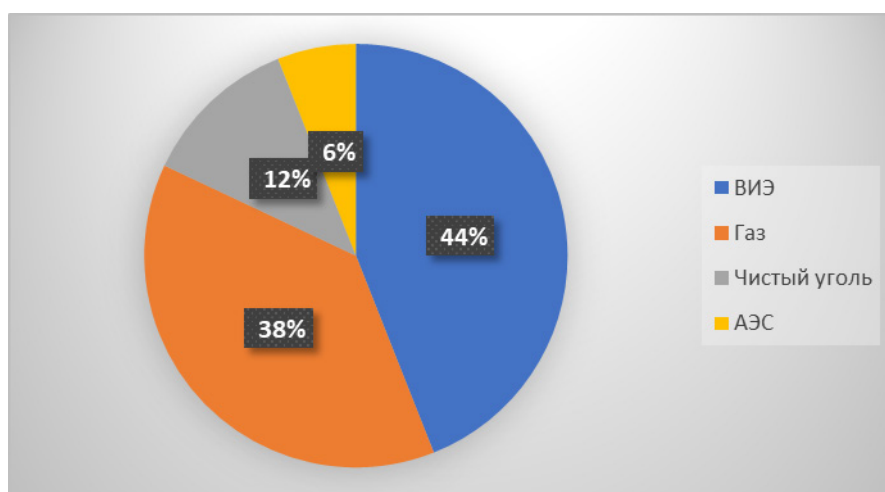


График 1 – Энергетический баланс ОАЭ к 2050

Источник: составлено автором

### Атомная энергетика

С целью экономии традиционного ископаемого топлива для удовлетворения энергией внутреннего рынка руководство ОАЭ долгое время задумывалось об реализации проекта атомной энергии. История атомной энергетики ОАЭ началась в 2008 году после публикации отчета о росте потребления электроэнергии с 15,5 ГВт в

2008 году до более чем 40 ГВт в 2020 году. Импортный уголь был отвергнут как вариант из-за последствий для окружающей среды и энергетической безопасности. В свою очередь возобновляемые источники энергии к 2020 году могли обеспечивать только 6-7% необходимой энергии. В связи с чем ядерная энергетика стала проверенным, экологически перспективным и

коммерчески конкурентоспособным вариантом, который может внести значительный вклад в экономику ОАЭ и будущую энергетическую безопасность. Так в 2009 году была учреждена Корпорация «Emirates Nuclear Energy Corporation» (ENEC) в качестве государственной структуры по реализации ядерной энергетической программы по строительству атомной электростанции «Barakah» вблизи г. Абу-Даби. Строительно-монтажные работы проекта, состоящего из четырех ядерных реакторов «APR-1400» начались в 2012 году. С марта 2024 года все четыре новых ядерных реактора атомной электростанции «Barakah» полностью функционируют, производя 5 348 МВт электроэнергии (World Nuclear Association, 2024). В настоящее время завод «Barakah» вырабатывает 40 ТВт/ч электроэнергии в год, что почти эквивалентно годовому потреблению электроэнергии Новой Зеландии, и обеспечивает до 25% электроэнергии ОАЭ. Этой чистой и безуглеродной энергии достаточно для питания 16 миллионов электромобилей в год. Эмиратский АЭС представляет собой крупнейшую попытку декарбонизации в ОАЭ и регионе, позиционируя страну впереди своих климатических обязательств 2030 года. Следует отметить, что 22,4 миллиона тонн ежегодных выбросов углерода, предотвращенных заводом «Barakah», эквивалентны удалению 4,6 миллиона автомобилей с дорог каждый год (Seilkhanov A., 2024).

#### **Устранение экологических рисков**

Переход на возобновляемые источники энергии больше не является выбором, скорее это необходимость. Ученые предупреждают, что, если

мировое сообщество хочет помешать глобальному потеплению подняться выше 1,5 °C, необходимо достичь цели в 80% нулевых выбросов к 2030 году и 100% к 2050 году путем перехода на возобновляемые источники энергии и внедрения мер по повышению энергоэффективности (Jacobson, M. Z., 2017). Широкий спектр научных работ указывает на причинно-следственную связь между экономическим ростом и потреблением энергии, с одной стороны, и выбросами CO<sub>2</sub>, с другой. В то время как крупнейшие мировые потребители энергии США и Китай считаются главными виновниками изменения климата, поскольку они несут ответственность за 44% мирового загрязнения, по выбросам CO<sub>2</sub> на душу населения страны Персидского залива опережают даже их. В этом сегменте, ОАЭ занимают четвертое место после Саудовской Аравии, Катар и Кувейта по выбросам CO<sub>2</sub> на душу населения в мире (McKay B., 2024). Страна не может лидировать в регионе по инновациям и устойчивому развитию с таким уровнем выбросов CO<sub>2</sub>. Таким образом, как подчеркнул шейх Мохаммед бин Рашид аль-Мактум, главная цель развития ВИЭ – сбалансировать экономические потребности страны с ее экологическими целями (Smithsonian magazine, 2018). Страна переходит на зеленые источники энергии как на наиболее эффективный инструмент смягчения последствий изменения климата. После успешной реализации инициатив в области устойчивой энергетики ОАЭ рассчитывают сократить углеродный след до 70% от текущего уровня выбросов.

**Таблица 1** – Проекты ОАЭ, способствующие сокращению углеродного следа

Наименование проекта	Вид энергии	Мощность	Год запуска	Экономия выбросов CO <sub>2</sub> в год	Эквивалент удаление автомобилей с дорог в год
Noor Abu Dhabi	солнечная	1,2 ГВт	2019	1,4 млн. тонн	274 тыс.
Mohammed bin Rashid Al Maktoum Solar Park	солнечная	Функционирует 1.8 ГВт (при завершении строительства 5 ГВт)	строится	6,5 млн. тонн при полном запуске	1,2 млн.
Al Dhafrah	солнечная	2 ГВт	2023	2,4 млн. тонн	470 тыс.
UAE Wind Program	ветровая	103,5 МВт	2023	120 тыс. тонн	26 тыс.
Hatta	водная	250 МВт	2025	289 тыс. тонн	62 тыс.
Barakah	атомная	5,3 ГВт	2024	22,4 млн тонн	4,6 млн.
Hassyan	газовая	2.4 ГВт	2022	2,88 млн тонн	543 тыс.

*Источник: составлено автором*

### ***Повышение энергетической безопасности***

В отчете Центра Белфера, в котором обсуждается обоснование продвижения возобновляемых источников энергии в регионе Персидского залива, подчеркивается, что для небольших экономик Персидского залива, таких как ОАЭ, основной причиной, стимулирующей инвестиции в возобновляемые источники энергии в геополитическом контексте, является энергетическая безопасность (Braunstein, J., 2020). Рост населения, благосостояния и увеличение спроса на опресненную воду привели к резкому росту потребления нефти и газа. В последние годы даже произошел сдвиг и большая зависимость от природного газа для производства электроэнергии, учитывая, что это экологически чистый и относительно недорогой источник энергии. Для удовлетворения быстро растущих внутренних потребностей в энергии ОАЭ подписали в 2008 году 30-летнее соглашение об импорте газа из Катара через недавно построенный проект газопровода «Dolphin». В настоящее время ОАЭ импортируют два миллиарда кубических футов катарского газа в день (Saadi, D., 2020). Однако политическая непостоянство отношении между ОАЭ Катаром поставила первую в уязвимое положение, поскольку Катар может использовать такую зависимость как инструмент политического влияния. Альтернативные источники энергии снизят зависимость страны от природного газа, на который в настоящее время приходится более 70% первичного потребления энергии в ОАЭ (Ember, 2024). Это, в свою очередь, повысит энергетическую безопасность страны, минимизировав ее энергетическую зависимость, а значит, и политическую уязвимость, от Катара.

Опора на обширный государственный патронаж в государствах-рантье лишает граждан стимула участвовать в политической жизни страны, что идеально подходит властям. Этот тип отношений между государством и обществом можно описать как «менталитет рантье», который является «результатом организованного правительством распределения внешнего богатства через различные каналы патронажа, что разрывает связь между усилиями и вознаграждением в обществе, подрывает его трудовую этику и создает высокие материальные ожидания». Менталитет рантье делает граждан политически неактивными и дает государству значительную автономию. Интересно, что Хертог, изучая менталитет рантье на протяжении более 30 лет, подчеркивал, что граждане ОАЭ демонстрируют высокий уро-

вень лояльности и доверия к своим правительствам, но также проявляют столь же высокий уровень интереса к политике (Hertog, S., 2020). Однако их интерес к политике пока не трансформировался в общенациональные практики устойчивого развития. Вклад граждан, малого бизнеса и сообществ в энергетический переход путем производства и поставки самостоятельно вырабатываемой электроэнергии в центральную сеть, хранения энергии и участия в управлении спросом по-прежнему незначителен.

Несмотря на то, что в стране было проведено несколько реформ, направленных на либерализацию энергетического рынка, ОАЭ остаются одними из самых высоких потребителей энергии на душу населения в мире. Жилые и коммерческие здания, на которые приходится наибольшая доля потребления энергии, еще не полностью интегрированы в процесс перехода на возобновляемые источники энергии. Инвестиции частного сектора и более активное участие общественности все еще довольно ограничены в контролируемом государством энергетическом секторе. ОАЭ нашли баланс между постепенной отменой субсидий на ископаемое топливо, чтобы не провоцировать социальные волнения, и постепенными реформами ценообразования на энергию (Aminjonov F., 2021). В стране было реализовано несколько новаторских энергетических проектов, что дало ОАЭ международное признание их намерений продвигать технологические инновации. Однако долгосрочная устойчивость, наряду с институциональными реформами, потребует реализации политических мер, направленных на изменение «менталитета рантье» обычных потребителей.

Динамично меняющиеся экономические реалии вынуждают ОАЭ ускорить переход через реформы энергетического рынка и управления. Гибридный подход, при котором стимулы для развития возобновляемых источников энергии предоставляются частично через рыночные механизмы, а частично через государственную поддержку, стал ключом к успеху ОАЭ. Отмена субсидий на ископаемое топливо вместе с введением механизма аукционов для проектов в области возобновляемых источников энергии в некоторой степени снизили давление на государственный бюджет и позволили частному сектору и обычным домохозяйствам адаптироваться к реалиям, в которых энергия оценивается по ее полной экономической стоимости (Poudineh, R., 2018).

Субсидируемое ископаемое топливо считается одним из основных препятствий для продвижения ВИЭ, что делает их разработку дорогостоящей. В попытке оптимизировать управление спросом в энергетическом секторе ОАЭ пересмотрели политику страны в области тарифов на электроэнергию, значительно сократив субсидии на электричество, воду и топливо. Министерство энергетики и промышленности постепенно дерегулировало цены на топливо по всей стране, привязав их к мировым ценам (UAE Government, 2023). Реформа субсидий на электроэнергию впервые началась в 2011 году в эмирате Дубай, что привело к росту цен на 35–48% для государственных, промышленных и частных потребителей. Начиная с 2015 г. Абу-Даби также либерализовал цены на энергоносители, увеличив тарифы на электроэнергию на 40% для экспатов и граждан (Ministry of Energy and Industry, 2024). Дешёвая энергия в форме субсидий стала средством распределения богатства ископаемого топлива в государствах-рантье и часто воспринимается людьми как «право гражданства». Учитывая характер государств-рантье Персидского залива, отмена субсидий была непростой задачей. Чтобы смягчить социальную и политическую чувствительность отмены субсидий, власти использовали порталы социальных сетей для предоставления открытого доступа к статистической информации, советам по экономии воды и электроэнергии, а также онлайн-калькуляторам потребления коммунальных услуг.

### Заключение

Энергия остается движущей силой экономического и политического развития ОАЭ. Рост населения и рост благосостояния обуславливают спрос на энергию в стране. Наряду со стремлением удовлетворить быстро растущий спрос на топливо и электроэнергию, ОАЭ пытаются сократить углеродный след своей экономики и использовать энергию более рационально, отделив опреснение воды от выработки электроэнергии. Анализ показывает, что ОАЭ также активно инвестируют в возобновляемые источники энергии в погоне за политическими и геополитическими амбициями. Падение цен на нефть и газ, а также экологическое воздействие чрезмерной

зависимости от ископаемого топлива создали «окно возможностей» для ОАЭ по диверсификации энергетического баланса страны. Однако для достижения стратегической цели страны, ОАЭ вскоре будут вынуждены сместить акцент с поддерживаемых государством технологических инноваций на поддерживаемые обществом инновации в области чистой энергии и практики устойчивого развития. Переход к диверсифицированному энергетическому сектору также является попыткой укрепить уже существующие модели отношений между государством и обществом.

В ОАЭ были введены политические меры по продвижению возобновляемых источников энергии, которыми легче управлять государству. Энергетические инновации, подкрепленные государственным финансированием и сосредоточенные на крупномасштабных коммунальных проектах, усиливают роль государства на рынке и в политике. Однако данные свидетельствуют о том, что ОАЭ вскоре придется выйти за пределы своей зоны комфорта. Для успеха инициатив в области ВИЭ необходимо внедрить политические инновации, поощряющие участие всех заинтересованных сторон, в основном бытовых и коммерческих потребителей. Рыночные стратегии должны убедить иностранных и отечественных инвесторов в том, что инициативы в области возобновляемых источников энергии не «просто для показухи». Политические инновации, направленные на достижение оптимального баланса между внедрением альтернативной энергии и способностью национальной энергосистемы поддерживать стабильность электроснабжения, вскоре станут приоритетом в повестке дня правительства. На геополитическом уровне ОАЭ необходимо разработать политические инструменты, которые обеспечат им доступ к инновационным технологиям и критически важным материалам из-за рубежа и смягчат геополитическое влияние региональной торговли электроэнергией, вызванной внедрением возобновляемых источников энергии. Все вышеперечисленные возникающие риски потребуют разработки политических инноваций, которые будут способствовать участию заинтересованных сторон за пределами государства и сделают систему устойчивой к потенциальным техническим и геополитическим сбоям.



## References

- Al Dhafrah Solar PV (2023). [https://Masdar.ae/en/renewables/our-projects/al-dhafra-solar-pv]. 30.06.2023.
- Aminjonov F. (2021). Policy Innovations and Rationale for Sustainable Energy Transition in the UAE. Zayed University. 12.05.2021.
- Aloughani, M. (2015). Renewable Energies Management Strategy Challenges in the Arabian Gulf Countries. London: Brunel University.
- Braunstein, J. (2020). Green Ambitions, Brown Realities. Cambridge, MA: Belfer Center for Science and International Affairs.
- Database «World Atlas» (2024). The World's Largest Oil Reserves by Country In 2024. [https://www.worldatlas.com/industries/the-world-s-largest-oil-reserves-by-country.html]. 11.06.2024.
- Ember (2024). UAE can harness its untapped solar potential to decrease its reliance on fossil gas. [https://ember-energy.org/countries-and-regions/united-arab-emirates/].
- Güney, T. (2019). "Renewable Energy, Non-Renewable Energy and Sustainable Development." International.
- Hertog, S. (2020). "The 'RentierMentality', 30 Years on: Evidence from Survey Data." British Journal of Middle Eastern Studies 47(1):6–23.
- Independent Global Energy Think Tank «Ember» (2024). [https://ember-climate.org/countries-and-regions/regions/asia/]. 09.10.2024.
- International Monetary Fund (2023). Article by the Department of Middle East and Central Asia / [https://www.elibrary.imf.org/view/journals/002/2023/224/article-A004-en.xml]. 23.06.2023.
- IRENA (2019). Renewable Energy Market Analysis: GCC 2019. Abu Dhabi: IRENA.
- Jacobson, M. Z., M. A. Delucchi (2017). "100% Clean and Renewable. Wind, Water, and Sunlight All-Sector Energy Roadmaps for 139 Countries of the World." Joule 1(1):108–21.
- Mckay B. (2024). Countries With The Highest Carbon Footprint. [https://www.greenmatch.co.uk/blog/countries-with-the-highest-carbon-footprint]. 27.08.2024
- Ministry of Cabinet affairs. (2024) [https://fsc.gov.ae/en-us/Pages/Competitiveness /Reports/Human-Development-Report-by-UNDP.aspx?rid=3#:~:text=UAE%20in%20Focus%20 2023%2F2024,Very%20high%20human%20development%22%20 countries].
- Ministry of Commerce of the USA (2024) / Renewable Energy and Clean Energy / [https://www.trade.gov/country-commercial-guides/united-arab-emirates-renewable-energy-and-clean-energy-0]. 20.05.2024.
- Ministry of Energy and Industry (2024). UAE State of Energy Report 2019. Available at [https://isainfopedia.org/uae-state-energy-report-2024].
- Mohammed bin Rashid Al Maktoum Solar Park (2024). [https://www.mbrsic.ae/en/about/mohammed-bin-rashid-al-maktoum-solar-park/]. 19.06.2024.
- Noorabudhabi (2019) نحتفل بمرور ثلاث سنوات من بدء التشغيل التجاري لمحطة نور\_ابوظبي / (Celebrating three years since the commercial operation of Noor Abu Dhabi station). [https://noorabudhabi.ae/ar/news]. 30.04.2019.
- Poudineh, R., A. Sen, and B. Fattouh (2018). "Advancing Renewable Energy in Resource-Rich Economies of the Mena." Renewable Energy 123:135– p.49.
- Saadi, D. (2020). UAE Still Needs LNG, Qatari Gas Imports After Huge Jebel Ali Discovery: Analysts. London: S&P Global Platts. Available at [https://www.spglobal.com/platts/en/market-insights/latest-news/natural-gas/020420-uae-still-needs-lng-qatari-gas-imports-after-huge-jebel-ali-discovery-analysts].
- Seilkhanov A. (2024). UAE celebrates historic milestone as Unit 4 of Barakah Plant commences commercial operation / [https://en.inform.kz/news/uae-celebrates-historic-milestone-as-unit-4-of-barakah-plant-commences-commercial-operation-90a4b2/]. 05.09.2024.
- Smithsonian magazine (2018). Why the UAE Is Betting Big on Renewable Energy. Smithsonian Magazine January 3. [https://www.smithsonianmag.com/sponsored/uae-betting-big-renewable-energy-180967320/].
- The United Arab Emirates' Third Nationally determined Contribution (2024) [https://unfccc.int/sites/default/files/2024-11/UAE-NDC3.0.pdf]. 30.11.2024.
- UAE Government. Affordable and Clean Energy (2023). [https://u.ae/en/about-the-uae/leavingno-one-behind/7affordableandcleanenergy].
- World Development Bank (2024). GDP by Country. / [https://www.worldometers.info/gdp/gdp-by-country/]. 16.12.2024.
- World Nuclear Association (2024). Nuclear Power in the United Arab Emirates / [https://world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-t-z/united-arab-emirates]. 05.09.2024.

### Информация об авторах:

Ильясов Алишербек Ерланович (автор-корреспондент) – Ph.D. докторант 2-курса кафедры международных отношений и мировой экономики Казахского национального университета имени аль-Фараби (Казахстан, г. Алматы, e-mail: alisher.ilyasov91@gmail.com).

Чукубаев Ермек Самарович – кандидат исторических наук, доцент школы права и государственного управления университета Нархоз (Казахстан, г. Алматы, e-mail: simonoberto1901@gmail.com)

**Information about the authors:**

*Alisherbek Yerlanovich Ilyassov (corresponding author) – Ph.D., 2nd-year doctoral student at the Department of International Relations and World Economy of the Al-Farabi Kazakh National University (Almaty, Kazakhstan, e-mail: alisher.ilyasov91@gmail.com).*

*Ernek Samarovich Chukubaev – Candidate of Historical Sciences, Associate Professor at the School of Law and Public Administration at Narxoz University (Almaty, Kazakhstan, e-mail: simonoberto1901@gmail.com).*

**Авторлар туралы мәлімет:**

*Ильясов Алишербек Ерланович (корреспондент-автор) – Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетіндегі халықаралық қатынастар және әлемдік экономика кафедрасының 2-курс докторанты (Қазақстан, Алматы қ., e-mail: alisher.ilyasov91@gmail.com).*

*Чукубаев Ернек Самарұлы – тарих ғылымдарының кандидаты, Нархоз университетіндегі құқық және мемлекеттік басқару мектебінің доценті, (Қазақстан, Алматы қ., e-mail: simonoberto1901@gmail.com).*

*Поступила 26 сентября 2024 г.*

*Исправлена 23 декабря, 2024 г.*

*Принята 27 февраля, 2025 г.*