

## ТРАЕКТОРИЯ ДОСТИЖЕНИЯ УГЛЕРОДНОЙ НЕЙТРАЛЬНОСТИ РЕСПУБЛИКИ КОРЕЯ: ВЫЗОВ ДЛЯ РОССИЙСКИХ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ

**ДЁМИНА Ольга Валерьевна**, к.э.н., demina@ecrin.ru, старший научный сотрудник, Институт экономических исследований ДВО РАН, Хабаровск, Россия

ORCID: 0000-0002-7992-5852

**МАЗИТОВА Марина Гамиловна**, mazitova@ecrin.ru, научный сотрудник, Институт экономических исследований ДВО РАН, Хабаровск, Россия

ORCID: 0000-0002-7978-7904

*Результатом общемировой тенденции энергоперехода являются изменение масштабов и структуры мировых энергетических рынков, перераспределение ролей традиционных поставщиков и потребителей. В статье анализируется энергетическая политика Республики Корея, как одного из крупных сегментов мирового рынка, описываются возможные варианты выхода на траекторию достижения углеродной нейтральности, продуцируемые ими изменения спроса и потребности в импорте по видам энергоресурсов, оцениваются возможные последствия для российских энергоресурсов с учетом санкционных ограничений.*

*Ключевые слова:* ТЭК, энергетическая политика, энергопереход, водородная энергетика, Республики Корея, Дальний Восток

DOI: 10.47711/2076-3182-2023-1-75-99

**Введение.** Одной из основных тенденций, определяющих развитие мирового топливно-энергетического комплекса (ТЭК), является переход экономики на траекторию низкоуглеродного развития. Интенсивность процесса определяется приоритетами государственной политики и скоростью технологического прогресса. Ужесточение экологической политики в мире, направленное на сдерживание глобального потепления, является одним из основных драйверов, обуславливающих трансформацию ТЭК по переходу к низкоуглеродным источникам энергии. Кроме того, для стран нетто-импортеров энергоресурсов переход

на низкоуглеродную траекторию развития экономики – это повышение энергетической безопасности за счет уменьшения импорта энергоресурсов, снижение зависимости от мировых цен на них. Для стран нетто-экспортеров энергопереход с одной стороны несет в себе риски сокращения спроса и усиление конкуренции за сжимающиеся рынки на традиционные энергоресурсы, с другой стороны – потенциальные возможности встраивания в формирующиеся рынки новых энергоресурсов и создания новых товарных ниш за счет развития низкоуглеродных технологий.

Россия является одним из ведущих игроков на мировых энергетических рынках, одним из основных приоритетов внешней энергетической политики является удержание и укрепление позиции страны на мировых рынках. Для сохранения текущих рыночных ниш на мировых рынках энергоресурсов необходима дальнейшая диверсификация направлений поставок и расширение ассортимента продукции ТЭК. Процесс диверсификации географии поставок был запущен в начале 2000-х гг., где приоритетным направлением развития были объявлены рынки стран Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР). С тех пор Россия добилась существенных результатов. Так, по итогам 2021 г. доля стран АТР в географической структуре экспорта российских энергоресурсов составила: 60% – по углю, 41 % – по нефти и 8,5% – по природному газу. Однако в восточном направлении основной объем российских энергоресурсов направляется на рынки Китая, что создает угрозу формирования монополии. В данных условиях важным является поддержание диверсификации восточного направления поставок, прежде всего в Республику Корея и Японию, которые являются крупнейшими рынками региона после Китая.

Республика Корея выступает одним из лидеров экологической повестки. В рамках национальной стратегии развития предполагается достижение углеродной нейтральности к 2050 г.<sup>1</sup> По оценкам экспертов переход на данную траекторию развития будет сопровождаться снижением потребности в ископаемом топливе, что приведет к снижению импорта энергоресурсов

---

<sup>1</sup> *Climate Change Laws of the World. The Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment. URL: <https://climate-laws.org/geographies/south-korea/policies/2050-carbon-neutral-strategy> (дата обращения: 1.04.2023).*

на 40% к уровню 2018 г.<sup>2</sup>. Для России в последние пятнадцать лет Республика Корея являлась одним из основных рынков сбыта в восточном направлении, на нее приходилось порядка 6% в стоимостном объеме экспорта российских энергоресурсов<sup>3</sup>. Последнее несет риски для российского ТЭК в целом, для дальневосточного ТЭК в частности. Однако в рамках стратегии низкоуглеродного развития возникают новые рыночные ниши. Так, Республика Корея планирует замещать традиционные энергоресурсы водородом, при этом страна ориентируется на его импорт, что позволяло России до 2022 г. рассматривать формирующийся рынок водорода республики как перспективный для поставок отечественной продукции.

Целью данной работы является анализ энергетической стратегии Республики Корея и возможных трансформаций ее энергетического баланса для оценки потенциала российско-корейского сотрудничества в энергетической сфере, прежде всего в рамках оценки спроса на традиционные и «новые» российские энергоресурсы.

***Климатическая повестка в энергетической политике Республики Корея 1990-е гг. – 2018 г.*** Основной целью энергетической политики до 1990-х гг. являлось обеспечение стабильного и доступного энергоснабжения, необходимого для экономического роста. Правительство активно содействовало строительству крупномасштабных энергетических объектов, сосредоточенных на нефтеперерабатывающих, угольных и атомных электростанциях, санкционировав масштабные финансовые меры, включая иностранные займы, гранты и налоговые льготы. Политика и нормативно-правовая база обеспечивали низкие цены на электроэнергию.

Стратегия «дешевой» энергии способствовала быстрому росту спроса на энергию, одновременно препятствуя выходу на рынок не субсидируемых вариантов энергии, а также привела к увеличению выбросов парниковых газов (ПГ), несмотря на сильную зависимость страны от ядерной энергетики.

Уже к середине 1990-х гг. высокий уровень государственного долга в сочетании с региональной, а затем и глобальной

---

<sup>2</sup> APEC Energy Demand and Supply Outlook 8th Edition 2022. Vol. II. URL: [https://www.apec.org/docs/default-source/publications/2022/9/apec-energy-demand-and-supply-outlook-8th-edition---volume-ii/222\\_ewg\\_apec-energy-demand-and-supply-outlook\\_vol-2.pdf?sfvrsn=fa0b93df\\_2](https://www.apec.org/docs/default-source/publications/2022/9/apec-energy-demand-and-supply-outlook-8th-edition---volume-ii/222_ewg_apec-energy-demand-and-supply-outlook_vol-2.pdf?sfvrsn=fa0b93df_2) (дата обращения: 1.04.2023).

<sup>3</sup> Таможенная статистика внешней торговли РФ. ФТС России. URL: [https://customsonline.ru/search\\_ts.html](https://customsonline.ru/search_ts.html) (дата обращения: 2.04.2023).

экономической рецессией препятствовали экономическому росту страны. После десятилетий устойчивого роста Республика Корея столкнулась с тремя серьезными проблемами – экономическим спадом, изменением климата и зависимостью от импорта ископаемого топлива, учитывая нехватку природных энергетических ресурсов [1].

Несмотря на накопившиеся проблемы, скоординированной энергетической политики на протяжении следующих двух с половиной десятилетий правительство не придерживалось.

Первым крупным энергетическим законодательством Республики Кореи был Закон о рациональном использовании энергии 1979 г., за которым последовало создание некоммерческого государственного учреждения Корейской корпорации по управлению энергетикой КЕМСО<sup>4</sup>. В 1990-х гг. начали разрабатывать отдельные планы для каждой части энергетического сектора, которые обновлялись каждые 2–5 лет: Базовый план рационального использования энергии<sup>5</sup> (каждые 5 лет, начиная с 1993 г.), Базовый план долгосрочного развития электроэнергетики<sup>6</sup>, в котором установлены целевые показатели количества атомных и других электростанций (каждые 2 года), Долгосрочный план развития газоснабжения<sup>7</sup> (каждые 2 года), Комплексный план развития ядерной энергетики<sup>8</sup> (каждые 5 лет, начиная с 1997 г.) и Базовый план внедрения и развития новых и возобновляемых источников энергии<sup>9</sup>.

Первый Национальный энергетический план<sup>10</sup>, составляющий вместе с планом развития электроэнергетики центральную стратегию планирования энергетики и электроснабжения в Республике Корея, был разработан в 1997 г. (1997–2006 гг.) в соответствии с требованиями Закона о рациональном использовании энергии и был рассчитан на 10 лет. Второй национальный энергетический план (2002–2011 гг.) был прерван, так как было изменено законодательство. В 2006 г. был принят Закон об энергетике<sup>11</sup>, согласно которому Национальный энергетический план

---

<sup>4</sup> *Korean Energy Management Corporation.*

<sup>5</sup> *Basic Rational Energy Utilization Plan.*

<sup>6</sup> *Basic Plan for Long-Term Electricity Supply and Demand.*

<sup>7</sup> *Long-Term Natural Gas Supply and Demand Plan.*

<sup>8</sup> *Comprehensive Nuclear Energy Promotion Plan.*

<sup>9</sup> *Basic Plan for New and Renewable Energy Technology Deployment and Development.*

<sup>10</sup> *National Energy Plan.*

<sup>11</sup> *Energy Act (Act No. 7860).*

должен обеспечивать долгосрочное видение, рассчитанное не менее чем на 20 лет, с пересмотром и повторным внедрением каждые пять лет [2].

Принятые документы носили преимущественно декларативный характер, наблюдалось усугубление проблем в энергетике. Так, в период с 1990 г. по 2004 г. выбросы увеличились на 90%, а к 2008 г. Республика Корея была на десятом месте в мировом рейтинге по выбросам двуокиси углерода. Зависимость от импорта энергоресурсов увеличилась: если в 1990 г. импорт обеспечивал 82% первичного предложения энергии, то к 2008 г. объем импорта превосходил на 6% объем первичного предложения энергии<sup>12</sup>.

В августе 2008 г. в качестве нового национального видения для развития страны была провозглашена стратегия «низкоуглеродного зеленого роста»<sup>13</sup>. Новая концепция была направлена на изменение парадигмы роста страны – от парадигмы роста, зависящего от ископаемого топлива, к парадигме роста, ориентированного на качество, с упором на использование новых и возобновляемых источников энергии и экологически чистых технологий.

В связи с внесенными законодательными изменениями, энергетический план 2008 г., в котором были установлены цели по производству и потреблению энергии до 2030 г., стал считаться «первым» энергетическим планом<sup>14</sup>. План послужил основой для различных мер, направленных на достижение зеленого роста с 2008 г., включая принятие законов, создание комитетов и установление национальной цели по сокращению выбросов ПГ.

В качестве дорожной карты для национального видения зеленого роста правительство представило Национальную стратегию зеленого роста<sup>15</sup> (2009–2050 гг.), которая предусматривала три основные цели: подготовку мер для эффективной борьбы с изменением климата и обеспечение энергетической независимости страны; создание новых двигателей роста; улучшение качества жизни и повышение статуса страны в международном сообществе.

---

<sup>12</sup> *Yearbook of Energy Statistics. Korean Energy Statistical Information System. URL: [http://www.kesis.net/sub/sub\\_0003\\_eng.jsp?M\\_MENU\\_ID=M\\_M\\_002&S\\_MENU\\_ID=S\\_M\\_012](http://www.kesis.net/sub/sub_0003_eng.jsp?M_MENU_ID=M_M_002&S_MENU_ID=S_M_012) (дата обращения: 5.04.2023).*

<sup>13</sup> *Low carbon, green growth strategy.*

<sup>14</sup> *First National Energy Plan.*

<sup>15</sup> *National Strategy for Green Growth.*

Стратегия представляла собой сочетание среднесрочного и долгосрочного планирования на период 2009-2050 гг., акцентированное пятилетними планами зеленого роста. До объявления Пятилетнего плана правительство запустило «Зеленый новый курс»<sup>16</sup>, целью которого было создание «зеленых» рабочих мест и инвестиций для преодоления глобального экономического кризиса. В конечном итоге «Зеленый новый курс» был включен в первый Пятилетний план, разработанный на период 2009-2013 гг.

Декларация национальных целей по сокращению выбросов парниковых газов была важным пунктом зеленого роста. В ноябре 2009 г. правительство объявило о цели по сокращению выбросов на 30% к 2020 г. по сравнению с инерционным сценарием<sup>17</sup>. Это была самая высокая рекомендуемая цель для стран, не включенных в Приложение 1 стран по Киотскому протоколу. Обязательство было подтверждено принятием законодательства о национальной схеме торговли квотами на выбросы ПГ (К-ETS<sup>18</sup>), запущенной в 2015 г., схемой целевого управления, созданием национальной системы отчетности по кадастрам ПГ и другими соответствующими реформами. Большая часть сокращения выбросов предполагалась в энергетическом секторе, на который приходится почти 90% всех выбросов парниковых газов.

В апреле 2010 г. вступил в силу Рамочный закон о низкоуглеродном зеленом росте<sup>19</sup>, обеспечивающий правовую основу для реализации национальной стратегии.

Первый энергетический план содержал амбициозные цели, особенно в ключевых областях: энергоэффективности, ядерной энергетики и новых и возобновляемых источников энергии (ВИЭ). Была поставлена цель снизить общее потребление энергии – на 42 млн т н.э. (на 12% ниже чем в инерционном сценарии), при этом снижения энергоемкости должно было составить 46% к 2030 г. Для этого в плане предусматривалось изменение парадигмы в политике спроса на энергию – установление правительством целей по энергосбережению для каждого сектора [3].

---

<sup>16</sup> *Green New Deal.*

<sup>17</sup> *BAU (business-as-usual).*

<sup>18</sup> *Korea Emissions Trading Scheme.*

<sup>19</sup> *Framework Act on Low Carbon Green Growth.*

План был направлен на максимальное использование ядерной энергии и ВИЭ, которые должны заменить значительную долю энергии, обеспечиваемой ископаемым топливом. Планировалось, что к 2030 г. доля ископаемого топлива в структуре потребления первичных энергоресурсов снизится с 83 до 61%, нефти – с 43 до 33%. В то же время с 4 до 40% вырастет объем добычи нефти и газа с участием компаний Республики Корея, что должно привести к увеличению «энергетической самостоятельности»<sup>20</sup> с 27,5 до 65% [3]. План предусматривал увеличение доли ядерной энергетики в структуре потребления первичных энергоресурсов с 15 до 28%. Относительно скромные целевые индикаторы по развитию ВИЭ были обусловлены особенностями страны, которые способствовали их резкому удорожанию.

В ответ на меняющиеся обстоятельства в энергетическую политику с 2008 г. вносились существенные коррективы. Самые большие изменения произошли в области ядерной политики, прежде всего в связи с катастрофой на Фукусима-1.

В 2012 г. вступил в силу Закон о возобновляемых источниках энергии<sup>21</sup>, устанавливавший минимальную долю электроэнергии (RPS<sup>22</sup>), которая должна производиться с использованием ВИЭ (солнечная, ветровая, геотермальная и гидроэнергетика, биотопливо и другие) и/или новых энергоисточников (топливные элементы, водородная энергетика, газификация угля и синтетические виды топлива). Согласно стратегии, показатель RPS должен поэтапно вырасти до 10% в 2023 г. (2012 г. – 2%). Под действие механизма регулирования попадали все энергокомпании страны, имеющие генерирующие мощности свыше 500 МВт [4].

Преимущество Национальной стратегии зеленого роста была гарантирована в рамках второго пятилетнего плана (2014–2018 гг.).

В результате применяемых мер за период 2008–2018 гг. ежегодный прирост потребления первичных энергоресурсов замедлился и составил 2,3%; доля ископаемого топлива в структуре потребления первичных энергоресурсов осталась стабильной 84–85%, однако произошло перераспределение долей в пользу

---

<sup>20</sup> *Energy self-reliance.*

<sup>21</sup> *Act on the Promotion of the Development, Use and Diffusion of New and Renewable Energy (Renewable Energy Act).*

<sup>22</sup> *Renewable Portfolio Standard.*

наращивания доли природного газа с 15 до 18%, а доля нефти составляла 39-42%; доля ВИЭ в структуре генерации увеличилась с 1 до 9,8%. Несмотря на то, что установленная мощность АЭС увеличилась с 17,7 до 21,9 ГВт, доля в структуре генерирующих мощностей сократилась с 24,4 до 18,3%<sup>23</sup>.

В декабре 2017 г. правительство Республики Корея объявило о новой национальной программе – Плане реализации возобновляемых источников энергии 3020<sup>24</sup>. Основной целью, поставленной в плане, было увеличение до 20% доли возобновляемых источников в производстве всей энергии к 2030 г.

***Климатическая повестка в энергетической политике Республики Корея на современном этапе.*** В январе 2019 г. была представлена Дорожная карта водородной экономики<sup>25</sup>, направленная на содействие развитию и использованию водородной энергетики: к 2040 г. водород должен обеспечивать 5% от суммарного потребления первичной энергии в стране.

В июне 2019 г. был утвержден Третий энергетический план<sup>26</sup> до 2040 г., согласно которому потребление энергии должно сократиться на 18,6% ниже уровня инерционного сценария к 2040 г, при этом энергоёмкость строительного сектора должна снизиться по отношению к 2017 г. на 38%, промышленного сектора – на 21%.

Третий энергетический план нацелен на такой энергетический баланс, при котором 30–35% производства энергии в 2040 г. будет приходиться на ВИЭ. Атомная энергетика, согласно Плану, должна будет постепенно сокращаться, поскольку не будет увеличиваться срок службы устаревших реакторов и не будут строиться новые реакторы. В то же время выработка электроэнергии за счет сжигания угля должна будет резко сокращена до уровня, необходимого для обеспечения стабильного спроса и предложения. Природный газ рассматривается как один из перспективных источников энергии.<sup>27</sup>

---

<sup>23</sup> *Yearbook of Energy Statistics. Korean Energy Statistical Information System.* URL: [http://www.kesis.net/sub/sub\\_0003\\_eng.jsp?M\\_MENU\\_ID=M\\_M\\_002&S\\_MENU\\_ID=S\\_M\\_012](http://www.kesis.net/sub/sub_0003_eng.jsp?M_MENU_ID=M_M_002&S_MENU_ID=S_M_012) (дата обращения: 15.04.2023).

<sup>24</sup> *Renewable Energy 3020 Plan.* IEA. URL: <https://www.iea.org/policies/6569-korea-renewable-energy-3020-plan> (дата обращения: 31.03.2023).

<sup>25</sup> *Hydrogen Economy Roadmap 2040.* IEA. URL: <https://www.iea.org/policies/6566-korea-hydrogen-economy-roadmap-2040> (дата обращения: 31.03.2023).

<sup>26</sup> *Third Energy Master Plan.*

<sup>27</sup> *Third Energy Master Plan: A New Energy Paradigm for the Future.* Ministry of Trade, Industry and Energy. URL: <https://policy.asiapacificenergy.org/node/4309> (дата обращения: 31.03.2023).

В феврале 2020 г. правительство обнародовало «Водородный закон»<sup>28</sup>, вступивший в силу 5 февраля 2021 г. С принятием этого закона была сформирована законодательная основа для государственной поддержки и развития водородной экономики.

Пандемия COVID-19 вызвала беспрецедентный кризис во всем мире. Экономические риски со стороны пандемии пролили свет на необходимость стратегии роста, которая также обеспечивает устойчивость, включая экологическую защиту. Многие крупные экономики мира, в том числе Европейский Союз, разработали свои планы восстановления после пандемии COVID-19 с упором на переход к «декарбонизированной» экономике для борьбы с изменением климата. В Республике Корея, несмотря на заявленные цели в национальной стратегии, наблюдается устойчивое увеличение выбросов ПГ (2000-2017 гг. – на 2% в год), промышленная структура страны остается углеродозависимой [5].

На этом фоне в апреле 2020 г. впервые была предложена национальная стратегия «Зеленый новый курс»<sup>29</sup> – масштабная правительственная программа, призванная компенсировать воздействие пандемии COVID-19 и заложить основы для будущего экономического роста. «Зеленый новый курс» является одним из двух компонентов «Корейского нового курса»<sup>30</sup> с первоначальным бюджетом в 160 трлн вон (142,62 млрд долл.) на следующие пять лет. Зеленый новый курс направлен на достижение нулевых выбросов и ускорение перехода к низкоуглеродной и «зеленой» экономике. Для достижения целей правительство выбрало в общей сложности восемь задач, разделенных на три области: строительство «зеленой» инфраструктуры, внедрение низкоуглеродной энергетики; инновации в «зеленой» промышленности. Благодаря этим задачам планируется сократить выбросы парниковых газов на 16,2 млн т и повысить энергоэффективность окружающей среды на 30% [5].

«Корейский новый курс», подаваемый как новаторская стратегия развития на многие десятилетия вперед, в действительности является более акцентированной и энергичной попыткой

---

<sup>28</sup> *Hydrogen Economy Promotion and Hydrogen Safety Management Act («Hydrogen Act»).*

<sup>29</sup> *Green New Deal.*

<sup>30</sup> *The Korean New Deal. National Strategy for a Great Transformation. The Ministry of Economy and Finance (MOEF). URL: <https://english.moef.go.kr/pc/selectTbPressCenterDtl.do?boardCd=N0001&seq=4948> (дата обращения: 10.04.2023).*

претворения в жизнь предыдущей национальной стратегии. Новым элементом является сильная социальная составляющая, которая предполагает создание дополнительных рабочих мест, введение всеохватывающей системы страхования безработицы, сокращение имущественного неравенства и обеспечение социальных гарантий граждан [6].

При реализации «Зеленого нового курса» правительство делало большую ставку на водород и возобновляемые источники энергии. В октябре 2020 г. была провозглашена стратегия по достижению углеродной нейтральности к 2050 г.<sup>31</sup> Ключевыми элементами новой стратегии являются: расширение использования экологически чистой энергии и водорода во всех секторах; повышение энергоэффективности до значительного уровня; коммерческое развитие удаления углерода и других будущих технологий; расширение экономики замкнутого цикла для повышения устойчивости промышленности; и увеличение поглотителей углерода.

В августе 2021 г. Национальное собрание Республики Корея приняло Закон об углеродной нейтральности<sup>32</sup>, который предусматривает снижение к 2030 г. выбросов парниковых газов в атмосферу не менее чем на 35 %.<sup>33</sup>

Одно из ключевых мест в обеспечении конкурентных преимуществ Республики Корея в посткоронавирусный период отводится переводу экономики на водородные источники энергии. В ноябре 2021 г. был анонсирован «Первый базовый план реализации проекта водородной экономики». По оценкам правительства, к 2050 г. 23,8% производимой и 33% потребляемой в стране энергии будет приходиться на водород [6].

В июле 2022 г. правительство опубликовало «Новые направления государственной энергетической политики»<sup>34</sup>. Документ

---

<sup>31</sup> 2050 Carbon Neutral Strategy of the Republic of Korea towards a Sustainable and Green Society. The Government of the Republic of Korea. URL: [https://unfccc.int/sites/default/files/resource/LTS1\\_RKorea.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/resource/LTS1_RKorea.pdf) (дата обращения: 17.04.2023).

<sup>32</sup> Framework Act on Carbon Neutrality and Green Growth («Carbon Neutrality Act»). Вступил в силу 25 марта 2022 г.

<sup>33</sup> South Korea to Move towards the Goal of Carbon Neutrality by 2050. Ministry of Environment. URL: <http://eng.me.go.kr/eng/web/board/read.do?pagerOffset=0&maxPageItems=10&maxIndexPages=10&searchKey=&searchValue=&menuId=461&orgCd=&boardId=1516150&boardMasterId=522&boardCategoryId=&decorator=> (дата обращения: 15.04.2023).

<sup>34</sup> Korea's New Energy Policies are Announced. Ministry of Trade, Industry and Energy URL: [https://english.motie.go.kr/en/pc/pressreleases/bbs/bbsView.do?bbs\\_cd\\_n=2&bbs\\_seq\\_n=1008](https://english.motie.go.kr/en/pc/pressreleases/bbs/bbsView.do?bbs_cd_n=2&bbs_seq_n=1008) (дата обращения: 15.04.2023).

предусматривает ряд мер, направленных на повышение энергетической независимости и безопасности. Основным в документе является пересмотр роли атомной энергетики. Новая энергетическая политика предусматривает возобновление строительных работ на двух ядерных реакторах после того, как проектные работы были приостановлены в 2017 г. из-за неопределенности государственной политики в отношении строительства новых реакторов. В результате к 2030 г. доля атомной энергетики в выработке электроэнергии в стране должна превысить 30% (2021 г. – 27,4%). Ожидается также, что зависимость страны от импорта ископаемого топлива должна быть снижена на 40 млн т н.э. до 60% в 2030 г. (2021 г. – 81,8%).<sup>35</sup>

Таким образом, несмотря на стремление Республики Корея сократить зависимость от ископаемого топлива, проводимая в данном направлении политика к настоящему времени оказалась малоэффективной – доля ископаемого топлива в структуре потребления первичной энергии по-прежнему составляет 84%, а доля нефти хоть и снизилась, но не существенно – до 38%» (2008 г. – 42%). Рост потребления первичной энергии при сохранении доли ископаемого топлива сопровождался ростом объема выбросов диоксида углерода (2018 г. – 606,4 млн т, на 24% выше уровня 2008 г.<sup>36</sup>).

На сегодняшний день отмечены слабые результаты в части снижения уровня зависимости от импорта энергоресурсов: с 97,5 в 2008 г. до 94,8 в 2021 г.<sup>37</sup> Данные результаты во многом обусловлены особенностями энергоснабжения страны: скудной ресурсной базой и отсутствием наземных систем транспортировки из-за границы (межгосударственных линий электропередачи, систем нефте- и газоснабжения). В данных условиях одним

---

<sup>35</sup> Южная Корея планирует увеличить долю атомной энергетики в выработке электроэнергии. RenEn. URL: <https://renen.ru/yuzhnaya-koreya-planiruet-uvlechit-dolyu-atomnoj-energetiki-v-vyrobke-elektroenergii/> (дата обращения: 17.04.2023).

<sup>36</sup> APEC Energy Demand and Supply Outlook 8th Edition 2022. Vol. II. URL: [https://www.apec.org/docs/default-source/publications/2022/9/apec-energy-demand-and-supply-outlook-8th-edition---volume-ii/222\\_ewg\\_apec-energy-demand-and-supply-outlook\\_vol-2.pdf?sfvrsn=fa0b93df\\_2](https://www.apec.org/docs/default-source/publications/2022/9/apec-energy-demand-and-supply-outlook-8th-edition---volume-ii/222_ewg_apec-energy-demand-and-supply-outlook_vol-2.pdf?sfvrsn=fa0b93df_2) (дата обращения: 1.04.2023).

<sup>37</sup> Yearbook of Energy Statistics. Korean Energy Statistical Information System URL: [http://www.kesis.net/sub/sub\\_0003\\_eng.jsp?M\\_MENU\\_ID=M\\_M\\_002&S\\_MENU\\_ID=S\\_M\\_012](http://www.kesis.net/sub/sub_0003_eng.jsp?M_MENU_ID=M_M_002&S_MENU_ID=S_M_012) (дата обращения: 15.04.2023).

из основных направлений энергетической политики является диверсификация поставщиков нефти и газа, развитие собственных источников энергии (ВИЭ, АЭС). Отсутствие собственной ресурсной базы, морские поставки энергоресурсов и наличие мощного экспортноориентированного нефтеперерабатывающего и нефтехимического комплекса требует наличия существенных резервных мощностей для хранения.

**Сценарии развития ТЭК Республики Корея до 2050 г.** Сценарные условия, используемые для прогнозирования спроса на энергоресурсы, учитывают ключевые социально-экономические индикаторы (прежде всего динамику ВВП и численности населения), уровень технологического развития, основные направления энергетической политики страны (см, например, работу [7] и другие источники<sup>38</sup>). При этом влияние социально-экономических факторов постепенно снижается, а определяющими является институциональные условия, которые характеризуют приоритетность направлений энергетической политики страны, в том числе приоритетность технологических решений в ТЭК и международную кооперацию [8]. Ключевые экспертные группы, осуществляющие прогнозирование спроса и предложения энергоресурсов в мире (Международное энергетическое агентство Организации экономического сотрудничества и развития (МЭА ОЭСР), Азиатско-Тихоокеанского центр энергетических исследований, нефтегазовая компания «Би-Пи») перешли от анализа сценариев развития мирового ТЭК в зависимости от динамики макроэкономических индикаторов к анализу сценариев, различающихся направлением энергетической политики страны при прочих единых предпосылках (см. [9] и другие источники<sup>39</sup>).

---

<sup>38</sup> Семикашев В.В., Колпаков А.Ю. Построение согласованных сценариев мировых производств, потребления и цены нефти. Материалы Энергетического семинара ИНИП РАН. Заседание № 167 (29 марта 2016). Режим доступа: <https://ecfor.ru/publication/energeticheskij-seminar-167-postroenie-soglasovannyh-sstenarijev-mirovyh-proizvodstva-potrebleniya-i-tseny-nefti/> (дата обращения: 10.04.2023); World Energy Outlook 2022/ International Energy Agency URL: <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2022> (дата обращения: 11.04.2023).

<sup>39</sup> APEC Energy Demand and Supply Outlook 8th Edition 2022. Vol. II. URL: [https://www.apec.org/docs/default-source/publications/2022/9/apec-energy-demand-and-supply-outlook-8th-edition---volume-ii/222\\_ewg\\_apec-energy-demand-and-supply-outlook\\_vol-2.pdf?sfvrsn=fa0b93df\\_2](https://www.apec.org/docs/default-source/publications/2022/9/apec-energy-demand-and-supply-outlook-8th-edition---volume-ii/222_ewg_apec-energy-demand-and-supply-outlook_vol-2.pdf?sfvrsn=fa0b93df_2) (дата обращения: 1.04.2023); Energy Outlook 2022 Edition / BP p.l.c. 2022. URL: <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy->

Наиболее детальный анализ сценариев развития ТЭК Республики Корея проводится Азиатско-Тихоокеанским центром энергетических исследований (серия отчетов APEC Energy Demand and Supply Outlook). В последнем отчете сравниваются 2 возможных сценария изменений в ТЭК до 2050 г.: базовый сценарий, предполагающий инерционный характер развития, продолжение текущей энергетической политики и сохранение тенденций в разработке и внедрении технологий; сценарий углеродной нейтральности, который предполагает активный переход на траекторию низкоуглеродного развития с более высокими темпами снижения энергоемкости экономики и развития ВИЭ, особенно в области водородных технологий (табл. 1).

В «Перспективах развития мировой энергетики 2022» (World Energy Outlook 2022), разработанных Международным энергетическим агентством Организации экономического сотрудничества и развития, оцениваются три основных сценария: 1) чистых нулевых выбросов к 2050 г., 2) объявленных обязательств и 3) заявленной политики<sup>40</sup>, разница в которых определяется целями по достижению углеродной нейтральности, необходимыми мерами поддержки и стимулирования ускоренного энергоперехода<sup>41</sup>.

Сценарий чистых нулевых выбросов к 2050 г. является нормативным, так как описывает при каких условиях возможно достижение нулевого уровня выбросов CO<sub>2</sub> к 2050 г. Сценарий объявленных обязательств анализирует, как будет развиваться ТЭК в условиях соблюдения национальных обязательств в рамках Парижского соглашения и реализации национальные планов по достижению углеродной нейтральности в полном объеме и в соответствии с нормативными сроками. Меры, перечисленные в сценарии объявленных обязательств, дополняют меры в сценарии заявленной политики.

---

*economics/energy-outlook/bp-energy-outlook-2022.pdf* (дата обращения: 1.04.2023); *International Energy Outlook 2021/ The U.S. Energy Information Administration URL: [https://www.eia.gov/outlooks/ieo/pdf/IEO2021\\_Narrative.pdf](https://www.eia.gov/outlooks/ieo/pdf/IEO2021_Narrative.pdf)* (дата обращения: 11.04.2023).

<sup>40</sup> *Дополнительный сценарий устойчивого развития анализирует при каких условиях выполняется сдерживание повышения глобальной температуры до 1,65 °С. (с вероятностью 50%). Он предполагает выполнение обязательств всеми странами в полном объеме и наличие дополнительных усилий для сокращения выбросов.*

<sup>41</sup> *World Energy Outlook 2022/ International Energy Agency.*

**Характеристика сценариев развития Республики Корея до 2050 г. Азиатско-Тихоокеанского центра энергетических исследований энергетики**

Характеристики	Базовый сценарий	Сценарий углеродной нейтральности
Документы	3-й энергетический план. Конкретные планы правительства, опубликованные до конца 2021 г.	Стратегия достижения углеродной нейтральности до 2050 г. Две дорожные карты по достижению углеродной нейтральности до 2050 г.
Ограничения	Текущая энергетическая политика. Сохраняются меры государственного регулирования.	Разработанность технологий и их коммерческая доступность.
Уровень выбросов CO <sub>2</sub>	536 млн т CO <sub>2</sub> -экв к 2030 г.	Выбросы CO <sub>2</sub> не достигнут нуля в 2050 г.
Основные технологии	Повышение энергетической эффективности. Переход на более экологически чистое топливо.	Водородные технологии. Технология улавливания, утилизации и захоронения углекислого газа (CCUS).
Электро- и теплоэнергетика	Доля ВИЭ в структуре выработки электроэнергии свыше 20% к 2030 г.	Отказ от угольных электростанций к 2050 г. Снижение доли АЭС, рост доли газовых ТЭС и ВИЭ в структуре генерирующих мощностей. Применение технологии улавливания и хранения углекислого газа на газовых электростанциях.
Транспорт	Сохраняется парк автомобилей на основе двигателей внутреннего сгорания. Снижение потребления дизельного топлива за счет увеличения количества автомобилей на топливных элементах, на сжиженном нефтяном газе и электромобилей.	Масштабное использование водорода после 2030 г. Роль электромобилей и автомобилей на топливных элементах более чем в два раза выше, чем в базовом сценарии. Развитие транспорта на сжиженном природном газе.
Промышленность	С 2040 г. внедрение CCUS в сталелитейной, цементной и химической отраслях. С 2035 г. использование водорода в сталелитейной и химической отраслях.	С 2030 г. внедрение CCUS в сталелитейной, цементной и химической отраслях. С 2030 г. масштабное использование водорода в химической и сталелитейной отраслях.
Результаты	Рост спроса на первичные энергоресурсы и конечного потребления энергоресурсов на 16% в 2050 г. по сравнению с 2018 г. Доля водорода – 0,7% в структуре конечного потребления энергоресурсов в 2050 г. Объем выбросов в 2050 г. – 452,1 млн т CO <sub>2</sub> .	Сокращение спроса на первичные энергоресурсы на 26% в 2050 г. по сравнению с 2018 г., конечного потребления энергоресурсов – на 12%. Доля водорода – 3% в структуре конечного потребления энергоресурсов в 2050 г. Доля водорода – 4% в структуре импорта энергоресурсов в 2050 г. Объем выбросов в 2050 г. – 139,7 млн т CO <sub>2</sub> .

*Источник: составлено по: [APEC Energy Demand and Supply Outlook 8th Edition 2022].*

Сценарий заявленной политики базируется на национальных обязательствах в рамках Парижского соглашения и планы по достижению углеродной нейтральности, однако предполагается, что они не будут в полном объеме реализованы. Кроме того, сценарий опирается не только на анализ тех направлений энергетической политики, которые законодательно закреплены, но и на разрабатываемые в настоящее время. В данном сценарии контроль за выполнение обязательств со стороны государства ниже, чем в сценарии объявленных обязательств (табл. 2).

Таблица 2

### Характеристика сценариев развития энергетики Республики Корея до 2050 г. МЭА ОЭСР

Характеристики	Сценарий объявленных обязательств	Сценарий заявленной политики
Документы	Закон об углеродной нейтральности.	Корейский новый курс. 14-й Долгосрочный план спроса и предложения на природный газ (2021–2034 гг.). План по сокращению выбросов метана (2018–2030 гг.).
Электроэнергетика	Сокращение выбросов метана к 2030 г. на 28,6% по сравнению с уровнем 2018 г.	Сокращение использования угольных электростанций. Доля ВИЭ в выработке электроэнергии более 20%, АЭС – свыше 30% к 2030 г.
Транспорт	Количество автомобилей на топливных элементах до 200 тыс. ед. к 2025 г. Достижение нулевых выбросов на транспорте к 2050 г. В 2030 г. структура продаж новых легковых автомобилей: гибридные – 50%, электромобили и автомобили на топливных элементах – 33%.	В 2030 г. структура продаж новых легковых автомобилей: электромобили и автомобили на топливных элементах – 33%.
Цена выбросов 1 т CO <sub>2</sub> , долл.	200	90

Источник: составлено по: [World Energy Outlook 2022/International Energy Agency].

По своим предпосылкам и результатам сценарного анализа тенденции, которые формируются в рамках базового сценария, предложенного исследователями Азиатско-Тихоокеанского центра энергетических исследований, схожи с выводами сценария заявленной политики экспертов МЭА ОЭСР. Анализ выхода

на траекторию углеродной нейтральности осуществляется в рамках сценариев углеродной нейтральности (Азиатско-Тихоокеанский центр энергетических исследований) и объявленных обязательств (МЭА ОЭСР).

**Перспективные ниши для российских энергоресурсов на рынках Республики Корея.** Для России как для одного из ключевых поставщиков энергетических ресурсов, при сохранении экспортоориентированной стратегии развития важным является удержание позиций на мировых рынках. На протяжении длительного времени эксперты исходили из предположения, что возможности экспорта российских энергоресурсов ограничены, прежде всего, внутренними факторами: пропускной способностью энергетической инфраструктуры и действующими мощностями предприятий ТЭК. Последнее было особенно актуально в части поставок энергоресурсов в АТР, так как Российский Дальний Восток характеризовался низкой степенью разведанности начальных суммарных ресурсов углеводородного сырья и слабым уровнем развития энергетической инфраструктуры. Для преодоления данных ограничений с конца 1990-х гг. реализуются крупные энергетические проекты на Дальнем Востоке и в Восточной Сибири, что позволило снять внутренние ограничения по отдельным направлениям поставок российских энергоресурсов в АТР. Так в нефтяной отрасли проекты были реализованы своевременно и позволили занять российским энергоресурсам устойчивые ниши на наиболее перспективных рынках АТР (Китай, Япония, Республика Корея); в газовой отрасли наиболее благоприятное время было упущено, реализация проектов осуществляется в условиях неблагоприятной рыночной конъюнктуры и усиления конкуренции поставщиков на рынках АТР; в электроэнергетике развитие получили только проекты по развитию трансграничной торговли электроэнергией между Россией и Китаем, а проект широкомасштабного экспорта не реализован в силу высокой капиталоемкости и высоких рисков для российской стороны; для угольной отрасли сохраняется конкуренция за возможность экспорта в страны АТР между компаниями Сибири и Дальнего Востока в виду ограничения пропускной способности железной

дороги в сторону дальневосточных портов [10]. Географическая диверсификация экспорта российских энергоресурсов, усиленно развивающаяся с начала 2000-х гг. в рамках восточного вектора энергетической политики<sup>42</sup> привела к следующим результатам: доля восточного направления в 2021 г. достигла для угля – 59,7%, нефти – 41,2%, нефтепродуктов – 15,6% и природного газа – 8,5% [11]. Таким образом, внутренние ограничения в целом были преодолены, на первый план вышли внешние ограничения, обусловленные конкуренцией между поставщиками за сжимающиеся рынки сбыта.

В перспективе можно выделить следующие факторы, которые будут определять возможности экспорта российских энергоресурсов в Республику Корея:

динамика потребления первичных энергоресурсов и структура потребления первичных энергоресурсов, определяемые проводимой энергетической стратегией в стране;

санкционные ограничения в отношении российских энергоресурсов со стороны республики в зависимости от геополитической обстановки в мире.

**1. Динамика и структура потребления первичных энергоресурсов.** В последние годы в Республике Корея наблюдается замедление темпов энергопотребления. В перспективе до 2050 г. в зависимости от сценариев прогнозируется стабилизация или сокращение потребления первичных энергоресурсов.

Прогнозируется снижение импорта первичных энергоресурсов в обоих сценариях. Снижение импорта первичных энергоресурсов обусловлено воздействием двух тенденций: замедлением потребления энергоресурсов и изменением структуры их потребления из-за отказа от более углеродоемких ископаемых видов топлива (уголь и нефть), в пользу природного газа и ВИЭ. Нарастивание доли ВИЭ обуславливает все больший разрыв в темпах изменения потребления первичных энергоресурсов и их импорта (табл. 3).

---

<sup>42</sup> Подробнее см. Dyomina O. *The Role of the Far East in Russia's Foreign Energy Policy Agenda. International Conference of Young Scientists «Energy Systems Research 2021»*, 2021, vol. 289. DOI: 10.1051/e3sconf/202128904003; Дёмина О.В. *Поворот на Восток: риски и возможности увеличения экспорта российских энергоресурсов в Китай // Регионалистика*. 2016. Т. 3. № 6. С. 47–55. DOI: 10.14530/reg.2016.6.; Джурка Н.Г., Дёмина О.В. *Структурные сдвиги в отраслях ТЭК Дальнего Востока: пространственный анализ // Пространственная экономика*. 2022. Т. 18. № 4. С. 128–157. DOI: 10.14530/se.2022.4.128-157.

Таблица 3

## Ежегодные темпы роста потребления и импорта первичных энергоресурсов в Республике Корея, 2000-2050 гг., %

Показатель / энергоресурс	Фактические данные	Базовый сценарий		Сценарий углеродной нейтральности	
	2000-2018 гг.	2019-2035 гг.	2036-2050 гг.	2019-2035 гг.	2036-2050 гг.
Ежегодные темпы роста потребления первичной энергии, %					
Всего	102,4	100,7	100,0	99,4	92,1
уголь	104,2	97,8	96,0	97,0	89,8
природный газ	105,9	101,9	101,9	101,3	99,5
нефть	100,6	100,2	100,0	99,0	98,4
ВИЭ	115,8	107,8	101,8	108,0	104,6
ГЭС	100,3	109,8	100,0	109,8	100,0
АЭС	102,0	99,9	99,1	99,9	99,1
Ежегодные темпы роста чистого импорта энергоресурсов, %					
Всего	102,5	100,0	99,9	99,0	97,7
уголь	104,6	97,9	96,0	97,1	89,8
природный газ	106,1	101,7	101,9	101,2	99,5
нефть	101,2	99,9	100,0	99,1	98,4
Структура потребления первичных энергоресурсов, %, конец периода					
Уголь	28,5	19,0	10,1	18,6	4,5
Природный газ	16,9	22,5	30,1	23,3	26,2
Нефть	39,1	39,5	40,0	36,5	35,2
ВИЭ	1,8	6,3	8,3	7,3	17,7
ГЭС	0,1	0,3	0,3	0,3	0,4
АЭС	12,3	11,2	9,8	12,7	13,5
Водород	–	–	–	0,0	1,0
Прочие	1,2	1,3	1,4	1,3	1,6
Эластичность импорта по потреблению первичной энергии	1,0	0,2	-0,1	1,2	1,7

Источник: APEC Energy Demand and Supply Outlook 8th Edition 2022. Vol. II.; Yearbook of Energy Statistics. Korean Energy Statistical Information System.

В 2000–2018 гг. наблюдалась единичная эластичность изменения потребления и импорта энергоресурсов в Республике Корея. В рамках базового сценария эластичность будет снижаться вплоть до отрицательных значений после 2046 г., так как прирост потребления первичной энергии будет удовлетворяться в условиях сокращения импорта. В сценарии углеродной нейтральности на фоне снижения потребления, сокращение импорта еще более существенное, что обуславливает рост показателя эластичности так как скорость сокращения импорта опережает скорость сокращения потребления первичных энергоресурсов (см. табл. 3).

При сокращении масштабов спроса и импорта энергоресурсов можно ожидать усиления конкуренции поставщиков

за рынки сбыта в Республике Корея, особенно в условиях переориентации экспортеров с других рынков, так как сжатие наблюдается на других крупных рынках: Европы и Японии. В данной ситуации перераспределение рыночных ниш может быть обусловлено требованиями по диверсификации поставщиков.

Анализ уровня концентрации поставщиков на энергетических рынках Республики Корея свидетельствует, что рынки СПГ и нефти являются умеренно-концентрированными, а рынок угля – высококонцентрированным (табл. 4). На рынках нефти и природного газа в 2019-2021 гг. доля России в среднем составляла 5,8% по нефти и 5,6% – по СПГ, в то время как на рынке угля – 19,8%<sup>43</sup>.

Таблица 4

Характеристика импорта энергоресурсов  
Республики Корея в 2021 г.

Показатель	Ед. изм.	ТЭК, всего	Нефть	СПГ	Уголь
Импорт	млн т	350,0	129,0	45,9	125,6
	млрд \$	137,6	67,0	25,5	14,5
ННИ*	–	983,5	1479,1	1634,2	3040,5
Основные поставщики (доля в физическом / стоимостном объеме импорта)	%	Австралия (21,0 / 11,1) Саудовская Аравия (12,5 / 16,8) США (10,5 / 14,4) Индонезия (6,8 / 2,3)	Саудовская Аравия (31,4 / 31,8) США (12,1 / 12,5) Кувейт (10,9 / 10,8) Ирак (6,6 / 6,0)	Катар (25 / 24,5) Австралия (20,6 / 22,6) США (18,5 / 18,9) Оман (9,6 / 8,9) Малайзия (8,5 / 6,9)	Австралия (48,7 / 53,4) Индонезия (16,7 / 11,5) Канада (8,0 / 8,1)
Доля РФ в физическом / стоимостном объеме импорта	%	11,5 / 9,6	6,1 / 6,4	6,2 / 6,7	17,5 / 17,7

Примечание: ННИ – Индекс Херфиндаля-Хиримана

Источник: Trade statistics. Korea Customs Service. URL: [https://unipass.customs.go.kr/ets/index\\_eng.do](https://unipass.customs.go.kr/ets/index_eng.do) (дата обращения: 10.04.2023).

Для обеспечения энергетической безопасности в условиях высокой зависимости от импорта Республика Корея декларирует

<sup>43</sup> Trade statistics. Korea Customs Service. URL: [https://unipass.customs.go.kr/ets/index\\_eng.do](https://unipass.customs.go.kr/ets/index_eng.do) (дата обращения: 10.04.2023).

политику по диверсификации поставщиков энергоресурсов<sup>44</sup>. Анализ рынков свидетельствует о том, что у республики сохраняется необходимость снижения доли поставок нефти и СПГ с Ближнего Востока, угля – из Австралии. Кроме того, прогнозируется сокращение поставок индонезийского угля, что дает возможность занять данную нишу другим поставщиками [12].

С российской стороны до 2022 г. предполагалось, что существует потенциал наращивания поставок отечественной нефти и СПГ<sup>45</sup> до 10% в импорте Республики Корея и угля до 30% (за счет выпадающих объемов экспорта из Индонезии) [12].

**2. Санкционные ограничения.** Изменение геополитической ситуации в том числе, практика использования санкционных ограничений имеет сложно прогнозируемые последствия. Опыт стран, ранее попавших под подобного рода ограничения, с одной стороны свидетельствует о закреплении санкционных ограничений на длительную перспективу, с другой стороны – об их «эрозии» со временем, в виду ограниченных возможностей по контролю за их исполнением [13, 14].

На текущий момент оценки перспектив спроса и предложения на российские энергоресурсы на мировых рынках имеют высокую степень неопределенности, особенно в средней и долгосрочной перспективе. В 2022 г. были озвучены намерения о постепенном отказе от поставок энергоресурсов из России, в то время как эмбарго вступило в полную силу только 2023 г.

В 2022 г. российские энергоресурсы не попали под санкционные ограничения со стороны Республики Корея, однако нефтеперерабатывающие заводы страны постепенно сокращали импорт российской нефти, что привело в 2022 г. к уменьшению физического объема поставок на 60,3% по сравнению с 2021 г. (до 3,1 млн т)<sup>46</sup>. Правительство республики объявило о намерении увеличить объем поставок австралийского угля для замещения российского. Если данные намерения будут ре-

---

<sup>44</sup> Korea 2020 Energy Policy Review. IEA. URL: <https://www.iea.org/reports/korea-2020> (дата обращения: 20.04.2023).

<sup>45</sup> Программа развития угольной промышленности России на период до 2035 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 13 июня 2020 г. № 1582-р.

<sup>46</sup> Trade statistics. Korea Customs Service. URL: [https://unipass.customs.go.kr/ets/index\\_eng.do](https://unipass.customs.go.kr/ets/index_eng.do) (дата обращения: 10.04.2023).

ализованы в полном объеме (рост в 1,5 раза), то доля российского сократится до 3%. Однако по итогам 2022 г. объем поставок российского угля по сравнению с предыдущим годом увеличился на 20,8% (до 26,5 млн т)<sup>47</sup>. Долгосрочные контракты по поставкам СПГ из России в Республику Корея продолжают исполняться [11]. Наблюдаемое в 2022 г. на 31,6% (до 2 млн т)<sup>48</sup> уменьшение поставок носит конъюнктурный характер.

Наложение двух тенденций – сокращение спроса на уголь и нефть в результате энергоперехода и решение о практически полном отказе их поставок из России – свидетельствует о том, что российским энергоресурсам придется вступать в конкуренцию за новые рынки сбыта. Таким образом, потенциальные потери рынка сбыта в Республике Корея можно оценить на уровне 25–30 млн т угля и порядка 10 млн т нефти, прежде всего это затрагивает дальневосточные поставки.

Наращивание потребления природного газа в условиях трансформации мирового газового рынка, прежде всего из-за усиления конкуренции между странами Европы и АТР за поставки СПГ вероятно позволит сохранить текущие объемы поставок СПГ в Республику Корея, однако вероятно снижение доли России в структуре поставщиков на фоне растущего спроса и стремления его удовлетворить за счет поставок из других стран.

В результате энергоперехода заявлено о формировании нового рынка водорода в Республике Корея, при этом предполагается, что спрос будет удовлетворяться за счет импорта. В рамках развития водородной энергетики согласно принятым документам<sup>49</sup> Россия рассматривала данный рынок (вместе с рынками Японии и Китая) как перспективный. В стратегии планировалось создание восточного кластера с учетом спроса Республики Корея, но в текущий момент поставки российской

---

<sup>47</sup> Там же.

<sup>48</sup> Там же.

<sup>49</sup> Об Энергетической стратегии РФ на период до 2035 г. / Распоряжение Правительства Российской Федерации от 09.06.2020 № 1523-р; Об утверждении Концепции развития водородной энергетики в РФ / Распоряжение Правительства Российской Федерации от 05.08.2021 № 2162-р; Об утверждении плана мероприятий «Развитие водородной энергетики в Российской Федерации до 2024 года» / Распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.10.2020 № 2634-р; Комплексная программа развития отрасли низкоуглеродной водородной энергетики в Российской Федерации на период до 2050 года (проект).

продукции на этот рынок выглядят мало реалистичными. Таким образом, в новых геополитических условиях требуется изменение акцентов развития водородной энергетики России: ориентация преимущественно на внутренний рынок, поиск новых перспективных географических рынков сбыта.

**Заключение.** На современном этапе развития России сохраняется существенная роль ТЭК во внешнеэкономической повестке страны. Для поддержания лидерства на мировых энергетических рынках необходима дальнейшая диверсификация направлений экспортных поставок и расширение ассортимента продукции ТЭК. На протяжении двух десятилетий усиливается приоритет восточного направления в географической структуре экспорта, в свете чего крупные рынки стран АТР, требуют качественной оценки потенциального спроса на российские энергоресурсы.

Республика Корея является одним из масштабных сегментов мирового рынка энергоресурсов, входит в список крупнейших импортеров природного газа (3 место после Китая и Японии), угля (5 место после Китая, Индии, Японии и Европейского союза), нефти (5 место после Китая, Европейского союза, США, Индии)<sup>50</sup>. Соответственно республика представляет особый интерес для России как одного из крупнейших экспортеров энергоресурсов. Трансформации энергетического баланса Республики Корея в результате политики энергоперехода несут в себе потенциальные угрозы (сжатие ниш традиционных энергоресурсов) и возможности (формирование нового рынка водорода и новых товарных ниш).

Республика Корея является одним из лидеров климатической повестки. Национальная стратегия низкоуглеродного роста, провозглашенная в 2008 г., трансформировалась в стратегию по достижению углеродной нейтральности к 2050 г. На протяжении всего периода с 2008 г. по настоящее время, несмотря на смену правящих партий, сохранялась преемственность энергетической политики. Основными целями являются: обеспечение энергетической независимости страны (снижение импорта нефти, диверсификация поставщиков энергоресурсов,

---

<sup>50</sup> *Statistical Review of World Energy / BP p.l.c. 2022. URL: <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html> (дата обращения: 3.04.2023).*

развитие собственной генерации на базе ВИЭ и АЭС), борьба с изменением климата (переход на газовое топливо, наращивание доли ВИЭ в структуре генерации, развитие водородных технологий). Анализ результативности проводимой политики свидетельствует о том, что интенсивность процесса энергоперехода оказалась ниже запланированной и указанные целевые индикаторы в большинстве случаев не достигались в указанные сроки, но общие тренды свидетельствуют о поступательном движении к углеродной нейтральности. Наилучшие результаты в настоящее время были достигнуты в части развития генерации на базе ВИЭ.

Проведенный анализ нормативно-правовых документов, определяющих стратегию низкоуглеродного развития Республики Корея, свидетельствует о планомерном изменении энергетического баланса страны от традиционных энергоресурсов к ВИЭ и новым видам. Потенциальное сокращение импорта в сценарии углеродной нейтральности оценивается в 40% по отношению к уровню 2018 г., что при прочих равных условиях будет вести к соответствующему сжатию рыночной ниши российских энергоресурсов, так как возможности перераспределения товарных ниш для России уже исчерпаны.

Дополнительным фактором сокращения ниш для российских энергоресурсов являются санкционные ограничения. Таким образом, потенциальные потери рынка сбыта в Республике Корея для российских энергоресурсов можно оценить на уровне 25–30 млн т угля и порядка 10 млн т нефти, а доступность для России перспективного рынка водорода вызывает сомнения и будет зависеть от развития геополитической ситуации.

Таким образом, целевые индикаторы, представленные в основных нормативно-правовых документах, определяющих стратегию развития российского ТЭК и касающиеся потенциальных рыночных ниш на рынке Республики Корея, выглядят довольно оптимистично и не учитывают негативные факторы, проявившиеся в последнее время. Для формирования реалистичной стратегии дальнейшего развития национального и дальневосточного ТЭК необходим анализ условий функционирования рынков стран АТР по аналогии с представленным авторами по Республике Корея.

Список литературы

1. Ha Y-H., Byrne J. *The Rise and Fall of Green Growth: Korea's Energy Sector Experiment and its Lessons for Sustainable Energy Policy*. Wiley Interdisciplinary Reviews: Energy and Environment, 2019, vol. 8. DOI: 10.1002/wene.335
2. Yun S-J., Jung Y-M. *Energy Policy at a Crossroads in the Republic of Korea*. Friedrich Ebert Foundation. 2017. URL: <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/seoul/14488.pdf> (дата обращения: 3.04.2023).
3. Duffield J.S. *South Korea's National Energy Plan Six Years On*. Political Science Faculty Publications, 40, 2014. URL: [https://scholarworks.gsu.edu/political\\_science\\_facpub/40](https://scholarworks.gsu.edu/political_science_facpub/40) (дата обращения: 3.04.2023).
4. Григорьев Ф. *Водородная экономика по-корейски // Атомный эксперт*. 2020. №8. С. 8–19. Режим доступа: [https://atomicexpert.com/hydrogen\\_economy\\_in\\_korean](https://atomicexpert.com/hydrogen_economy_in_korean) (дата обращения: 10.04.2023).
5. Lee J-H., Woo J. *Green New Deal Policy of South Korea: Policy Innovation for a Sustainability Transition*. Sustainability, 2020, no. 12. DOI: 10.3390/su122310191
6. Лешаков П.С. *Экономика Республики Корея в условиях новых глобальных вызовов // Современные проблемы Корейского полуострова 2022 / Рос. акад. наук; Ин-т Китая и совр. Азии РАН. – М.: ИКСА РАН, 2022. С. 196–206. DOI: 10.48647/IFES.2022.88.21.021*
7. *Эволюция мировых энергетических рынков и ее последствия для России / под ред. А.А.Макарова, Л.М.Григорьева, Т.А. Митровой. М. ИНЭИ РАН-АЦ при Правительстве РФ, 2015. 400 с.*
8. Бушуев В. *Энергетика – стабилизирующий фактор в нестабильном мире // Энергетическая политика*. 2022. №8. С. 6–19. DOI 10.46920/2409-5516\_2022\_8174\_6
9. *Прогноз развития энергетики мира и России 2019 / под ред. А.А. Макарова, Т.А. Митровой, В.А. Кулагина; ИНЭИ РАН – Московская школа управления СКОЛКОВО – Москва, 2019. 210 с.*
10. Dyomina O. *The Role of the Far East in Russia's Foreign Energy Policy Agenda*. International Conference of Young Scientists «Energy Systems Research 2021», 2021, vol. 289. DOI: 10.1051/e3sconf/202128904003
11. Дёмина О.В., Мазитова М.Г. *Экспортная специализация топливно- энергетического комплекса Дальневосточного федерального округа: влияние санкционных ограничений // Регионалистика*. 2022. Т. 9. № 6. С. 67–84. DOI: 10.14530/reg.2022.6.67
12. Дёмина О.В. *Перспективы развития рынков первичных энергоресурсов стран АТР: потенциальная ниша для российских ресурсов // Регионалистика*. 2021. Т. 8. №2. С. 31–53. DOI: 10.14530/reg.2021.2.31
13. Тимофеев И. Н. *Санкции против России: взгляд в 2021 г. Российский совет по международным делам (РСМД)*. – М.: НП РСМД, 2021. 24 с.
14. Конопляник А. *Размышления на тему антироссийских санкций в ТЭК и возможностей их преодоления // Нефтегазовая вертикаль*. 2022. №6. С. 58–69.

**Для цитирования:** Дёмина О.В., Мазитова М.Г. Траектория достижения углеродной нейтральности Республики Корея: вызов для российских энергоресурсов // Научные труды. Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. 2023. № 1. С. 75–99. DOI: 10.47711/2076-3182-2023-1-75-99

## Summary

### KOREA'S CARBON NEUTRAL STRATEGY: A CHALLENGE FOR RUSSIAN ENERGY RESOURCES

**DYOMINA Olga V.**, Dr. Sci. (Econ), senior researcher, demina@ecrin.ru, senior researcher, Economic Research Institute FEB RAS, Khabarovsk, Russia

<https://orcid.org/0000-0002-7992-5852>

**MAZITOVA Marina G.**, mazitova@ecrin.ru, research fellow, Economic Research Institute FEB RAS, Khabarovsk, Russia

<https://orcid.org/0000-0002-7978-7904>

**Abstract.** The result of the global energy transition trend is a change in the scale and structure of world energy markets, a redistribution of the roles of traditional suppliers and consumers. The article analyzes the energy policy of the Republic of Korea, as one of the major segments of the world market, describes possible options for entering the trajectory of achieving carbon neutrality, the changes in demand and import requirements produced by them by type of energy resources, and assesses the possible consequences for Russian energy resources, taking into account sanctions restrictions.

**Keywords:** fuel and energy complex, energy policy, energy transition, hydrogen energy, the Republic of Korea, the Russian Far East

**For citation:** *Dyomina O.V., Mazitova M.G.* Korea's Carbon Neutral Strategy: a Challenge for Russian Energy Resources // Scientific works: Institute of Economic Forecasting of the Russian Academy of Sciences. 2023. No 1. Pp. 75–99.

DOI: 10.47711/2076-3182-2023-1-75-99