

Вестник МИРБИС. 2022. № 2 (30): С. 36–44.
Vestnik MIRBIS. 2022; 2 (30): 36–44.

Научная статья
УДК 332.055
DOI: 10.25634/MIRBIS.2022.2.3

Страны залива: вызовы энергетического перехода

Ирина Ахмед Зейн Айдрус — Российский университет дружбы народов (РУДН), Москва, Россия.
aidrous@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0382-8466>

Аннотация. Аравийские монархии с момента получения независимости развиваются за счет открытия, добычи, переработки и экспорта энергоресурсов. Несмотря на усилия по диверсификации экономики и снижению вклада нефтегазового сектора, созданию промышленной базы, развитию сектора услуг и торговли по-прежнему являются крайне зависимыми от продажи углеводородов и их производных. Хотя степень опоры на нефтегазовую промышленность существенно различается в этих шести странах — Бахрейне, Катаре, Кувейте, Омане, ОАЭ и Саудовской Аравии, необходимость продолжать диверсификацию экономики актуальна для всех. Это явно показал современный кризис, вызванный пандемией. Глобальные реалии энергетического перехода требуют от региона усиления мер по реструктуризации экономики. Страны Залива при энергетическом переходе должны преодолеть ряд угроз. Во-первых, это угроза, связанная с моделью их экономического развития, базирующейся на добыче и экспорте углеводородов, вторая — с борьбой с загрязнением и ущербом окружающей среды, третья — с потреблением энергии и воды, четвертая — с поиском финансирования и подготовки кадров. Готовность стран Залива к энергетическому переходу можно оценить с помощью сравнительного анализа различных показателей и рейтингов за настоящий и предыдущий периоды, а также мировых и региональных показателей. В целом потенциал перехода региона к зеленой экономике оценивается как высокий.

Ключевые слова: страны Залива, ССАГПЗ, энергетический переход, диверсификация, потребление энергии, потребление воды.

Для цитирования: Айдрус И. А. Страны залива: вызовы энергетического перехода.
DOI 10.25634/MIRBIS.2022.2.3 // Вестник МИРБИС. 2022; 2: 36–44.

JEL: F18, Q5, Q01, O53

Original article

GCC countries: challenges of the energy transition

Irina A. Aidrous – Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University), Moscow, Russia.
aidrous@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0382-8466>

Abstract. The Arabian monarchies have been developing since independence due to the discovery, extraction, processing and export of energy resources. Despite efforts to diversify the economy and reduce the contribution of the oil and gas sector to the economy, the development of other industries, including services and trade the GCC are still highly dependent on the exports of hydrocarbons and their derivatives. Although the degree of reliance on the oil and gas industry differs significantly in these six countries — Bahrain, Qatar, Kuwait, Oman, the United Arab Emirates and Saudi Arabia — all of them need to continue economic diversification. This is clearly shown by the modern crisis caused by the pandemic. The global realities of the energy transition require from the regional governments to step up measures to restructure the economy. The Gulf countries face a number of challenges that they should overcome. First threat is associated with the model of their economic development based on the production and export of oil and oil products, the second — with the fight against pollution and environmental damage, the third — with the consumption of energy and water, the fourth — with the search for funding and training. The readiness of the Gulf countries for the energy transition can be accessed through a comparative analysis of various indicators and ratings for the current and previous periods, as well as global and regional indicators. In general, the potential for the transition of the region to a green economy can be estimated as high.

Key words: Gulf countries, GCC, energy transition, diversification, energy consumption, water consumption.

For citation: Aidrous I. A. GCC countries: challenges of the energy transition. DOI 10.25634/MIRBIS.2022.2.3. *Vestnik MIRBIS*. 2022; 2: 36–44 (in Russ.).

JEL: F18, Q5, Q01, O53

Введение

Пандемия и последовавшая за ней рецессия привели к ряду серьезных шоков в экономиках Совета сотрудничества арабских государств Персидского залива (ССАГПЗ). В регионе произошло серьезное падение темпов экономического роста. Спад в странах ССАГПЗ был наиболее глубоким среди остальных групп стран и глобального показателя и составил в 2020 г. 4,8 %. Причем сокращение нефтяного сектора ВВП достигло 5,9 % (по сравнению с нефтяным в 3,8 %) [Economic Prospects... 2021].

Пандемия наиболее ярко показала риски зависимости арабских монархий от конъюнктуры мирового рынка. Пандемия сопровождалась падением спроса на энергоресурсы на глобальных рынках. Низкие цены привели к сокращению экспортных доходов и бюджетных поступлений. Страны Залива, традиционно обеспеченные финансовыми ресурсами, впервые практически массово столкнулись с дефицитами бюджетов. Начиная с 2019 г. дефицит наблюдается в Бахрейне, Саудовской Аравии и Омане. В Кувейте и ОАЭ дефицит бюджета был зафиксирован в 2020 и 2021 гг. Катар — единственная страна региона, имеющая бюджетный профицит [Shkvarya & Rodin 2021].

Состояние бюджетов ухудшилось и из-за роста государственных расходов с начала пандемии. Страны оказали широкую и беспрецедентную поддержку населению и бизнесу во время пандемии. Совокупный пакет экономической помощи в странах Залива составил около 200 млрд долл. [ibid].

Пандемия также пошатнула основы миграционной политики стран Залива, которые характеризуются самой высокой плотностью мигрантов в мире. Количество трудовых мигрантов составляет более 1/2 населения ССАГПЗ. В ОАЭ их число достигает 88,1 % [World Migration Report 2020]. Такое количество мигрантов создавало дополнительное социальное, медицинское и финансовое давление.

Пакеты финансовых мер были направлены не только на преодоление последствий коронавирусного кризиса, но и на углубление диверсификации экономик и устойчивое развитие. Многие страны предприняли серьезные реформы, чтобы

уменьшить зависимость экспорта сырьевых товаров. Саудовская Аравия реализует «Vision 2030», одной из целей которой является диверсификация экономики. В ОАЭ усилия предпринимаются на уровне эмиратов, особенно в Абу-Даби и Дубае, у которых есть свои стратегии развития до 2030 года, направленные на укрепление высокотехнологичного производства. К примеру, Абу-Даби стремится увеличивать нефтяной сектор более чем на 7,5 % в год [Dzerniek 2021].

Хотя регион остается неоднородным, для повышения устойчивости во всех странах ключевыми являются: структурная трансформация экономики, включающая экономическую диверсификацию, избавление от зависимости от добычи, производства и экспорта сырьевых товаров; снижение нагрузки на окружающую среду, в том числе и путем изменения потребления энергии и водных ресурсов; поиск и обеспечение ресурсов для энергетического перехода — финансовых и человеческих.

Обзор литературы

Комплекс вопросов, связанных с развитием «зеленой» экономики в странах Залива, освещен в труде М. Луми, где обосновывается точка зрения, что энергетический переход крайне необходим странам региона. Энергетический переход, согласно М. Луми сочетается с целями развития нефтяных монархий, такими как экономическая диверсификация, энергетическая безопасность, построение экономики знаний, повышение занятости местного населения страны. Автор выделяет ОАЭ, которые отличаются ранним стартом реализации программ, связанных с «зеленой экономикой» [Luomi 2015; Abdel Rauf & Luomi 2017].

О выходе Саудовской Аравии на новый уровень участия в инициативах по «зеленому» переходу в последние 2 года пишет в своей работе Аль-Сарихи А [Al-Sarhi 2021]. Позиция королевства эволюционировала от осторожного подхода к постепенному участию в глобальных и региональных планах, объявив о ряде климатических обязательств, которые выходят за рамки национального уровня и демонстрируют лидерство Королевства в области климата на региональном и глобальном уровнях.

Аль-Сарихи А. подчеркивает, что нефтяные монархии Залива подвержены негативным последствиям не только изменения климата и ущерба для экологии, но и от мер, которые принимают-

ся в ответ на это [Al-Sarihi 2018]. Автор выявляет пробелы в решении проблемы изменения климата в рамках экономической диверсификации шести стран. К ним можно отнести отсутствие целей по сокращению углеродоемкости, по снижению потребления энергии и выбросов.

Аль-Сайяд М. считает, что политика нового «зеленого» курса представляет собой качественную экономическую структурную трансформацию [Al-Sayyad 2022].

Анализ энергополитики Бахрейна, Катара, Кувейта, ОАЭ, Омана и Саудовской Аравии, проведенный Мастепановым А., позволил предположить, что усилия по энергетической трансформации могут превратиться в дополнительные средства укрепления позиции этих стран на энергетических рынках. Регион также может стать основным конкурентом России по производству и экспорту водорода [Мастепанов 2021].

О необходимости объединения мер по постковидному восстановлению экономики и защите окружающей среды и борьбе с изменением климата пишет С. Аль-Массах [Al-Massah 2021]. Подобная адаптация позволит обеспечить долгосрочную устойчивость развития стран Залива.

К «зеленому» восстановлению экономики от коронавирусного кризиса призывает и Аль-Сарихи А. Она доказывает, что включение мер по борьбе с изменением климата в комплексный набор усилий по преодолению последствий пандемии приведет не только к долгосрочному устойчивому развитию, но и повышению деловой активности, доходов и рабочих мест [Al-Sarihi 2021].

К интересному выводу приходят Аль-Харби Ф. и Ксала Д. [Al-Harbi & Csala 2021], оценивая как высокий потенциал стран ССАГПЗ в использовании солнечной и ветровой энергии и переходе к низкоуглеродным технологиям и утверждая, что страны региона не смогут контролировать и решать проблемы изменения климата в будущем, если направят планы по использованию своих природных ресурсов для решения этих проблем.

Страны Залива осуществляют проекты в области возобновляемых источников энергии уже более 30 лет, хотя в последнее время проекты становятся более амбициозными. Они поддерживаются целями в области возобновляемых источников энергии, инновационными исследованиями и разработками, а также инвестициями по всей цепочке создания стоимости в отрасли. Что,

согласно Аль-Насеру Н., Аль-Насеру Н. и Аль-Буфляса Х., причисляет страны региона к низкоуглеродным и устойчивым экономикам [Al-Naser 2021].

Однако справиться с задачей энергетического перехода только силами государственного финансирования очень сложно. К такому выводу приходит С. Аль-Массах в своем исследовании [Al-Massah 2021]. В связи с серьезным давлением на государственные расходы во время пандемии она призывает частный сектор к более активному участию в достижении целей устойчивого развития.

Аль-Сайяд М. также подтверждает тезис о необходимости привлечения частного капитала. Новый «зеленый» курс предполагает качественные экономические структурные преобразования, осуществление которых ложится в первую очередь на плечи правительств. Но помимо этого требуется привлечение и частного сектора, сначала местного, а затем и иностранного [Al-Sayyad 2022].

Вопрос важности финансовой системы ССАГПЗ в поддержке энергетического перехода изучается В. Сампат [Sampat 2021]. «Зеленое» финансирование за счет выпуска «зеленых» облигаций и «зеленых» сукук может принести огромные выгоды в регионе, особенно с учетом того, что в регионе уже преобладают исламские финансы. В целом, страны Залива находятся на пути к превращению в образцовые страны по «зеленому» финансированию.

Результаты исследования

Энергетический переход, осуществляемый сегодня на глобальном уровне содержит в себе серьезную угрозу для Бахрейна, Катара, Кувейта, ОАЭ, Омана и Саудовской Аравии. С одной стороны, он угрожает самой экономической модели стран ССАГПЗ, зависящих от производства и экспорта углеводородов и их производных, а с другой — требует от них дополнительных усилий, так как эти страны наносят существенный ущерб экологии.

Так, вклад нефтегазового сектора в ВВП стран Залива в 2017 г. составил 26,4 %. Он варьируется в зависимости от страны. Самый высокий уровень наблюдается в Кувейте (42 %), за ним следуют Катар и Оман (32,3 % и 29 % соответственно). Показатели в КСА и ОАЭ составили 25 % и 22,3 %. Самый низкий уровень доли нефтегазовой от-

расли в ВВП был в Бахрейне (12,4 %) [Economic Performance... 2018]. Бахрейн первым в регионе начал добычу нефти в 1932 г., а в 1970-х гг. сосредоточился на развитии финансового сектора, включая сегмент исламских финансов.

Несмотря на усилия по диверсификации экономики, экспорт нефти достигает 60,1 % от общего объема экспорта стран Залива [The GCC in 2020]. Самый высокий уровень экспорта нефти и газа сохраняется в Катаре (75 %) и Кувейте (72 %). Экспорт нефти КСА и Омана достиг 67 % и 55 % соответственно. ОАЭ удалось значительно снизить долю экспорта нефти (32 %) за счет диверсифицированной структуры внешней торговли. Бахрейн характеризуется самым низким экспортом нефти (1,5 %), оставаясь чистым импортером нефти¹.

Так как стратегии диверсификации в регионе прежде всего были нацелены на нефтеперерабатывающую и нефтехимическую отрасли, в которых страны уже имеют сравнительные преимущества, то если рассматривать весь экспорт, связанный с нефтью и ее производными, мы увидим гораздо более высокие показатели зависимости экспорта от углеводородов. Так, в Бахрейне в 2018 г. он составлял 48 %, а в Кувейте — 91 %, Катар — 86 %, Омане — 69 %, КСА — 79 % и ОАЭ — 49 % [Saudi Arabia exports]. В условиях низкого спроса на мировом рынке нефти такая структура экспорта ССАГПЗ (доля нефти и нефтепродуктов составляет 70%) подчеркивает уязвимость региона в условиях текущих кризисов.

Даже в самых диверсифицированных экономиках стран Залива нефтяные доходы составляют львиную долю финансирования бюджетов. Хотя во всех странах с 2014 г. наблюдается снижение доли доходов от нефти в общих бюджетных поступлениях из-за снижения цен на нефть, доходы от углеводородов остаются основным источником средств для правительств нефтяных монархий. Так, доля доходов углеводородного сектора в Кувейте составляет 88 %, в Бахрейне — 75,7 %, Омане — 73 %, Катар — 38 %, а в ОАЭ — 54 %, а в Саудовской Аравии нефтяные доходы составили 34,4 % в бюджете в 2019 г. [Aidrous 2020; Aidrous 2021].

Очевидно, что усилия по диверсификации, по-

зволившие создавать новые производства в рамках энергетического сектора, в целом промышленности, а также в сфере услуг, принесли свои плоды. Особый успех можно отметить у ОАЭ. В то же время по-прежнему необходимой для стран Залива является качественная экономическая трансформация, более глубокий и всеобъемлющий процесс нежели экономическая диверсификация. Именно политика нового «зеленого» курса, активизация частного сектора и создание новых рабочих мест и смогут обеспечить странам Залива экономический переход.

Успехи стран в переходе на чистую энергию оцениваются Индексом энергетического перехода, который охватывает 115 стран. Индекс выявляет эффективность их энергетических систем и прогресс в экономической, политической и социальной практике, обеспечивающий необратимость прогресса.

Согласно этому индексу, среди стран мира успехи ССАГПЗ можно оценить как средние и низкие. Катар занимает в рейтинге 53-е место, ОАЭ — 64-е, Оман — 74-е, Саудовская Аравия — 81-е место. Кувейт и Бахрейн находятся на 102 и 108 местах соответственно.

В регионально разрезе стран Ближнего Востока, Северной Африки и Пакистана, Катар и ОАЭ находятся на 1-м и 2-м местах соответственно, далее следуют Оман (5-е место), Саудовская Аравия (8-е) и Кувейт (11-е). Бахрейн замыкает региональный рейтинг (13-е место). Наибольший прогресс по сравнению с 2012 г. был достигнут Катаром, ОАЭ, Бахрейном и Оманом.

По текущим характеристиками энергосистемы и уровню готовности к переходу на новые источники страны Залива в Индексе 2021 находятся в 2-х разных группах. Бахрейн, Катар, ОАЭ и Оман — в так называемой группе Leapfrog (прыгающие), производительность системы которых пока еще ниже среднего уровня, но страны характеризуются относительно высокой готовностью к переходу, совершив значительный скачок в развитии данного процесса по сравнению с 2012 г. К группе развивающихся (Emerging) относятся 2 страны — Саудовская Аравия и Кувейт, производительность системы которых и готовность к энергетическому переходу ниже среднего. Нахождение в данной группы также указывает на сложную исходную позицию для использова-

1 По данным: World Bank Economic Diversification for a Sustainable and Resilient GCC. URL: <http://documents.worldbank.org/curated/en/886531574883246643/pdf/Economic-Diversification-for-a-Sustainable-and-Resilient-GCC.pdf> (дата обращения 14.03.2022, свободный).

ния возможности перехода¹.

Что касается наносимого ущерба окружающей среде, то проблемы региона многообразны и заключаются и в угрозах биоразнообразию, которое итак является скудным из-за климатических и географических особенностей; и в дефиците воды; и в образе жизни, основанного на высоком потреблении энергии и воды; и в низком уровне осведомленности о проблемах устойчивого развития.

Саудовская Аравия входит в число крупнейших источников выбросов углекислого газа на душу населения в мире. Королевство входит в первую десятку стран-основных загрязнителей, находясь на 8-м месте. Ввиду того, что масштаб экономик других стран ССАГПЗ гораздо скромнее, они наносят меньший ущерб окружающей среде. ОАЭ занимает 33-е место, Катар занимает 38-е место, Оман — 62-е, Бахрейн — 68, Кувейт — 89-е². Однако, если взять этот показатель на душу населения, то мы будем наблюдать следующее: все страны Залива входят в топ-15 глобальных лидеров по выбросам. Первое и второе места занимают Катар и Кувейт (30,7 т и 21,3 т на душу населения соответственно). Бахрейн и ОАЭ с показателями в 19,9 т и 18,2 т на душу населения соответственно стоят на 4-й и 5-й позициях. Саудовская Аравия и Оман занимают 10-е и 12-е места (14,4 т и 13,9 т соответственно) [Energy Statistics Pocketbook 2021].

В Индексе экологической эффективности страны занимают достаточно низкие позиции в мире. ОАЭ и Кувейт в 2020 г. занимали 42-е и 47-е места, Бахрейн — 56, Саудовская Аравия — 90-е, Оман — 110-е, а Катар — 122. Если же взглянуть на региональный рейтинг расширенного Ближнего Востока, то мы увидим, что ОАЭ, Кувейт и Бахрейн занимают соответственно 2-е, 3-е и 4-е места соответственно, уступая лишь Израилю. Саудовская Аравия замыкает десятку региональных лидеров. Оман и Катар находятся на 14-м и 15-м местах соответственно [EPI Rating 2020].

Страны региона испытывают абсолютный дефицит воды, сопровождаемый засушливым кли-

матом, малым количеством осадков, высоким уровнем испарений, наличием в основном невозобновляемых подземных вод. В ССАГПЗ обеспеченность возобновляемыми водными ресурсами на душу населения более чем в 10 раз ниже порогового показателя в мире [Айдрус 2014]. При среднем уровне 79,4 куб м на человека, самый низкий показатель у Кувейта — 4,834 куб. м на человека в год³. Наиболее благоприятное положение с возобновляемыми ресурсами в Омане — 289,9 куб. м на человека в год. У Бахрейна этот показатель составляет 73,9 куб. м на человека в год, Саудовской Аравии — 71,21, у Катара — 20,85, ОАЭ — 15,57⁴.

На фоне скудных водных запасов средний уровень потребления воды в регионе превышает показатель обеспеченности в 9 раз. Самый серьезный разрыв наблюдается в Кувейте и ОАЭ (63 и 39 раз соответственно)⁵. В других странах разрыв менее существенный.

Расход воды на душу населения в регионе в разы превышает среднемировой показатель. Это обусловлено не только жарким климатом, но и водозатратным стилем жизни. Разведение садов и строительство частных бассейнов — все это привело к тому, что ежедневный расход составляет 560 л на человека, что в 3 раза превышает среднемировой показатель [Albannay 2021].

Для решения обеспеченностью водными ресурсами страны Залива занимаются опреснением морской воды. 81 % мощностей по опреснению воды находятся в ССАГПЗ. На регион приходится 40 % от мирового объема опресненной воды. Опреснительные заводы являются одними из основных потребителей энергии.

Использование энергии на душу населения в ССАГПЗ во много раз превышает мировой показатель. В Бахрейне он составляет 370,8 ГДж в год, в Кувейте — 352,8 ГДж, в Омане — 225,8 ГДж, Катар — 650,4 ГДж, Саудовской Аравии — 295,2 ГДж, ОАЭ — 275,1 ГДж. Для сравнения, средний пока-

1 Energy Transition Index 2021. WEF. URL: <https://www.weforum.org/reports/fostering-effective-energy-transition-2021/in-full/rankings> (дата обращения 14.03.2022, свободный).

2 Fossil Fuel Emissions 2020. Global Carbon Atlas. URL: <http://www.globalcarbonatlas.org/en/CO2-emissions> (дата обращения 14.03.2022, свободный).

3 Троекурова И. С. Перспективы решения проблемы пресной воды в странах Персидского залива / И. С. Троекурова, Е. Б. Ножкина // Аграрный научный журнал. 2016; 9:86-92. ISSN: 2313-8432eISSN.

4 Aquastat 2018–2022. FAO UN. <https://www.fao.org/aquastat/statistics/query/results.html> (дата обращения 14.03.2022, свободный).

5 Водный кризис в странах персидского залива: [Аналитический обзор] // Мир прогнозов: [сайт]. URL: www.mirprognozov.ru/prognosis/economics/vodnyiy-krizis-v-stranah-persidskogo-zaliva (дата обращения 14.03.2022).

затель в мире составляет 77,8 ГДж. Страны Залива являются глобальными лидерами и по потреблению электроэнергии на душу населения. Если мировой уровень потребления составляет 2 912 кВт/ч на человека, то страны Залива характеризуются цифрами, в несколько раз превышающими мировые. Так, в регионе лидирует Бахрейн (18 470 кВт/ч), уровень потребления электроэнергии превышает мировой показатель в 6,3 раза. Далее следуют Катар и Кувейт (15 051 и 10 336 кВт/ч соответственно). В Саудовской Аравии и Омане уровень потребления на человека равен 7 882 и 6 947 кВт/ч соответственно⁶.

Экономики аравийских монархий достигли процветания благодаря добыче и экспорту нефти. В то же время в рамках политики диверсификации были созданы новые энергозатратные отрасли — нефтепереработка, нефтехимия, производство алюминия и др. Сюда следует добавить и заводы по опреснению как неотъемлемую составляющую промышленной инфраструктуры. Для снижения побочных экологических последствий и адаптации к современным глобальным требованиям требуются еще более структурные преобразования. Часть пути ССАГПЗ уже прошли. Страны развивали и сектор услуг. ОАЭ, в частности изначально Дубай, стал развивать внешнеторговый сектор и туризм, и действительно добился значительных результатов диверсификации. Сейчас уже все страны за исключением Кувейта активно привлекают иностранных туристов. Бахрейн еще в 1970-х гг. приступил к развитию финансового центра. Катар и ОАЭ сфокусировались на развитии финансовых услуг гораздо позднее, в начале нового тысячелетия объявив о создании международных финансовых центров.

Несмотря на традиционную избыточность капитала, сформировавшийся класс инвесторов, применение международных практик на фондовых рынках, только 4 финансовых центра региона вошли в 8-й Глобальный индекс зеленых финансов. В целом в индекс в 2021 г. попало 80 центров из всех стран мира, а из стран Залива — 3. Дубай занял 40-е место, ровно по середине, поднявшись на 5 позиций по сравнению с прошлым годом. Абу-Даби оказался на 45-м месте, также улучшив положение на 5 позиций по сравнению с 2020 г.

Бахрейн поднялся на 64-е место с 67. В отличие от этих центров Доха опустилась в рейтинге до 62-го места в 2021 г. с 59 в предыдущем году⁷.

Выводы

В странах Залива углеводороды традиционно были и остаются движущей силой экономики. Нехватка ресурсов, волатильность цен на мировом рынке подтолкнули страны к активным шагам по реализации стратегий диверсификации. Тем не менее зависимость их от добычи, переработки и экспорта нефти и газа остается значительной. Очевидно, что опора на углеводородный сектор сохранится и в ближайшие 15–20 лет.

Страны ССАГПЗ включились в процесс энергетического перехода, следуют всем глобальным трендам — декарбонизация, увеличение доли чистой энергии и энергоэффективности — и предпринимают значительные усилия на разных уровнях, однако прогресс затруднителен. Низкая стоимость добычи, широкая доступность ископаемых видов топлива, наличие эффективно функционирующей отраслевой и экспортной инфраструктуры затрудняют их вытеснение из энергетического баланса.

Страны региона обладают высоким потенциалом развития возобновляемых источников энергии, особенно солнечной. Инвестиции в альтернативные источники энергии набирают оборот. Увеличивается количество проектов, связанных с солнечной, ветровой, атомной, аммиачной энергетикой, реализуются пилотные водородные проекты.

Переход к зеленой энергии осуществляется в странах региона разными темпами. ОАЭ и Саудовская Аравия были пионерами в этой сфере. Сейчас ОАЭ планируют создание «водородного альянса». Таким образом, мы видим в что в регионе даже зарождаются новые тренды. Хотя на рынке имеется ряд препятствий, среди которых можно выделить ограничения, связанные с инвестиционным климатом, низкий уровень участия частного капитала, субсидирование использования энергии. В перспективе мы будем наблюдать рост использования зеленой энергии, как абсолютный, так и относительный, но традиционные источники энергии будут по-прежнему играть ключевую роль.

6 Energy Statistics Pocketbook 2021. UN. URL: <https://unstats.un.org/unsd/energystats/pubs/documents/2021pb-web.pdf> (дата обращения 14.03.2022, свободный).

7 Global Green Finance Index 8. October 2021. URL: https://www.longfinance.net/media/documents/GGFI_8_Report_2021.10.20.v1.2.pdf (дата обращения 14.03.2022, свободный).

Снижение потребления энергии — еще одно направление преобразований. Наряду с изменением культуры потребления энергии необходимо внедрение эффективных систем кондиционирования воздуха и ценообразования. Это же касается и потребления воды.

С учетом современной ситуации на мировом рынке углеводородного сырья, перспективы реализации стратегий развития, содержащих меры устойчивого экономического развития, внедрение новых технологий и переход к более эффективным энергетическим моделям выглядят оп-

тимистично. Энергетический переход требует от США крупных инвестиций, пересмотра роли частного сектора в экономических преобразованиях, изменения налоговой, бюджетной и финансовой политики. Инвестиции в свою очередь позволяют обеспечить рабочими местами население, особенно молодежь. Таким образом, несмотря на сложности и угрозы энергетического перехода Саудовской Аравии, ОАЭ, Бахрейна, Катара, Кувейта и Омана, регион обладает высоким потенциалом и накопленным опытом.

Список источников

1. Айдрус 2014 — Айдрус И. А. Водный кризис в странах Персидского залива // РСМД : [сайт]. Доступ свободный. URL: <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/vodnyy-krizis-v-stranakh-persidskogo-zaliva/>. Дата публикации 13.08.2014.
2. Мастепанов 2021 — Мастепанов А. Энергополитика монархий Персидского залива в преддверии энергетического перехода. Глобальная энергия // Глобальная энергия : [сайт]. Доступ свободный. URL: <https://globalenergyprize.org/ru/2021/01/28/energopolitika-monarhij-persidskogo-zaliva-v-preddverii-energeticheskogo-perehoda/>. Дата публикации 28.01.2021.
3. Abdel Rauf & Luomi 2017 — Abdel Rauf M., Luomi M. The Green Economy in the Gulf. UK, 2017. 286 p. ISBN 978-1138927421.
4. Aidrous 2020 — Aidrous I. Economic Challenges and Support Measures in GCC as a Response to Current Global Situation // Analyses of International Relations 2020. Poland, Katowice, 2020. 259 p. P. 6–16. ISBN 978-83-7875-606-4.
5. Aidrous 2021 — Aidrous I. A. The development of the digital economy: GCC countries experience / I. A. Aidrous, R. R. Asmyatullin, S. G. Glavina. DOI 10.1007/978-3-030-80485-5_21 // Lecture Notes in Networks and Systems. 2021; 280:163–169.
6. Albannay 2021 — Albannay S. Water Demand Management Based on Water Consumption Data Analysis in the Emirate of Abu Dhabi / S. Albannay, S. Kazama, K. Oguma, T. Hashimoto, S. Takizawa. DOI 10.3390/w13202827 // Water 2021. 13(20):2827.
7. Al-Harbi & Csala 2021 — Al-Harbi F., Csala D. Gulf Cooperation Council Countries' Climate Change Mitigation Challenges and Exploration of Solar and Wind Energy Resource Potential. DOI 10.3390/app11062648 // Applied Sciences. 2021; 11(6): 2648.
8. Al-Massah 2022 — Al-Massah S. The need for Green Recovery in the GCC // Future : [сайт]. Доступ свободный. URL: <https://futureuae.com/en-US/Mainpage/Item/7039/post-pandemic-economies-the-need-for-green-recovery-in-the-gcc>. Дата публикации 26.01.2022.
9. Al-Naser 2022 — Al-Naser N. The Transition in Solar and Wind Energy Use in Gulf Cooperation Council Countries (GCC) / N. Al-Naser, H. Albuflasa, W. Al-Naser. DOI 10.1051/rees/2021034 // Renewable Energy and Environmental Sustainability. 2022; 7:4.
10. Al-Sarihi 2018 — Al-Sarihi A. Prospects for climate change integration into GCC economic diversification strategies. LSE Middle East Centre Paper Series, February 2018. — 32 p.
11. Al-Sarihi 2021 — Al-Sarihi A. Saudi Arabia and the Paris Climate Agreement // King Faisal Center for Research and Islamic Studies : [сайт]. Доступ свободный. URL: <https://kfcris.com/en/view/post/363>. Дата публикации: ноябрь 2021.
12. Al-Sarihi 2021 — Al-Sarihi A. Post COVID-19: A Potential for Green Recovery in the Arab Gulf States. CARPO. 2021. 11 p. URL: https://carpo-bonn.org/wp-content/uploads/2021/01/carpo_brief_20_EN-printerfriendly.pdf. Дата публикации 20.01.2021.
13. Dzerniek 2021 — Dzerniek M. How Does the Arab World Move from Oil Dependence? // BRINK : [сайт]. Доступ свободный. URL: <https://www.brinknews.com/how-does-the-arab-world-move-away-from-oil-dependence/>. Дата публикации 12.04.2021.

14. Economic Prospects... 2021 — Economic Prospects and Policy Challenges for the GCC Countries — 2021. IMF. 29 p. ISBN/ISSN 9781616354879/2663-3493. Доступ свободный. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/Policy-Papers/Issues/2021/12/14/Economic-Prospects-and-Policy-Challenges-for-the-GCC-Countries-2021-510967>. Дата публикации 15.12.2021.
15. Energy Statistics Pocketbook 2021 — Energy Statistics Pocketbook 2021: *Statistics Papers Series E*. No 4 / UN, 2021. ISBN 978-92-1-259164-3. Доступ свободный. URL: <https://unstats.un.org/unsd/energystats/pubs/documents/2021pb-web.pdf> (дата обращения 14.03.2022).
16. EPI Rating 2020 — *2020 Environmental Performance Index* / Z. A. Wendling, J. W. Emerson, A. de Sherbinin, D. C. Esty, et al. New Haven, CT : Yale Center for Environmental Law & Policy. 220 p. Доступ свободный. URL: <https://epi.yale.edu/downloads/epi2020report20210112.pdf> (дата обращения 14.03.2022).
17. Luomi 2015 — *Luomi M.* The International Relations of the Green Economy in the Gulf. Lessons from the UAE's State-led Energy Transition. OIES Paper: MEP 12. UK. 2015. 56 p. ISBN 978-1-78467-031-3.
18. Sampat 2021 — *Sampat V.* Insights into GCC's green growth and sustainable finance strategies // Trends Research & Advisory. : [сайт]. Доступ свободный. URL: <https://trendsresearch.org/insight/insights-into-gccs-green-growth-and-sustainable-finance-strategies/> Дата публикации 06.06.2021.
19. Shkvarya & Rodin 2021 — *Shkvarya L. V., Rodin S. I.* Cooperation of Russia and the UAE: Economy, Technologies, Space. DOI: 10.1007/978-3-030-69415-9_212 // *Lecture Notes in Networks and Systems*. 2021; 198:1931–1938.
20. The GCC in 2020 — The GCC in 2020. Outlook for the Gulf and the Global Economy / The Economist Intelligence Unit Limited, 2020. 24 p. Доступ свободный. URL: <http://graphics.eiu.com/marketing/pdf/Gulf2020.pdf> (дата обращения 14.03.2022).
21. World Migration Report 2020 — World Migration Report 2020. IOM. 2021. 498 p. ISSN 1561-5502, e-ISBN 978-92-9068-789-4.

References

1. Aidrus I. A. Vodnyy krizis v stranakh Persidskogo zaliva [Water crisis in the countries of the Persian Gulf]. *RIAC* : [website]. Open access. Available at: <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/vodnyy-krizis-v-stranakh-persidskogo-zaliva/>. Publication date 08/13/2014 (in Russ.).
2. Mastepanov A. Energopolitika monarkhiy Persidskogo zaliva v preddverii energeticheskogo perekhoda. *Global'naya energiya* [Energy policy of the Persian Gulf monarchies on the eve of the energy transition. *Global Energy*] // *Globalenergyprize* : [website]. Open access. Available at: <https://globalenergyprize.org/ru/2021/01/28/energopolitika-monarhij-persidskogo-zaliva-v-preddverii-energeticheskogo-perekhoda/>. Publication date 01/28/2021 (in Russ.).
3. Abdel Rauf M., Luomi M. The Green Economy in the Gulf. UK, 2017. 286 p. ISBN 978-1138927421.
4. Aidrous I. Economic Challenges and Support Measures in GCC as a Response to Current Global Situation. *Analyses of International Relations 2020*. Poland, Katowice, 2020. 259 p. P. 6–16. ISBN 978-83-7875-606-4.
5. Aidrous I. A. The development of the digital economy: GCC countries experience / I. A. Aidrous, R. R. Asmyatullin, S. G. Glavina. DOI 10.1007/978-3-030-80485-5_21. *Lecture Notes in Networks and Systems*. 2021; 280:163–169.
6. Albannay S. Water Demand Management Based on Water Consumption Data Analysis in the Emirate of Abu Dhabi / S. Albannay, S. Kazama, K. Oguma, T. Hashimoto, S. Takizawa. DOI 10.3390/w13202827. *Water* 2021. 13(20):2827.
7. Al-Harbi F., Csala D. Gulf Cooperation Council Countries' Climate Change Mitigation Challenges and Exploration of Solar and Wind Energy Resource Potential. DOI 10.3390/app11062648. *Applied Sciences*. 2021; 11(6): 2648.
8. Al-Massah S. The need for Green Recovery in the GCC. *Future* : [website]. Open access. Available at: <https://futureuae.com/en-US/Mainpage/Item/7039/post-pandemic-economies-the-need-for-green-recovery-in-the-gcc>. Publication date 01/26/2022.
9. Al-Naser N. The Transition in Solar and Wind Energy Use in Gulf Cooperation Council Countries (GCCC). By N. Al-Naser, H. Albuflasa, W. Al-Naser. DOI 10.1051/rees/2021034. *Renewable Energy and Environmental Sustainability*. 2022; 7:4.

10. Al-Sarihi A. Prospects for climate change integration into GCC economic diversification strategies. *LSE Middle East Centre Paper Series*, February 2018. 32 p.
11. Al-Sarihi A. Saudi Arabia and the Paris Climate Agreement. *King Faisal Center for Research and Islamic Studies*: [website]. Open access. Available at: <https://kfcris.com/en/view/post/363>. Дата публикации: ноябрь 2021.
12. Al-Sarihi A. *Post COVID-19: A Potential for Green Recovery in the Arab Gulf States*. CARPO. 2021. 11 p. Open access. Available at: https://carpo-bonn.org/wp-content/uploads/2021/01/carpo_brief_20_EN-printerfriendly.pdf. Publication date 01/20/2021.
13. Dziermek M. How Does the Arab World Move from Oil Dependence?. *BRINK*: [website]. Open access. Available at: <https://www.brinknews.com/how-does-the-arab-world-move-away-from-oil-dependence/>. Publication date 04/12/2021.
14. *Economic Prospects and Policy Challenges for the GCC Countries — 2021*. IMF. 29 p. ISBN/ISSN 9781616354879/2663-3493. Open access. Available at: <https://www.imf.org/en/Publications/Policy-Papers/Issues/2021/12/14/Economic-Prospects-and-Policy-Challenges-for-the-GCC-Countries-2021-510967>. Publication date 12/15/2021.
15. Energy Statistics Pocketbook 2021: *Statistics Papers Series E. No 4*. UN, 2021. ISBN 978-92-1-259164-3. Open access. Available at: <https://unstats.un.org/unsd/energystats/pubs/documents/2021pb-web.pdf> (accessed 03/14/2022).
16. *2020 Environmental Performance Index / Z. A. Wendling, J. W. Emerson, A. de Sherbinin,*
17. D. C. Esty, et al. New Haven, CT : Yale Center for Environmental Law & Policy. 220 p. Open access. Available at: <https://epi.yale.edu/downloads/epi2020report20210112.pdf> (accessed 03/14/2022).
18. Luomi M. *The International Relations of the Green Economy in the Gulf*. Lessons from the UAE's State-led Energy Transition. OIES Paper: MEP 12. UK. 2015. 56 p. ISBN 978-1-78467-031-3.
19. Sampat V. Insights into GCC's green growth and sustainable finance strategies. *Trends Research & Advisory*: [website]. Open access. Available at: <https://trendsresearch.org/insight/insights-into-gccs-green-growth-and-sustainable-finance-strategies/> Publication date 06/06/2021.
20. Shkvarya L. V., Rodin S. I. Cooperation of Russia and the UAE: Economy, Technologies, Space. DOI: 10.1007/978-3-030-69415-9_212. *Lecture Notes in Networks and Systems*. 2021; 198:1931–1938.
21. *The GCC in 2020. Outlook for the Gulf and the Global Economy*. The Economist Intelligence Unit Limited, 2020. 24 p. Open access. Available at: <http://graphics.eiu.com/marketing/pdf/Gulf2020.pdf> (accessed 03/14/2022).
22. World Migration Report 2020. IOM. 2021. 498 p. ISSN 1561-5502, e-ISBN 978-92-9068-789-4.

Информация об авторе:

Айдрус Ирина Ахмед Зейн — кандидат экономических наук, доцент, руководитель программы Мировая экономика, Российский университет дружбы народов (РУДН), ул. Миклухо-Маклая 6, Москва 117198, Россия. Автор ID (РИНЦ): 604265.

Information about the author:

Aidrus Irina A. – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Head of the World Economy Program, Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University), 6 Miklukho-Maklaya st., Moscow 117198, Russia. Author ID (RSCI): 604265.

Статья поступила в редакцию 27.03.2022; одобрена после рецензирования 12.04.2022; принята к публикации 16.05.2022. The article was submitted 03/27/2022; approved after reviewing 04/12/2021; accepted for publication 05/16/2022.