

Энергетическая повестка в мире: текущее состояние



**ОБЗОРЫ
АНАЛИТИКА
МНЕНИЯ**

**PO
LIT
IQ**

Содержание

Аннотация	3
Великобритания	4
Соединённые Штаты Америки	8
Европейский союз	13
Ближний Восток	19
Турция	23
Латинская Америка	27
Российская Федерация	30
Страны ЕАЭС (Казахстан, Белоруссия, Кыргызстан, Армения)	37



Аннотация

В данном исследовании анализируется энергетическая повестка в мире, в частности в Великобритании, Соединённых Штатах Америки, Европейском союзе, Турции, Латинской Америке и странах Евразийского экономического союза, на Ближнем Востоке.

Энергетический кризис, начавшийся в конце 2021 г., усугубившийся под влиянием украинского кризиса 2022 г., санкций в отношении России, а также стремлением западных стран отказаться от поставок российских энергоносителей, оказал существенное влияние на проводимую странами политику в сфере энергетики. Основной целью исследования является осмысление ситуации на глобальном энергетическом рынке на конец 2022 г.

Авторами исследования рассмотрены низкоуглеродная политика, процесс декарбонизации, а также состояние традиционной энергетики вышеупомянутых стран и регионов на фоне новых геополитических и геоэкономических условий. Особое внимание уделяется тому, как крупнейшие экономики мира адаптируются к изменениям на энергетическом рынке.

Результаты исследования продемонстрировали следующее: с одной стороны, проанализированные страны и регионы, в том числе Российская Федерация, несмотря на протекающий энергетический кризис, продолжают проводить политику по декарбонизации, которая была сформирована до начала новой фазы украинского конфликта. Более того, развитие альтернативных источников энергии в контексте глобального энергетического перехода выступает для многих из них одним из основных механизмов преодоления сложившегося на сегодняшний день кризиса. Наиболее высокие результаты в этом плане наблюдаются у стран Запада, а также Латинской Америки. Развитие альтернативных источников энергии также актуально для стран ЕАЭС, в частности для Казахстана, Белоруссии, Кыргызстана и Армении, ввиду ощутимой зависимости от России в энергетическом секторе.

С другой стороны, современный энергокризис стимулирует страны к расширению использования традиционных источников энергии, увеличению инвестиций в данную отрасль, а также наращиванию их добычи и экспорта. В частности, для стран – экспортеров традиционных источников энергии открываются возможности для замещения в той или иной мере российских энергопоставок в Европе.

В то же время ситуация в Российской Федерации существенно отличается от общемировой, что отражается в иных вызовах и возможностях для энергетического комплекса страны ввиду экономического давления, оказываемого с 24 февраля 2022 г.

Великобритания

Согласно Международному агентству по атомной энергии, Великобритания является мировым лидером в области декарбонизации, первой страной «Большой семерки», которая взяла на себя обязательство сократить все выбросы парниковых газов до нулевого нетто-показателя к 2050 г.¹ Данную цель Великобритания обозначила в 2019 г., утвердив Стратегию Net Zero по достижению «чистого нуля» к 2050 г., в которой одновременно с этим обозначила идею «чистого роста» основой своего промышленного сектора для обеспечения роста экономики страны. Согласно Стратегии, к 2035 г. Великобритания перейдет на полностью чистую электроэнергию за счет увеличения количества наземных, солнечных и других возобновляемых источников энергии; обеспечит 5 ГВт мощности по производству низкоуглеводного водорода к 2030 г. при одновременном сокращении вдвое выбросов от нефти и газа; создаст четыре кластера по улавливанию, использованию и хранению углерода; уменьшит количество выбросов на дорогах за счет требования от производителей продавать более «чистые» автомобили; внедрит больше технологий по поглощению парниковых газов². Кроме того, в 2021 г. правительство Великобритании опубликовало так называемый шестой углеродный бюджет, который призван сократить выбросы парниковых газов на 965 млн тонн в течение 2023–2027 гг.³

На фоне резких скачков мировых оптовых цен на газ и повышения предельных цен Британского национального энергетического управления (Ofgem), вызванных российско-украинским кризисом, в Великобритании в последнее время наблюдался рост беспокойства по поводу будущей безопасности, доступности и устойчивости поставок газа⁴. В ответ на это в апреле 2022 г. правительство Великобритании опубликовало Стратегию энергетической безопасности, которая нацелена на ускорение перехода страны к низкоуглеродному, энергонезависимому будущему. Основным направлением данной Стратегии является расширение отечественных низкоуглеродных источников для энергоснабжения Великобритании в течение следующих 20 лет наряду с обязательствами полностью отказаться от импорта российской нефти, газа и угля к концу 2022 г.⁵ В связи с российско-украинским конфликтом с июня 2022 г. Великобритания приостановила импорт российского топлива, а с 5 декабря 2022 г. запретила странам пользоваться услугами Великобритании для транспортировки российской нефти⁶. Согласно данным Департамента бизнеса, энергетики и промышленной стратегии Великобритании (Department for Business, Energy & Industrial Strategy – BEIS), в 2021 г. российский импорт

¹ Nuclear Energy for a Net Zero World. Официальный сайт International Atomic Energy Agency [Электронный ресурс] // URL: <https://www.iaea.org/sites/default/files/21/10/nuclear-energy-for-a-net-zero-world.pdf> (дата обращения: 08.11.2022).

² Net Zero Strategy: Build Back Greener. Официальный сайт GOV.UK [Электронный ресурс] // URL: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1033990/net-zero-strategy-beis.pdf (дата обращения: 08.11.2022).

³ The Sixth Carbon Budget The UK's path to Net Zero. Официальный сайт Climate Change Committee [Электронный ресурс] // URL: <https://www.theccc.org.uk/wp-content/uploads/2020/12/The-Sixth-Carbon-Budget-The-UKs-path-to-Net-Zero.pdf> (дата обращения: 08.11.2022).

⁴ Where will Britain's future energy supply come from? Официальный сайт UK Parliament [Электронный ресурс] // URL: <https://commonslibrary.parliament.uk/where-will-britains-future-energy-supply-come-from/> (дата обращения: 08.11.2022).

⁵ British energy security strategy. Официальный сайт GOV.UK [Электронный ресурс] // URL: <https://www.gov.uk/government/publications/british-energy-security-strategy/british-energy-security-strategy> (дата обращения: 08.11.2022).

⁶ UK government bans services enabling the transport of Russian oil. Официальный сайт GOV.UK [Электронный ресурс] // URL: <https://www.gov.uk/government/news/uk-government-bans-services-enabling-the-transport-of-russian-oil> (дата обращения: 08.11.2022).

обеспечивал лишь 2,2% энергии, используемой в Великобритании⁷. Однако сбои на мировом энергетическом рынке, последовавшие за российско-украинским конфликтом, привели к неопределенности на рынке, волатильности оптовых цен и повышенному спросу на нероссийские источники энергии⁸. Это в свою очередь привело к необходимости производства значительно большего количества зеленого и голубого водорода, внедрения более чистых ядерных реакторов, увеличения количества мощностей офшорной и плавучей офшорной ветроэнергетики, а также солнечных фотоэлектрических систем⁹.

По словам министра финансов Великобритании Джереми Ханта, на данный момент страна отлично справляется с тем, чтобы вскоре полностью отказаться от российского топлива¹⁰. Однако отталкиваясь от нынешней ситуации, по данным Ofgem, предполагается, что в результате рекордно возросших цен на энергоносители и сокращения поставок газа в Европу с 1 октября 2022 г. стоимость электроэнергии в Великобритании увеличится примерно на 80%, что создаст трудности с получением отопления и электроэнергии домохозяйствами¹¹. В попытке остановить данный кризис правительство Великобритании объявило о двухлетнем плане по сокращению расходов на электроэнергию для домохозяйств, чтобы помочь владельцам бизнеса справиться с резким ростом цен на энергоносители¹².

Согласно плану по отказу от импорта российской нефти и угля к концу 2022 г. правительство Великобритании нацелено развивать использование запасов Северного моря наряду с проведением научных исследований по добыче сланцевого газа, чтобы повысить энергетическую безопасность страны¹³. В соответствии с соглашением по переходу на Северное море (The North Sea Transition Deal), подписанным в 2021 г., предполагается сократить выбросы парниковых газов на 60 млн тонн, включая 15 млн тонн выбросов от добычи нефти и газа на континентальном шельфе Великобритании за счет постепенной декарбонизации производства в период до 2030 г.¹⁴

В сентябре 2022 г. правительство бывшего премьер-министра Великобритании Лиз Трасс сняло мораторий на добычу сланцевого газа и поддержало выдачу лицензий на освоение новых

⁷ Energy Trends: UK total energy. Официальный сайт GOV.UK [Электронный ресурс] // URL: <https://www.gov.uk/government/statistics/total-energy-section-1-energy-trends> (дата обращения: 08.11.2022).

⁸ REPowerEU: Joint European action for more affordable, secure and sustainable energy. Официальный сайт ЕК [Электронный ресурс] // URL: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_1511 (дата обращения: 08.11.2022).

⁹ UK plans to ensure energy independence by scaling up renewables while maximising North Sea production. Официальный сайт Offshore energy [Электронный ресурс] // URL: <https://www.offshore-energy.biz/uk-plans-to-ensure-energy-independence-by-scaling-up-renewables-while-maximising-north-sea-production/> (дата обращения: 08.11.2022).

¹⁰ UK government bans services enabling the transport of Russian oil. Официальный сайт GOV.UK [Электронный ресурс] // URL: <https://www.gov.uk/government/news/uk-government-bans-services-enabling-the-transport-of-russian-oil> (дата обращения: 08.11.2022).

¹¹ Energy price cap explained. Официальный сайт Ofgem [Электронный ресурс] // URL: <https://www.ofgem.gov.uk/information-consumers/energy-advice-households/check-if-energy-price-cap-affects-you> (дата обращения: 08.11.2022).

¹² Energy Bill Relief Scheme: help for businesses and other non-domestic customers. Официальный сайт GOV.UK [Электронный ресурс] // URL: <https://www.gov.uk/guidance/energy-bill-relief-scheme-help-for-businesses-and-other-non-domestic-customers> (дата обращения: 08.11.2022).

¹³ UK government takes next steps to boost domestic energy production. Официальный сайт GOV.UK [Электронный ресурс] // URL: <https://www.gov.uk/government/news/uk-government-takes-next-steps-to-boost-domestic-energy-production> (дата обращения: 08.11.2022).

¹⁴ North Sea Transition Deal. Официальный сайт GOV.UK [Электронный ресурс] // URL: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1061986/north-sea-transition-deal-one-year-on.pdf (дата обращения: 08.11.2022).

месторождений в Северном море¹⁵. По некоторым данным, в настоящее время данные месторождения производят такое количество газа, которое способно удовлетворить около 40% потребностей страны¹⁶. Однако, согласно прогнозам Переходного управления Северного моря (NSTA), к 2030 г. этот показатель упадет до 30%, снижаясь с каждым годом по причине того, что бассейн Северного моря является старым и хорошо разведанным месторождением, поэтому значительное увеличение добычи газа маловероятно¹⁷.

Согласно последней статистике энергетических тенденций BEIS, во II квартале 2022 г. Великобритания впервые с 2010 г. стала чистым экспортером электроэнергии, осуществив экспорт на 568% больше в период с апреля по июнь 2022 г. по сравнению с аналогичным периодом прошлого года¹⁸. Предположительно, сокращение внутреннего потребления электроэнергии на 15,8% связано либо с жаркой погодой летом, либо с увеличением производства возобновляемой энергии в Великобритании¹⁹. На долю возобновляемых источников энергии пришлось 38,6% от общего объема производства энергии за соответствующий период, что на 1,3% больше, чем за аналогичный период 2021 г., при этом общая мощность возобновляемых источников энергии увеличилась на 6,5%²⁰. Это в первую очередь является результатом увеличения выработки электроэнергии на суше и в море. Доля добычи на суше составила 9,4% по сравнению с 7,3% в 2021 г., а на шельфе – 11,3% по сравнению с 8,5% прошлого года²¹. Помимо этого, в статистике BEIS отмечен рекордно высокий объем экспорта газа из Великобритании. Страна экспортировала 81 ТВтч газа во II квартале, что больше, чем общий объем экспорта за 2021 г. По аналитическим данным BEIS, снижение спроса на газ во II квартале 2022 г. в Великобритании позволило стране осуществить экспорт его избытка в страны ЕС (Бельгию и Нидерланды), что помогло европейским рынкам снизить зависимость от российского газа²².

Согласно статистическому релизу BEIS от 29 сентября 2022 г., объем энергии, получаемой из России, сократился по сравнению с аналогичным кварталом прошлого года. Из-за отсутствия поставок СПГ из России доля России в импорте газа в Великобританию упала с 7,6% в прошлом году

¹⁵ UK government takes next steps to boost domestic energy production. Официальный сайт GOV.UK [Электронный ресурс] // URL: <https://www.gov.uk/government/news/uk-government-takes-next-steps-to-boost-domestic-energy-production> (дата обращения: 08.11.2022).

¹⁶ North Sea gasfield permits to be fast-tracked to boost UK production. Официальный сайт The Financial Times [Электронный ресурс] // URL: <https://www.ft.com/content/8146804f-770e-42ee-8435-72469f92b4fd> (дата обращения: 08.11.2022).

¹⁷ North Sea gasfield permits to be fast-tracked to boost UK production. Официальный сайт The Financial Times [Электронный ресурс] // URL: <https://www.ft.com/content/8146804f-770e-42ee-8435-72469f92b4fd> (дата обращения: 08.11.2022).

¹⁸ Heat Pump Ready Programme. Официальный сайт GOV.UK [Электронный ресурс] // URL: <https://www.gov.uk/government/publications/heat-pump-ready-programme> (дата обращения: 08.11.2022).

¹⁹ The Energy Transition | UK government announces funding to reduce reliance on fossil fuels. Официальный сайт Osborne Clarke [Электронный ресурс] // URL: <https://www.osborneclarke.com/insights/energy-transition-uk-government-announces-funding-reduce-reliance-fossil-fuels> (дата обращения: 08.11.2022).

²⁰ The Energy Transition | UK government announces funding to reduce reliance on fossil fuels. Официальный сайт Osborne Clarke [Электронный ресурс] // URL: <https://www.osborneclarke.com/insights/energy-transition-uk-government-announces-funding-reduce-reliance-fossil-fuels> (дата обращения: 08.11.2022).

²¹ The Energy Transition | UK government announces funding to reduce reliance on fossil fuels. Официальный сайт Osborne Clarke [Электронный ресурс] // URL: <https://www.osborneclarke.com/insights/energy-transition-uk-government-announces-funding-reduce-reliance-fossil-fuels> (дата обращения: 08.11.2022).

²² Heat Pump Ready Programme. Официальный сайт GOV.UK [Электронный ресурс] // URL: <https://www.gov.uk/government/publications/heat-pump-ready-programme> (дата обращения: 08.11.2022).

до 0%. Доля России в импорте нефти в Великобританию снизилась с 15,1 до 3,7% во II квартале 2022 г.²³

Энергетический вопрос занял важное место в политической повестке дня Великобритании и, вероятно, будет ключевой темой в ближайшие несколько лет, исходя из трансформации рынков электроэнергии по всему миру²⁴. По данным Scottish and Southern Electricity Networks (SSEN), Великобритания продемонстрировала в этом году масштабный переход к «чистому нулю» на региональном и местном уровнях²⁵. Основываясь на Сценарии распределения энергии в будущем, опубликованном SSEN в 2019 г., к 2050 г. Великобритания добьется показателей в размере около 2 ГВт распределенных крупномасштабных солнечных проектов в южной Англии и около 2 ГВт новых распределенных береговых ветровых мощностей на севере Шотландии. Помимо этого, стране удастся реализовать более 4 ГВт перспективных проектов по хранению аккумуляторных батарей различного масштаба, а также установить 3,3 млн тепловых насосов, которые сыграют важную роль в сокращении воздействия на климат²⁶. В целом существующие прогнозы показывают преобразующие изменения Великобритании в масштабах генерации энергии, ускоренное внедрение низкоуглеродных технологий и значительное внедрение прорывных зеленых технологий в будущем. Новые мировые изменения, спровоцированные в том числе российско-украинским конфликтом, показали Великобритании, что энергетическая зависимость сопряжена с риском, и, следовательно, ее снижение в настоящее время становится приоритетом политики страны. Случившиеся события подтолкнули Великобританию ускорить процесс перехода на возобновляемые источники энергии. Согласно исследованию Cornwall Insight, на сегодняшний день Великобритания является мировым лидером в морской ветроэнергетике, 14 ГВт которой либо уже полностью введены в эксплуатацию, либо находятся в стадии строительства²⁷. Помимо этого, страна активно развивает технологии улавливания, хранения углерода и водорода, а также имеет все возможности для того, чтобы сыграть ключевую роль в глобальных усилиях по сокращению выбросов углекислого газа в ближайшие десятилетия²⁸.

²³ Statistical Release 29 September 2022. Официальный сайт GOV.UK [Электронный ресурс] // URL: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1107456/Energy_Trends_September_2022.pdf (дата обращения: 08.11.2022).

²⁴ The UK and the energy transition. Leading the way? Официальный сайт Cornwall Insight [Электронный ресурс] // URL: <https://www.cornwall-insight.com/wp-content/uploads/2022/05/101077.004-Energy-Transition-white-paper-S11.pdf> (дата обращения: 08.11.2022).

²⁵ Local forecasts of a global transition: net zero in 2050. Официальный сайт Regen [Электронный ресурс] // URL: <https://www.regen.co.uk/local-forecasts-of-a-global-transition-net-zero-in-2050/> (дата обращения: 08.11.2022).

²⁶ SSEN Distribution Network Future Energy Scenarios. Официальный сайт Regen [Электронный ресурс] // URL: <https://www.regen.co.uk/project/future-electricity-networks/> (дата обращения: 08.11.2022).

²⁷ The UK and the energy transition. Leading the way? Официальный сайт Cornwall Insight [Электронный ресурс] // URL: <https://www.cornwall-insight.com/wp-content/uploads/2022/05/101077.004-Energy-Transition-white-paper-S11.pdf> (дата обращения: 08.11.2022).

²⁸ The UK and the energy transition. Leading the way? Официальный сайт Cornwall Insight [Электронный ресурс] // URL: <https://www.cornwall-insight.com/wp-content/uploads/2022/05/101077.004-Energy-Transition-white-paper-S11.pdf> (дата обращения: 08.11.2022).

Соединённые Штаты Америки

После официального возвращения США в Парижское соглашение в 2021 г. президент Джо Байден отметил необходимость развития в стране чистой энергетики, поставив в центр своей климатической политики цель по достижению углеродной нейтральности США к 2050 г. и производству электроэнергии без выбросов к 2035 г. Президент США Джо Байден на инициированном им виртуальном климатическом саммите глав государств в апреле 2021 г. пообещал снизить выбросы парниковых газов на 50–52% к 2030 г., а также к 2024 г. увеличить в 2 раза финансовую поддержку политики декарбонизации развивающихся стран²⁹.

По данным BloombergNEF, инвестиции США в технологии энергоперехода в 2021 г. составили 12 млрд долларов, что на 17% больше, чем годом ранее, а общий бюджет США на политику энергоперехода составил приблизительно 28,2 млрд долларов³⁰. Данные инвестиции США предполагали направить на внедрение технологий чистой энергии, в развитие передовых технологий для интеграции и хранения чистой энергии, в ядерную энергетику, а также на финансирование исследований в данной области. Помимо этого, летом 2022 г. Сенат США одобрил пакет мер государственной помощи на сумму 430 млрд долларов, известный как Закон о снижении инфляции, который предусматривает выделение 369 млрд долларов на обеспечение энергетической безопасности и защиту климата страны³¹. Согласно информации, представленной в Законе, увеличение инвестиций позволит США сократить выбросы парниковых газов на 40% к 2030 г.³²

В ноябре 2022 г. Белый дом опубликовал доклад «Инновации США для достижения целей в области изменения климата к 2050 г.», в котором определены пять первоначальных приоритетов, которые помогут США достичь поставленной президентом цели сокращения выбросов парниковых газов на 50–52% к 2030 г. и достичь «чистого нуля» выбросов не позднее 2050 г.³³ К данным пяти приоритетам администрация Джо Байдена отнесла более эффективное отопление и охлаждение зданий, авиацию, электрификацию сетей и промышленные продукты/топливо. Помимо этого, в докладе отмечаются такие «средства, изменяющие правила игры», которые представляют собой комбинацию новых технологий, улучшенных существующих технологий и их комбинаций. Для того чтобы стимулировать инновации в этих технологиях, администрация также одновременно запустила инициативу Net-Zero Game Changers Initiative, призванную помочь достичь «чистого нуля» выбросов не позднее 2050 г. за счет развития энергетических технологий.

По данным аналитического центра Ember, на сегодняшний день США являются одним из лидеров по внедрению ВИЭ, занимая 2-е место в мире по мощности альтернативных

²⁹ The Climate Crisis: Working Together for Future Generations. Официальный сайт U.S. Department of State [Электронный ресурс] // URL: <https://www.state.gov/policy-issues/climate-crisis/#leadership> (дата обращения: 30.10.2021).

³⁰ Energy Transition Factbook. Официальный сайт BloombergNEF [Электронный ресурс] // URL: <https://assets.bbhub.io/professional/sites/24/BloombergNEF-CEM-2022-Factbook.pdf> (дата обращения: 10.11.2022).

³¹ The Inflation Reduction Act Drives Significant Emissions Reductions and Positions America to Reach Our Climate Goals. Официальный сайт ENERGY.GOV // URL: https://www.energy.gov/sites/default/files/2022-08/8.18%20InflationReductionAct_Factsheet_Final.pdf (дата обращения: 10.11.2022).

³² SUMMARY: THE INFLATION REDUCTION ACT OF 2022. Официальный сайт Senate Democrats [Электронный ресурс] // URL: https://www.democrats.senate.gov/imo/media/doc/inflation_reduction_act_one_page_summary.pdf (дата обращения: 10.11.2022).

³³ U.S. innovation to meet 2050 climate goals. Официальный сайт White House [Электронный ресурс] // URL: <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2022/11/U.S.-Innovation-to-Meet-2050-Climate-Goals.pdf> (дата обращения: 11.11.2022).

электростанций после КНР³⁴. Общая мощность ветроэнергетики США на 2022 г. составила 247 ГВт, из которых 77 ГВт приходится на морской ветер³⁵. Согласно Национальному управлению энергетики Китая, совокупная установленная мощность электроэнергетики страны составила 707 ГВт; 359 ГВт из них дает солнечная энергетика, 348 ГВт – ветроэнергетика³⁶. Более половины производства электроэнергии с помощью ВИЭ в США обеспечивает ветровая энергетика, развитие которой является ключевой частью действий администрации Джо Байдена в борьбе с изменением климата³⁷. Так, летом 2022 г. администрация Джо Байдена объявила о новых амбициозных целях, направленных на позиционирование США в качестве лидера в разработке плавучих ветряных турбин; частью этого плана является развертывание к 2035 г. 15 ГВт плавучей морской ветровой мощности³⁸. По данным National Renewable Energy Laboratory, предполагается, что совокупная мощность обычных ветряных электростанций и новых плавающих морских ветряных турбин в будущем позволит перекрыть потребность США в электроэнергии примерно в 3 раза³⁹. В то же время губернатор штата Орегон Кейт Браун заявил, что морской ветер вскоре станет важнейшей частью энергетического перехода США⁴⁰.

В связи с высокой стоимостью электричества в США и его перебоями всё более востребованной становится солнечная энергетика. На сегодняшний день ее доля в общем балансе США составляет 3%, однако, согласно планам администрации президента Джо Байдена, к 2050 г. она должна достигнуть 45%⁴¹. В недавно выпущенном отчете BloombergNEF отмечается, что 2022 г. станет рекордным годом по количеству установленных солнечных батарей в частных домах⁴². Помимо высоких цен на электроэнергию это также связано с принятием в августе 2022 г. Закона о снижении инфляции, который предусматривает предоставление разнообразных налоговых льгот тем, кто стимулирует быстрый рост производства электромобилей, аккумуляторных батарей

³⁴ Global Electricity Review 2022. Официальный сайт Ember [Электронный ресурс] // URL: <https://ember-climate.org/insights/research/global-electricity-review-2022/> (дата обращения: 11.11.2022).

³⁵ Land-Based Wind Market Report: 2022 Edition. Официальный сайт U.S. Department of Energy [Электронный ресурс] // URL: https://www.eriras.ru/files/2022_land_based_wind_market_report.pdf (дата обращения: 11.11.2022).

³⁶ Китай добавил 52,9 ГВт солнечных электростанций за первые девять месяцев 2022 года. Официальный сайт RenEn [Электронный ресурс] // URL: <https://renen.ru/kitaj-dobavil-52-9-gvt-solnechnyh-elektrostantsij-za-pervye-devyat-mesyatsev-2022-goda/> (дата обращения: 11.11.2022).

³⁷ Ветровая энергетика США: география, динамика, регулирование // «Мировое и национальное хозяйство» - МГИМО URL: <https://mirec.mgimo.ru/2022/2022-02/us-wind-energy-geography-dynamics-regulation> (дата обращения: 11.11.2022).

³⁸ The Biden administration's big new plans for floating offshore wind turbines. Официальный сайт The Verge [Электронный ресурс] // URL: <https://www.theverge.com/2022/9/15/23354923/biden-administration-floating-offshore-wind-turbines> (дата обращения: 09.11.2022).

³⁹ Offshore Wind Energy Market Assessment. National Renewable Energy Laboratory (NREL) [Электронный ресурс] // URL: <https://www.nrel.gov/wind/offshore-market-assessment.html> (дата обращения: 11.11.2022).

⁴⁰ The Biden administration's big new plans for floating offshore wind turbines. Официальный сайт The Verge [Электронный ресурс] // URL: <https://www.theverge.com/2022/9/15/23354923/biden-administration-floating-offshore-wind-turbines> (дата обращения: 09.11.2022).

⁴¹ Solar Energy in the United States. Официальный сайт ENERGY.GOV [Электронный ресурс] // URL: <https://www.energy.gov/eere/solar/solar-energy-united-states> (дата обращения: 11.11.2022).

⁴² US Homes Add Rooftop Solar at a Record Clip to Cut Power Bills. Официальный сайт Bloomberg [Электронный ресурс] // URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-08-29/us-homes-add-rooftop-solar-at-a-record-clip-to-cut-power-bills> (дата обращения: 11.11.2022).

и солнечных панелей в США, а также развивает инструменты и механизмы, содействующие кардинальному снижению загрязнения окружающей среды⁴³.

Однако, согласно данным отчета американской компании Clean Power, внедрение экологически чистой энергии в III квартале 2022 г. упало на 22% (до 3-летнего минимума) и более 60% отложенных проектов связаны с солнечной энергией⁴⁴. Помимо этого, одна из проблем, с которой на данный момент сталкивается США, – это отсутствие достаточного количества аккумуляторных батарей для хранения чистой энергии, что в свою очередь значительно замедляет темпы перехода США к ВИЭ⁴⁵. За последние месяцы несколько крупномасштабных проектов по производству аккумуляторных батарей были отменены либо отложены по причине стремительного роста цен на минеральное сырье⁴⁶.

Причиной задержки в реализации проектов также стал ряд факторов, связанных с российско-украинским кризисом, который в свою очередь спровоцировал резкий рост мировых цен на энергоносители, быстро растущий спрос на ископаемое топливо со стороны Европы, сбой поставок металлов, необходимых для низкоуглеродистых решений⁴⁷.

В опубликованном в ноябре 2022 г. докладе Управления по энергетической информации США (EIA) дается прогноз, что доля возобновляемых источников энергии в электрогенерации США в 2022 г. увеличится до 22% с 20% в 2021 г., а в 2023 г. их доля может достичь 24%⁴⁸. В свою очередь, IEEFA ожидает, что доля чистой энергии на рынке производства электроэнергии может составить 33% или более, и возобновляемые источники энергии продолжат вытеснять ископаемое топливо с рынка электроэнергии в США⁴⁹. Однако на данный момент аналитические и исследовательские центры не могут дать точный среднесрочный или долгосрочный прогноз энергетической ситуации в США в связи с продолжающимся российско-украинским кризисом.

Несмотря на политику декарбонизации и создания зеленой экономики с переходом на возобновляемые источники энергии, перед США существует необходимость инвестировать в добычу нефти и газа для снабжения европейского рынка. Согласно заявлению советника президента США по энергетическим вопросам Амос Хокштейн, необходимо одновременно

⁴³ BY THE NUMBERS: The Inflation Reduction Act. Официальный сайт The White House [Электронный ресурс] // URL: <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2022/08/15/by-the-numbers-the-inflation-reduction-act/> (дата обращения: 09.11.2022).

⁴⁴ Clean Power Quarterly Market Report. Официальный сайт American Clean Power [Электронный ресурс] // URL: <https://cleanpower.org/resources/clean-power-quarterly-market-report-q3-2022/> (дата обращения: 10.11.2022).

⁴⁵ How a battery shortage is hampering the U.S. switch to wind, solar power. Официальный сайт CNBC [Электронный ресурс] // URL: <https://www.cnbc.com/2022/06/09/a-battery-shortage-is-hampering-the-us-switch-to-wind-solar-power.html> (дата обращения: 11.11.2022).

⁴⁶ How a battery shortage is hampering the U.S. switch to wind, solar power. Официальный сайт Investing.com [Электронный ресурс] // URL: <https://ca.investing.com/news/stock-market-news/how-a-battery-shortage-is-hampering-the-us-switch-to-wind-solar-power-2702714> (дата обращения: 11.11.2022).

⁴⁷ How a battery shortage is hampering the U.S. switch to wind, solar power. Официальный сайт Investing.com [Электронный ресурс] // URL: <https://ca.investing.com/news/stock-market-news/how-a-battery-shortage-is-hampering-the-us-switch-to-wind-solar-power-2702714> (дата обращения: 11.11.2022).

⁴⁸ Short-Term Energy Outlook. Официальный сайт U.S. Energy Information Administration [Электронный ресурс] // URL: https://www.eia.gov/outlooks/steo/pdf/steo_full.pdf (дата обращения: 11.11.2022).

⁴⁹ U.S. 2022 Power Sector Outlook. Официальный сайт The Renewable Energy Transition Takes Off. Institute for Energy Economics and Financial Analysis: IEEFA [Электронный ресурс] // https://ieefa.org/wp-content/uploads/2022/04/2022-US-Power-Sector-Outlook_April-2022.pdf (дата обращения: 10.11.2022).

инвестировать как в традиционные источники энергии, так и в энергетический переход⁵⁰. Однако сопутствующие добыча ископаемого топлива выбросы метана и углерода могут привести к срыву целей по сокращению уровня выбросов парниковых газов.

Необходимо отметить, что, по некоторым данным, в первой половине 2022 г. США стали крупнейшим экспортером сжиженного природного газа в мире, а в августе этого года экспортировали рекордное количество сланцевой нефти и нефтепродуктов, начиная с 1991 г. – 11 млн баррелей в сутки⁵¹. Однако, несмотря на высокий спрос со стороны европейских стран и возможности получения высокой прибыли, темпы наращивания добычи сланцевой нефти в США американскими сланцевыми компаниями постепенно замедляются по причине роста расходов, проблем в цепочках поставок и неудовлетворительных показателей работы скважин некоторых компаний, что в свою очередь привело к ограничению внутреннего производства⁵².

По данным Bank of Nova Scotia, мировые цены на сланцевую нефть в III квартале 2022 г. в среднем составляли около 100 долларов за баррель, что явилось поводом увеличения сланцевой добычи⁵³. Однако, согласно информации The Wall Street Journal, на этот раз такие компании, как Conoco Phillips Green, Pioneer Natural Resources Co. и Devon Energy Corp., вместо наращивания темпов бурения нацелены, скорее, на получение прибыли по причине существующих ограничений для роста⁵⁴. Согласно отчету EIA, предполагается, что добыча сланцевой нефти в США в декабре 2022 г. вырастет всего на 1% – до 9,191 млн баррелей в сутки (показатель ноября – 9,1 млн баррелей в сутки)⁵⁵. Однако, по данным EIA, показатель добычи нефти в 2023 г. должен стать рекордным для США и составлять 12,31 млн баррелей в сутки⁵⁶.

3 ноября 2022 г. на заседании целевой группы ЕС и США по вопросам энергетики было принято решение сохранять тенденцию увеличения поставок сжиженного природного газа из США в ЕС, увеличив к 2023 г. поставки на 50 млрд куб. м по сравнению с 2021 г.⁵⁷

В марте 2022 г. президент Джо Байден предложил бюджет в размере 5,8 трлн долларов на 2023 финансовый год, который предполагает выделение 44,9 млрд долларов на чистую энергетику, электрификацию и другие программы, призванные помочь сократить выбросы

⁵⁰ US backs Opec calls for more oil, gas investment. Официальный сайт Argus [Электронный ресурс] // URL: <https://www.argusmedia.com/en> (дата обращения: 11.11.2022).

⁵¹ US LNG exports to Europe on track to surpass Biden promise. Официальный сайт EURACTIVE [Электронный ресурс] // URL: <https://www.euractiv.com/section/energy/news/us-lng-exports-to-europe-on-track-to-surpass-biden-promise/> (дата обращения: 09.11.2022).

⁵² Frackers Say Oil Production Slowing in the Shale Patch. Официальный сайт The Wall Street Journal [Электронный ресурс] // URL: <https://www.wsj.com/articles/frackers-say-oil-production-slowing-in-the-shale-patch-11667743226> (дата обращения: 11.11.2022).

⁵³ Bank of Nova Scotia. Официальный сайт The Wall Street Journal [Электронный ресурс] // URL: <https://www.wsj.com/markets/data/quotes/BNS> (дата обращения: 11.11.2022).

⁵⁴ Frackers Say Oil Production Slowing in the Shale Patch. Официальный сайт The Wall Street Journal [Электронный ресурс] // URL: <https://www.wsj.com/articles/frackers-say-oil-production-slowing-in-the-shale-patch-11667743226> (дата обращения: 11.11.2022).

⁵⁵ Drilling Productivity Report. Официальный сайт U.S. Energy Information Administration [Электронный ресурс] // URL: <https://www.eia.gov/petroleum/drilling/pdf/dpr-full.pdf> (дата обращения: 11.11.2022).

⁵⁶ Short-Term Energy Outlook. Официальный сайт U.S. Energy Information Administration [Электронный ресурс] // URL: https://www.eia.gov/outlooks/steo/pdf/steo_full.pdf (дата обращения: 11.11.2022).

⁵⁷ США пообещали ЕС нарастить поставки СПГ на 50 млрд кубометров. Официальный сайт газеты «Коммерсантъ» [Электронный ресурс] // URL: <https://www.kommersant.ru/amp/5652257> (дата обращения: 09.11.2022).

парниковых газов и подготовить США к последствиям изменения климата⁵⁸. Джо Байден внес предложение увеличить бюджет Министерства энергетики США на 7,1% – до 48,2 млрд долларов (в 2022 финансовом году⁵⁹ было утверждено 45 млрд долларов). Предложение также включает 200 млн долларов на новую программу ускорения производства солнечной энергии, которая поможет стимулировать производство в стране солнечного оборудования⁶⁰.

По данным Института энергетической экономики и финансового анализа энергетического сектора США, в результате сложной ситуации на мировом рынке энергоресурсов, сопровождающейся амбициозностью климатической политики Джо Байдена по достижению углеродной нейтральности страны к 2050 г. и производства электроэнергии без выбросов к 2035 г., энергетический переход в США в последнее время еще сильнее смещается в сторону возобновляемых источников энергии⁶¹. Помимо этого отмечается, что данная тенденция в ближайшем будущем продолжит вытеснять ископаемое топливо с рынка электроэнергии и ускорит без того быстрые темпы роста проектов США в области солнечной энергии, ветра и аккумуляторных батарей⁶². Однако, несмотря на решительность правительства Джо Байдена перейти на ВИЭ, на сегодняшний день США не готовы полностью отказаться от добычи сланцевой нефти и газа с применением в том числе гидроразрыва пласта, наносящего серьезный ущерб экологии, с целью сохранения своей энергетической безопасности.

⁵⁸ Budget of the U.S. Government. FISCAL YEAR 2023. Официальный сайт White House [Электронный ресурс] // URL: https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2022/03/budget_fy2023.pdf (дата обращения: 11.11.2022).

⁵⁹ Budget of the U.S. Government. FISCAL YEAR 2023. Официальный сайт White House [Электронный ресурс] // URL: https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2022/03/budget_fy2023.pdf (дата обращения: 11.11.2022).

⁶⁰ Budget of the U.S. Government. FISCAL YEAR 2023. Официальный сайт White House [Электронный ресурс] // URL: https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2022/03/budget_fy2023.pdf (дата обращения: 11.11.2022).

⁶¹ Surging energy prices accelerating pace of wind, solar and battery adoption. Официальный сайт Institute for Energy Economics and Financial Analysis [Электронный ресурс] // URL: <https://ieefa.org/articles/surging-energy-prices-accelerating-pace-wind-solar-and-battery-adoption> (дата обращения: 11.11.2022)

⁶² Surging energy prices accelerating pace of wind, solar and battery adoption. Официальный сайт Institute for Energy Economics and Financial Analysis [Электронный ресурс] // URL: <https://ieefa.org/articles/surging-energy-prices-accelerating-pace-wind-solar-and-battery-adoption> (дата обращения: 11.11.2022).

Европейский союз

В связи со специальной военной операцией (СВО) Комиссия Европейского союза (ЕС) 8 марта 2022 г. предложила план (RePowerEU⁶³), нацеленный на обретение независимости Европы от российского ископаемого топлива задолго до 2030 г.⁶⁴ ЕС будет стремиться диверсифицировать поставки газа, ускорить внедрение возобновляемых источников энергии, заменить газ в отоплении и производстве электроэнергии и активизировать меры по повышению энергоэффективности. Это может снизить спрос ЕС на российский газ на две трети до конца 2022 г.⁶⁵ План⁶⁶ был представлен Европейской комиссией (ЕК)⁶⁷ в ответ на трудности и сбои на мировом энергетическом рынке.

В рабочем документе для сотрудников ЕК⁶⁸, сопровождающем план REPowerEU, Комиссия излагает концепцию «водородного ускорителя» для расширения масштабов внедрения возобновляемого водорода, что будет способствовать ускорению энергетического перехода ЕС и декарбонизации энергетической системы ЕС. Так, одной из задач является производство 10 млн тонн и импорт 10 млн тонн возобновляемого водорода в ЕС к 2030 г. — это значительное увеличение по сравнению с 5,6 млн тонн, предусмотренными в пересмотренной Директиве по возобновляемым источникам энергии⁶⁹, опубликованной в июле 2021 г.

Водородная стратегия ЕС⁷⁰, принятая в 2020 г., планирует увеличить производство водорода из возобновляемых источников путем электролиза до 10 млн тонн водорода к 2030 г. с установленной мощностью электролизеров в 40 ГВт⁷¹. Стоит отметить, что ЕК рассматривает производство водорода с помощью различных способов, связанных с широким спектром выбросов в зависимости от используемой технологии и источника энергии и имеющих различные последствия с точки зрения затрат и требований к материалам.

Существует множество причин, по которым водород является ключевым приоритетом для достижения Европейского зеленого курса и перехода Европы к чистой энергетике. Ожидается,

⁶³ План Европейской комиссии по отказу от потребления российского ископаемого топлива до 2030 года.

⁶⁴ REPowerEU: Joint European action for more affordable, secure and sustainable energy. Официальный сайт ЕК. [Электронный ресурс] // URL: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_22_1511 (дата обращения: 11.11.2022).

⁶⁵ Ежеквартальный отчет на европейских газовых рынках (2022 год). Официальный сайт ЕК. [Электронный ресурс] // URL: https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/energy_climate_change_environment/quarterly_report_on_european_gas_markets_q1_2022.pdf (дата обращения: 11.11.2022).

⁶⁶ REPowerEU: План быстрого снижения зависимости от российского ископаемого топлива и ускорения "зеленого" перехода. Официальный сайт ЕК. [Электронный ресурс] // URL: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_22_3131 (дата обращения: 11.11.2022).

⁶⁷ Сообщение Комиссии Европейскому Парламенту, Европейскому Совету, Европейскому экономическому и социальному комитету и комитету регионов. Официальный сайт ЕК. [Электронный ресурс] // URL: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:fc930f14-d7ae-11ec-a95f-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_1&format=PDF (дата обращения: 11.11.2022).

⁶⁸ Staff Working Document. Официальный сайт ЕК. [Электронный ресурс] // URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022SC0230&from=EN> (дата обращения: 11.11.2022).

⁶⁹ Renewable Energy Directive. Официальный сайт ЕК. [Электронный ресурс] // URL: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:dbb7eb9c-e575-11eb-a1a5-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_1&format=PDF (дата обращения: 11.11.2022).

⁷⁰ A hydrogen strategy for a climate-neutral Europe. Официальный сайт ЕК. [Электронный ресурс] // URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0301&from=EN> (дата обращения: 11.11.2022).

⁷¹ Водородная стратегия ЕС исследует потенциал возобновляемого водорода для оказания помощи в декарбонизации ЕС экономически эффективным способом. Официальный сайт ЕК. [Электронный ресурс] // URL: https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-systems-integration/hydrogen_en (дата обращения: 11.11.2022).

что к 2050 г. возобновляемая электроэнергия позволит декарбонизировать значительную часть энергопотребления в ЕС. В стратегическом видении климатически нейтрального ЕС, опубликованном в ноябре 2018 г.⁷², прогнозируется, что доля водорода в энергобалансе Европы вырастет с нынешних менее 2%⁷³ до 13–14% к 2050 г.⁷⁴

С момента начала СВО Евросоюз принял несколько пакетов санкций, которые также повлияли на энергетические отношения⁷⁵ с Россией. Импорт российского природного газа до сих пор в целом не подвергался санкциям, однако некоторые из этих мер повлияли и на газовый сектор. Кроме того, 26 сентября произошли взрывы на участках «Северного потока – 1» и «Северного потока – 2», которые Генпрокуратура России оценила как «акт международного терроризма»⁷⁶. Российские представители предполагают, что виновники вывода из строя морских трубопроводов – США и Польша, Европа подозревает Россию⁷⁷. По «Северному потоку – 1» осуществлялся значительный экспорт газа (доля России в поставке газа в Европу составляла 35% от общего объема импорта российского газа за 2022 г.⁷⁸). На этом фоне ЕС вынуждена искать альтернативных поставщиков энергии в Европу.

Например, Германия, крупнейший в Европе потребитель российского газа, может импортировать газ из Великобритании, Дании, Норвегии и Нидерландов по трубопроводам. Норвегия, второй по величине поставщик газа в Европу после России, наращивает добычу, чтобы помочь ЕС достичь своей цели по прекращению зависимости от российского ископаемого топлива к 2027 г. Британия не зависит от российского газа и также может экспортировать его в Европу по трубопроводам. Южная Европа может получать азербайджанский газ по Трансадриатическому трубопроводу в Италию и Трансанатолийскому газопроводу природного газа (TANAP) через Турцию. Увеличился импорт сжиженного природного газа (СПГ) в Европу от таких производителей, как США и Катар. Но незапланированные сбои в этих странах из-за производственных мощностей, инцидентов и климатических опасностей могут привести к сокращению поставок⁷⁹.

⁷² A Clean Planet for All. A European strategic long-term vision for a prosperous, modern, competitive and climate neutral economy, COM (2018) 773 [Электронный ресурс] // URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0773> (дата обращения: 11.11.2022).

⁷³ FCH JU (2019) Hydrogen Roadmap Europe. Официальный сайт ЕС. [Электронный ресурс] // URL: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/0817d60d-332f-11e9-8d04-01aa75ed71a1> (дата обращения: 11.11.2022).

⁷⁴ Если рассматривать потребление водорода только для энергетических целей, то его доля в различных сценариях варьируется от менее 2% до более чем 23% в 2050 году (Moysa et al. 2019, JRC116452).

⁷⁵ Постановление Совета (ЕС) № 833/2014 от 31 июля 2014 года относительно ограничительных мер в связи с действиями России, дестабилизирующими ситуацию в Украине. [Электронный ресурс] // URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:02014R0833-20220316&from=EN> (дата обращения: 11.11.2022).

⁷⁶ ГП России инициировала дело о международном терроризме после аварий на «Северных потоках». Официальный сайт RT. [Электронный ресурс] // URL: <https://russian.rt.com/russia/news/1054694-terrorizm-rossiya-potok> (дата обращения: 11.11.2022).

⁷⁷ В Кремле прокомментировали убытки от аварий на "Северных потоках". Официальный сайт РИА Новости [Электронный ресурс] // URL: <https://ria.ru/20220928/ubytki-1820033924.html> (дата обращения: 11.11.2022).

⁷⁸ Russia cuts off gas exports to Europe via Nord Stream indefinitely. Официальный сайт CNN. [Электронный ресурс] // URL: <https://amp.cnn.com/cnn/2022/09/02/energy/nord-stream-1-pipeline-turned-off/index.html> (дата обращения: 11.11.2022).

⁷⁹ Factbox: Europe's alternatives if Russia shuts off gas supply. Официальный сайт Reuters. [Электронный ресурс] // URL: <https://www.reuters.com/business/energy/europes-alternatives-if-russia-shuts-off-gas-supply-2022-10-20/> (дата обращения: 11.11.2022).

С октября Газпром начал искать возможные решения для возобновления работы поврежденных ранее «Северных потоков»⁸⁰. Однако также компания признала, что восстановить трубопроводы будет крайне сложно: морская вода вызывает коррозию на сварных стыках, а для перекачки газа необходимо строить новую станцию под российские турбины⁸¹.

Потоки газа через Украину сократились на 41% по сравнению с I кварталом 2021 г.⁸² Согласно ежеквартальному отчету, на европейских газовых рынках за 2022 г. Газпром по-прежнему «неохотно» бронировал дополнительные мощности, и за пределы долгосрочных контрактных объемов поступало все меньше и меньше газа⁸³.

Доля российского трубопроводного газа в импорте ЕС снизилась с 41% в 2021 г. до 9% в сентябре 2022 г.⁸⁴, а поставки СПГ из России в ЕС выросли на 50%. За девять месяцев 2022 г. экспорт российского СПГ в Европу увеличился в 1,5 раза, до 15 млрд кубометров⁸⁵. Таким образом, СПГ в настоящее время является ключевым источником поставок: с начала года страны Евросоюза закупили более 100 млрд кубометров СПГ⁸⁶.

На атомную энергетику в ЕС приходится 103 ядерных энергетических реактора (100 ГВтэ), работающих в 13 из 27 стран – членов ЕС и обеспечивающих около четверти электроэнергии, вырабатываемой во всем ЕС. Более половины ядерной электроэнергии в ЕС производится только в одной стране – Франции. Однако годами ранее президент Франции Эммануэль Макрон заявлял, что к 2035 г. страна закроет 14 из 58 действующих ядерных реакторов страны, из которых от четырех до шести будут закрыты к 2030 г.⁸⁷

На 56 энергоблоков, работающих в трех странах, не входящих в ЕС (Россия, Украина и Швейцария), приходится около 15–20% электроэнергии, производимой в остальной Европе. Норвегия и Швейцария фактически являются частью синхронной энергосистемы ЕС. Хотя атомная энергетика является проверенным источником низкоуглеродной электроэнергии, сегодня этот сектор сталкивается с серьезными проблемами в ЕС. Некоторые страны – члены ЕС настроены резко против атомной энергетики. Ожидается, что в период до 2030 г. ядерные мощности, которые будут

⁸⁰ «Газпром» приступил к поиску решений для восстановления работы «Северного потока». Официальный сайт Forbes. [Электронный ресурс] // URL: <https://www.forbes.ru/biznes/478635-gazprom-pristupil-k-poisku-resenij-dla-vosstanovlenia-raboty-severnogo-potoka> (дата обращения: 11.11.2022).

⁸¹ «Газпром» признал, что восстановить «Северные потоки» будет сложнее, чем проложить заново. Официальный сайт The Bell (признан иноагентом) [Электронный ресурс] // URL: <https://thebell.io/amp/gazprom-priznal-chto-vosstanovit-severnye-potoki-budet-slozhnee-chem-prolozhit-zanovo> (дата обращения: 11.11.2022).

⁸² В первом квартале 2022 года через Украину перевозилось в среднем 1,7 млрд куб. м газа российского происхождения в месяц по сравнению с 2,9 млрд куб. м в первом квартале 2021 года. В апреле–мае 2022 года ежемесячный объем транзита через Украину в направлении ЕС составлял около 2 млрд куб. м.

⁸³ Ежеквартальный отчет на европейских газовых рынках (2022 год). Официальный сайт ЕК. [Электронный ресурс] // URL: https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/energy_climate_change_environment/quarterly_report_on_european_gas_markets_q1_2022.pdf (дата обращения: 11.11.2022).

⁸⁴ State of the Energy Union 2022. Официальный сайт ЕК. [Электронный ресурс] // URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022DC0547&from=EN> (дата обращения: 11.11.2022).

⁸⁵ Европа берет российский газ танкерами России. Официальный сайт газеты Коммерсантъ. [Электронный ресурс] // URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5619161> (дата обращения: 11.11.2022).

⁸⁶ ЕС увеличил закупки СПГ до 100 млрд куб. м для замещения газа из России. Официальный сайт РБК. [Электронный ресурс] // URL: <https://www.rbc.ru/business/10/11/2022/636ba57c9a794735244180c3> (дата обращения: 11.11.2022).

⁸⁷ France to close 14 nuclear reactors by 2035: Macron. Официальный сайт Phys.org. [Электронный ресурс] // URL: <https://phys.org/news/2018-11-france-nuclear-reactors-macron.html> (дата обращения: 11.11.2022).

потерины в результате закрытия ряда реакторов (либо из-за истечения срока эксплуатации, либо из-за политического вмешательства), перевесят мощности, полученные от новых реакторов. Поэтому в ближайшей перспективе ожидается небольшое сокращение ядерных мощностей ЕС⁸⁸.

При этом в Польше и Германии ситуация на данный момент изменчива. Польша планирует построить три атомные электростанции общей мощностью 9 ГВт к 2040 г. В соответствии с соглашением с США, для первого проекта на Балтийском побережье была выбрана компания Westinghouse из Питтсбурга. Строительство начнется в 2026 г., а первый реактор, как ожидается, начнет работать в 2033 г.⁸⁹ Германия отложит постепенный отказ от использования атомных станций для укрепления энергетической безопасности. Последние две работающие станции должны были законсервировать, но они будут использоваться в качестве аварийного резерва до 2023 г.⁹⁰

Несмотря на постоянные проблемы в цепочке поставок, вызванные пандемией, задержки в строительстве и рекордно высокие цены на сырье и сырьевые товары, прирост мощностей по возобновляемым источникам энергии в 2021 г. увеличился на 6% и побил еще один рекорд, достигнув почти 295 ГВт⁹¹. Конечное потребление энергии и потребление первичной энергии были на 5,4 и 5,8% соответственно ниже целевых показателей на 2020 г. Доля возобновляемых источников энергии в валовом конечном энергопотреблении ЕС достигла 22,1%, что превышает 20%-ю долю, предусмотренную Директивой по возобновляемым источникам энергии 2009 г. С мая по август 2022 г. ЕС произвел рекордные 12% электроэнергии за счет солнечной энергии и 13% — за счет ветра. Тем не менее производство гидроэлектроэнергии летом 2022 г. сократилось по сравнению с предыдущими годами с 14 до 11% из-за низкого уровня воды в реках и водохранилищах, связанного с засухой. Ожидается, что доля ВИЭ в структуре производства электроэнергии вырастет с 37% в 2021 г. до 69% в 2030 г.⁹²

На протяжении десятилетий уголь был ключевым источником энергии в ЕС. «Зеленое соглашение» ЕС⁹³ определило постепенный отказ от использования угля для производства энергии в качестве важного фактора в достижении климатических целей на период до 2030 г. и становление ЕС климатически нейтральным к 2050 г.⁹⁴

⁸⁸ Nuclear Power in the European Union. Официальный сайт WNA. [Электронный ресурс] // URL: <https://world-nuclear.org/information-library/country-profiles/others/european-union.aspx> (дата обращения: 11.11.2022).

⁸⁹ Poland to build three nuclear power plants. Официальный сайт Balkan Green Energy News. [Электронный ресурс] // URL: <https://balkangreenenergynews.com/poland-to-build-three-nuclear-power-plants/#:~:text=Poland%20plans%20to%20build%20three,to%20become%20operational%20in%202033>. (дата обращения: 11.11.2022).

⁹⁰ Germany to delay phase-out of nuclear plants to shore up energy security. Официальный сайт The Guardian. [Электронный ресурс] // URL: <https://www.theguardian.com/world/2022/sep/05/germany-to-delay-phase-out-of-nuclear-plants-to-shore-up-energy-security> (дата обращения: 11.11.2022).

⁹¹ Renewable Energy Market Update – May 2022. Официальный сайт IEA. [Электронный ресурс] // URL: <https://www.iea.org/reports/renewable-energy-market-update-may-2022/renewable-electricity> (дата обращения: 11.11.2022).

⁹² State of the Energy Union 2022. Официальный сайт ЕК. [Электронный ресурс] // URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022DC0547&from=EN> (дата обращения: 11.11.2022).

⁹³ The European Green Deal. Официальный сайт ЕК. [Электронный ресурс] // URL: https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/european-green-deal-communication_en.pdf (дата обращения: 11.11.2022).

⁹⁴ Special report EU support to coal regions. [Электронный ресурс] // URL: https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR22_22/SR_coal_regions_EN.pdf#page40 (дата обращения: 11.11.2022).

При этом потребление угля в ЕС выросло на 10% за первые шесть месяцев 2022 г., что обусловлено спросом на уголь в электроэнергетике, который вырос на 16%. На фоне неопределенности в отношении российских поставок ЕС нуждается в запасе газа на зиму. Некоторые страны ЕС (Германия, Франция, Нидерланды, Испания, Италия, Греция, Чехия, Венгрия и Австрия) продлевают срок службы угольных станций, запланированных к закрытию, возобновляют работу закрытых станций или повышают ограничения на продолжительность работы угольных станций, чтобы снизить потребление газа. МАЭ предполагает, что это приведет к увеличению выработки электроэнергии на угле во второй половине 2022 г. и к росту спроса на энергетический уголь примерно на 33 млн тонн в годовом исчислении за весь год. Наибольшее дополнительное потребление придется на Германию. В июле правительство Германии создало «резерв замещения газа»⁹⁵ общей мощностью 10,6 ГВт. Он включает 1,9 ГВт электростанций на буром угле и 4,3 ГВт электростанций на каменном угле, которые уже были в резерве, а также 2,6 ГВт мощностей на каменном угле, которые планировалось вывести из эксплуатации в 2022 и 2023 гг. В целом ожидается, что потребление угля в ЕС увеличится на 7% в годовом исчислении – до 476 млн тонн в 2022 г.⁹⁶

В 2021 г. ЕС импортировал из России сырой нефти на 48 млрд евро и нефтепродуктов на 23 млрд евро. В июне этого года ЕК приняла шестой пакет ограничительных мер против России, содержащий полный запрет на импорт всей российской нефти и нефтепродуктов морского происхождения, что охватывало 90% текущего на тот момент импорта нефти из России⁹⁷. В октябре 2022 г. был принят восьмой по счету пакет санкций против России. Согласованный пакет создает в законодательстве ЕС нормативно-правовую базу для установления потолка цен по морским перевозкам российской нефти в третьи страны и дальнейших ограничений на морские перевозки сырой нефти и нефтепродуктов в третьи страны. Сочетание этих мер на практике действует следующим образом: запрещается осуществлять морские перевозки, техническую помощь, брокерские услуги, финансирование и финансовую помощь в сфере морских перевозок нефти (начиная с декабря 2022 г.) и нефтепродуктов (с февраля 2023 г.), которые производятся в России или экспортируются из России в третьи страны. Оговорка о лимите цен позволяет предоставлять транспортные и прочие указанные услуги в случаях, когда нефть или нефтепродукты закупаются по цене не выше установленного лимита⁹⁸.

Таким образом, ЕС принял серьезные решения и инициативы для смягчения резкого перехода от традиционных источников энергии к возобновляемым. Например, низкоуглеродный

⁹⁵ Germany readies plans to preserve gas this summer to boost winter storage. Официальный сайт SP Global. [Электронный ресурс] // URL: <https://www.spglobal.com/commodityinsights/en/market-insights/latest-news/electric-power/062022-germany-readies-plans-to-preserve-gas-this-summer-to-boost-winter-storage> (дата обращения: 11.11.2022).

⁹⁶ Coal Market Update – July 2022. Официальный сайт IEA. [Электронный ресурс] // URL: <https://www.iea.org/reports/coal-market-update-july-2022> (дата обращения: 11.11.2022).

⁹⁷ Russia's war on Ukraine: EU adopts sixth package of sanctions against Russia. Официальный сайт ЕК. [Электронный ресурс] // URL: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_22_2802 (дата обращения: 11.11.2022).

⁹⁸ ЕС принял новый пакет санкций против России в связи с незаконной аннексией Донецкой, Луганской, Запорожской и Херсонской областей Украины. Официальный сайт Представительства ЕС в России. [Электронный ресурс] // URL: https://www.eeas.europa.eu/delegations/russia/%D0%B5%D1%81-%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BD%D1%8F%D0%BB-%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B9-%D0%BF%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82-%D1%81%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%B9-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%B8%D0%B2-%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8-%D0%B2-%D1%81%D0%B2%D1%8F%D0%B7%D0%B8-%D1%81-%D0%BD%D0%B5%D0%B7%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B9-%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D0%B5%D0%BA%D1%81%D0%B8%D0%B5%D0%B9_ru?s=177 (дата обращения: 11.11.2022)

водород может способствовать сокращению выбросов парниковых газов до 2030 г., восстановлению экономики ЕС и является одним из ключевых строительных блоков на пути к климатически нейтральной и зеленой экономике в 2050 г., заменяя ископаемое топливо и сырье в труднодекарбонируемых секторах. Между тем опередившие своими идеями время европейские государства на сегодняшний день демонстрируют неспособность полностью перейти на альтернативные источники энергии, в том числе ввиду продолжающегося украинского кризиса и ухудшающихся взаимоотношений с Россией. Это вынуждает их прибегать к расширению использования традиционных ресурсов энергии.

Ближний Восток

Согласно государственному сценарию «Перспективы развития энергетики Ближнего Востока до 2030 г. (базовый сценарий)», составленному Мировым энергетическим агентством⁹⁹, на данный момент страны Ближнего Востока (БВ) располагают наибольшим количеством мировых запасов нефти, например: Саудовская Аравия – 303,8; Иран – 157,8; Ирак – 145, Кувейт – 101,5; Объединённые Арабские Эмираты – 97,8 млрд баррелей¹⁰⁰, что формирует зависимость энергетического сектора стран от нефтедобычи и экспорта¹⁰¹. Однако в последнее время энергетическая структура стран БВ претерпевает изменения ввиду геополитических и геоэкономических кризисов в мире. Так, страны ОПЕК заявили, что создается риск роста мировой инфляции, что, в свою очередь, негативно скажется на нефтяном спросе и будет способствовать сокращению объема инвестиций. В марте 2022 г. мировые цены на сырую нефть достигли 13-летнего максимума – 139 долларов за баррель, так как западные санкции в отношении российских поставок привели к дефициту и без того напряженного нефтяного рынка¹⁰². Саудовская Аравия и Объединённые Арабские Эмираты имеют запасы нефти, которые способны покрыть объем нефти, который экспортируется из России, однако это может отдалить страны региона от поставленных климатических целей. Это в будущем также может повлиять на нефтяной спрос со стороны западных стран – именно поэтому крупные страны Ближнего Востока стараются не высказываться касательно украинского кризиса.

Согласно данным отслеживания судов, более 1 млн баррелей нефти в день попадает в Европу с Ближнего Востока; в сравнении с прошлым годом поставки данного сырья увеличились примерно в 2 раза¹⁰³. В первую очередь это связано с началом специальной военной операции России на территории Украины.

При этом до 24 февраля 2022 г. наблюдалась тенденция перехода некоторых стран БВ от нефти к газу¹⁰⁴. Это было связано с тем, что цена на экспорт нефти падала. Многие страны – импортеры нефти и нефтепродуктов отказывались от нефти в сторону более чистых источников энергии, в связи с чем спрос на нефтяные продукты падал. Так, например, ОАЭ с 2020 г. уже не экспортировали нефть в Европу, но в 2022 г. ситуация изменилась ввиду СВО, и поставки в ЕС возобновились¹⁰⁵.

⁹⁹ BP Energy Outlook 2030. Официальный сайт BP. January 2013 [Электронный ресурс] // URL: <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/energy-outlook/bp-energy-outlook-2013.pdf> (дата обращения: 11.11.2022).

¹⁰⁰ Oil Reserves by Country 2022. Официальный сайт World Population Review [Электронный ресурс] // URL: <https://worldpopulationreview.com/country-rankings/oil-reserves-by-country> (дата обращения: 13.11.2022).

¹⁰¹ Vakhshouri, S., Blumenthal, D., Scissors, D.M., Goldthau, A., Mazza, M., & Slutz, J.A. (2015). The Middle East Energy Outlook. In TOO MUCH ENERGY? ASIA AT 2030 (pp. 41–50). American Enterprise Institute [Электронный ресурс] // URL: <http://www.jstor.org/stable/resrep03202.7> (дата обращения: 06.11.2022).

¹⁰² The Ukraine crisis threatens oil demand and investment, OPEC states. Официальный сайт OFFSHORE TECHNOLOGY. March 16, 2022 [Электронный ресурс] // URL: <https://www.offshore-technology.com/news/ukraine-crisis-threatens-oil-demand-opec/> (дата обращения: 14.11.2022).

¹⁰³ Saudi Arabia and Iraq Come to the Aid of Europe's Oil Refiners. Официальный сайт Bloomberg [Электронный ресурс] // URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-07-22/saudi-arabia-and-iraq-come-to-the-aid-of-europe-s-oil-refiners> (дата обращения: 19.11.2022).

¹⁰⁴ Saudi Arabia: Energy Country Profile. Официальный сайт Our World in Data [Электронный ресурс] // URL: <https://ourworldindata.org/energy/country/saudi-arabia#citation> (дата обращения: 07.11.2022).

¹⁰⁵ ОАЭ впервые с 2020 года отправили нефть в Европу. Официальный сайт Forbes [Электронный ресурс] // URL: <https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKewietqb5nbv7AhVNmYsKHbsaB10QFnoECC4QAQ&url=>

В долгосрочном планировании государства столкнулись с экономической и энергетической дилеммой из-за снижения цен и спроса на нефть во всем мире, а также растущего внутреннего спроса на энергию. В научной литературе эта дилемма представлена как основная движущая сила энергетического перехода¹⁰⁶.

Так, принятие и быстрое вступление в силу Парижского соглашения в 2015 г. ознаменовало собой важный шаг вперед в международных усилиях по борьбе с глобальным потеплением. Данное соглашение было ратифицировано всеми странами БВ¹⁰⁷. Для того чтобы достичь мировых целевых показателей по декарбонизации, регион Ближнего Востока должен отказаться от экспорта как минимум 40% существующих запасов нефти¹⁰⁸. Например, Катар стремится снизить углеродный след экспортируемого природного газа, а также увеличить долю ВИЭ до 20% к 2030 г., полностью перейти на электробусы в общественном транспорте в 2022 г., чтобы 10% от общего количества машин составляли электрокары к 2030 г.; Катар является ведущим экспортером одного из самых чистых видов топлива в мире – СПГ. Страна планирует довести производство до 126 млн тонн к 2027 г. Таким образом, достигнув пика, государственная нефтегазовая компания QatarEnergy планирует снизить углеродный след СПГ на 35% к 2035 г., а также выбросы парниковых газов от добычи на 25% за счет внедрения солнечной энергии и технологий по улавливанию и захоронению углекислого газа.

Объединённые Арабские Эмираты планируют увеличить долю экологически чистой энергии с 25 до 50% к 2050 г., 25% от спроса на нефть планируется заменить спросом на водородное топливо («зеленый» и «голубой») к 2030 г. Саудовская Аравия собирается сократить выбросы метана к 2030 г. на 30% от показателей 2020 г., а также увеличить долю ВИЭ до 50% к 2030 г. Компания Aramco в Саудовской Аравии – единственная компания в стране, которая применяет технологию по улавливанию и захоронению парниковых газов. В год улавливается 0,8 млн т CO₂ и закачивается в нефтяной пласт. В Израиле планируется увеличение доли ВИЭ до 40% к 2030 г., полный поэтапный отказ от угольных электростанций к 2026 г. На данный момент на угольные станции приходится 24% всей мощности¹⁰⁹.

Существует еще одна причина, по которой энергопереход важен для региона. Ближний Восток является регионом, который в наибольшей степени подвержен изменению климата. Именно поэтому доля возобновляемых источников энергии начинает расти. Например, в ОАЭ процент энергии, получаемый от возобновляемых источников энергии, стремительно растет на протяжении последних 5 лет (рис. 1).

https://3A%2F%2Fwww.forbes.ru%2Fbiznes%2F466609-oae-vpervye-s-2020-goda-otpravili-neft-v-evropu&usg=AOvVaw1qtsTCFpx4vL9J_cGP7fZI (дата обращения: 19.11.2022).

¹⁰⁶ Mohammad Al-Saidi. Energy transition in Saudi Arabia: Giant leap or necessary adjustment for a large carbon economy? [Электронный ресурс] // URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352484722000154#bb10> (дата обращения: 06.11.2022).

¹⁰⁷ The Paris Agreement. Официальный сайт United Nations Treaty Collection. [Электронный ресурс] // URL: https://treaties.un.org/Pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXVII-7-d&chapter=27&clang=en (дата обращения: 19.11.2022).

¹⁰⁸ The Impact of Global Decarbonization Policies and Technological Improvements on Oil and Gas Producing Countries in the Middle East and North Africa. Strategic Sectors Economy & Territory. 2018 [Электронный ресурс] // URL: <https://www.iemed.org/wp-content/uploads/2021/01/The-Impact-of-Global-Decarbonization-Policies-and-Technological-Improvements-on-Oil-and-Gas-Producing-Countries-in-the-Middle-East-and-North-Africa.pdf> (дата обращения: 07.11.2022).

¹⁰⁹ Открывая новые горизонты ESG-повестка в Азиатско-Тихоокеанском регионе и на Ближнем Востоке. Официальный сайт Керт. Июль 2022 [Электронный ресурс] // URL: <https://t.me/esgworld/967> (дата обращения: 08.11.2022).

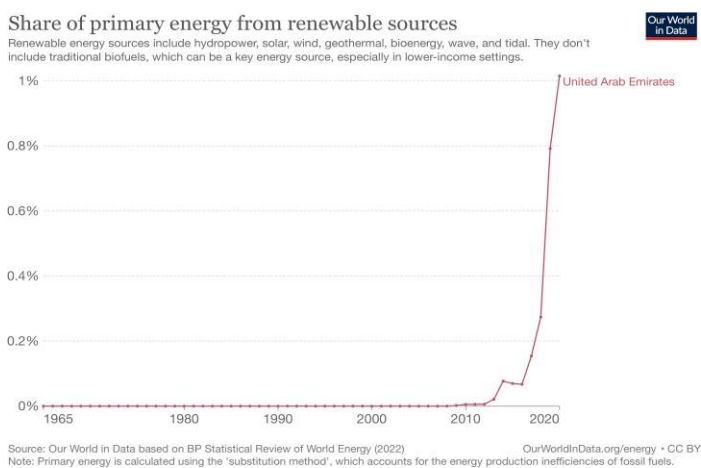


Рис. 1. Доля энергии, получаемая из возобновляемых источников энергии

Источник: Saudi Arabia: Energy Country Profile. Our World in Data [Электронный ресурс] // URL: <https://ourworldindata.org/energy/country/saudi-arabia#citation>

Несмотря на экспоненциальный рост кривой, показатель примерно равен 1%, что говорит о гораздо большем использовании традиционных источников энергии. Несмотря на это, регион старается развиваться в этом направлении и показывает заинтересованность в решении проблемы глобального изменения климата. В связи с этим практически у всех стран Ближнего Востока (кроме Йемена и Ирана) есть стратегические национальные документы, в основе которых лежит необходимость энергетического перехода и увеличения доли возобновляемых источников энергии. Так, например, в Саудовской Аравии в 2016 г. был принят документ «Национальное видение до 2030 года»¹¹⁰. Также в 2016 г. Саудовская Аравия приняла стратегический документ по достижению углеродной нейтральности к 2050 г.¹¹¹ Министерство энергетики Саудовской Аравии выдвинуло концепцию циклической углеродной экономики в центр стратегического плана развития страны для смягчения последствий изменения климата¹¹². Данная концепция основана на четырех принципах¹¹³:

1. Сокращение потребления традиционных источников энергии; сюда входят технологии по повышению энергоэффективности, внедрение возобновляемых источников энергии.

2. Повторное использование: улавливание и утилизация выбросов, торговля квотами на выбросы углекислого газа.

¹¹⁰ Saudi Arabia. Vision 2030 a story of transformation. 2016–2021 [Электронный ресурс] // URL: <https://www.vision2030.gov.sa/a-story-of-transformation/> (дата обращения: 11.11.2022).

¹¹¹ A Sustainable Saudi Vision. Vision 2030 [Электронный ресурс] // URL: <https://www.vision2030.gov.sa/v2030/a-sustainable-saudi-vision/> (дата обращения: 11.11.2022).

¹¹² Fateh Bélaïd King Abdullah, Aisha Al-Sarihi. Energy Transition in Saudi Arabia: Key Initiatives and Challenges [Электронный ресурс] // URL: https://www.researchgate.net/publication/357568996_Energy_Transition_in_Saudi_Arabia_Key_Initiatives_and_Challenges (дата обращения: 08.11.2022).

¹¹³ Fateh Bélaïd King Abdullah, Aisha Al-Sarihi. Energy Transition in Saudi Arabia: Key Initiatives and Challenges [Электронный ресурс] // URL: https://www.researchgate.net/publication/357568996_Energy_Transition_in_Saudi_Arabia_Key_Initiatives_and_Challenges (дата обращения: 08.11.2022).

3. Переработка: природное депонирование углекислого газа за счет лесов и океанов.

4. Удаление: прямое улавливание и захоронение углерода.

Примерно такие же тенденции наблюдаются в остальных странах Ближнего Востока (табл. 1).

Страна	Национальный документ
Саудовская Аравия	Национальное видение до 2030 года
Объединенные Арабские Эмираты	Национальная инновационная стратегия ОАЭ
Катар	Национальная стратегия Катара до 2030 года ¹¹⁴
Кувейт	Национальный план развития Кувейта ¹¹⁵
Израиль	Энергетическая структура Израиля ¹¹⁶
Ирак	Стратегия развития частного сектора (2014–2030) ¹¹⁷
Египет	Стратегия развития Египта до 2030 ¹¹⁸

Таблица 1. Государственные стратегические доклады, связанные с энергетическим сектором

Таким образом, на данный момент энергетическая политика БВ претерпевает ряд изменений. До 24 февраля страны БВ ориентировались на сокращение замещения нефти газом, однако политика отказа странами Запада от энергетических ресурсов Российской Федерации повысила спрос на нефть, в связи с чем Ближневосточный регион был вынужден снова повысить поставки нефти. При этом страны региона к сегодняшнему дню уже сформировали национальные климатические цели, что служит положительным сигналом в контексте глобального энергетического перехода.

¹¹⁴ Qatar National Vision 2030. General Secretariat For Development Planning. July 2008 [Электронный ресурс] // URL: <https://www.gco.gov.qa/en/about-qatar/national-vision2030/> (дата обращения: 08.11.2022).

¹¹⁵ KUWAIT NATIONAL DEVELOPMENT PLAN 2020-2025 [Электронный ресурс] // URL: https://media.gov.kw/assets/img/Ommah22_Awareness/PDF/NewKuwait/Revised%20KNDP%20-%20EN.pdf (дата обращения: 08.11.2022).

¹¹⁶ The Structure of the Energy Sector in Israel. Ministry of Energy State of Israel. March 2021 [Электронный ресурс] // URL: https://www.gov.il/BlobFolder/reports/israel_energy_sector/en/israel_energy_sector_en.pdf (дата обращения: 08.11.2022).

¹¹⁷ Private Sector Development Strategy 2014-2030. Republic of Iraq Council of Ministers Prime Minister's Advisory Commission. April 2014 [Электронный ресурс] // URL: <http://cabinet.iq/uploads/pdf/2015-3/2.pdf> (дата обращения 08.11.2022).

¹¹⁸ 2030 Egypt Vision [Электронный ресурс] // URL: https://arabdevelopmentportal.com/sites/default/files/publication/sds_egypt_vision_2030.pdf (дата обращения: 08.11.2022).

Турция

Энергетика Турции характеризуется высокой зависимостью от импорта и нехваткой внутренних ресурсов, создающих постоянные риски энергетической безопасности государства; но при этом, благодаря выгодному геополитическому положению, страна претендует на обеспечение главного транзитного коридора в Евразии. Этому способствуют как увеличение глобального спроса на энергию на фоне разразившегося кризиса, так и эскалация конфликтов в зонах нефтегазодобывающих регионов, среди которых – российско-украинский и нагорно-карабахский. Как следует из Международной энергетической стратегии, опубликованной в 2021 г. МИД Турецкой Республики, главнейшими целями на данный момент являются обеспечение собственной безопасности путем диверсификации маршрутов и утверждение на роль регионального центра торговли¹¹⁹.

Общая установленная генерирующая мощность Турции увеличилась с 99 820 МВт (декабрь 2021 г.) до 102 281 МВт (сентябрь 2022 г.)¹²⁰. Большую долю в энергетическом балансе занимает импортируемое ископаемое топливо (нефть и газ – 83%), меньшая роль отведена геотермальной, гидро- и солнечной энергетике¹²¹. Несмотря на то, что мировой нефтяной рынок претерпевает кризис, Турция продолжает успешно использовать свой экспортный потенциал благодаря контролю над Черноморскими проливами: Босфор и Дарданеллы являются одними из самых загруженных в мире проливов, через которые проходит около 3% мировой нефти¹²². Экспорт осуществляется в США, Германию, Великобританию, Египет. Внутренняя добыча сравнительно невелика (60 тыс. баррелей в сутки¹²³), и предпочтение отдается импорту российской (36%), иракской (21%), казахской (7%) и иранской (5%) нефти через ирако-турецкий нефтепровод и нефтепровод Баку – Тбилиси – Джейхан, а также перевозке танкерами¹²⁴. Переработка осуществляется пятью действующими заводами общей мощностью 860 тыс. баррелей в сутки: в Измире, Кёрфезе, Алиаге, Кырыккале и Батмане. Рост потребления нефти главным образом связан с увеличением спроса на энергию в транспортном секторе¹²⁵.

С момента ратификации Парижского соглашения по климату Турция обязуется снизить эмиссию CO₂ до нуля к 2053 г. Важнейшее место в энергетическом балансе занимает природный газ – один из самых низкоуглеродных энергоносителей и признанный Таксономией ЕС подходящим

¹¹⁹ Türkiye's International energy strategy. Ministry of Foreign Affairs [Электронный ресурс] // URL: <https://www.mfa.gov.tr/turkeys-energy-strategy.en.mfa> (дата обращения: 10.11.2022).

¹²⁰ Monthly energy bulletin: September 2022. Официальный сайт Türkiye Sınai Kalkınma Bankası AS [Электронный ресурс] // URL: <https://www.tskb.com.tr/uploads/file/monthly-energy-bulletin-september-2022.pdf> (дата обращения: 10.11.2022).

¹²¹ Turkey 2021 Energy Policy Review. Официальный сайт International Energy Agency [Электронный ресурс] // URL: https://iea.blob.core.windows.net/assets/cc499a7b-b72a-466c-88de-d792a9daff44/Turkey_2021_Energy_Policy_Review.pdf (дата обращения: 10.11.2022).

¹²² Там же.

¹²³ Турция увеличила добычу нефти до 61 тыс. барр./сутки. Официальный сайт Neftegaz.RU [Электронный ресурс] // URL: <https://neftegaz.ru/news/dobycha/682100-turtsiya-uvelichila-dobychu-nefti-do-61-tys-barr-sutki/> (дата обращения: 15.11.2022).

¹²⁴ Crude Oil. Ministry of energy and natural resources [Электронный ресурс] // URL: <https://enerji.gov.tr/info-bankenergycrude-oil> (дата обращения: 10.11.2022).

¹²⁵ Turkey 2021 Energy Policy Review. Официальный сайт International Energy Agency [Электронный ресурс] // URL: https://iea.blob.core.windows.net/assets/cc499a7b-b72a-466c-88de-d792a9daff44/Turkey_2021_Energy_Policy_Review.pdf (дата обращения: 10.11.2022).

для постепенного перехода к зеленой экономике¹²⁶. Внутренние запасы способны удовлетворить не более 1% потребности государства¹²⁷, что ставит Турцию в зависимость от поставок трубопроводного газа и СПГ из России (34%), Азербайджана (21%) и Ирана (17%). Они реализуются через «Турецкий поток», «Голубой поток», Южный газотранспортный коридор и по газопроводу Тенгиз – Анкара. Рост спроса на газ в Турции превысил спрос других европейских стран и составил 21% в 2022 г.¹²⁸

Реализация стратегии по снижению зависимости от импорта энергоресурсов предполагает рост добычи и потребления таких внутренних запасов, как бурый уголь. Активной политике импортозамещения способствует государственная приватизация угледобывающего сектора, несмотря на высокий уровень выбросов углекислого газа в атмосферу и связанные с ним экологические риски¹²⁹. Производство угля в настоящий момент снижается: в августе оно упало на 7,5% (с 6940 до 6418 тыс. тонн) по сравнению с данными прошлого года¹³⁰. Тем не менее Турция не планирует отказываться от угледобычи в пользу других источников энергии.

Турция готова активно развивать атомную энергетику, признанную подходящей для осуществления зеленого энергоперехода, способствующую декарбонизации и являющуюся экономически выгодной. В настоящее время ведутся работы по строительству электростанции «Аккую» совместно с Росатомом¹³¹ и проектированию станций «Синоп» и «Игнеада»¹³². Планируется, что ядерная энергетика сможет покрыть более 10% от потребности страны и снизить нагрузку на невозобновляемые источники¹³³.

Благодаря развитию альтернативной энергетики Турция смогла увеличить потребление в 2020–2021 гг. на 8% на фоне экономического кризиса и пандемии COVID-19; 98% его объема приходится на возобновляемые источники, значительно подешевевшие по сравнению с производством угля¹³⁴. Эксплуатация только солнечных электростанций в первой половине года

¹²⁶ EU taxonomy: Complementary Climate Delegated Act to accelerate decarbonization. Официальный сайт European Commission [Электронный ресурс] // URL: https://finance.ec.europa.eu/publications/eu-taxonomy-complementary-climate-delegated-act-accelerate-decarbonisation_en (дата обращения: 10.11.2022).

¹²⁷ Там же.

¹²⁸ World Energy Issues Monitor 2022 Turkey commentary. Официальный сайт World Energy Council [Электронный ресурс] // URL: https://www.worldenergy.org/assets/downloads/World_Energy_Issues_Monitor_2022_Turkey_commentary.pdf (дата обращения: 10.11.2022).

¹²⁹ Turkey 2021 Energy Policy Review. Официальный сайт International Energy Agency [Электронный ресурс] // URL: https://iea.blob.core.windows.net/assets/cc499a7b-b72a-466c-88de-d792a9daff44/Turkey_2021_Energy_Policy_Review.pdf (дата обращения: 10.11.2022).

¹³⁰ Solid Fuels, August 2022. Официальный сайт Turkish Statistical Institute [Электронный ресурс] // URL: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Solid-Fuels-August-2022-45668> (дата обращения: 10.11.2022).

¹³¹ Минэнерго Турции: Атомная энергия - значимая альтернатива для всего мира. Официальный сайт Anadolu Agency [Электронный ресурс] // URL: <https://www.aa.com.tr/ru/экономика/минэнерго-турции-атомная-энергия-значимая-альтернатива-для-всего-мира-2642380> (дата обращения: 17.11.2022).

¹³² Турция обсудит с Россией вопрос строительства АЭС в провинции Синоп. Официальный сайт Neftegaz.RU [Электронный ресурс] // URL: <https://neftegaz.ru/news/nuclear/752602-turtsiya-obsudit-s-rossiey-vopros-stroitelstva-aes-v-provintsii-sinop/> (дата обращения: 15.11.2022).

¹³³ Turkey 2021 Energy Policy Review. Официальный сайт International Energy Agency [Электронный ресурс] // URL: https://iea.blob.core.windows.net/assets/cc499a7b-b72a-466c-88de-d792a9daff44/Turkey_2021_Energy_Policy_Review.pdf (дата обращения: 10.11.2022).

¹³⁴ World Energy Issues Monitor 2022 Turkey commentary. Официальный сайт World Energy Council [Электронный ресурс] // URL: https://www.worldenergy.org/assets/downloads/World_Energy_Issues_Monitor_2022_Turkey_commentary.pdf (дата обращения: 13.11.2022).

способствовала увеличению общей установленной генерирующей мощности до 102 тыс. МВт¹³⁵. В сентябре 2022 г. лидерство по производству энергии было у геотермальной энергетики (62%), гидроэлектростанций (14%) и ВЭС (9%)¹³⁶. Однако гидроэнергетика, составляющая четверть всей вырабатываемой энергии в балансе Турции, подвержена сезонным изменениям, и в засушливое время резко увеличивается потребление натурального газа. Тем не менее Турция занимает 12-е место в мире по развитию возобновляемых источников энергии¹³⁷.

Рекомендации Международного энергетического агентства от 2021 г. по отказу от невозобновляемых источников призывают уделить внимание переходу к зеленой энергии для поддержания конкурентоспособности и привлекательности для иностранных инвестиций в свою экономику. Турецкая Республика находится на 17-м месте по выбросу парниковых газов¹³⁸, ее политика критикуется за низкую степень активности по проблемам изменения климата. Большим риском является возможность принятия Механизма регулирования углеродных границ – законопроекта Европейской комиссии, подразумевающего введение налога на выбросы углерода. Турция, являясь крупнейшим экспортером удобрений и металлов в ЕС (670 тыс. долларов в 2022 г.¹³⁹), понесет максимальные убытки¹⁴⁰.

Ближайшим партнером Турции в сфере энергетики является Российская Федерация, что основано на их взаимозависимости: Турции от поставляемого Россией углеводородного сырья, и России от турецкого энергетического коридора и возможности реализовывать проекты в сфере мирного атома. Перспективным является сотрудничество в области освоения водородной энергетики¹⁴¹.

В данный момент состояние энергетики Турции характеризуется высокой зависимостью от импорта; однако имеет перспективы создание крупнейшего в Европе газового и нефтяного хаба¹⁴². Энергетический переход осуществляется гораздо более медленными темпами, чем позволяет экономический и ресурсный потенциал; предпочтение отдается традиционным источникам энергии. Климатическая повестка и декарбонизация не являются приоритетными, однако предпринимаются шаги по ограничению выбросов CO₂ в атмосферу в соответствии с принятыми международными соглашениями. Гибкая внешняя политика турецкого правительства

¹³⁵ Monthly energy bulletin: September 2022. Официальный сайт Türkiye Sınai Kalkınma Bankası AS [Электронный ресурс] // URL: <https://www.tskb.com.tr/uploads/file/monthly-energy-bulletin-september-2022.pdf> (дата обращения: 10.11.2022).

¹³⁶ Там же.

¹³⁷ Турция намерена довести к 2053 году до нуля вредные выбросы в атмосферу. Официальный сайт МК-Турция [Электронный ресурс] // URL: <https://mk-turkey.ru/life/2022/10/21/t-turciya-namerena-dovesti-k-2053-godu-do-nulya-vrednye-vybrosy-v-atmosferu-erdogan.html> (дата обращения: 10.11.2022).

¹³⁸ GHG emissions of all world countries. Официальный сайт European Commission [Электронный ресурс] // URL: https://edgar.jrc.ec.europa.eu/report_2021 (дата обращения: 16.11.2022).

¹³⁹ Foreign Trade Statistics, September 2022. Официальный сайт Turkish Statistical Institute [Электронный ресурс] // URL: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Foreign-Trade-Statistics-September-2022-45544> (дата обращения: 17.11.2022).

¹⁴⁰ Turkey 2021 Energy Policy Review. Официальный сайт International Energy Agency [Электронный ресурс] // URL: https://iea.blob.core.windows.net/assets/cc499a7b-b72a-466c-88de-d792a9daff44/Turkey_2021_Energy_Policy_Review.pdf (дата обращения: 10.11.2022).

¹⁴¹ Россия и Турция: состояние и перспективы энергетического сотрудничества. Рабочая тетрадь РСМД [Электронный ресурс] // URL: <https://russiancouncil.ru/papers/Russia-Turkey-Energy-WorkingPaper63.pdf> (дата обращения: 10.11.2022).

¹⁴² Минэнерго Турции рассказало о планах продавать свой газ Европе через новый хаб. Официальный сайт Neftegaz.RU [Электронный ресурс] // URL: <https://neftgaz.ru/news/shelf/759003-minenergo-turtsii-rasskazalo-o-planakh-prodavay-svoy-gaz-evrope-cherez-novyy-khab/> (дата обращения: 17.11.2022).

позволяет в основном обеспечивать энергетическую безопасность республики. Несмотря на внутренний экономический кризис и эскалацию конфликтов между основными партнерами Турции, производство и потребление энергии в стране только растет.

Латинская Америка

В 2019 г. в рамках саммита Генерального секретаря ООН была запущена Инициатива по возобновляемым источникам энергии для Латинской Америки и Карибского бассейна (RELAC) с целью ускорения углеродной нейтральности электроэнергетических систем¹⁴³. В контексте своего собственного энергетического соглашения инициатива RELAC направлена на достижение не менее 70% доли возобновляемых источников энергии в структуре электроэнергии региона к 2030 г.¹⁴⁴ Каждая страна-член будет вносить свой вклад в достижение агрегированного целевого показателя в соответствии со своими собственными национальными целями и условиями¹⁴⁵. Лидер инициативы – Колумбия – ставит цель к 2030 г. получить не менее 4 ГВт от возобновляемых источников энергии, достигнув 74% ВИЭ по всей стране в энергосистеме производства электроэнергии¹⁴⁶.

Необходимость внедрения возобновляемых источников энергии обусловлена не только общемировой тенденцией, но и климатической необходимостью, так как регион вносит значительный вклад в общемировые выбросы парниковых газов. В 2019 г. эмиссия в странах Центральной и Южной Америки составила 1107 млн тонн CO₂. Основной вклад в выбросы ПГ вносит транспортный сектор, выбросы от которого в 2019 г. составили 450 млн тонн CO₂. Кроме того, увеличение доли возобновляемых источников энергии в структуре генерации становится всё более важным в Латинской Америке, поскольку население региона, по прогнозам, к 2050 г. вырастет на 18% и составит более 750 млн человек¹⁴⁷.

Регион уже вырабатывает около 25% своей энергии за счет возобновляемых источников, в основном гидроэнергетики и биотоплива. Лидируют такие страны, как Бразилия, Венесуэла, Аргентина. Наименьший процент ВИЭ в энергобалансе имеют Гайана, Суринам, Боливия¹⁴⁸. Однако, по данным Международного агентства по возобновляемым источникам энергии (IRENA), существует потенциал для использования солнечных и ветровых ресурсов, на долю которых в 2020 г. приходилось лишь 16% от общего объема производства электроэнергии из возобновляемых источников¹⁴⁹.

¹⁴³ Renewable Energy in Latin America and the Caribbean Towards a Regional Energy Transition. Официальный сайт International Energy Renewable Agency [Электронный ресурс] // URL: <https://www.irena.org/events/2022/Jun/Renewable-Energy-in-Latin-America-and-the-Caribbean-Towards-a-Regional-Energy-Transition> (дата обращения: 10.11.2022).

¹⁴⁴ Там же.

¹⁴⁵ Там же.

¹⁴⁶ Latin America and the Caribbean's historic commitment towards renewable energy. Официальный сайт The Global Climate Action Partnership [Электронный ресурс] // URL: <https://globalclimateactionpartnership.org/about-us/> (дата обращения: 13.11.2022).

¹⁴⁷ Growing at a slower pace, world population is expected to reach 9.7 billion in 2050 and could peak at nearly 11 billion around 2100. Официальный сайт UN [Электронный ресурс] // URL: <https://www.un.org/development/desa/en/news/population/world-population-prospects-2019.html> (дата обращения: 10.11.2022).

¹⁴⁸ Renewable capacity statistics 2021. Официальный сайт International Renewable Energy Agency (IRENA) [Электронный ресурс] // URL: <https://www.irena.org/Publications> (дата обращения: 13.11.2022).

¹⁴⁹ Renewable energy in Latin America: 5 renewable energy trends emerging from south of Rio Grande. Официальный сайт Related Power [Электронный ресурс] // URL: <https://ratedpower.com/blog/renewable-energy-latin-america/> (дата обращения: 13.11.2022).

В соответствии с Индексом привлекательности стран с возобновляемыми источниками энергии (RECAI) Бразилия находится на 9-м месте из 40 возможных¹⁵⁰. Это означает, что страна привлекательна для инвестиций в возобновляемые источники энергии и существует достаточно возможностей для их внедрения. Страна ставит перед собой цель к 2027 г. удовлетворить около 48% своих потребностей в энергии за счет ветра и солнца¹⁵¹.

Экологически чистый водород позиционируется как быстро развивающаяся экологически чистая энергия и в Латинской Америке. Наиболее распространенный вид водорода – зеленый. Примером может служить Чили, которая в ноябре 2020 г. опубликовала «Национальную стратегию экологически чистого зеленого водорода»¹⁵². Бразилия собирается построить первый в Латинской Америке водородный хаб за 5,4 млрд долларов США¹⁵³.

При этом ядерная энергетика используется лишь в Аргентине, Бразилии и Мексике. В каждой из этих стран имеется по две действующие АЭС. В Аргентине на них приходится 6,2% общего производства электроэнергии, в Мексике – 4,6%, а в Бразилии – 2,8%. В целом же по региону на АЭС приходится 2,3% производства электроэнергии¹⁵⁴.

Спрос на электроэнергию в транспортном секторе в ближайшие годы возрастет в связи с переходом на электромобили в рамках обязательства сократить выбросы углекислого газа. Чили лидирует по электрификации общественного транспорта в Латинской Америке: на ее дорогах работает более 800 электробусов¹⁵⁵. С 2019 г. Колумбия, Коста-Рика и Панама, а также Чили приступили к реализации национальных стратегий по внедрению электромобилей¹⁵⁶.

Ископаемое топливо по-прежнему доминирует в Мексике, поскольку на его долю приходится 66% энергетической матрицы, в то время как на возобновляемые источники энергии (включая гидроэнергетику) приходится 32%, а на биомассу – 2%¹⁵⁷. Мексика ставила цель - производить 35% своей энергии из чистых источников к 2024 г., но в прошлом году решила отложить достижение этой цели до 2030 г. в соответствии с обновленными климатическими обязательствами по Парижскому соглашению.

Венесуэла является страной – членом Организации стран – экспортеров нефти (ОПЕК) и лидером региона по добыче нефти. После введения санкций со стороны США против нефтяной

¹⁵⁰ Renewable Energy Country Attractiveness Index. Официальный сайт Ernst and Young [Электронный ресурс] URL: https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/en_gl/topics/power-and-utilities/ey-recai-58th-edition-top-40-ranking-october-2021.pdf (дата обращения: 10.11.2022).

¹⁵¹ Renewable energy in Latin America: 5 renewable energy trends emerging from south of Rio Grande. Официальный сайт Related Power [Электронный ресурс] // URL: <https://ratedpower.com/blog/renewable-energy-latin-america/> (дата обращения: 13.11.2022).

¹⁵² National Green Hydrogen Strategy. Ministry of Energy, Government of Chile. – 31 p.

¹⁵³ В Бразилии будет построен первый в Латинской Америке водородный хаб за 5,4 млрд долл. Официальный сайт «Декарбонизация» [Электронный ресурс] // URL: <http://decarbonization.ru/news/industry/v-brazilii-budet-postroen-pervyi-v-latinskoj-amerike-vodorodnyi-khab-za-5-4-mlrd-doll/?ysclid=lagqjbjuf896039016> (дата обращения: 13.11.2022).

¹⁵⁴ Ирма Аргуэльо. Ядерная энергетика в Латинской Америке: между экономическим развитием и рисками распространения. Индекс безопасности №4 (95), Том 16. – 56 стр.

¹⁵⁵ Renewable energy in Latin America: 5 renewable energy trends emerging from south of Rio Grande. Официальный сайт Related Power [Электронный ресурс] // URL: <https://ratedpower.com/blog/renewable-energy-latin-america/> (дата обращения: 13.11.2022).

¹⁵⁶ Там же.

¹⁵⁷ El mercado de las energías renovables en América Latina se recupera tras la pandemia. Официальный сайт Diálogo Chino [Электронный ресурс] // URL: <https://dialogochino.net/es/sin-categorizar/54288-el-mercado-de-las-energias-renovables-en-america-latina-se-recupera-tras-la-pandemia/> (дата обращения: 13.11.2022).

госкомпании PDVSA Венесуэла объявила о росте добычи нефти. Ежедневно страна добывает 625 тыс. баррелей нефти¹⁵⁸. Согласно последним статистическим данным, опубликованным Международным агентством по возобновляемым источникам энергии, в 2020 г. в Венесуэле было установлено около 16,59 ГВт мощностей по производству возобновляемой энергии¹⁵⁹. В 2020 г. Венесуэла поставила цель построить ветряные электростанции генерирующей мощностью 10 000 МВт в течение следующих 15 лет. Ожидается, что это увеличит долю возобновляемых источников энергии в общем энергобалансе Венесуэлы. В скором времени страны – экспортеры традиционных ресурсов Латинской Америки могут заменить поставки российских энергоресурсов в страны Европы в связи с введением санкций в отношении России. В частности, Итальянская компания Eni и испанская компания Repsol начали закупать венесуэльскую нефть. Грузы венесуэльской нефти, отправленные в Европу, помогли увеличить экспорт нефти страны ОПЕК на 61% в июне 2022 г. по сравнению с предыдущим месяцем¹⁶⁰.

За последние несколько лет Латинская Америка вложила значительные средства в возобновляемые источники энергии, общая стоимость которых превышает 16 млрд долларов, или примерно 6% от общемирового объема. В период с 2010 по 2015 г. общий объем инвестиций в производство возобновляемой энергии в регионе составил около 120 млрд долларов, в результате чего ряд стран Латинской Америки вошли в число 10 крупнейших рынков возобновляемой энергии в мире¹⁶¹. В 2019 г. в Латинской Америке наблюдался рекордный уровень прямых иностранных инвестиций в возобновляемые источники энергии: за первые 10 месяцев 2019 г. было реализовано 97 проектов на сумму 17,8 млрд долларов¹⁶².

Использование и внедрение возобновляемых источников энергии активно развивается в Латинской Америке, в частности после принятия Парижского соглашения по климату. Страны стремятся внести вклад в достижение его целей посредством перехода к возобновляемым источникам энергии. На данный момент украинский кризис не повлиял на энергопереход в Латинской Америке ввиду удаленности региона. Однако из-за введения санкций в отношении России на запрет поставок нефти и газа в ЕС, страны – экспортеры энергоресурсов Латинской Америки в дальнейшей перспективе могут получить выгоду в виде увеличения поставок в ЕС.

¹⁵⁸ Венесуэла объявила о росте суточной добычи нефти до максимума с 2019 года. Официальный сайт Forbes [Электронный ресурс] // URL: <https://www.forbes.ru/biznes/451323-venezuela-ob-avila-o-roste-sutocnoj-dobycci-nefti-do-maksimuma-s-2019-goda?ysclid=laimw6pypp485626273> (дата обращения: 14.11.2022).

¹⁵⁹ VENEZUELA RENEWABLE ENERGY MARKET – GROWTH, TRENDS, COVID-19 IMPACT, AND FORECASTS (2022–2027). Официальный сайт Mordor Intelligence [Электронный ресурс] // URL: <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/venezuela-renewable-energy-market> (дата обращения: 16.11.2022).

¹⁶⁰ Resumption of deliveries to Europe boosts Venezuela oil exports. Официальный сайт Reuters [Электронный ресурс] // URL: <https://www.reuters.com/business/energy/resumption-deliveries-europe-boosts-venezuela-oil-exports-data-2022-07-05/> (дата обращения: 16.11.2022).

¹⁶¹ Energías renovables, tendencias en Latinoamérica. Официальный сайт MAPFRE Global Risks [Электронный ресурс] // URL: <https://www.mapfreglobalrisks.com/gerencia-riesgos-seguros/articulos/energias-renovables-tendencias-en-latinoamerica/> (дата обращения: 13.11.2022).

¹⁶² Inversión en energía renovable en América Latina alcanza niveles históricos. Официальный сайт Diario Libre [Электронный ресурс] // URL: <https://www.diariolibre.com/economia/financial-times/inversion-en-energia-renovable-en-america-latina-alcanza-niveles-historicos-LA16071947> (дата обращения: 13.11.2022).

Российская Федерация

Объем добычи газа в России в 2021 г. составлял 762,3 млрд кубометров. В январе–сентябре 2022 г. добыча газа в России снизилась на 10,3% по сравнению с тем же периодом прошлого года и составила 502,8 млрд куб. м¹⁶³. В 2021 г. на экспорт было отправлено 204 млрд кубометров газа: две трети – в ЕС, одна треть – в Китай и Турцию. В 2021 г. Россия поставила в Китай 10,5 млрд кубометров газа, а в этом году планирует поставить от 16 до 20 млрд кубометров газа. На Турцию пришлось 27–28 млрд кубометров, на страны СНГ – 30 млрд, на Беларусь – 20 млрд. Но большая часть добычи – около 500 млрд кубометров – была направлена на внутренний рынок¹⁶⁴. Согласно пояснительной записке к проекту бюджета на 2023 г. и на плановый период 2024–2025 гг., общий объем экспорта природного газа из России может упасть в 2022 г. на 31% – до 142 млрд куб. м¹⁶⁵.

После наступления в октябре 2021 г. глобального энергетического кризиса, усугубившегося санкциями в отношении российских энергоносителей, был разработан перечень поручений, которые включают как развитие газификации, предполагающее рост внутреннего потребления газа в стране, так и строительство новых газопроводов с месторождений Западной и Восточной Сибири, а также интеграцию действующих газопроводов «Сила Сибири» и Сахалин – Хабаровск – Владивосток в Единую систему газоснабжения¹⁶⁶.

Поставки российского природного газа в ЕС по трубопроводам за первые десять месяцев 2022 г. сократились вдвое по сравнению с аналогичным периодом 2021 г., упав на 60 млрд куб. м¹⁶⁷. Это обусловлено рядом факторов, таких как требование России к контрагентам о расчете за газ в рублях, прекращение использования польского участка газопровода Ямал – Европа, а также диверсия на газопроводах «Северный поток – 1» и «Северный поток – 2», сделавшая невозможными поставки газа в Европу по северным маршрутам¹⁶⁸. Технически повреждения этих газопроводов можно отремонтировать, однако для проведения работ необходима выдача разрешений от Дании и Швеции¹⁶⁹. Сам ремонт может занять более полугода¹⁷⁰.

Что касается нефти, в 2021 г. на долю стран ЕС приходилось 47% российских поставок в физическом выражении (108,1 млн тонн; 50,9 млрд долларов). 30 мая страны ЕС достигли

¹⁶³ Добыча газа независимых производителей в России за девять месяцев выросла на 4%. Официальный сайт газеты «Ведомости» [Электронный ресурс] // URL: <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2022/10/10/944816-dobicha-gaza-nezavisimih-proizvoditelei> (дата обращения: 19.11.2022).

¹⁶⁴ Вера Кузьмина. Дегазификация и денефтензация: влияние на мировой энергобаланс // Экология и право. – 2022. – № 85. – С. 30–35.

¹⁶⁵ Экспорт газа России в 2022 году может упасть до 142 млрд куб. м. Официальный сайт ТАСС [Электронный ресурс] // URL: <https://tass.ru/ekonomika/15896975> (дата обращения: 19.11.2022).

¹⁶⁶ Совещание о текущей ситуации в нефтегазовом секторе. Официальный сайт Администрации Президента России [Электронный ресурс] // URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/68191> (дата обращения: 19.11.2022).

¹⁶⁷ В МЭА прогнозируют снижение объемов поставок российского газа в ЕС на 55% в 2022 году. Официальный сайт ТАСС [Электронный ресурс] // URL: <https://tass.ru/ekonomika/16241285> (дата обращения: 19.11.2022).

¹⁶⁸ Вера Кузьмина. Дегазификация и денефтензация: влияние на мировой энергобаланс // Экология и право. – 2022. – № 85. – С. 30–35.

¹⁶⁹ Трубная судьба: реально ли восстановить инфраструктуру «Северных потоков». Официальный сайт информационного портала газеты «Известия» [Электронный ресурс] // URL: <https://iz.ru/1404399/irina-kezik/trubnaia-sudba-realno-li-vozstanovit-infrastrukturu-severnykh-potokov> (дата обращения: 19.11.2022).

¹⁷⁰ В Госдуме заявили, что ремонт "Северных потоков" может занять минимум полгода. Официальный сайт ТАСС [Электронный ресурс] // URL: <https://tass.ru/ekonomika/15903567> (дата обращения: 19.11.2022).

принципиальной договоренности о запрете импорта российской нефти¹⁷¹. США вместе со странами «Большой семерки» и Евросоюза ввели запрет на морские перевозки российской нефти 5 декабря, запрет на перевозку нефтепродуктов морским путем (которая составляла 65% поставок) – 5 февраля 2023 г.¹⁷²

По данным Аналитического центра при Правительстве Российской Федерации, в зоне риска оказались 44% нефтяного экспорта из России¹⁷³. По прогнозу аналитиков БКС Экспресс, морские поставки из России в ЕС после начала действия санкций могут сократиться на 60–70%, а по нефтепроводу «Дружба» пойдет 54% от объема, который был годом ранее¹⁷⁴.

Кроме того, Министерство финансов США предложило другим странам G7 до конца 2022 г. ввести ограничение цен на экспортируемую Россией нефть. «Успех» этой стратегии будет во многом зависеть от готовности Китая и Индии присоединиться к этому решению: в случае их отказа ввод потолка цен на российскую нефть может привести к росту цен на поставки из других стран, что не позволит достичь целей санкций и даже может привести к увеличению нефтегазовых доходов Российской Федерации¹⁷⁵.

Снижение риска сокращения экспорта требует усиления диверсификации поставок, включая повышение доли АТР в структуре продаж энергии и энергоносителей¹⁷⁶.

С момента начала СВО поставки российской нефти в Китай увеличились до 2 млн баррелей в сутки – на 55% больше по сравнению с годом ранее – и достигли рекордного уровня в мае 2022 г.¹⁷⁷ Они также превысили поставки России в ЕС в предыдущие периоды. Поставки в Индию в июле достигли рекордного уровня – 975 тыс. баррелей в сутки¹⁷⁸. Страны Африки, такие как Нигерия, Марокко, Судан и Кот-д’Ивуар, также наращивают объемы импорта нефти из России: экспорт дизельного топлива в эти страны увеличился с 0,8 млн до 1 млн тонн, в то время как импорт бензина и нафты странами региона вырос до 200 тыс. тонн¹⁷⁹.

Активное развитие поставок нефти в Азию сдерживают сложности с отсутствием достаточной логистики в азиатском регионе и отказ страхования грузов европейскими и американскими компаниями которым принадлежит рынок.

¹⁷¹ Вера Кузьмина. Дегазификация и денефтеннизация: влияние на мировой энергобаланс // Экология и право. – 2022. – № 85. – С. 30–35.

¹⁷² Там же.

¹⁷³ Мировой рынок нефти: новые правила игры для России. Официальный сайт аналитического центра при Правительстве РФ [Электронный ресурс] // URL: https://ac.gov.ru/uploads/2-Publications/energo/2022/Energo_%E2%84%96109.pdf (дата обращения: 15.11.2022).

¹⁷⁴ Вера Кузьмина. Дегазификация и денефтеннизация: влияние на мировой энергобаланс // Экология и право. – 2022. – № 85. – С. 30–35.

¹⁷⁵ Декарбонизация в условиях неопределенности: пути и решения. Официальный сайт Московской школы управления Сколково [Электронный ресурс] // URL: <https://www.skolkovo.ru/researches/dekarbonizaciya-v-usloviyah-neopredelennosti-puti-i-resheniya/> (дата обращения: 15.11.2022).

¹⁷⁶ Пересмотр стратегии. Официальный сайт аналитического центра при Правительстве РФ [Электронный ресурс] // URL: https://ac.gov.ru/uploads/2-Publications/energo/2022/Energo_%E2%84%96_108.pdf (дата обращения: 15.11.2022).

¹⁷⁷ Вера Кузьмина. Дегазификация и денефтеннизация: влияние на мировой энергобаланс // Экология и право. – 2022. – № 85. – С. 30–35.

¹⁷⁸ Там же.

¹⁷⁹ Страны Африки увеличили импорт нефтепродуктов из России. Официальный сайт информационно-аналитического портала Neftegaz.RU [Электронный ресурс] // URL: <https://neftegaz.ru/news/petroleum-products/741760-strany-afriki-uvelichili-import-nefteproduktov-iz-rossii/> (дата обращения: 19.11.2022).

Запуск новых проектов может быть осложнен и сдвинут из-за ухода иностранных нефтесервисных компаний с российского рынка¹⁸⁰.

Диверсификация поставок потребует реализации инфраструктурных решений, однако отдача от вложений в дальнейшее развитие мощностей в глобальном смысле снижается, так что требования к развитию новых источников поставок и новых ресурсов отчасти теряют актуальность. Вопрос скорее ставится об усилении акцента на решения, позволяющие повышать конкурентоспособность российских поставок в условиях обостряющейся ценовой конкуренции, в особенности на рынках восточного направления¹⁸¹.

Существует мнение, что традиционные поставщики нефти на азиатские рынки из стран Мексиканского залива не уступят России свою долю, поэтому непонятно, смогут ли Индия и Китай «поглотить» всю освободившуюся из ЕС нефть¹⁸².

Ключевые показатели угольной отрасли России в марте 2022 г. также снизились. Основные сложности в угольной сфере связаны с эмбарго на импорт российского угля, а также с экспортом технологий для угольной промышленности. За первые семь месяцев 2022 г. уровень добычи снизился на 0,9 %. Однако падение экспорта на 8,6 % за аналогичный период было в значительной степени компенсировано повышенным спросом на внутреннем рынке, который с начала года вырос на 6,8 % г/г, достигнув уровня 99,5 млн тонн за счет увеличения потребления электроэнергетики ввиду маловодности сибирских рек в этом году¹⁸³. Также рассматривается возможность увеличения поставок в страны АТР, но перегруженность Восточного полигона в настоящее время является ограничивающим фактором. Увеличение экспорта в Китай и Казахстан осложняется нехваткой свободных железнодорожных и портовых мощностей¹⁸⁴.

По данным МЭА, позиции России значительно ослабевают, так как ей не удастся найти рынки для всех потоков, которые ранее направлялись в Европу. Прогнозируемая добыча нефти в России в 2025 г. будет на 2 млн баррелей в день ниже, чем в докладе WEO-2021, а добыча газа снизится на 200 млрд куб. м. Долгосрочные перспективы ослаблены неопределенностью в отношении спроса, а также ограниченным доступом к международному капиталу и технологиям для разработки более сложных месторождений и проектов СПГ. Ни один из сценариев МЭА не предусматривает возврата российского экспорта ископаемого топлива к уровню 2021 г., и его доля в международной торговле нефтью и газом поэтапно сократится вдвое к 2030 г.¹⁸⁵

¹⁸⁰ Обзор рынка нефти. Инвестиции и рынки капитала. II кв. 2022 г. Прогноз цен на нефть. Официальный сайт компании kept [Электронный ресурс] // URL: <https://kept.ru/upload/iblock/ff9/mgzt7mx0340oix0bvhd0z60eq66sywciw/ru-oil-market-review-2q-2022.pdf> (дата обращения: 15.11.2022).

¹⁸¹ Пересмотр стратегии. Официальный сайт аналитического центра при Правительстве РФ [Электронный ресурс] // URL: https://ac.gov.ru/uploads/2-Publications/energo/2022/Energo_%E2%84%96_108.pdf (дата обращения: 15.11.2022).

¹⁸² Вера Кузьмина. Дегазификация и денефтизация: влияние на мировой энергобаланс // Экология и право. – 2022. – № 85. – С. 30–35.

¹⁸³ Угольная промышленность XXI века: закат или ренессанс. Общественно-деловой журнал «Энергетическая политика» [Электронный ресурс] // URL: <https://energypolicy.ru/ugolnaya-promyshlennost-xxi-veka-zakat-ili-renessans/business/2022/14/10/> (дата обращения: 19.11.2022).

¹⁸⁴ Новая диверсификация на рынках газа. Официальный сайт аналитического центра при Правительстве РФ [Электронный ресурс] // URL: https://ac.gov.ru/uploads/2-Publications/energo/2022/Energo_107.pdf (дата обращения: 15.11.2022).

¹⁸⁵ World Energy Outlook 2022. Официальный сайт МЭА [Электронный ресурс] // URL: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/830fe099-5530-48f2-a7c1-11f35d510983/WorldEnergyOutlook2022.pdf> (дата обращения: 19.11.2022).

Что касается атомных электростанций России, на которые приходится около 20% от всего производимого электричества, за десять месяцев 2022 г. они увеличили выработку электроэнергии на 1,35% по сравнению с аналогичным периодом 2021 г. Сообщается, что работа всех российских АЭС за десять месяцев позволила не допустить выбросы парниковых газов в атмосферный воздух в объеме свыше 92 млн тонн эквивалента CO₂¹⁸⁶. Важно отметить, что в отношении атомной энергетики на данный момент не введены санкции со стороны ЕС, что связано с высоким уровнем зависимости многих стран Восточной и Центральной Европы от российского уранового топлива, а также атомных технологий и сервисного обслуживания¹⁸⁷.

Кардинальное изменение внешнеэкономической ситуации поставило на повестку дня вопрос оперативного обновления Энергетической стратегии России. С одной стороны, в краткосрочном периоде требования к сокращению углеродоемкости и развитию зеленой энергетики могут быть несколько ослаблены, в том числе из-за перенаправления части традиционных энергоресурсов на внутренний рынок. С другой стороны, такие шаги должны предполагать компенсирующие ужесточающие меры в средне- и долгосрочной перспективе, поскольку мировые требования к устойчивости ТЭК будут неизбежно расти¹⁸⁸.

В рамках реализации Парижского соглашения Российская Федерация сообщает о целевом показателе ограничения выбросов парниковых газов, который предусматривает сокращение выбросов парниковых газов к 2030 г. до 70% относительно уровня 1990 г. с учетом максимально возможной поглощающей способности лесов и иных экосистем и при условии устойчивого и сбалансированного социально-экономического развития Российской Федерации¹⁸⁹. Цель, указанная в предпочтительном сценарии Стратегии низкоуглеродного развития России, предполагает достижение ею климатической нейтральности к 2060 г.

Однако иностранные рейтинги, оценивающие эффективность климатической политики, критически относятся к стратегии России в области декарбонизации. Индекс эффективности борьбы с изменением климата (CCPI) оценивает достижения России в области предотвращения выбросов парниковых газов, ВИЭ и климатической политики как «очень низкие»¹⁹⁰. С прошлого года Россия опустилась на 3 позиции рейтинга и теперь находится на 59-м месте. Эксперты CCPI критикуют российское правительство за фокусирование на замене угля природным газом вместо развития ВИЭ, а также игнорирование экстренности климатического кризиса. Кроме того, они упоминают,

¹⁸⁶ АЭС России на 1,35% увеличили выработку электроэнергии за 10 месяцев 2022 года. Официальный сайт Госкорпорации «Росатом» [Электронный ресурс] // URL: <https://rosatom.ru/journalist/news/aes-rossii-na-1-35-uvlichili-vyработку-elektroenergii-za-10-mesyatsev-2022-goda/> (дата обращения: 19.11.2022).

¹⁸⁷ Russia's multi-million euro nuclear exports untouched by EU sanctions. Официальный сайт исследовательского проекта Investigate Europe [Электронный ресурс] // URL: <https://www.investigate-europe.eu/en/2022/russias-multi-million-euro-nuclear-exports-untouched-by-eu-sanctions/> (дата обращения: 19.11.2022).

¹⁸⁸ Пересмотр стратегии. Официальный сайт аналитического центра при Правительстве РФ [Электронный ресурс] // URL: https://ac.gov.ru/uploads/2-Publications/energo/2022/Energo_%E2%84%96_108.pdf (дата обращения: 15.11.2022).

¹⁸⁹ Определяемый на национальном уровне вклад Российской Федерации в рамках реализации Парижского соглашения от 12 декабря 2015 года. Официальный сайт Минэкономразвития РФ [Электронный ресурс] // URL: <https://economy.gov.ru/material/file/37b0b56c4a347e528e5dd89ea02c32e2/NDC%20Russian%20Federation%20%28rus%29.pdf> (дата обращения: 15.11.2022).

¹⁹⁰ Russian Federation. Индекс эффективности борьбы с изменением климата [Электронный ресурс] // URL: <https://ccpi.org/country/rus/> (дата обращения: 15.11.2022).

что энергетический кризис, ставший результатом военных действий, ослабил климатические действия по всему миру¹⁹¹.

Представители Climate Action Tracker в 2022 г. присвоили действиям России в рамках климатической повестки рейтинг «критически недостаточных», что означает, что обещания государства отражают минимальные или практически отсутствующие действия, не позволяющие обеспечить предельное повышение температуры в 1,5°C в соответствии с Парижским соглашением¹⁹². Правительство строит прогнозы, основываясь на предположении, что к 2050 г. леса будут поглощать в 2 раза больше углерода, чем в настоящее время. При этом в учет не берутся масштабные пожары, возникающие в Сибири. Сообщается, что если бы все страны использовали подход, аналогичный российскому, то температура могла бы повыситься до уровня 3–4°C¹⁹³.

Стоит отметить, что некоторые важные элементы подготовки к регулированию углеродных выбросов, которые были утверждены до 24 февраля, сейчас несколько переносятся по срокам, но не отменяются. В частности, в связи с необходимостью подготовки подзаконных актов был перенесен на шесть месяцев запуск так называемого Сахалинского эксперимента – пилотного проекта по регулированию парниковых выбросов и достижению углеродной нейтральности в пределах одного региона – Сахалинской области. Запуск проекта состоялся 1 сентября, и его главная цель заключается в достижении углеродной нейтральности на территории Сахалина к концу 2025 г. Эксперимент позиционируется в качестве первой модели углеродного регулирования в России и включает в себя планы по инвентаризации выбросов и поглощений парниковых газов, а также квотирование выбросов для крупных эмитентов (с уровнем выбросов от 50 тыс. тонн CO₂-эквивалента)¹⁹⁴.

Некоторая критика Сахалинской климатической программы связана с решением включить в нее уже реализуемые программы по повышению энергоэффективности и улучшению экологической ситуации, таким образом «переупаковав» некоторые прежние долгосрочные мероприятия, уже осуществлявшиеся властями и влияющие на сокращение парниковых выбросов¹⁹⁵.

Государство также ввело ряд послаблений по регулированию экологического следа в деятельности предприятий, так как инициативы в данной сфере являются, как правило, дорогостоящими для компаний и требуют перестройки бизнес-процессов. В краткосрочной перспективе отложены некоторые важные государственные меры, нацеленные на улучшение качества охраны окружающей среды, такие как: продление до конца 2024 г. срока подачи заявок на получение комплексных экологических разрешений для 300 предприятий, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду; продление до конца 2023 г. срока действия

¹⁹¹ Russian Federation. Индекс эффективности борьбы с изменением климата [Электронный ресурс] // URL: <https://ccpi.org/country/rus/> (дата обращения: 15.11.2022).

¹⁹² Russian Federation. Официальный сайт исследовательской группы Climate Action Tracker [Электронный ресурс] // URL: <https://climateactiontracker.org/countries/russian-federation> (дата обращения: 15.11.2022).

¹⁹³ Там же.

¹⁹⁴ Сахалинский эксперимент отложен на полгода. Официальный сайт газеты «Коммерсантъ» [Электронный ресурс] // URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5217466> (дата обращения: 19.11.2022).

¹⁹⁵ Вера Кузьмина. Дегазификация и денефтензация: влияние на мировой энергобаланс // Экология и право. – 2022. – № 85. – С. 30–35.

истекающих в 2022 г. положительных заключений государственной экологической экспертизы и др.¹⁹⁶

Стоит упомянуть, что рынок России покинули крупные энергетические компании, работающие в сфере возобновляемой энергетики, такие как Fortum, Enel, Vestas. Теперь зеленую энергетику продвигает только Ассоциация развития возобновляемой энергетики (АРВЭ). При этом ни один ранее утвержденный инвестиционный проект по ВИЭ не был отменен, отмечают в АРВЭ. А вот конкурсы на проекты ВИЭ-генерации на оптовом и розничном рынках в 2022 г. правительство отменило¹⁹⁷.

Между тем альтернативная энергетика в России характеризуется большим потенциалом. Во всех регионах страны имеется один или два вида ВИЭ, эксплуатация которых может быть экономически оправдана, причем в некоторых регионах имеются все виды ВИЭ (например, в Республике Дагестан)¹⁹⁸. Валовый потенциал ВИЭ (количество энергии, заключенное в данном виде энергоресурса, при условии ее полного полезного использования) в России составляет около 3 093 млрд тонн у.т. В этом значении доля солнечной энергии составляет 71,3 %, энергии ветра – 28,7%¹⁹⁹.

Несмотря на то, что Россия обладает огромными ресурсами ветровой, геотермальной, солнечной энергии, гидроэнергетическими ресурсами, энергии биомассы, на сегодняшний день доля ВИЭ в энергобалансе страны составляет меньше 1%²⁰⁰. По мнению многих специалистов, недостаточное внимание развитию ВИЭ в России связано с наличием целого ряда объективных и субъективных факторов, основными из которых являются невысокая экономическая конкурентоспособность ВИЭ по отношению к топливной энергетике (цены и тарифы на электрическую и тепловую энергию в районах централизованного энергоснабжения России существенно ниже, чем в других странах); огромные запасы ТЭР наряду с большим резервом мощности объединенных энергосистем (от 3 до 16 ГВт) при низких темпах роста электропотребления²⁰¹.

На фоне сокращения поставок газа, угля и нефти внутри России встанет вопрос: куда направлять объемы, которые раньше уходили на экспорт? При этом, по мнению экспертов, переключить потоки газа на Азию в ближайшие 10 лет не получится в связи с отсутствием инфраструктуры. Есть только политическая декларация о намерении строить «Силу Сибири -2»,

¹⁹⁶ Барометр устойчивой трансформации бизнеса. Исследование E+ Change и kept. Официальный сайт компании kept [Электронный ресурс] // URL: <https://kept.ru/upload/iblock/21d/gv4xbnb3hztbx49b97o1xtapr96gv9u/ru-kept-and-eplus-barometr-of-sustainable-business-transformation.pdf> (дата обращения: 15.11.2022).

¹⁹⁷ Вера Кузьмина. Дегазификация и денефтензация: влияние на мировой энергобаланс // Экология и право. – 2022. – № 85. – С. 30–35.

¹⁹⁸ Возобновляемая энергетика в России и в мире. Официальный сайт РЭА Минэнерго России [Электронный ресурс] // URL: https://www.rosenergo.gov.ru/vie-report/%D0%94%D0%BE%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4_%D0%92%D0%98%D0%AD.pdf (дата обращения: 15.11.2022).

¹⁹⁹ Возобновляемая энергетика в России и в мире. Официальный сайт РЭА Минэнерго России [Электронный ресурс] // URL: https://www.rosenergo.gov.ru/vie-report/%D0%94%D0%BE%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4_%D0%92%D0%98%D0%AD.pdf (дата обращения: 15.11.2022).

²⁰⁰ Возобновляемая энергетика в России и в мире. Официальный сайт РЭА Минэнерго России [Электронный ресурс] // URL: https://www.rosenergo.gov.ru/vie-report/%D0%94%D0%BE%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4_%D0%92%D0%98%D0%AD.pdf (дата обращения: 15.11.2022).

²⁰¹ Там же.

но договоренности об инвестициях в проект нет²⁰². Кроме того, есть проблема с технологиями: Россия могла бы переключиться на поставки сжиженного газа, но технологии для его производства – европейские или американские, а они недоступны в настоящее время из-за санкций²⁰³.

Таким образом, в краткосрочной перспективе в связи с текущей геополитической обстановкой, в частности санкционным воздействием, большинство мер на уровне государства и корпоративного сектора были направлены на решение экономических и финансовых проблем, из-за чего ESG-повестка оказалась в тени вопросов, требующих первоочередного разрешения. Однако общая приверженность ESG-курсу сохраняется, что во многом связано с долгосрочными планами страны по достижению ЦУР: например, снижение углеродного следа, развитие зеленой экономики и зеленых технологий.

Существует мнение, что больших изменений в планах низкоуглеродного развития России в связи с началом боевых действий на Украине и санкционным давлением на российскую экономику ждать не стоит, как и ввиду того, что стратегия низкоуглеродного развития и заявленные в ней цели не слишком амбициозны и не предполагали принятия каких-то радикальных решений по сокращению выбросов, поэтому новые факторы, появившиеся после 24 февраля, не могут сильно на нее повлиять. Более того, ожидаемое замедление российской экономики в новых условиях может привести к снижению выбросов и без специальных мер низкоуглеродной стратегии²⁰⁴.

Центр устойчивого развития Сколково рассмотрел несколько типов сценариев будущего декарбонизации России. Данные сценарии обладают большой вариативностью, изменение четырех параметров ежегодных верхнеуровневых факторов, влияющих на декарбонизацию, на 1–2 п.п. ведет к диаметрально противоположным результатам на горизонте 2050 г. Прогнозируемые нетто-выбросы в 2050 г. колеблются от 319 до 2229 млн тонн в CO₂-эквиваленте²⁰⁵.

Российская экономика способна достигнуть углеродной нейтральности к 2060 г. Это потребует масштабных структурных изменений, но представляется вполне достижимой целью. При этом энергопереход мировой экономики может привести к ситуации, в которой главной проблемой для России будут не сокращение выбросов ПГ, а поиск новых источников роста экономики и финансирования бюджета на фоне сокращения роли российского ТЭК. Для выхода на рациональную стратегию декарбонизации российской экономики необходимо перестать рассматривать низкоуглеродное развитие в отрыве от инвестиционной политики и политики развития собственных технологий. Если же эти сферы будут развиваться по-отдельности, существует риск того, что значительные успехи не будут достигнуты ни в одной из них.

²⁰² Вера Кузьмина. Дегазификация и денефтенизация: влияние на мировой энергобаланс // Экология и право. – 2022. – № 85. – С. 30–35.

²⁰³ Там же.

²⁰⁴ Вера Кузьмина. Дегазификация и денефтенизация: влияние на мировой энергобаланс // Экология и право. – 2022. – № 85. – С. 30–35.

²⁰⁵ Декарбонизация в условиях неопределенности: пути и решения. Официальный сайт Московской школы управления Сколково [Электронный ресурс] // URL: <https://www.skolkovo.ru/researches/dekarbonizaciya-v-usloviyah-neopredelennosti-puti-i-resheniya/> (дата обращения: 15.11.2022).

Страны ЕАЭС (Казахстан, Белоруссия, Кыргызстан, Армения)

К 2025 г. страны ЕАЭС (Россия, Белоруссия, Казахстан, Кыргызстан, Армения) планируют запустить общий рынок газа, нефти и нефтепродуктов. Уже утверждены концепции и программы формирования общих рынков²⁰⁶. Всего запланировано три этапа реализации программы: с 2018 по 2021 г.; с 2021 по 2024 г.; заключительный третий этап рассчитан на период до 1 января 2025 г.²⁰⁷ С 5 апреля 2022 г. вступил в силу Протокол о внесении изменений в Договор о ЕАЭС от 29 мая 2014 г. в части формирования общего электроэнергетического рынка²⁰⁸. Следовательно, на сегодняшний день установлены основы функционирования общего рынка электроэнергии, определены его участники, а также инфраструктурные организации, принципы трансграничной торговли электроэнергией, компетенции органов интеграционного объединения²⁰⁹.

В 2022 г. планировалось подписать договор о формировании общего рынка газа²¹⁰, однако по состоянию на ноябрь 2022 г. такой договор подписан не был (общий рынок газа, по некоторым оценкам, может составить свыше 20 млрд кубометров ежегодно)²¹¹. Причиной этому может служить наличие ряда разногласий между странами-участницами, которые не раз обсуждались странами – членами ЕАЭС²¹². Среди прочих стоит выделить, вопрос ценообразования на услуги по транспортировке газа на общем рынке, действия двусторонних международных договоров в сфере газа, а также поставки газа из третьих государств для внутреннего потребления²¹³. В частности, в отношении вопроса о тарифах на прокачку газа страны – участницы ЕАЭС

²⁰⁶ Чем выгоден странам ЕАЭС общий рынок энергоресурсов. Об этом в интервью "Российской газете" министр по энергетике и инфраструктуре ЕЭК Темирбек Асанбеков. Официальный сайт Евразийской комиссии [Электронный ресурс] // URL: <https://eec.eaunion.org/news/speech/chem-vygoden-stranam-eaes-obschij-rynok-energoresursov-ob-etom-v-intervyu-quot-rossijskoy-gazete-quot-ministr-po-energetike-i-infrastrukture-eek-temirbek-asanbekov/> (дата обращения: 10.11.2022).

²⁰⁷ Общий нефтяной рынок повысит конкурентоспособность стран ЕАЭС на мировом уровне – директор департамента ЕЭК. Официальный сайт «Евразия Эксперт» [Электронный ресурс] // URL: <https://eurasia.expert/obschij-neftyanoy-rynok-povysit-konkurentosposobnost-eaes-na-mirovom-urovne/> (дата обращения: 10.11.2022).

²⁰⁸ Протокол о внесении изменений в Договор о Евразийском экономическом союзе от 29 мая 2014 года (в части формирования общего электроэнергетического рынка Евразийского экономического союза) от 29 мая 2019 года (ратифицирован Федеральным законом от 1 июля 2021 г. № 235-ФЗ, вступил в силу для России 5 апреля 2022 г.). Официальный сайт интернет-портала правовой информации [Электронный ресурс] // URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202204220001?index=0&rangeSize=1> (дата обращения: 10.11.2022).

²⁰⁹ Вадим Закревский: Когда заработают общие энергетические рынки в ЕАЭС и какую выгоду получат потребители. Официальный сайт Евразийской комиссии [Электронный ресурс] // URL: <https://eec.eaunion.org/news/speech/vadim-zakrevskiy-kogda-zarabotayut-obschie-energeticheskie-rynki-v-eaes-i-kakuyu-vygodu-poluchat-potrebiteli/> (дата обращения: 10.11.2022).

²¹⁰ Формирование общего рынка газа обсудили страны ЕАЭС. Официальный сайт Центра деловой информации «Капитал» [Электронный ресурс] // URL: <https://kapital.kz/economic/102649/formirovaniye-obschego-rynka-gaza-obsudili-strany-yeaes.html> (дата обращения: 10.11.2022).

²¹¹ На совещании высокого уровня обсудили общий рынок газа ЕАЭС. Официальный сайт Евразийской комиссии [Электронный ресурс] // URL: <https://eec.eaunion.org/news/na-soveschani-ivysokogo-urovnya-obsudili-obschij-rynok-gaza-eaes/#:~:text=%D0%9E%D0%B1%D1%8A%D0%B5%D0%BC%20%D0%BE%D0%B1%D1%89%D0%B5%D0%B3%D0%BE%20%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BA%D0%B0%20%D0%B3%D0%B0%D0%B7%D0%B0%20%D0%95%D0%90%D0%AD%D0%A1%D0%B3%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D1%82%D1%80%D0%B5%D0%B1%D0%BB%D1%8F%D1%8E%D1%89%D0%B8%D1%85%20%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%BD%20%D0%B5%D0%B2%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9%20%C2%AB%D0%BF%D1%8F%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BA%D0%B8%C2%BB.> (дата обращения: 10.11.2022).

²¹² Там же.

²¹³ Вадим Закревский: Когда заработают общие энергетические рынки в ЕАЭС и какую выгоду получат потребители. Официальный сайт Евразийской комиссии [Электронный ресурс] // URL: <https://eec.eaunion.org/news/speech/vadim-zakrevskiy-kogda-zarabotayut-obschie-energeticheskie-rynki-v-eaes-i-kakuyu-vygodu-poluchat-potrebiteli/> (дата обращения: 10.11.2022).

придерживались разной позиции: так, страны, потребляющие газ, а именно Армения, Кыргызстан и Белоруссия, выступали за принцип, согласно которому тарифы на услуги по транспортировке газа на общем рынке не превышали стоимость прокачки на внутреннем рынке, в то время как страны, добывающие газ, Россия и Казахстан, ратуют за отдельное формирование тарифов для общего рынка и для внутреннего²¹⁴. При этом в августе 2022 г. сообщалось, что странам – членам ЕАЭС удалось разрешить большую часть разногласий по созданию единого рынка газа; так, страны согласовали определения покупателя газа, свободной мощности, трансграничной транспортировки и поставки газа, отдельные вопросы регулирования общего рынка газа и взаимодействия операторов газотранспортных систем²¹⁵. При этом поиск решений по неурегулированным вопросам планируется продолжить «на более высоком уровне»²¹⁶.

Анализируя энергетическую повестку стран региона, необходимо отметить, что на фоне украинского кризиса наблюдается тенденция укрепления взаимоотношений в энергетической сфере между странами региона. Так, все страны ЕАЭС, за исключением Казахстана, перешли на оплату газа в рублях²¹⁷. Казахстан настоял на том, чтобы при покупке газа была опция по выбору любой валюты, включая и национальную – тенге²¹⁸.

При этом Армения и Белоруссия наиболее зависимы от российских поставок энергетического топлива. Так, импорт топлива из России в Армению покрывает производство 70% всей электроэнергии страны. В частности, около 85% поставок газа в Армению осуществляется из России по трубопроводам, проходящим через Грузию²¹⁹. В первом полугодии 2022 г. объемы поставок природного газа в Армению составили 1411,9 млн куб. м, увеличившись на 22,7%. В указанный период потребителям было поставлено 1312,4 млн куб. м природного газа против 1114,8 млн куб. м в первом полугодии 2021 г.²²⁰ В 2021 г. Армения закупила в России газ на 414 млн долларов, нефтепродуктов — на 270 млн долларов²²¹. Особенность армянского газового сектора заключается в том, что единственным оператором газотранспортной сети Армении выступает «Газпром Армения», дочернее предприятие Газпрома, что формирует зависимость страны в данной отрасли от России. Однако, согласно энергетической стратегии 2021 г., правительство

²¹⁴ У единого газового рынка ЕАЭС есть шанс успеть к 2025 году. Официальный сайт газеты «Ведомости» [Электронный ресурс] // URL: <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2022/08/14/935948-gazovogo-rynka-eaes> (дата обращения: 10.11.2022).

²¹⁵ ЕАЭС урегулирует разногласия по общему рынку газа. Официальный сайт центра деловой информации «Капитал» [Электронный ресурс] // URL: <https://kapital.kz/economic/108084/yeaes-ureguliruyet-raznoglasiya-po-obshchemu-rynku-gaza.html> (дата обращения: 10.11.2022).

²¹⁶ Там же.

²¹⁷ Большинство стран ЕАЭС перешли на оплату газа в рублях. Официальный сайт РИА Новости [Электронный ресурс] // URL: <https://ria.ru/20221013/eaes-1823569386.html> (дата обращения: 10.11.2022).

²¹⁸ Казахстан отказался от предложения России расплачиваться за газ только в рублях. Официальный сайт Inbusiness [Электронный ресурс] // URL: <https://inbusiness.kz/ru/last/kazakhstan-otkazalsya-ot-predlozheniya-rossii-rasplachivatsya-za-gaz-tolko-v-rublyah> (дата обращения: 10.11.2022).

²¹⁹ Armenia energy policy review. Официальный сайт IEA [Электронный ресурс] // URL: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/8328cc7c-e65e-4df1-a96f-514fdd0ac31e/Armenia2022EnergyPolicyReview.pdf> (дата обращения: 10.11.2022).

²²⁰ Поставки природного газа в Армению увеличились — Газпром Армения. Официальный сайт Armeniatoday [Электронный ресурс] // URL: <https://armeniatoday.news/economica/503940/> (дата обращения: 10.11.2022).

²²¹ Армения провела платежи за российский газ в рублях. Официальный сайт Forbes.Ru [Электронный ресурс] // URL: <https://www.forbes.ru/finansy/462591-armenia-provela-platezi-za-rossijskij-gaz-v-rublah> (дата обращения: 10.11.2022).

Армении намерено пересмотреть всё законодательство в газовой сфере к 2024 г., и уже в рамках этого начнет разрабатывать новый закон о газе в 2022 г.²²²

На фоне экономических санкций против России и Белоруссии происходит интенсификация экономического сотрудничества между странами, в том числе в сфере энергетики. Так, страны намерены создать совместные производства импортозамещающей продукции в сфере энергетики, среди которых стоит выделить микропроцессоры, силовые и измерительные трансформаторы, элегазовые выключатели и разъединители, ограничители перенапряжения, электрические изоляторы²²³. Сообщалось, что в результате переговоров между странами цены на поставки нефти и газа из России в Белоруссию были снижены²²⁴, стороны отказались от формульного ценообразования, а цена была номинирована в российских рублях²²⁵. Однако других деталей по этому решению нет. Предположительно, страна получила дисконт, подобный тем, которые получают Индия и Китай, который способен обеспечить неубыточность отрасли нефтепереработки на внутреннем рынке²²⁶. При этом важно отметить, что энергетический сектор Белоруссии сильно зависит от российских поставок: так, белорусские НПЗ работают в большей степени на импортируемой из России нефти, так как запасов белорусской нефти не хватает для удовлетворения внутреннего спроса на нефтепродукты^{227, 228}.

Белорусская нефтеперерабатывающая отрасль ввиду уже принятых в 2021 г. санкций, а также усиливающихся сложностей на фоне украинского кризиса в 2022 г. сталкивалась с рядом проблем, связанных, в частности, с экспортной составляющей. Весной 2022 г. сообщалось, что нефтеперерабатывающие предприятия работают на половинной загрузке, готовясь обслуживать в основном внутренний рынок²²⁹. По сравнению с январем 2022 г. в июне экспорт нефтепродуктов снизился на 99%²³⁰. Украинский рынок (70% белорусского экспорта приходилось на поставки нефтепродуктов)²³¹ был практически потерян для Белоруссии ввиду вовлечения страны в конфликт,

²²² Armenia energy policy review. Официальный сайт IEA [Электронный ресурс] // URL: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/8328cc7c-e65e-4df1-a96f-514fdd0ac31e/Armenia2022EnergyPolicyReview.pdf> (дата обращения: 10.11.2022).

²²³ Россия и Белоруссия планируют вместе производить импортозамещающую продукцию для энергетики. Официальный сайт Neftegaz.ru [Электронный ресурс] // URL: <https://neftegaz.ru/news/partnership/749000-rossiya-i-belorussiya-planiruyut-vmeste-proizvodit-importozameshchayushchuyu-produktsiyu-dlya-energe/> (дата обращения: 10.11.2022).

²²⁴ Экономическая интеграция с Россией: перспективы углубления. Официальный сайт «Экономической газеты» [Электронный ресурс] // URL: <https://neg.by/novosti/otkrytyj/ekonomicheskaya-integratsiya-belarusi-i-rossii/> (дата обращения: 10.11.2022).

²²⁵ Белорусские НПЗ работают на внутренний рынок из-за санкций. Официальный сайт Reform.by [Электронный ресурс] // URL: <https://reform.by/309099-belaruskie-npz-rabotajut-na-vnutrennij-rynok-iz-za-sankcij> (дата обращения: 10.11.2022).

²²⁶ Белорусский трекер перемен. Официальный сайт фонда Фридриха Эберта [Электронный ресурс] // URL: <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/ukraine/19338.pdf> (дата обращения: 10.11.2022).

²²⁷ Юрова Н., Финский Н. Современные тенденции развития мирового рынка нефтепродуктов: вызовы и возможности для Беларуси // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. – 2022. – № 3 (71). – С. 12.

²²⁸ Европейский зеленый курс: возможности и риски для Республики Беларусь. Официальный сайт центра экономических исследований BEROC [Электронный ресурс] // URL: https://www.beroc.org/publications/working_papers/evropeyskiy-zelenyy-kurs-vozmozhnosti-i-riski-dlya-respubliki-belarus/ (дата обращения: 10.11.2022).

²²⁹ Белорусский трекер перемен. Официальный сайт фонда Фридриха Эберта [Электронный ресурс] // URL: <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/ukraine/19338.pdf> (дата обращения: 10.11.2022).

²³⁰ Белорусский трекер перемен. Официальный сайт фонда Фридриха Эберта [Электронный ресурс] // URL: <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/belarus/19564.pdf> (дата обращения: 10.11.2022).

²³¹ Экономическая интеграция с Россией: перспективы углубления. Официальный сайт «Экономической газеты» [Электронный ресурс] // URL: <https://neg.by/novosti/otkrytyj/ekonomicheskaya-integratsiya-belarusi-i-rossii/> (дата обращения: 10.11.2022).

альтернативным рынком для Белоруссии предположительно стала Россия²³². При этом, согласно данным UN Comtrade, даже после начала СВО нефтепродукты доходили до Украины, но объемы поставок стремительно уменьшались: 19 млн долларов в мае 2022 г. по сравнению с 249 млн долларов в январе 2022 г.²³³

На фоне украинского кризиса также обострилась зависимость Казахстана от России в контексте транспортировки казахстанской нефти. Это проявилось во временной приостановке деятельности Каспийского трубопроводного консорциума (КТК)²³⁴, по которому Казахстан экспортирует 82% своей нефти²³⁵. Убытки нефтегазовой промышленности Казахстана из-за приостановки на месяц КТК оценивались в 300 млрд тенге (около 1 млрд долларов)²³⁶. Это в свою очередь стало мотивирующим фактором для страны в развитии альтернативных экспортных путей, в частности Транскаспийского маршрута. Президент Казахстана К. Токаев заявил, что транспортировка нефти через Транскаспийский маршрут будет доведена до 20 млн тонн в год²³⁷. Санкции против России стали причиной введения Казахстаном собственного сорта нефти Kazakhstan Export Blend Crude Oil (КЕВСО) для того, чтобы подчеркнуть, что нефть имеет казахстанское происхождение²³⁸.

Важно отметить, что текущий счет платежного баланса Казахстана в первой половине 2022 г. сформировался с профицитом в размере 6,6 млрд долларов (годом ранее дефицит составлял 2,8 млрд долларов). При этом рост экспорта товаров в 1,6 раза сформирован за счет наращивания поставок нефти и газового конденсата на 84,7% г/г, а также металлов и изделий из них²³⁹. Согласно прогнозу ЕАБР, в 2023 г. ожидается, что добыча нефти будет увеличена на 8,1% в результате реализации проекта по расширению месторождения Тенгиз²⁴⁰.

Однако, несмотря на эту тенденцию, Казахстан ведет предварительные переговоры с российским Газпромом о наращивании поставок газа в страну (перспективный объем может

²³² Белорусский трекер перемен. Официальный сайт фонда Фридриха Эберта [Электронный ресурс] // URL: <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/belarus/19564.pdf> (дата обращения: 10.11.2022).

²³³ Там же.

²³⁴ О решении Приморского районного суда г. Новороссийска. Официальный Telegram-канал КТК [Электронный ресурс] // URL: https://t.me/caspian_pipeline/45 (дата обращения: 10.11.2022).

²³⁵ Суд полностью остановил КТК на месяц. Официальный Telegram-канал Finance.kz [Электронный ресурс] // URL: <https://t.me/FINANCEkaz/10598> (дата обращения: 10.11.2022).

²³⁶ Более 300 миллиардов тенге потеряет РК из-за приостановки на месяц КТК – эксперт. Официальный сайт Inbusiness [Электронный ресурс] // URL: <https://inbusiness.kz/ru/news/bole-300-milliardov-tenge-poteryaet-rk-iz-za-priostanovki-na-mesyac-ktk-ekspert> (дата обращения: 10.11.2022).

²³⁷ Токаев: «Транспортировку нефти через ТМТМ доведем до 20 миллионов тонн в год». Официальный сайт Inbusiness [Электронный ресурс] // URL: <https://kz.kursiv.media/2022-11-07/tokaev-transportirovku-nefti-cherz-tmtm-dovedem-do-20-mln-tonn-v-god/> (дата обращения: 10.11.2022).

²³⁸ Казахстан переименует свою нефть из-за антироссийских санкций. Официальный сайт Forbes.kz [Электронный ресурс] // URL: https://forbes.kz/process/resources/kazahstan_pereimenuet_svoyu_neft_iz-za_antirossiyskih_sanktsiy/ (дата обращения: 10.11.2022).

²³⁹ Макроэкономический прогноз сентябрь 2022. Официальный сайт ЕАБР [Электронный ресурс] // URL: https://eabr.org/upload/iblock/600/EDB_2022_Monthly-Macroreview_September.pdf (дата обращения: 10.11.2022).

²⁴⁰ Макроэкономический прогноз ЕАБР. Экономики региона в новой реальности [Электронный ресурс] // URL: <https://eabr.org/analytics/ceg-quarterly-reviews/makroeknomicheskij-prognoz-ekonomiki-regiona-v-novoy-realnosti/> (дата обращения: 10.11.2022).

составить до 10 млрд кубометров)²⁴¹. Несмотря на то, что страна обладает существенными запасами этого природного ресурса (занимает 22-е место в мире и 3-е среди стран СНГ по запасам газа)²⁴², объемы экспортируемого газа снижаются, и ожидаемый объем на 2022 г. составляет 5 млрд кубометров²⁴³. Данная тенденция объясняется растущим внутренним потреблением (за последние 10 лет объемы его потребления выросли более чем в 2 раза – с 9 млрд до 19 млрд кубических метров)²⁴⁴, это вынуждает переориентировать поставки экспортного газа на внутренний рынок. Дефицит газа прогнозируется уже в 2023 г.²⁴⁵

В связи с проблемой газификации ряда регионов страны угольная генерация играет большую роль во внутреннем энергообеспечении (около 70% всей энергии в Казахстане приходится на уголь)²⁴⁶. К 2035 г. прогнозная структура выработки электроэнергии в Казахстане претерпит изменения. В частности, доля крупных ГЭС снизится до 7% (на сегодняшний день она составляет 7,4%), но вырастет доля ВИЭ – до 23% (сейчас 3,6%). При этом доля угля по-прежнему останется самой крупной – 40% (на сегодняшний день – 69%)²⁴⁷.

В Кыргызстане также наблюдается зависимость от России в нефтегазовом секторе. Например, в 2020 г. ресурсы природного газа на 88% обеспечивались за счет импорта из России²⁴⁸. В январе–апреле 2022 г. импорт природного газа из России составил 25,1 млн долларов, что на 6,8 % превышает показатель аналогичного периода 2021 г. (23,5 млн долларов)²⁴⁹. Газпром Кыргызстан выступает в качестве крупнейшего игрока на рынке ГСМ Кыргызстана²⁵⁰.

В связи с этим развитие альтернативной энергетики в странах региона является не только естественным ответом на климатические изменения, а также и мерой для выполнения международных обязательств (все страны ЕАЭС – участники Парижского соглашения), и инструментом для повышения энергетической безопасности.

²⁴¹ Казахстан ведет переговоры с "Газпромом" об увеличении закупок газа. Официальный сайт РИА Новости [Электронный ресурс] // URL: <https://ria.ru/20221012/peregovory-1823357795.html> (дата обращения: 10.11.2022).

²⁴² Голубое топливо: как развивается газовая отрасль Казахстана. Официальный сайт Международного Информационного агентства kazinform [Электронный ресурс] // URL: https://www.inform.kz/ru/goluboe-toplivo-kak-razvivaetsya-gazovaya-otrasl-kazahstana_a3960569?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop&utm_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2Fnews%2Fsearch%3Ft%3D (дата обращения: 10.11.2022).

²⁴³ QazaqGaz: Казахстан может остановить экспорт газа в 2023 году. Новостной портал «Нефть Капитал» [Электронный ресурс] // URL: <https://oilcapital.ru/news/export/06-06-2022/qazaqgaz-kazahstan-mozhet-ostanovit-eksport-gaza-v-2023-godu> (дата обращения: 10.11.2022).

²⁴⁴ Дефицит газа в Казахстане прогнозируется уже в 2023 году. Официальный сайт центра деловой информации «Капитал» [Электронный ресурс] // URL: <https://kapital.kz/economic/107280/defitsit-gaza-v-kazahstane-prognoziruyet-sya-uzhe-v-2023-godu.html> (дата обращения: 10.11.2022).

²⁴⁵ Дефицит газа в Казахстане прогнозируется уже в следующем году. Официальный сайт Inbusiness [Электронный ресурс] // URL: <https://inbusiness.kz/ru/last/deficit-gaza-v-kazahstane-prognoziruetsya-uzhe-v-sleduyushem-godu> (дата обращения: 10.11.2022).

²⁴⁶ Kazakhstan Energy Profile. Официальный сайт IEA [Электронный ресурс] // URL: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/fc84229e-6014-4400-a963-bccea29e0387/Kazakhstan2022.pdf> (дата обращения: 10.11.2022).

²⁴⁷ Казахстан и к 2035 году не готов отказаться от угольных электростанций. Официальный сайт Zakon.kz [Электронный ресурс] // URL: <https://www.zakon.kz/6024684-kazahstan-i-k-2035-godu-ne-gotov-otkazatsya-ot-ugolnykh-elektrostantsii.html> (дата обращения: 10.11.2022).

²⁴⁸ Спрос на нефтепродукты в республике восполнялся за счет их импорта. Официальный сайт Национального статистического комитета Кыргызской Республики [Электронный ресурс] // URL: <http://www.stat.kg/ru/news/spros-na-nefteprodukty-v-respublike-vospolnyalsya-zaschet-ih-importa/> (дата обращения: 10.11.2022).

²⁴⁹ Кыргызстан увеличил импорт природного газа из России. Официальный сайт Trend [Электронный ресурс] // URL: <https://www.trend.az/casia/kyrgyzstan/3619757.html> (дата обращения: 10.11.2022).

²⁵⁰ Как кризисы в России влияют на экономику Кыргызстана. Официальный сайт «Радио Азаттык» (признан иноагентом) [Электронный ресурс] // URL: <https://rus.azattyk.org/a/31722556.html> (дата обращения: 10.11.2022).

Казахстан нацелен достичь углеродной нейтральности к 2060 г. Армения намерена к 2050 г. ограничить выбросов парниковых газов (ПГ) до 633 млн тонн²⁵¹. Белоруссия к 2030 г. планирует снизить к 2030 г. выбросы ПГ не менее чем на 35% от уровня 1990 г.²⁵² Кыргызстан при международной поддержке постарается достичь углеродной нейтральности к 2050 г.²⁵³

Среди основных технологий для достижения поставленных целей необходимо выделить ВИЭ, водородную энергетику и атомную энергетику. Так, энергетическая самостоятельность Белоруссии с 2015 по 2019 г. выросла с 14,2 до 16,5 %, в том числе за счет вовлечения в энергобаланс ВИЭ. Доля ВИЭ в первичном энергобалансе с 2015–2019 гг. увеличилась с 5,7 до 7,1%, при этом основную долю в ВИЭ составляет биомасса (преимущественно дрова)²⁵⁴. Однако доля ВИЭ (солнечная, ветро- и гидрогенерация) в структуре электрогенерации все еще не превышает 2%²⁵⁵. В стране активно развивается и атомная энергетика, где также наблюдается тесное взаимодействие и зависимость от России, так как переработке, в соответствии с положениями межправительственного соглашения, подлежит только российское топливо²⁵⁶.

Уже завершилась первая стадия реализации экономического проекта — строительства Островецкой БелАЭС, первого энергоблока, введенного в промышленную эксплуатацию. Это единственный зарубежный проект Росатома, основанный на принципе «как себе»²⁵⁷. Строительство велось за счет средств российского кредита в размере 10 млрд долларов. Предполагается, что АЭС будет обеспечивать около 25% необходимой Белоруссии электроэнергии, а выбросы парниковых газов сократятся на 7–10 млн тонн, или 10%²⁵⁸. В общей сложности в Белоруссии на сегодняшний день существует семь ядерных установок, при этом только БелАЭС соответствует определению Статьи 2 Конвенции о ядерной безопасности, прочие являются

²⁵¹ Стратегические инициативы и перспективы взаимодействия стран ЕАЭС в сфере борьбы с климатическими изменениями и экологическими вызовами. Официальный сайт ВЭБ РФ [Электронный ресурс] // URL: <http://www.inveb.ru/ru/articles-menu/732-strategicheskie-initsiativy-i-perspektivy-vzaimodejstviya-stran-eaes-v-sfere-borby-s-klimaticheskimi-izmeneniyami-i-ekologicheskimi-vyzovami> (дата обращения: 10.11.2022).

²⁵² Беларусь планирует снизить к 2030 году выбросы парниковых газов не менее чем на 35% от уровня 1990-го. Официальный сайт БелТа [Электронный ресурс] // URL: <https://www.belta.by/society/view/belarus-planiruet-snizit-k-2030-godu-vybrosy-parnikovyh-gazov-ne-menee-chem-na-35-ot-urovnja-1990-go-462329-2021/> (дата обращения: 10.11.2022).

²⁵³ Кыргызстан продолжает реагировать на последствия изменения климата в долгосрочной перспективе. Официальный сайт UNDP [Электронный ресурс] // URL: <https://www.undp.org/ru/kyrgyzstan/press-releases/%D0%BA%D1%8B%D1%80%D0%B3%D1%8B%D0%B7%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%BB%D0%B6%D0%B0%D0%B5%D1%82-%D1%80%D0%B5%D0%B0%D0%B3%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D1%8C-%D0%BD%D0%B0-%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B8%D1%8F-%D0%B8%D0%B7%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F-%D0%BA%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B0-%D0%B2-%D0%B4%D0%BE%D0%BB%D0%B3%D0%BE%D1%81%D1%80%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%BE%D0%B9-%D0%BF%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%BF%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%B5> (дата обращения: 10.11.2022).

²⁵⁴ Европейский зеленый курс: возможности и риски для Республики Беларусь. Официальный сайт центра экономических исследований BEROC [Электронный ресурс] // URL: https://www.beroc.org/publications/working_papers/evropejskiy-zelenyy-kurs-vozmozhnosti-i-riski-dlya-respubliki-belarus/ (дата обращения: 10.11.2022).

²⁵⁵ Там же.

²⁵⁶ Пункт 2 ст. 9 Соглашения между Правительством Российской Федерации и Правительством Республики Беларусь о сотрудничестве в строительстве на территории Республики Беларусь атомной электростанции от 15 марта 2011 г.

²⁵⁷ Громыко А.А. и др. Союзное государство Беларуси и России: результаты для граждан и перспективы. – 2021.

²⁵⁸ Там же.

ядерными установками научного назначения и размещаются в Научном учреждении «ОИЭЯИ-Сосны»²⁵⁹.

За последние 10 лет количество объектов ВИЭ в Казахстане выросло с 23 до 111 и достигло около 3% доли в структуре производства электроэнергии в 2020 г. благодаря введенным механизмам стимулирования инвестиций в 2011–2013 гг.²⁶⁰ Долю ВИЭ в общем объеме производства электроэнергии к 2030 г. предполагается увеличить до 10%, к 2050 г. – до 50% альтернативных видов энергии и ВИЭ²⁶¹. При этом, согласно прогнозам IRENA, установленная мощность объектов ВИЭ должна вырасти в 10 раз для того, чтобы к 2050 г. достичь обязательств, данных в рамках Парижского соглашения²⁶².

В стране идут обсуждения о строительстве АЭС, которая уже будет необходима для страны к 2030 г. Строительство АЭС решено отдать международному консорциуму, в составе которого будут компании из нескольких стран²⁶³. Ранее сообщалось, что в шорт-лист по строительству АЭС вошли четыре компании: российская, французская, китайская и корейская²⁶⁴. Действительно, Казахстан обладает существенными запасами урана для развития атомной энергетики. Страна занимает 2-е место в мире по разведанным запасам природного урана. Около 14% от всех разведанных мировых запасов сосредоточено в недрах страны. Общие разведанные запасы урана в стране составляют более 700 тыс. тонн²⁶⁵.

Одновременно с этим страна заключила с ЕС меморандум о взаимопонимании о стратегическом партнерстве в области устойчивого сырья, батарей и цепочек создания стоимости «зеленого» водорода²⁶⁶. На фоне этого шведская энергетическая компания SEG заявила о том, что построит в Казахстане завод по производству экологически чистого водорода стоимостью 50 млрд

²⁵⁹ Национальный доклад Республики Беларусь о выполнении конвенции о ядерной безопасности [Электронный ресурс] // URL: <https://gosatomnadzor.mchs.gov.by/upload/iblock/ce3/cns-belarus-national-report-2022-ru.pdf> (дата обращения: 10.11.2022).

²⁶⁰ Климатическая политика. Индия, Китай, Казахстан. Официальный сайт Школы управления Сколково [Электронный ресурс] // URL: <https://www.skolkovo.ru/researches/klimaticheskaya-politika-indiya-kitaj-kazahstan/> (дата обращения: 10.11.2022).

²⁶¹ О Концепции по переходу Республики Казахстан к "зеленой экономике". Комментарий к Указу Президента Республики Казахстан от 30 мая 2013 года № 577 [Электронный ресурс] // URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/T1300000577> (дата обращения: 10.11.2022).

²⁶² Рынок ВИЭ в Казахстане: потенциал, вызовы и перспективы. Официальный сайт The Ecologist [Электронный ресурс] // URL: <https://ecolomist.kz/rynok-vije-v-kazahstane-potencial-vyzovy-i-perspektivy/> (дата обращения: 10.11.2022).

²⁶³ Строить АЭС в Казахстане будет группа стран - глава "Самрук-Казына". Официальный сайт Tengrinews [Электронный ресурс] // URL: https://tengrinews.kz/kazakhstan_news/stroit-aes-kazahstane-gruppa-stran-glava-samruk-kazyina-480515/ (дата обращения: 10.11.2022).

²⁶⁴ В шорт-лист по строительству АЭС включили четыре компании. Официальный сайт центра деловой информации «Капитал» [Электронный ресурс] // URL: <https://kapital.kz/economic/108970/v-short-list-po-stroitel-stvu-aes-vklyuchili-chetyre-kompanii.html> (дата обращения: 10.11.2022).

²⁶⁵ Урановая промышленность. Официальный сайт Министерства энергетики Республики Казахстан [Электронный ресурс] // URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/energo/activities/4908?lang=ru#:~:text=%D0%9A%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D1%85%D1%81%D1%82%D0%B0%BD%20%D0%B7%D0%B0%BD%D0%B8%D0%BC%D0%B0%D0%B5%D1%82%20%D0%B2%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B5%20%D0%BC%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%BE%20%D0%B2,%D1%82%D0%BE%D0%BD%D0%BD%20%D1%83%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B0.> (дата обращения: 10.11.2022).

²⁶⁶ Казахстан и Евросоюз подписали документ о стратегическом партнерстве. Официальный сайт премьер-министра Республики Казахстан [Электронный ресурс] // URL: <https://primeminister.kz/ru/news/kazahstan-i-evrosoyuz-podpisali-dokument-o-strategicheskom-partnerstve8105252> (дата обращения: 10.11.2022).

долларов. Планируется, что уже к 2030-м гг. Европа сможет получать «зеленый» водород из Казахстана, что поможет ей снизить зависимость от ископаемого топлива²⁶⁷.

Кыргызстан, не обладая значительными традиционными энергоресурсами, имеет существенный потенциал для развития ВИЭ (страна занимает 3-е место по объему гидроресурсов на пространстве СНГ, после России и Таджикистана). Так, около 90% всей электроэнергии в стране вырабатывается за счет гидроэнергетики. При этом правительство государства не раз подчеркивало, что на сегодняшний день освоено лишь более 10% гидроэнергетического потенциала²⁶⁸. Наличие существенных водных ресурсов также открывает возможности для развития водородной энергетики, а именно «зеленого» водорода²⁶⁹.

Принятый в сентябре 2021 г. определяемый на национальном уровне вклад Кыргызстана содержит стратегию борьбы с изменением климата до 2030 г., включая конкретные меры, а также признает важность принятия Стратегии низкоуглеродного развития и Национального плана адаптации²⁷⁰, а летом 2022 г. был принят закон «О возобновляемых источниках энергии»²⁷¹. При этом сильная зависимость страны от ГЭС формирует некоторые риски для энергетической безопасности; в частности, сезонные колебания уровня воды могут нарушить нормальное функционирование ГЭС. В 2021 г. Кыргызстан столкнулся с крупнейшим за последние годы энергетическим кризисом из-за падения уровня воды на Токтогульской ГЭС, которая обеспечивает 40% всей электроэнергии²⁷².

Более того, большинство из эксплуатируемых ГЭС изношены и нуждаются в ремонте. Общий износ ГЭС, многие из которых были построены в 1960–1970-х гг., оценивается в 80%, в то время как износ всех объектов по производству электроэнергии составляет 70%²⁷³. На сегодняшний день в стране отсутствуют крупные ветряные и солнечные электростанции, несмотря на наличие ресурсного потенциала. Доля ВИЭ, а именно солнечной и ветровой энергии, составляет менее 1% от общего потребления энергии²⁷⁴, что связано в том числе со слабым механизмом экономического

²⁶⁷ Kazakhstan Signs Deal to Make Hydrogen at a \$50 Billion-Plant. Официальный сайт Bloomberg [Электронный ресурс] // URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-10-27/kazakhstan-signs-deal-to-make-hydrogen-at-a-50-billion-plant> (дата обращения: 10.11.2022).

²⁶⁸ Kyrgyzstan energy sector review 2022. Официальный сайт IEA [Электронный ресурс] // URL: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/9d0cb3be-48fd-424f-8968-e543a43e8614/Kyrgyzstan2022.pdf> (дата обращения: 10.11.2022).

²⁶⁹ Водородная энергетика не фантазия для Кыргызстана — Константинов. Официальный сайт Sputnik Кыргызстан [Электронный ресурс] // URL: <https://ru.sputnik.kg/20220613/kyrgyzstan-vodorodnaya-ehnergetika-potencial-1065219338.html> (дата обращения: 10.11.2022).

²⁷⁰ Кыргызстан ESG досье. Официальный сайт Сбер Про [Электронный ресурс] // URL: https://sber.pro/digital/uploads/2022/09/ESG_Kyrgyzstan_A3_482aa3e05b.pdf (дата обращения: 10.11.2022).

²⁷¹ Подписан Закон КР «О возобновляемых источниках энергии». Официальный сайт Президента Кыргызской Республики [Электронный ресурс] // URL: https://www.president.kg/ru/sobytiya/22851_podpisan_zakon_kr_o_vozobnovlyаемih_istochnikah_energii#:~:text=%D0%97%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BD%20%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BD%D1%8F%D1%82%20%D0%96%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BA%D1%83%20%D0%9A%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%88%D0%B5%D0%BC%20%D0%9A%D1%8B%D1%80%D0%B3%D1%8B%D0%B7%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9.%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B8%D0%B5%20%D0%B8%20%D1%82%D0%BE%D0%BF%D0%BB%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D0%B1%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D1%81%20%D1%80%D0%B5%D1%81%D0%BF%D1%83%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%B8. (дата обращения: 10.11.2022).

²⁷² Мониторинг энергетических переходов в Евразии (Азербайджан, Казахстан, Кыргызстан и Украина): анализ и стратегические последствия. Официальный сайт Publish what you pay [Электронный ресурс] // URL: https://www.pwyp.org/wp-content/uploads/2022/01/RUS_Rep (дата обращения: 10.11.2022).

²⁷³ Там же.

²⁷⁴ Там же.

стимулирования использования ВИЭ²⁷⁵. Однако, несмотря на это, в стране планируется повышать общую долю ВИЭ. Минэнерго Кыргызской Республики выдало 90 компаниям свидетельства для строительства солнечных, ветряных электростанций и малых ГЭС в 2022 г.²⁷⁶ Также сообщается о намерении построить в стране АЭС. Министерство энергетики Кыргызстана и Росатом подписали меморандум о сотрудничестве в строительстве атомных станций малой мощности²⁷⁷.

В Армении атомная энергия является одной из ключевых видов энергии для обеспечения внутренних потребностей. В стране эксплуатируется одна АЭС, которая была введена еще во времена существования СССР. За последние годы станция вырабатывала до 40% всей электроэнергии Армении²⁷⁸. Программа правительства Армении предусматривает продление сроков эксплуатации действующего блока АЭС до 2026 г., а также поэтапный ввод в эксплуатацию новых блоков²⁷⁹. В начале 2022 г. Росатом и Армянская АЭС подписали Меморандум о взаимопонимании для проработки возможного сотрудничества по сооружению новых атомных энергоблоков российского дизайна на территории Республики Армения²⁸⁰.

Одновременно с этим страна характеризуется значительным потенциалом для развития ВИЭ. За 2015–2020 гг. вклад ВИЭ в потребление энергии в Армении составил около 11%, в частности за счет ГЭС²⁸¹. При этом установленные мощности ветряных и солнечных электростанций на сегодняшний день невелики и в общей структуре баланса составляют не более 1%²⁸², однако страна также нацелена на повышение данного показателя. Так, сообщается, что в Армении до 2040 г. будут построены новые солнечные и ветряные электростанции²⁸³. Например, Евразийский банк развития выделит до 37 млн долларов США на финансирование строительства 11 солнечных электростанций общей мощностью до 65 МВт в Гехаркуникской и Арагацотнской областях страны. Ввод всех объектов в эксплуатацию запланирован уже в 2022 г.²⁸⁴

²⁷⁵ Стратегические инициативы и перспективы взаимодействия стран ЕАЭС в сфере борьбы с климатическими изменениями и экологическими вызовами. Официальный сайт ВЭБ РФ [Электронный ресурс] // URL: <http://www.inveb.ru/ru/articles-menu/732-strategicheskie-initsiativy-i-perspektivy-vzaimodejstviya-stran-caes-v-sfere-borby-s-klimaticheskimi-izmeneniyami-i-ekologicheskimi-vyzovami> (дата обращения: 10.11.2022).

²⁷⁶ Минэнерго Кыргызской Республики выдало 90 компаниям разрешения для строительства солнечных, ветряных электростанций и малых ГЭС – министр энергетики. Официальный сайт энергетического совета СНГ [Электронный ресурс] // URL: http://energo-cis.ru/news/minenergo_kyrgyzskoy/ (дата обращения: 10.11.2022).

²⁷⁷ В Кыргызстане планируют построить АЭС малой мощности. Официальный сайт Gazeta.uz [Электронный ресурс] // URL: <https://www.gazeta.uz/ru/2022/01/21/kg-aes/> (дата обращения: 10.11.2022).

²⁷⁸ Armenia 2022 energy policy review. Официальный сайт IEA [Электронный ресурс] // URL: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/8328cc7c-e65e-4df1-a96f-514fdd0ac31e/Armenia2022EnergyPolicyReview.pdf> (дата обращения: 10.11.2022).

²⁷⁹ Пашиян обсудил с главой "Росатома" строительство новой АЭС в Армении. Официальный сайт РИА Новости [Электронный ресурс] // URL: <https://ria.ru/20220712/aes-1802003029.html> (дата обращения: 10.11.2022).

²⁸⁰ Армянская АЭС и Росатом подписали Меморандум о взаимопонимании по сооружению новых атомных энергоблоков. Официальный сайт Armpress [Электронный ресурс] // URL: <https://armenpress.am/rus/news/1073669.html> (дата обращения: 10.11.2022).

²⁸¹ Armenia 2022 energy policy review. Официальный сайт IEA [Электронный ресурс] // URL: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/8328cc7c-e65e-4df1-a96f-514fdd0ac31e/Armenia2022EnergyPolicyReview.pdf> (дата обращения: 10.11.2022).

²⁸² Акопян В.А. Роль топливно-энергетического комплекса Армении // Инновации и инвестиции. – 2022. – №. 6. – С. 212–216.

²⁸³ В Армении будут построены новые солнечные и ветряные электростанции. Официальный сайт «Электроэнергетический совет СНГ» [Электронный ресурс] // URL: <http://energo-cis.ru/news/v-armenii-budut-postroeny/> (дата обращения: 10.11.2022).

²⁸⁴ ЕАБР планирует профинансировать строительство 11 солнечных электростанций в Армении. Официальный сайт ЕАБР [Электронный ресурс] // URL: <https://eabr.org/press/releases/eabr-planiruet-profinansirovat-stroitelstvo-11-solnechnykh-elektrostantsiy-v-armenii/> (дата обращения: 10.11.2022).

Таким образом, страны ЕАЭС активно развивают взаимоотношения в энергетической сфере как в рамках интеграционного объединения, так и на двусторонней основе. К 2025 г. в ЕАЭС предполагается запуск общего рынка газа, нефти и нефтепродуктов. При этом возникающие разногласия между странами в контексте этого вопроса удастся разрешить, что свидетельствует о решимости стран добиться поставленной цели. Одновременно с этим все страны региона в той или иной мере зависимы от России, что отражается среди прочего в доминирующем положении России в энергопоставках в страны региона, в частности в Белоруссию, Армению и Кыргызстан. Зависимость Белоруссии от России на сегодняшний день усиливается ввиду санкционного давления на нее после 24 февраля 2022 г. и фактической потери украинского рынка. Геополитическая турбулентность также влияет на Казахстан, второго по значимости энергоэкспортера после России, что мотивирует страну развивать альтернативные пути транспортировки своей нефти. Энергетический переход и развитие альтернативных источников энергии, в частности ВИЭ, для стран является не только инструментом для достижения национальных климатических целей, которые все государства ЕАЭС поставили перед собой, но также способствует повышению энергетической безопасности стран – участниц ЕАЭС. Одним из инструментов для повышения энергетической безопасности стран является развитие атомной энергии. При этом важно отметить, что во всех странах региона развитие данного вида энергии предусматривается совместно с российским Росатомом.