

И.Р. Томберг, С.С. Беседина

Перспективы развития импорта СПГ стран Азиатско-Тихоокеанского региона

Аннотация. В статье дается краткий обзор потенциальных сценариев развития мирового импорта сжиженного природного газа (СПГ) на азиатском рынке с учетом долгосрочных перспектив до 2050 г. Основное внимание уделяется анализу спроса на СПГ в субрегионах Азиатско-Тихоокеанского региона, включая Северо-Восточную Азию, Китай, Южную Азию и Юго-Восточную Азию. Ожидается, что будущий импорт СПГ повысит ликвидность и гибкость азиатских рынков природного газа, тем самым укрепляя безопасность энергоснабжения как на региональном, так и на глобальном уровнях. Достижение баланса спроса и предложения в Азиатско-Тихоокеанском регионе является непростой задачей. По данным Форума стран-экспортеров газа (ФСЭГ), спрос на природный газ в Азиатско-Тихоокеанском регионе вырастет на 78 % и достигнет 1590 млрд куб. м к 2050 г. Несмотря на то, что внутренняя добыча природного газа в регионе растет и сохранит эту тенденцию с 2022 по 2050 г., этого роста будет недостаточно, чтобы покрыть растущий спрос. Для сокращения этого разрыва совокупный чистый импорт СПГ должен превысить 50 % от общего объема поставок природного газа в Азиатско-Тихоокеанский регион к 2050 г. Импорт СПГ займет решающую роль в достижении данного паритета. По итогам 2023 г. основной рост мирового импорта СПГ пришелся на Китай, Юго-Восточную Азию и отчасти страны Латинской Америки. В Японии и на Ближнем Востоке также ожидается положительная динамика, которая сохранилась и в 2024 г. Однако при более высоких ценах СПГ, как и природный газ, будет проигрывать углю, поэтому заметного роста спроса в Южной Азии не ожидается.

Ключевые слова: сжиженный природный газ, СПГ, мировой рынок СПГ, торговля СПГ, мировое производство СПГ, импорт СПГ, экспорт СПГ, спрос, предложение.

Авторы: Томберг Игорь Ремуальдович, доктор экономических наук, профессор, ведущий научный сотрудник Центра социально-экономических исследований Китая, ИКСА РАН. E-mail: itomberg@yandex.ru

Беседина Софья Сергеевна, аспирант, Российский государственный университет нефти и газа им. И.М. Губкина. E-mail: sophia_besedina@mail.ru

Igor R. Tomberg, Sofya S. Besedina

Prospects for the development of LNG imports from countries in the Asia-Pacific region

Abstract. The article provides a brief overview of potential scenarios for the development of global imports of liquefied natural gas (LNG) in the Asian market, taking into account long-term prospects until 2050. The focus lies on analyzing LNG demand in sub-regions of the Asia-Pacific, including Northeast Asia, China, South Asia and So-

theast Asia. Future LNG imports are expected to enhance liquidity and flexibility in Asian natural gas markets, thereby enhancing security of energy supply both regionally and globally. Achieving a balance between supply and demand in the Asia-Pacific region is not an easy task. According to the Gas Exporting Countries Forum (GECF), demand for natural gas in the Asia-Pacific region will increase by 78 % and reach 1,590 billion cubic meters by 2050. Although domestic natural gas production in the region is growing and will continue this trend from 2022 to 2050, this growth will not be enough to cover increasing demand. To reduce this gap, total net LNG imports must exceed 50 % of the Asia-Pacific region's total natural gas supply by 2050. LNG imports will play a decisive role in achieving this parity. At the end of 2023, the main growth in global LNG imports was seen in China, Southeast Asia and partly Latin American countries. Positive dynamics are also expected in Japan and the Middle East, and were already seen in 2024. However, at higher prices, LNG, like natural gas, will lose out to coal, so a noticeable increase in demand in South Asia is not expected.

Keywords: liquefied natural gas, LNG, global LNG market, LNG trade, global LNG production, LNG imports, LNG exports, supply, demand.

Authors: Tomberg Igor R., Doctor of Sciences (Economics), Professor, Leading Researcher at the Center for Socio-Economic Studies of China, ICCA RAS.

E-mail: itomberg@yandex.ru

Besedina Sophia S., Postgraduate, Gubkin Russian State University of Oil and Gas.

E-mail: sophia_besedina@mail.ru

Стремительно развивающийся Азиатско-Тихоокеанский регион по прогнозам к 2050 г. увеличит свой ВВП в 3 раза, что предполагает рост энергопотребления. Энергетический кризис, усугубленный сохраняющейся геополитической напряженностью, выдвинул энергетическую безопасность на передний план в повестке дня энергетической политики во всем мире. Эта тенденция особенно очевидна в Азиатско-Тихоокеанском регионе, где страны все чаще уделяют приоритетное внимание мерам по обеспечению стабильного и надежного энергоснабжения. Они диверсифицируют свои источники энергии, чтобы свести к минимуму зависимость от какого-либо одного экспортера или типа энергии, и переходят на более чистые источники энергии для смягчения воздействия на окружающую среду.

Удовлетворить растущий спрос становится все сложнее и сложнее. Согласно 8-му изданию Глобального газового прогноза ФСЭГ на 2050 г., мировой спрос на первичную энергию вырастет на 20 %, достигнув 17,925 млн т нефтяного эквивалента к 2050 г., из которых на Азиатско-Тихоокеанский регион придется 46 % от общего объема [GECF Global Gas Outlook, 2024]. С учетом такого колоссального роста возникнет потребность во всех источниках энергии, особенно в природном газе.

Несмотря на то, что ожидается рост внутренней добычи природного газа в регионе с 2022 по 2050 г., его будет недостаточно, чтобы обеспечивать растущий спрос. Ожидается, что совокупный чистый импорт СПГ превысит 50 % от общего объема поставок природного газа в Азиатско-Тихоокеанский регион к 2050 г. Импорт СПГ, в частности, будет играть решающую роль, однако его значение будет отличаться в разных регионах.

В то время как доля основных импортеров СПГ — Японии, Южной Кореи и Тайваня в региональном спросе будет снижаться в долгосрочной перспективе, согласно прогнозам, Южная и Юго-Восточная Азия увеличат свою долю, став блоком с крупнейшим долгосрочным спросом в регионе. По прогнозам, Китай станет крупнейшим растущим рынком сбыта СПГ (рис. 1).

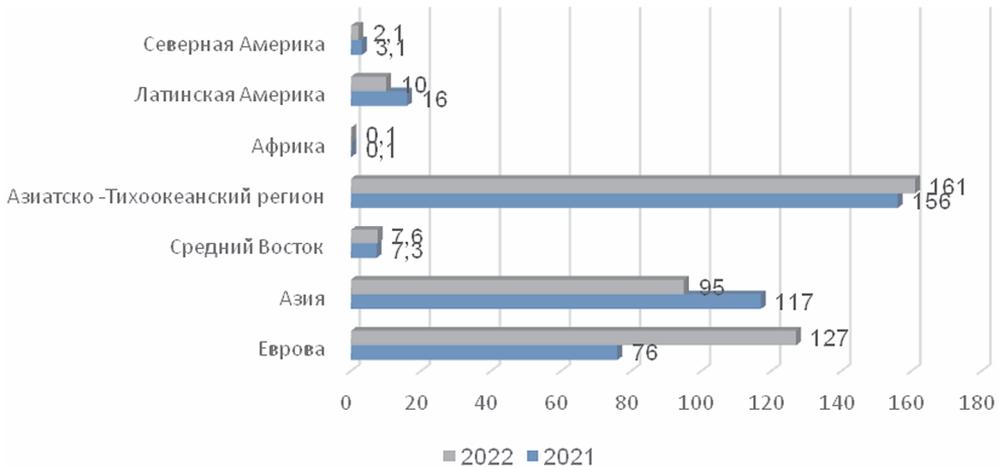


Рис. 1. Динамика регионального импорта СПГ по странам происхождения, 2021 и 2022 гг. (тонны) [GIIGNL Annual Report, 2024]

Азиатско-Тихоокеанский регион будет занимать наибольшую долю рынка в течение прогнозируемого периода. Регион по-прежнему является основным источником импорта. Из-за необычно холодной погоды в некоторых странах импорт СПГ постепенно восстановился. Прогнозируется, что исследуемый рынок будет развиваться благодаря растущему спросу на СПГ в качестве судового топлива, что также будет стимулировать инвестиции в инфраструктуру СПГ.

Прогнозируемого роста внутренней добычи газа будет недостаточно для удовлетворения растущего спроса. Дефицит вызван как недостаточными запасами газа, так и геополитической напряженностью. Эти факторы стремительно увеличивают разрыв между спросом и предложением. Следовательно, зависимость региона от импорта природного газа усиливается, что, в свою очередь, увеличивает зависимость от межрегиональной торговли газом.

Ожидается, что доля совокупного чистого импорта СПГ в общем объеме поставок природного газа в Азиатско-Тихоокеанский регион дойдет до 50 % к 2050 г. (рис. 2).

К 2050 г. около 3/4 общего объема мировой торговли СПГ будет приходиться на Азиатско-Тихоокеанский регион. Масштаб и скорость роста потребления в данном регионе определяют будущее мировых рынков газа и СПГ. Спрос на СПГ в развивающихся странах Азии восстанавливается из-за увеличения его поставок и снижения цен в краткосрочной и среднесрочной перспективе.

Китай, Юго-Восточная Азия и Южная Азия станут основными двигателями роста спроса на СПГ. Их быстро развивающаяся экономика, урбанизация и рас-

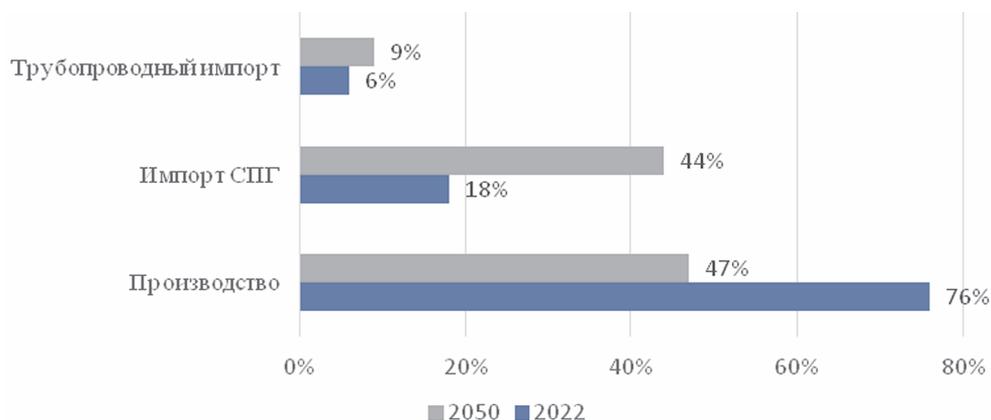


Рис. 2. Прогноз баланса природного газа в Азиатско-Тихоокеанском регионе, 2022—2050 гг. (%) [GECF Global Gas Outlook, 2024]

тущая потребность в более чистых источниках энергии приведет к значительному увеличению потребления СПГ в среднесрочной и долгосрочной перспективе. Этот резкий рост станет основной движущей силой общего роста спроса на СПГ в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Напротив, ожидается, что спрос на СПГ в Северо-Восточной Азии снизится после 2030 г.

Устоявшиеся рынки региона уже имеют значительную инфраструктуру для производства СПГ и, как ожидается, будут уделять приоритетное внимание альтернативным источникам энергии, таким как возобновляемые источники энергии, в своем долгосрочном энергетическом балансе.

Природный газ был важнейшим компонентом энергетического баланса Северо-Восточной Азии, однако недавний энергетический кризис изменил эту тенденцию: высокие цены на СПГ побудили Японию и Южную Корею снизить свою зависимость от него. Кроме того, это привело обе страны к пересмотру ядерной энергетики в качестве дополнительного источника энергии. Несмотря на такой сдвиг, природный газ остается важнейшим видом топлива для стран — импортеров природного газа. Прогнозы предполагают сохранение высокого спроса до начала 2030-х годов.

Таким образом, мы наблюдаем удивительную тенденцию: предполагается, что импорт СПГ в Северо-Восточную Азию достиг своего предела до пандемии COVID-19 в 2018 г., когда составлял 144 млн т. В нынешних реалиях ожидается, что импорт СПГ в регионе сократится на 22 %, потенциально достигнув 108 млн т, к 2050 г. Эта динамика означает, что в Японии произойдет самый резкий спад среди стран субрегиона: к 2050 г. объем импорта СПГ сократится более чем на 40 % и составит в общей сложности 42 млн т. Напротив, на Тайване ожидается долгосрочный рост спроса на СПГ на 35 %, до 27 млн т [GIIGNL Annual Report, 2022].

Ожидается, что спрос на природный газ в Китае почти удвоится к 2050 г., достигнув 670 млрд куб. м по сравнению с 355 млрд куб. м в 2022 г. Такой значительный рост обусловлен экономическим развитием, продолжающейся урбани-

зацией, растущим доходом домохозяйств, развитием инфраструктуры и текущими рыночными реформами.

Кроме того, основными факторами, обуславливающими растущий спрос на природный газ в Китае, являются замена им угля, поскольку опасения по поводу качества воздуха и приверженность достижению нулевого уровня выбросов к 2060 г. еще больше стимулируют переход с угля на газ.

Производство электроэнергии станет основным драйвером, на долю которого придется 47 % от общего роста спроса на природный газ. Ожидается, что данный энергоресурс сохранит свою функцию экономичного источника энергии.

В попытке обеспечить безопасность и независимость энергоснабжения Китая стремится к дальнейшей диверсификации источников поставок природного газа, включая увеличение импорта трубопроводного природного газа и СПГ, а также его внутреннего производства (рис. 3).

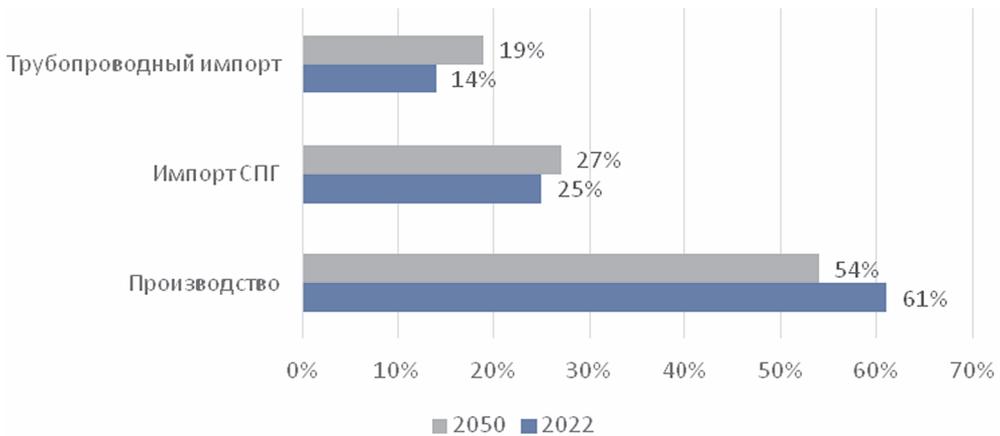


Рис. 3. Прогноз баланса природного газа в Китае, 2022—2050 гг. (%) [GECF Global Gas Outlook, 2024]

В 2022 г. импорт природного газа Китаем составил 150 млрд куб. м. Основными поставщиками были Туркменистан, Австралия, Россия, Катар и Малайзия, на долю которых пришлось более 80 % от общего объема [Fazeliyanova, 2023]. Импорт трубопроводного газа из Туркменистана, России, Казахстана и Мьянмы в Китай вырос до 62 млрд куб. м в 2022 г., при этом импорт российского трубопроводного газа увеличился на 54 % по сравнению с 2021 годом.

В 2023 г. Китай превзошел Японию в качестве ведущего мирового импортера СПГ, продемонстрировав рост импорта на 12 % в годовом исчислении, что эквивалентно росту с 63 млн т в 2022 г. до 71 млн т в 2023 г.

Ожидается, что в средней и долгосрочной перспективе Китай станет основным растущим рынком для экспорта природного газа в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Следовательно, в течение следующего десятилетия он превратится в основной пункт назначения для новых трубопроводных проектов и проектов по сжижению природного газа. Ожидается, что чистый импорт природного газа в

Китай увеличится более чем вдвое, потенциально превысив 300 млрд куб. м к 2050 г. Между тем, импорт СПГ, по прогнозам, увеличится примерно с 63 млн т в 2022 г. до 120—130 млн т к 2050 г. Однако даже с учетом существующих и строящихся мощностей по регазификации СПГ, Китай хорошо подготовлен к ожидаемому росту чистого импорта СПГ в долгосрочной перспективе.

Сценарии развития импорта природного газа в Юго-Восточной Азии определяются двумя противоположными тенденциями: растущим спросом и сокращающимся местным предложением. Таким образом, регион Юго-Восточной Азии, по прогнозам, претерпит критический переход от чистого экспорта газа к чистому импорту в конце 2020-х годов. Согласно долгосрочным прогнозам, в Юго-Восточной Азии ожидается резкий переход от чистого экспорта газа в размере почти 50 млрд куб. м к чистому импорту в 185 млрд куб. м к 2050 г.

Регион также столкнется с прогнозируемым разворотом в торговле СПГ, переходом от чистого экспорта в размере 31 млн т в 2022 г. к чистому импорту в размере 134 млн т к 2050 г. [IGU World LNG Report, 2023]. Этот сдвиг объясняется сочетанием таких факторов, как растущий спрос на газ в регионе, экономический рост, ускоряющаяся урбанизация и повышение уровня жизни.

Достижение баланса между экономическим развитием, растущим спросом на энергию и природный газ со стороны растущего населения и экологическими целями является важнейшей задачей для стран Южной Азии.

Прогнозы показывают, что спрос на первичную энергию в регионе может вырасти на 77 % к 2050 г., достигнув 2235 млн т нефтяного эквивалента, при этом значительный вклад в это увеличение внесет Индия — он составит 80 %.

Важно отметить, что уголь, на долю которого в настоящее время приходится примерно 43 % энергетического баланса региона и 67 % производства электроэнергии, остается ключевым элементом энергетической стратегии Южной Азии из соображений энергетической безопасности и доступности (рис. 4).

Индия поставила амбициозную цель достичь углеродной нейтральности к 2070 г. Пакистан и Бангладеш, хотя и не указали точные сроки достижения аналогичной цели, демонстрируют твердую приверженность повестке дня в области изменения климата. Пакистан поставил перед собой цель сократить выбросы на 50 % к 2030 г. по сравнению с базовым уровнем 2015 г. [GIIGNL Annual Report, 2022]. Следовательно, эти страны неизбежно будут отдавать приоритет более чистым источникам энергии, таким как природный газ, для достижения экологических целей.

Однако регион Южной Азии сталкивается с проблемой внутренней добычи природного газа, стараясь идти в ногу с растущим спросом. Следовательно, страны возлагают свои надежды на СПГ как жизненно важный источник энергии для сокращения нынешней зависимости от угля и облегчения внедрения возобновляемых источников энергии.

Казахстан активно добивается сокращения выбросов парниковых газов, продолжая монетизировать свои обширные минеральные ресурсы. Национальный план распределения квот на выбросы парниковых газов был создан в 2021 г. с ограничением допустимых выбросов CO₂ за один год в 160 млн т. Президент публично взял на себя обязательство по достижению углеродной нейтральности к 2060 г.

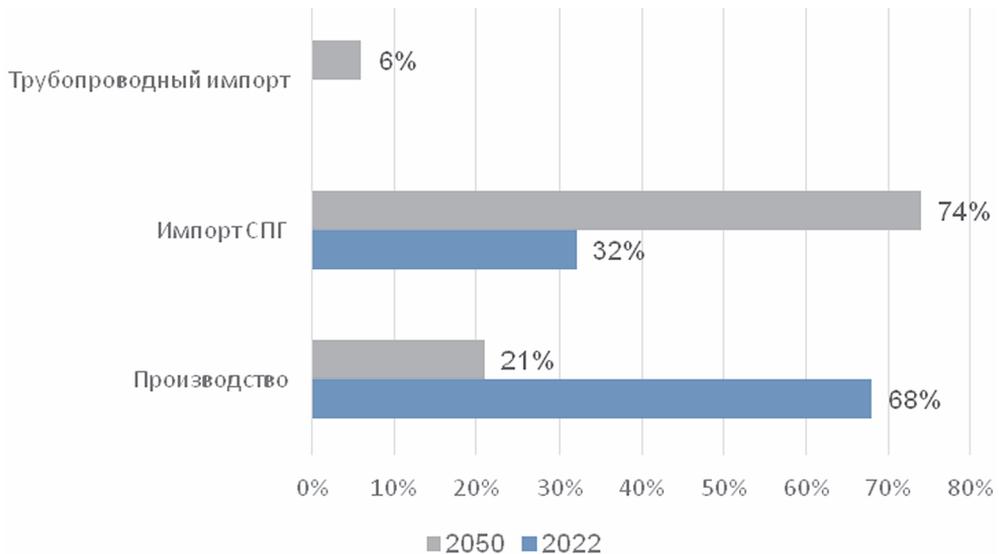


Рис. 4. Прогноз баланса природного газа в Южной Азии, 2022—2050 гг. (%) [GECF Global Gas Outlook, 2024]

Власти Казахстана заключили соглашение с канадской компанией Condor на строительство первого в стране завода по производству СПГ. Объект будет построен к 2026 г. недалеко от Актобе. Ожидается, что на нем будут производиться от 120 000 до 600 000 т СПГ в год, и что это поможет вытеснить 670 000 т дизельного топлива, сократив выбросы CO₂ более чем на 250 000 т в год. Condor отмечает, что СПГ как альтернатива дизельному топливу позволит Казахстану расширить так называемый Транскаспийский международный транспортный маршрут (ТТТМ).

ТТТМ представляет собой комбинированный маршрут грузовых, железнодорожных и морских перевозок для товаров, произведенных в Китае, а затем транспортируемых в Казахстан, откуда они перевозятся для доставки через Каспийское море в Азербайджан и Турцию, чтобы попасть на европейские рынки.

Власти Казахстана утверждают, что ТТТМ примерно на 3000 км короче аналогичного маршрута через Россию в Европу. Он также позволяет обеспечить более быструю доставку грузов, чем морские пути, пролегающие из восточных портов Китая в Европу.

Узбекистан обладает значительным углеводородным потенциалом и остается 16-м по величине производителем газа в мире. Объемы производства достигают 2 трлн кубических футов в год, страна имеет обширную трубопроводную сеть, пролегающую как в Китай, так и в Западную Европу.

Производство СПГ является одним из перспективных направлений развития газовой промышленности Туркменистана и соответствует мировым трендам в энергетике. Эксперты отмечают, что на него приходится более двух третей энергетического импорта Китая, который является главным партнером Туркменистана в газовой сфере. Крупнейшим производителем СПГ в Туркменистане являет-

ся Туркменбашинский комплекс нефтеперерабатывающих заводов: его годовой объем производства — более 300 тыс. т — составляет две трети СПГ. Ежегодно Туркменистан поставляет около 230—260 тыс. т СПГ в такие страны, как Афганистан, Грузия, Иран, Таджикистан, Пакистан.

Туркменистан поставил в общей сложности 10 000 т. СПГ в Узбекистан, ОАЭ и Афганистан. План добычи природного и сопутствующего газа в стране в целом был превышен на 6,4 % с января по апрель 2023 г., а план добычи СПГ — на 1,4 %. Туркменистан активно инвестирует в развитие своей отрасли СПГ, в рамках которой страна модернизирует производственные мощности и внедряет передовые технологии.

В 2021 г. Таджикистан импортировал 5000 т СПГ из Туркменистана. Согласно отчету, общий импорт СПГ в Таджикистан в 2020 г. составил 410 000 т, в том числе 360 т поступили из Казахстана, а остальные из России.

Кыргызстан добыл 9,7 млн куб. м природного газа, включая СПГ, с января по март 2023 г., что на 29,3 % больше, чем за тот же период 2022 г. (7,5 млн куб. м). В то же время добыча природного газа в Кыргызстане в марте 2023 г. снизилась на 15,4 % в годовом исчислении — до 2,2 млн куб. м (по сравнению с 2,6 млн куб. м в марте 2022 г.). Согласно официальной статистике, Кыргызстан экспортировал 107 т природного газа и СПГ с января по февраль 2023 г. Единственным покупателем кыргызского газа в соответствующем периоде был Узбекистан.

Рынок СПГ в последние годы развивается и в Узбекистане. Тенденция обусловлена ростом спроса как со стороны отечественных, так и зарубежных потребителей. Таким образом, изменение регионального спроса на СПГ отражает значительные изменения в динамике энергетики и политики в Азиатско-Тихоокеанском регионе.

Будущее импорта СПГ в Азиатско-Тихоокеанский регион определяется различными приоритетами. Развивающиеся страны, переживающие быстрый рост, рассматривают данный энергоресурс как надежный источник энергии для удовлетворения своих растущих потребностей. Напротив, развитые рынки сосредоточены на диверсификации своего энергетического баланса за счет включения большего количества возобновляемых источников энергии в соответствии с более широким переходом региона на низкоуглеродные энергетические системы. Эта динамика подчеркивает меняющийся энергетический ландшафт в Азиатско-Тихоокеанском регионе, где экономическое развитие и экологические соображения стимулируют спрос на СПГ в различных субрегионах. Энергетическая устойчивость имеет решающее значение как для развивающихся стран, так и для развитых стран-импортеров СПГ в Азиатско-Тихоокеанском регионе.

Библиографический список

Fazeliyanova, G. *GECF. Future developments in midstream natural gas investment: Focus on Asia Pacific*. URL: <https://www.gecf.org/events/expert-commentary-future-developments-in-midstream-natural-gas-investment-focus-on-asia-pacific-#:~:text=The%20Southeast%20Asia%20region%20is,urbanisation%20and%20rising%20living%20standards> (дата обращения: 06.04.2024).

GECF Global Gas Outlook.. *8th Edition*. URL: <https://www.gecf.org/insights/global-gas-outlook?d=2024&p=1> (дата обращения: 31.08.2024).

GIIGNL Annual Report 2020 Edition. URL: https://giignl.org/sites/default/files/PUBLIC_AREA/Publications/giignl_-_2020_annual_report_-_04082020.pdf (дата обращения: 15.11.2023).

GIIGNL Annual Report 2022 Edition. URL: <https://giignl.org/wp-content/uploads/2023/07/GIIGNL-2023-Annual-Report-July20.pdf> (дата обращения: 31.07.2024).

GIIGNL Annual Report 2024. URL: <https://giignl.org/wpcontent/uploads/2024/06/GIIGNL-2024-Annual-Report-1.pdf> (дата обращения: 15.08.2024).

IGU World LNG Report 2023. URL: <https://www.igu.org/resources/lng2023-world-lng-report> (дата обращения: 06.11.2023).

Rystad Energy. URL: <https://www.rystadenergy.com/> (дата обращения: 06.07.2024).

References

Fazeliyanova, G. (2023, June 6). Future developments in midstream natural gas investment: Focus on Asia Pacific. URL: <https://www.gecf.org/events/expert-commentary-future-developments-in-midstream-natural-gas-investment-focus-on-asia-pacific-#:~:text=The%20Southeast%20Asia%20region%20is,urbanisation%20and%20rising%20living%20standards> (accessed: 06.04.2024).

GECF Global Gas Outlook. (2024, March). 8th Edition. URL: <https://www.gecf.org/insights/global-gas-outlook?d=2024&p=1> (accessed: 31.08.2024).

GIIGNL Annual Report 2020 Edition. URL: https://giignl.org/sites/default/files/PUBLIC_AREA/Publications/giignl_-_2020_annual_report_-_04082020.pdf (accessed: 15.11.2023).

GIIGNL Annual Report 2022 Edition. URL: <https://giignl.org/wp-content/uploads/2023/07/GIIGNL-2023-Annual-Report-July20.pdf> (accessed: 31.07.2024).

GIIGNL Annual Report 2024. (2024, June 3). URL: <https://giignl.org/wpcontent/uploads/2024/06/GIIGNL-2024-Annual-Report-1.pdf> (accessed: 15.08.2024).

IGU World LNG Report 2023. URL: <https://www.igu.org/resources/lng2023-world-lng-report> (accessed: 06.11.2023).

Rystad Energy. URL: <https://www.rystadenergy.com/> (accessed: 06.07.2024).