

ПОЛИТИКО-ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ СМЕНЫ ПАРАДИГМЫ РАЗВИТИЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В ЕС

© 2023 г. М. С. Лизикова

Институт государства и права Российской академии наук, г. Москва

E-mail: lizikova_m@mail.ru

Поступила в редакцию 20.03.2023 г.

Аннотация. В статье рассмотрен выбор Европейского Союза в пользу атомной энергетики: проанализированы политические решения и правовые акты на уровне ЕС в свете Таксономии ЕС, являющейся ключевым законодательным актом, направленным на содействие «зеленой сделке», Закона о делегированной таксономии, Постановления Парламента ЕС о классификации водорода, произведенного с помощью АЭС в качестве низкоуглеродного, а также Закона о чистой нулевой промышленности (NZIA). Автором на основе анализа политических программ, положений документов стратегического планирования и законодательства ряда государств – членов ЕС отмечено, что ими все чаще принимаются решения в пользу этого источника энергии, путем установления в национальных планах конкретных целей и конкретных инвестиционных мер. В исследовании также затронут вопрос санкций в отношении российской атомной энергетики. Сделан вывод о том, что изменчивость и противоречивость регулирования энергетического сектора ЕС требует проведения систематического анализа реализуемых инициатив на уровне как ЕС, так и его государств-членов в целях стратегической подготовки к повышению устойчивости в кризисных условиях российской экономики.

Ключевые слова: энергетический переход, декарбонизация, атомная энергетика, энергетическая безопасность, Европейский Союз, энергетическое право, энергетическая парадигма.

Цитирование: Лизикова М. С. Политико-правовые аспекты смены парадигмы развития атомной энергетики в ЕС // Государство и право. 2023. № 9. С. 147–157.

DOI: 10.31857/S102694520027659-5

POLITICAL AND LEGAL ASPECTS OF PARADIGM CHANGE IN THE DEVELOPMENT OF NUCLEAR ENERGY IN THE EU

© 2023 M. S. Lizikova

Institute of State and Law of the Russian Academy of Sciences, Moscow

E-mail: lizikova_m@mail.ru

Received 20.03.2023

Abstract. The article considers the choice of the European Union in favor of nuclear energy: political decisions and legal acts at the EU level are analyzed in the light of the EU Taxonomy, which is a key piece of legislation aimed at promoting the Green Deal, the Law on Delegated Taxonomy, the EU Parliament Regulation on the classification of hydrogen, produced by nuclear power plants as a low-carbon, as well as the Clean Zero Industry Act (NZIA). Based on the analysis of political programs, provisions of strategic planning documents and legislation of a number of EU member states, the author notes that they are increasingly making decisions in favor of this energy source by setting specific goals and specific investment measures in national plans. The study also touches upon the issue of sanctions against Russian nuclear energy. It is concluded that the variability and inconsistency of the EU energy sector regulation requires a systematic analysis of ongoing initiatives both at the EU level and at the level of its member states in order to strategically prepare for increasing resilience in the crisis conditions of the Russian economy.

Key words: energy transition, decarbonization, nuclear energy, energy security, European Union, energy law, energy paradigm, legal regulation.

For citation: Lizikova, M.S. (2023) Political and legal aspects of paradigm change in the development of nuclear energy in the EU // *Gosudarstvo i pravo*=State and Law, No. 9, pp. 147–157.

Регулирование энергетического сектора Европейского Союза — одна из наиболее подверженных трансформации сфер. Это, а также взаимосвязанность внутренних и международных политических процессов, оказывающих воздействие на развитие атомной энергетики, обуславливает актуальность данной тематики для России, особенно в условиях обострения геополитической ситуации вокруг конфликта на Украине, представляющего для Европы проблему, связанную с зависимостью от российской энергетики.

Энергетический кризис вкупе с угрозами энергетической безопасности и снижением интенсивности производства электроэнергии ведет к изменениям в парадигме европейской энергетической политики. Если ранее парадигмой являлся текущий энергетический переход, где определяющим вектором было развитие возобновляемых источников энергии (далее — ВИЭ)¹, предполагающее сокращение традиционных источников энергии, а также стремление к поэтапному отказу от атомной энергии, то сегодня стремление к безопасной энергии в ЕС все чаще приводит к обратному — политике повышения роли атомной энергии. Ей прочится² доминирующая роль наряду с ВИЭ в росте глобального электроснабжения в ближайшей перспективе. Энергетический переход в изменившихся условиях влечет за собой преобразования в технологиях, структуре энергетического рынка, а также политической, правовой и институциональной структурах, идеологии, в свою очередь, определяющих и направляющих его.

Необходимо отметить, что наметившийся процесс эволюции парадигмы развития атомной энергетики ЕС не вступает в конфликт с экологической парадигмой при условии обеспечения высокого уровня ядерной и радиационной безопасности атомной энергетики, являющейся одним из самых низких источников выбросов парниковых газов на протяжении всего своего жизненного цикла, а также ускорения разработки инновационных решений по удалению радиоактивных отходов в странах ЕС. Понимание этого может иметь значение для принятия решений в пользу развития атомной

энергетики государствами ЕС, ранее не допускавшими или не планировавшими такой возможности.

Выбор и управление компонентами энергетической системы, необходимыми для ее устойчивости, предсказуемости и надежности, включает в себя широкий спектр действий и инструментов, требующих принятия политических решений, определяющих стратегические аспекты развития энергетического сектора³.

Предшествующий энергетическому кризису выбор ЕС в пользу трансформации экономики и преобразований в энергетической системе для достижения целей декарбонизации отражен в комплексе климатических, энергетических и финансовых инструментов стратегического и программного характера: “Green Deal”, Новая промышленная стратегия для Европы, Стратегия ЕС по интеграции энергетической системы, Водородная стратегия для климатически нейтральной Европы, “Fit for 55”, Программа «Чистая энергия для всех европейцев» и др. При этом в них атомная энергетика не учитывалась в качестве источника энергии, способствующего энергопереходу и целям борьбы с изменением климата. Энергетическая дорожная карта ЕС 2050⁴ определяла ее как один из путей достижения декарбонизации энергетической системы ЕС.

Последующий же выбор был определен необходимостью изменений намеченного курса. В то время как доклад Международного энергетического агентства⁵ для его преодоления рекомендовал ЕС наряду с ВИЭ повышением эффективности и импортом сжиженного природного газа эксплуатировать существующие АЭС, в новом энергетическом плане REPowerEU⁶, принятом Европейской

³ См.: Boev B. Challenges of the EU Energy Policy to the Nuclear Energy Sector [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: https://www.researchgate.net/publication/337137101_Challenges_of_the_EU_Energy_Policy_to_the_Nuclear_Energy_Sector#fullTextFileContent (дата обращения: 07.03.2023).

⁴ См.: EU, Energy Roadmap 2050: Impact assessment and scenario analysis. URL: https://energy.ec.europa.eu/system/files/2014-10/roadmap2050_ia_20120430_en_0.pdf

⁵ См.: Nuclear Power and Secure Energy Transitions: From Today's Challenges to Tomorrow's Clean Energy Systems, June 2022 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://www.iea.org/reports/nuclear-power-and-secure-energy-transitions> (дата обращения: 07.03.2023).

⁶ См.: REPowerEU Plan, 18 May 2022 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/DOC/?uri=CELEX%3A52022DC0230> (дата обращения: 07.03.2023).

¹ См.: Клинова М.В. Энергетический вектор современной европейской экономики и политики // *Общественные науки и современность*. 2022. № 5. С. 59.

² См.: Electricity Market Report 2023, February 2023 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://www.iea.org/reports/electricity-market-report-2023> (дата обращения: 07.03.2023).

комиссией, атомная энергетика прямо не упоминалась, а лишь косвенно констатировались ее существующая роль и стремление снизить зависимость от импорта российского урана.

Поворотным моментом в изменении позиции ЕС в отношении атомной энергетики стало утверждение Таксономии ЕС⁷, документа, имеющего приоритет над национальным законодательством государств — членов ЕС, и принятие Делегированного акта ЕС по таксономии⁸, вступившего в силу 1 января 2023 г. Если еще недавно она не относилась к «зеленой» энергетике, то включение ее в качестве переходной деятельности, пусть и на временной основе с установлением критериев приемлемости, некоторых видов деятельности в области использования атомной энергии⁹, изменило отношение к ней, создав тем самым положительную основу для продвижения вперед в финансировании новых ядерных проектов, в первую очередь малых модульных реакторов¹⁰ (далее — ММР).

Необходимо отметить, что Таксономия ЕС не рассматривается в качестве инструмента энергетической политики Европейского Союза¹¹. Ее цель — способствовать переходу к климатической нейтральности — достигается путем повышения прозрачности финансовых рынков для устойчивых инвестиций частного сектора. При этом на пути к достижению коллективных и экологических целей ЕС государства — члены ЕС с учетом своих реалий самостоятельно определяют собственный энергетический баланс и пути обеспечения энергетической безопасности и стабильности цен на энергоносители. Важно подчеркнуть, что законодательство ЕС не только не препятствует развитию

национальной атомной политики, но и не исключает мер помощи для развития атомной отрасли, если последние соответствуют другим требованиям конкурентного и природоохранного законодательства. На это указывает недавняя судебная практика в отношении законодательства ЕС о конкуренции¹². Таким образом, с учетом добровольного характера применения Таксономии — на данном этапе она не устанавливает обязательств и запретов для государств — членов ЕС по инвестированию в определенный вид деятельности — показательные решения ряда государств — членов ЕС инвестировать в атомную энергетику.

Для целей настоящего исследования представляется целесообразным рассмотреть политические программы, положения документов стратегического планирования и законодательства, направленные на поддержку атомной энергетики, отдельных стран — членов ЕС, как выступающих за ее развитие, так и принявших ранее решение о поэтапном отказе от нее, а также государств, не имеющих собственных ядерно-энергетических программ.

В число государств первой группы, т.е. активно выступающих за развитие атомной энергетики, входит около 10 стран ЕС¹³ преимущественно из Центральной и Восточной Европы (Франция, Польша, Чехия, Болгария, Румыния, Хорватия, Словения, Венгрия и др.), у которых на протяжении последних полутора десятков лет уже сформировалась тенденция защиты атомной энергетики как инструмента декарбонизации экономики и оказания непосредственного влияния на политику ЕС в рассматриваемой области¹⁴.

Так, во **Франции** — ведущем государстве ЕС по использованию атомной энергии¹⁵, планировавшей начиная с 2014 г. 50%-ное ограничение ядерных мощностей к 2025 г. и в соответствии с законопроектом об

⁷ См.: EU taxonomy for sustainable activities, 22 June 2020 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: https://finance.ec.europa.eu/sustainable-finance/tools-and-standards/eu-taxonomy-sustainable-activities_en (дата обращения: 07.03.2023).

⁸ См.: EU taxonomy: Complementary Climate Delegated Act to accelerate decarbonization, 2 February 2022 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: https://finance.ec.europa.eu/publications/eu-taxonomy-complementary-climate-delegated-act-accelerate-decarbonisation_en (дата обращения: 07.03.2023).

⁹ В части атомной энергетики включены следующие направления: инновационные технологии получения энергии в ядерных реакторах с образованием минимального количества отходов на всем ЯТЦ; строительство и обеспечение безопасной эксплуатации АЭС для производства электроэнергии и тепловой энергии, производства водорода; модификация существующих АЭС в целях продления их срока эксплуатации.

¹⁰ Подробнее о роли малых модульных реакторов в достижении целей устойчивого развития см.: *Lizikova M.* Nuclear energy prospects and legal challenges towards achieving sustainable development goals. In: E3S Web of Conferences: 1, Yekaterinburg, 28–29 September 2020. Vol. 208. Yekaterinburg, 2020. P. 02009.

¹¹ См.: *De Iacovo S.* The EU taxonomy [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://ec.europa.eu/newsroom/fisma/items/738336/en> (дата обращения: 07.02.2023).

¹² См.: *Mittha M.* Nuclear power — a clean energy transition fuel in Europe? An analysis of legal and policy developments about nuclear power under the European Union law, and a perspective on decommissioning frameworks for nuclear power plants. Dissertation, CEPMLP Annual Review 2022.

¹³ См.: Nuclear Power and Secure Energy Transitions: From today's challenges to tomorrow's clean energy systems. IEA Report [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/016228e1-42bd-4ca7-bad9-a227c4a40b04/NuclearPowerandSecureEnergyTransitions.pdf> (дата обращения: 07.02.2023).

¹⁴ См.: *Кувалдин С.А.* Атомная энергетика постсоциалистических стран Центральной и Восточной Европы: влияние на энергетическую политику Евросоюза // Международная экономика. 2022. № 10.

¹⁵ См.: *Sekacheva A.B.* Trends, Features and Problems of the Development of Nuclear Energy in France // The World of New Economy. 2022. 15(3):85–96.

энергетике и климате 2019 г.¹⁶ отложившей эти планы до 2035 г., сегодня возрождение атомной энергетики рассматривается в качестве «приоритетного проекта», необходимого для «укрепления ее суверенитета и уважения амбиций с точки зрения декарбонизации и конкурентоспособности французской экономики»¹⁷.

Несмотря на то что все еще не завершены обсуждения многолетних энергетических программ (PPE)¹⁸, определяющих ее основные энергетические приоритеты на периоды 2019–2023 и 2024–2028 гг. и, соответственно, направления государственных и частных инвестиций, по вопросам количества подлежащих остановке и строительству ядерных реакторов, в феврале 2022 г. была обнародована программа строительства шести новых реакторов EPR2 стоимостью около 50 млрд евро с 2028 г. с возможностью дальнейшего расширения к 2050 г. еще на восемь реакторов. Кроме того, инвестиционным планом развития «Франция 2030»¹⁹ в качестве первой из 10 приоритетных целей указана разработка небольших инновационных ядерных реакторов с более эффективным управлением отходами в срок до 2030 г. с объемом инвестиций в 1 млрд евро, а также продление срока службы всех ядерных реакторов при условии обеспечения безопасности. Касательно последнего, Совет по ядерной политике, которому прочитается роль инструмента, позволяющего «управлять атомной политикой нации»²⁰, уже подтвердил начало исследований по подготовке к продлению срока службы существующих электростанций до 60 лет. Средства, необходимые для реализации этого плана, — почти 10 млрд евро (8.5 млрд фунтов стерлингов), составляющие значительную часть государственных расходов Франции — предполагается изыскать за счет национализации Le groupe Électricité de France (EDF) — компании, являющейся крупнейшим производителем атомной энергии

в Европе. Соответствующий законопроект²¹ был принят 9 февраля 2023 г. Национальным собранием.

На значимость намерений Франции в отношении планов расширения использования атомной энергетики указывает и одобрение в Сенате 11 января 2023 г. законопроекта об ускорении процедур, связанных со строительством новых ядерных установок вблизи существующих ядерных объектов и эксплуатацией существующих установок²². Данный документ направлен на устранение положений действующего законодательства Франции, препятствующих «перезапуску атомной энергетики». В частности, в целях безопасного производства электроэнергии ядерного происхождения в долгосрочной перспективе и дальнейшего продолжения его развития им предусмотрено: внесение изменений в Закон «Об энергетическом переходе» от 2015 г. и Энергетический кодекс в части отмены цели сокращения ядерных мощностей на 50% к 2035 г. и априорного предела ограничения разрешений на объекты производства атомной электроэнергии на уровне в 63.2 ГВт; согласование Национальной энергетической стратегии и содержания Пятилетнего закона об энергетике в отношении атомной энергии и низкоуглеродного водорода с возрождением атомной энергетики, а также интеграция политики, проводимой правительством в отношении последних, в будущую многолетнюю энергетическую программу (PPE); отступление от положений Закона о прибрежной зоне для облегчения строительства, разработки, оборудования, установок и работ, связанных с созданием или эксплуатацией ядерного энергетического реактора; освобождение проектов ядерных энергетических реакторов и оборудования, необходимого для их эксплуатации, от градостроительного разрешения, а также упрощение мер, касающихся эксплуатации существующих основных ядерных установок, и др.

Стремление ускорить реализацию отмеченных выше планов поставило вопрос о реформировании органов ядерной безопасности. О соответствующем решении было объявлено 3 февраля 2023 г. посредством правительственных поправок к законопроекту «Новая ядерная энергетика»²³. Однако в первом чтении законопроект был отклонен по

¹⁶ См.: *Projet de loi relatif à l'énergie et au climat* (Texte définitif) N° 146 SÉNAT, 26 Septembre 2019 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://www.senat.fr/leg/tas18-146.pdf> (дата обращения: 07.02.2023).

¹⁷ French ministerial council prepares for nuclear revival [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://www.world-nuclear-news.org/Articles/French-ministerial-council-prepares-for-nuclear-re> (дата обращения: 07.02.2023).

¹⁸ *Programmation Pluriannuelle de l'Energie* [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://www.ecologie.gouv.fr/programmations-pluriannuelles-lenergie-ppe> (дата обращения: 07.02.2023).

¹⁹ *France 2030* [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://www.gouvernement.fr/france-2030> (дата обращения: 07.02.2023).

²⁰ *Egloff E. Énergie: première réunion du Conseil de politique nucléaire* [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://www.lefigaro.fr/conjoncture/energie-premiere-reunion-du-conseil-de-politique-nucleaire-20230202> (дата обращения: 07.03.2023).

²¹ См.: *Proposition de loi, adoptée, par l'Assemblée nationale, visant à protéger le groupe Électricité de France d'un démembrement* N° 341 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <http://www.senat.fr/leg/pp122-341.html> (дата обращения: 07.03.2023).

²² См.: *Projet de loi relatif à l'accélération des procédures liées à la construction de nouvelles installations nucléaires à proximité de sites nucléaires existants et au fonctionnement des installations existantes* [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <http://www.senat.fr/rap/122-236/122-2361.html> (дата обращения: 07.03.2023).

²³ *Fusion ASN-IRSN: La commission des affaires économiques du Sénat fera preuve d'une grande vigilance dans le cadre de la navette du projet de loi "Nouveau Nucléaire"* [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://www.senat.fr/presse/cp20230309a.html> (дата обращения: 10.03.2023).

причинам рисков дестабилизации системы управления во время перезапуска атомной отрасли, вероятности утраты опыта или исследовательских навыков в атомной энергетике и иных сферах использования радиоактивности, а также путаницы между экспертной и контрольной функциями. Осторожность, проявленная при рассмотрении этого законопроекта, объяснима в том числе и неудачной предшествующей реформой инфраструктуры атомного регулирования, пришедшейся на первое десятилетие 2000-х годов, недостатки которой привели французскую атомную энергетику к кризису²⁴.

Глубокие преобразования энергетики запланированы и в *Польше*. Их стратегической основой является новая — первая за последние 12 лет — Энергетическая политика Польши до 2040 г. (EPP2040)²⁵, уделяющая особое внимание чистым формам энергии и призывающая к увеличению доли ВИЭ до уровня не менее 23% конечного потребления энергии к 2030 г. Внедрение атомной энергетики постулируется в качестве одной из восьми стратегических целей, предусмотренных в этом документе.

Так, укреплению новой энергетической системы и сокращению выбросов от нее будет способствовать начиная с 2033 г. реализация планов развития атомной энергетики, включающая в себя: строительство за десять лет шести атомных энергоблоков общей мощностью 6–9 ГВт; раннее внесение правовых изменений, облегчающих реализацию программы; завершение работы над моделью финансирования; введение в эксплуатацию нового хранилища низко- и средне-активных радиоактивных отходов; использование высокотемпературных реакторов (ВТР) «в основном в качестве источника технологического тепла для промышленности», а также подготовку профессиональных кадров.

Деятельность, связанная с комплексной реализацией польской ядерно-энергетической программы, также предусматривает параллельные усилия, направленные на перспективное внедрение ММР²⁶, которые могут стать альтернативой традиционным установкам для промышленности и теплоснабжения и выступать дополнительным

компонентом диверсификации структуры производства электроэнергии и усиления энергетической безопасности на локальном уровне. Первым практическим шагом в этом направлении стало согласие правительства Польши в 2022 г. на развертывание ММР на основе американской технологии для замены существующих угольных когенерационных установок²⁷.

Инвестиции в преобразования атомной энергетики Польши оцениваются в 150 млрд злотых (32 млрд долл.). На сокращение сроков их реализации направлен Закон «О внесении изменений в Закон “О подготовке и осуществлении инвестиций в объекты атомной энергетики и сопутствующих инвестиций”»²⁸, предусматривающий: бесплатное предоставление информации и данных для использования в связи с выполнением задач, связанных с объектами атомной энергетики и сопутствующих инвестиций, органами государственного управления по надлежащему запросу; расширение каталога сопутствующих инвестиций за счет включения инвестиций, необходимых для проведения экологических исследований и исследований площадки для строительства АЭС и сопутствующей инфраструктуры; распространение решения о выборе места инвестирования и разрешения на доступ к собственности на измерения, испытания или другие работы, необходимые для подготовки отчета о воздействии проекта на окружающую среду, а также возможность временной эксплуатации объекта использования атомной энергии в период между получением лицензии на ввод в эксплуатацию и выдачей лицензии на эксплуатацию.

Планы по развитию атомной энергетики присущи и *Болгарии*, стремящейся сохранить лидерство в производстве и экспорте электроэнергии в регионе. Амбиции страны основаны на оценке наличия у нее предпосылок для развития атомной энергетики с обученным персоналом, традициями, инфраструктурой и лицензированными площадками²⁹. Согласно проекту Энергетической стратегии на 2023–2053 гг.³⁰,

²⁷ См.: Polish energy policy for next two decades adopted [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://www.ans.org/news/article-2606/polish-energy-policy-for-next-two-decades-adopted/> (дата обращения: 07.02.2023).

²⁸ См.: Ustawa z dnia 13 stycznia 2023 r. o zmianie ustawy o przygotowaniu i realizacji inwestycji w zakresie obiektów energetyki jądrowej oraz inwestycji towarzyszących oraz niektórych innych ustaw [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: http://orka.sejm.gov.pl/proc9.nsf/ustawy/2562_u.htm (дата обращения: 07.02.2023).

²⁹ См.: Bulgaria energy strategy includes four new nuclear reactors [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://www.world-nuclear-news.org/Articles/Bulgaria-sets-out-plans-for-four-new-nuclear-react> (дата обращения: 07.02.2023).

³⁰ Это первый представленный проект Энергетической стратегии Болгарии с момента истечения срока действия

²⁴ См.: Andrews-Speed P. The governance of civil nuclear power in France: advantages and disadvantages of deep state involvement // The Journal of World Energy Law & Business. 2022. 15(2):151–166.

²⁵ См.: Energy Policy of Poland until 2040 (EPP2040) [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://www.gov.pl/web/climate/energy-policy-of-poland-until-2040-epp2040> (дата обращения: 07.02.2023).

²⁶ См.: Principles for the update of Energy Policy of Poland until 2040 (EPP2040) [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://www.gov.pl/web/climate/energy-policy-of-poland-until-2040-epp2040> (дата обращения: 07.02.2023).

который еще только предстоит принять Совету министров, к 2053 г. предполагается осуществить строительство 2000 МВт ядерных мощностей в Козлодуде (два реактора) и еще столько же в Белене, которые, как ожидается, обеспечат продолжение развития атомной энергетики даже после вывода из эксплуатации пятого и шестого блоков АЭС “Kozloduy”.

Приверженность атомной энергетике прослеживается в энергетической политике Чехии начиная с 2015 г., когда был принят Проект национальной энергетической политики до 2060 г., предусматривающий существенное увеличение ядерной мощности к 2040 г.³¹ Увеличению доли атомной энергии до 40% к установленному сроку призвано способствовать строительство атомного энергоблока на АЭС “Dukovany” в период с 2029 по 2036 г., на который намечено завершение введения реактора в эксплуатацию.

Государственную помощь по финансированию строительства объектов в атомной сфере призваны способствовать меры, установленные Законом о низком уровне выбросов углерода³², вступившим в силу в январе 2022 г. А именно: покупка государственной компанией электроэнергии на новых АЭС по фиксированной ставке не менее 30 лет с возможностью продления и дальнейшей ее продажей на оптовом рынке, что позволит осуществлять корректировку счетов за электроэнергию, а также предоставление государством беспроцентного кредита, покрывающего до 70% стоимости строительства, что даст возможность сократить расходы на коммерческие кредиты. Эти меры также могут быть применены и для строительства новых энергоблоков на АЭС “Temelin”.

Что касается действующих АЭС, то в 2023 г. Чехия инвестирует 3.6 млрд чешских крон в их модернизацию с целью продления срока эксплуатации еще как минимум на 60 лет³³.

Параллельно с целью дополнения к традиционным АЭС и источникам энергии, способным заместить угольные электростанции в стране, разрабатываются планы использования ММР. В частности, в 2022 г. энергетической группой CEZ был

в 2000 г. предыдущей стратегии.

³¹ См.: Státní Energetická Koncepce České Republiky [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://www.mpo.cz/assets/dokumenty/52841/60959/636207/priloha006.pdf> (дата обращения: 07.02.2023).

³² См.: Act on Measures for the Czech Republic's Transition to Low-Carbon Energy and on the Amendment of Act No. 165/2000 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://www.mpo.cz/en/guidepost/for-the-media/press-releases/government-has-approved-a-bill-for-a-transition-to-low-carbon-energy-256068/> (дата обращения: 15.12.2023).

³³ См.: Modernisation projects under way at Czech plants. URL: <https://www.world-nuclear-news.org/Articles/Modernisation-projects-under-way-at-Czech-plants> (07.03.2023).

подписан контракт на создание Южночешского ядерного парка на территории Темелин³⁴ для строительства первого в Европе ММР, а также образовательного центра для представителей технических профессий, необходимых для развития атомной отрасли. Это одно из долгосрочных решений, направленных на укрепление энергетической безопасности и независимости Чехии.

Сохранение мощностей атомной энергетики за счет продления срока службы и потенциальных новых генерирующих мощностей предусмотрено и стратегическими программными документами Венгрии — Национальной энергетической стратегией до 2030 г. с перспективой до 2040 г.³⁵ и Второй национальной стратегией в области изменения климата (NCCS2)³⁶. Иными словами, замена существующих блоков на АЭС «Пакш» до истечения срока их службы является одной из ключевых стратегических мер, направленных на дальнейшую декарбонизацию электроэнергетического сектора.

Повышенные опасения по поводу энергетической безопасности, вызванные ситуацией на Украине, стремление уменьшить зависимость от ископаемых видов топлива и ускорить энергетический переход повлекли за собой пересмотр прежней нетерпимой к атому национальной энергетической модели, продвигаемой ранее государствами второй группы. В их числе ФРГ, Испания, Швеция, Италия, Нидерланды и др., которыми под влиянием крупных ядерных аварий, под давлением общественного мнения были приняты долгосрочные решения о поэтапном отказе от использования атомной энергии.

В реализации национальных планов ведущую роль играют частный сектор и гражданское общество³⁷, в формировании которого определяющим является общественное мнение относительно важнейших проблем и процессов. Позиция последнего по отношению к атомной энергетике претерпела значительные изменения. Так, показательны примеры ФРГ³⁸,

³⁴ См.: Space for Small Modular Reactors to Be Created at Temelin. URL: <https://www.cez.cz/en/media/press-releases/space-for-small-modular-reactors-to-be-created-at-temelin-156969> (07.03.2023).

³⁵ См.: Nemzeti energiastratégia 2030. URL: <https://www.enhat.mekh.hu/strategiak> (07.03.2023).

³⁶ См.: Második nemzeti éghajlatváltozási stratégia (NCCS2). URL: <https://nakfo.mbfisz.gov.hu/hu/node/365> (07.03.2023).

³⁷ См.: Ahali A. Y. Developing Local Content Policy in Pursuit of Sustainable Development Goals // Вестник МГИМО-Университета. 2022. № 15 (5). С. 64.

³⁸ См.: Eine repräsentative Studie zur politischen Stimmung im Auftrag der ARD-Tagesthemen und der Tageszeitung DIE WELT. April 2022. Berlin: Infratest dimap [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: https://www.infratest-dimap.de/fileadmin/user_upload/DT2204_Report.pdf (дата обращения: 10.03.2023).

Италии³⁹, Швеции⁴⁰, Нидерландов⁴¹, Бельгии⁴² где опросы общественного мнения, проводившиеся в период с 2018 по 2022 г., показали высокую (соответственно 53%, 51%, 59%, 55%, 60%) общественную поддержку атомной энергетики.

На энергетическую политику ФРГ оказала значительное влияние спецоперация России на Украине⁴³. Ответом страны на энергетический кризис стало принятие 8 июля 2022 г. крупнейших за последние десятилетия поправок к энергетическому законодательству, подтвердивших обязательства государства в отношении климата и экологически чистой энергии. В их числе поправка к Закону об энергетической безопасности⁴⁴, расширяющая вариативность проводимой правительством политики в целях поддержания энергетических рынков и цепочек поставок в случае ухудшения поставок газа, а также поправка к Закону об атомной энергии⁴⁵, вступившая в силу 9 декабря 2022 г. и продлевающая срок службы трех оставшихся в ФРГ АЭС (Emsland, Isar 2 и Neckarwestheim 2) до 15 апреля 2023 г., что отменило прежние планы по их закрытию к 31 декабря 2022 г.

По некоторым оценкам, принятое решение только предлагает средства, чтобы гарантировать вклад атомной энергетики в национальный баланс

³⁹ См.: Public opinion on the return of nuclear energy in Italy 2021 (Published by Statista Research Department, Aug 1, 2022) [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://www.statista.com/statistics/1281948/survey-on-nuclear-power-italy/> (дата обращения: 10.03.2023).

⁴⁰ См.: Swedish government frees up legislation on nuclear expansion. URL: <https://www.euractiv.com/section/politics/news/swedish-government-frees-up-legislation-on-nuclear-expansion/> (10.03.2023).

⁴¹ См.: Opinions on generating nuclear energy in the Netherlands 2018 (Published by Statista Research Department, Aug 1, 2022).

⁴² См.: Poles and Belgians See Nuclear Energy As Necessary Low-Carbon Source [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://www.euronuclear.org/news/poles-and-belgians-citizens-support-nuclear-energy-as-lowcarbon-energy/> (дата обращения: 10.03.2023).

⁴³ См.: Белов В. Б. Смена парадигмы в энергетической кооперации Германии с Россией // Современная Европа. 2022. № 4 (111). С. 5–21; Хорольская М. В. Новые векторы энергетической политики Германии // Мировая экономика и международные отношения. 2022. № 10 (66). С. 56–64.

⁴⁴ См.: Entwurf eines Gesetzes zur Bereithaltung von Ersatzkraftwerken zur Reduzierung des Gasverbrauchs im Stromsektor im Fall einer drohenden Gasemangellage durch Änderungen des Energiewirtschaftsgesetzes und weiterer energiewirtschaftlicher Vorschriften [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/F/formulierungshilfe-anderung-ensig.html> (дата обращения: 10.03.2023).

⁴⁵ См.: Entwurf eines Neunzehnten Gesetzes zur Änderung des Atomgesetzes (19. AtGAndG) [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: https://www.bmuv.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Glaeserne_Gesetze/20_Lp/19_atg_aendg/Entwurf/19_atg_aendg_refe_bf.pdf (дата обращения: 10.03.2023).

электроэнергии, не компенсируя дефицит газа⁴⁶, в то время как при ином подходе атомная энергетика могла бы удовлетворить высокий и постоянно растущий спрос на энергию, характерный для ФРГ. Такой подход сохраняет вероятность продолжения в дальнейшем курса по отказу страны от атомной энергетики, что поднимает вопрос о возможном противоречии Договору о Европейском сообществе по атомной энергии, а также первичному и вторичному законодательству ЕС в отношении безопасности энергоснабжения, ограничивающим автономию национальной энергетической политики и, соответственно, законности стратегии ФРГ по поэтапному отказу от атомной энергии⁴⁷.

На готовность правительства *Италии*, единственного государства ЕС, где были закрыты все АЭС, исследовать возможности возрождения атомной энергетики указывает заключение соглашения о сотрудничестве в области ММП и других новых ядерных проектов между французской компанией EDF и итальянскими компаниями Ansaldo Energia, Ansaldo Nucleare⁴⁸.

Под влиянием происходящих геополитических событий в марте 2022 г. решение отложить планы по поэтапному отказу от атомной энергетики на 10 лет, продлить работу двух ядерных реакторов Doel 4 и Tihange 3 до 2035 г., а также изучить возможность продления эксплуатации еще трех реакторов (Doel 1 и 2 и Tihange 1) до 2027 г., закрытие которых было запланировано соответственно на февраль и декабрь 2025 г., приняла *Бельгия*⁴⁹.

Смена позиции правительства *Швеции* в отношении «мирного атома» нашла отражение в подписанном в октябре 2022 г. соглашении Tidö⁵⁰. Оно меняет цель энергетической политики страны с полностью возобновляемой на диаметрально противоположную — «100% свободную от ископаемых источников

⁴⁶ См.: *Livet A.* Germany and nuclear energy: towards a necessary readjustment? 2022 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://www.frstrategie.org/sites/default/files/documents/publications/recherches-et-documents/2022/142022.pdf> (дата обращения: 10.03.2023).

⁴⁷ См.: *Rochette G.* Is the German Nuclear strategy lawful under EU law? Article 194(2) TFEU and its limitations // The Journal of World Energy Law & Business. 2021. No. 14 (4).

⁴⁸ См.: EDF teams up with Italian partners on SMR development [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://world-nuclear-news.org/Articles/EDF-teams-up-with-Italian-partners-on-SMR-development> (дата обращения: 10.03.2023).

⁴⁹ См.: Belgium considers extended use of older reactors [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://www.world-nuclear-news.org/Articles/Belgium-considers-extended-use-of-older-reactors> (дата обращения: 07.03.2023).

⁵⁰ См.: Tidöavtalet: Överenskommelse för Sverige [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://www.liberalerna.se/wp-content/uploads/tidoavtalet-overenskommelse-for-sverige-slutlig.pdf> (дата обращения: 07.03.2023).

энергии»⁵¹, и уделяет особое внимание расширению и развитию атомной энергетики. Причем последнее должно быть реализовано максимально оперативно. Однако здесь велик риск, что ускорение процессов в части изменения существующих правил и экологических оценок будет противоречить правовой директиве ЕС.

В качестве мер, призванных способствовать созданию новой атомной энергетики Швеции, предлагается осуществить ряд законодательных изменений: снять запрет в Экологическом кодексе на разрешение строительства новых реакторов в местах, отличных от тех, где уже есть атомная энергетика, а также на одновременное использование более 10 реакторов; разработать правила, облегчающие строительство и использование ММР; сократить процесс выдачи разрешений на новое строительство; снизить плату за подачу заявки на новые ядерные реакторы; ввести новые правила для предотвращения произвольного закрытия атомных электростанций политиками; ввести специальные государственные кредитные гарантии для укрепления условий для инвестиций в рассматриваемую отрасль. Как видно из вышесказанного, рассматриваемый документ сосредоточен как на строительстве новых АЭС, так и на потенциальном перезапуске существующих (Ringhals 1 и 2). Ожидается, что эти поправки вступят в силу марте 2024 г.

Принятию решения в *Нидерландах* об отмене поэтапного отказа от атомной энергетики в 2021 г. предшествовала всесторонняя оценка возможной роли атомной энергетики в структуре энергопотребления Нидерландов после 2030 г.⁵², согласно которой атомная энергетика может дополнять генерацию из ВИЭ и сделать Нидерланды менее зависимыми от импорта газа.

В планы Правительства Нидерландов⁵³ входит продление срока эксплуатации единственной АЭС в стране до 2033 г., строительство двух новых блоков АЭС, строительство нового исследовательского реактора для замены еще работающего, а также разветвление ММР. В декабре 2022 г. была представлена дорожная карта строительства новых АЭС, ввод в эксплуатацию которых планируется в 2035 г. На

поддержку планов строительства новых АЭС было выделено в общей сложности 5 млрд евро.

Следует отметить, что не все страны, входящие в эту группу, пересмотрели свое отношение к атомной энергетике. Например, Испания, несмотря на призывы Испанского ядерного общества к отмене реализации планов по закрытию испанских АЭС в силу их стратегической важности⁵⁴, не намерена отступать от своих планов.

Из числа третьей группы государств показателен пример *Эстонии*, где вопрос о принятии потенциального решения о разработке собственной гражданской ядерной энергетической программы после 2030 г. вынесен на повестку дня⁵⁵. Такое решение поставленной долгосрочной стратегией развития «Эстония 2035»⁵⁶ цели достижения климатической нейтральности к 2050 г. предложено Эстонским национальным планом по энергетике и климату до 2030 г.⁵⁷ и Анализом возможностей для повышения климатических амбиций в Эстонии⁵⁸. Комплексный отчет, на основании которого будет принято принципиальное решение о внедрении ядерной энергетики, должен быть завершен не позднее конца 2023 г.⁵⁹ В настоящее же время ведется работа по проведению сравнительного анализа ядерного законодательства и регулирования в других юрисдикциях, находящихся на продвинутых стадиях разработки новых нормативных структур, для более эффективного и действенного обеспечения передовых энергетических систем ядерных технологий.

По некоторым оценкам⁶⁰, успех Эстонии в случае принятия положительного решения может также представлять интерес для таких стран, как Литва, где также уже поднимается вопрос о разветвлении ММР в качестве решения для достижения энергетической независимости, что в конечном

⁵⁴ См.: The SNE's Nuclear Manifesto [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://www.sne.es/manifesto-nuclear/> (дата обращения: 07.02.2023).

⁵⁵ См.: Estonia to prepare legislation for nuclear programme [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://www.world-nuclear-news.org/Articles/Estonia-to-prepare-legislation-for-nuclear-program> (дата обращения: 07.02.2023).

⁵⁶ «Estonia 2035» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://valitsus.ee/en/estonia-2035-development-strategy-strategy/strategic-goals> (дата обращения: 07.02.2023).

⁵⁷ См.: Estonia's 2030 National Energy and Climate Plan (NECP 2030) [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://www.fao.org/faolex/results/details/en/c/LEX-FAOC200007/> (дата обращения: 07.02.2023).

⁵⁸ См.: Analysis of the opportunities to increase climate ambition in Estonia. 2019.

⁵⁹ См.: Summary of Estonian Nuclear Energy Working Group's Interim Report. September 2022.

⁶⁰ См.: Jermalavičius T., Bergmann M., Crail P. et al. Developing Nuclear Energy in Estonia: An Amplifier of Strategic Partnership with the United States? Tallinn: International Centre for Defence and Security, 2022.

⁵¹ Changes to Swedish law proposed to enable nuclear new build [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://www.world-nuclear-news.org/Articles/Changes-to-Swedish-law-proposed-to-enable-nuclear> (дата обращения: 07.03.2023).

⁵² См.: Possible role of nuclear in the Dutch energy mix in the future: Final Report ENCO-FR-(20)-13. 1st September 2020 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://open.overheid.nl/documenten/ronl-f29c1eb8-af04-4e8c-bc95-812be06991be/pdf> (дата обращения: 07.02.2023).

⁵³ См.: Omzien naar elkaar, vooruitkijken naar de toekomst. Coalitieakkoord 2021–2025 (VVD, D66, CDA en ChristenUnie). 15 December 2021.

счете является целью национальной стратегии последней. В случае же отрицательного решения предполагается, что теоретически Эстония вместо развития собственной атомной энергетики может присоединиться в качестве инвестора к более крупному проекту, например, в Польше.

Дискуссии, развернувшиеся в ЕС по вопросу вклада атомной энергии в достижение целей в области изменения климата и энергетической безопасности, подвигли государства — сторонников⁶¹ продвижения этого источника энергии к подписанию 27–28 февраля 2023 г. на встрече министров энергетики государств ЕС в Стокгольме Декларации об объединении добровольных усилий по укреплению европейского сотрудничества в сфере атомной энергии (созданию т.н. проядерного альянса⁶²). В ней стороны зафиксировали стремление: развивать тесное сотрудничество между своими национальными ядерными секторами; поддерживать новые проекты, основанные на инновационных технологиях, а также эксплуатацию действующих электростанций; расширять научное сотрудничество и скоординированное внедрение передового опыта в области безопасности.

Примечательно, что ФРГ, лоббирующая вместе с Австрией на международном уровне антиядерное движение, в ответ на создание проядерного альянса заявила не только «о признании и невозражении против признания вклада атомной энергетики в достижение цели ЕС по декарбонизации», но и о своих планах об импорте французского водорода, полученного из атомной энергии⁶³. Это может указывать на сомнения о соответствии немецкой энергетической модели требованиям устойчивости, предъявляемым нынешней геополитической ситуацией, и ставить вопрос о необходимости пересмотра ее позиции в европейском контексте. Кроме того, это позволяет расценить такое решение как победу на данном этапе проядерных сил в Европе. Можно предположить, что последняя скорее всего приведет к возобновлению законодательных баталий по решенным ранее энергетическим вопросам, но в то же время позволит обеспечить возможность принятия ключевых законодательных актов, определяющих учет атомной энергии в климатических целях ЕС.

⁶¹ Болгария, Хорватия, Чешская Республика, Финляндия, Франция, Венгрия, Нидерланды, Польша, Румыния, Словакия и Словения при участии комиссара ЕС по энергетике Кадри Симсон.

⁶² См.: EU energy ministers call for greater cooperation on nuclear [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://www.world-nuclear-news.org/Articles/EU-energy-ministers-call-for-greater-cooperation-o> (дата обращения: 07.03.2023).

⁶³ См.: Germany ‘not opposed’ to nuclear-made hydrogen, says will import from France [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://www.euractiv.com/section/energy-environment/news/germany-not-opposed-to-nuclear-made-hydrogen-says-will-import-from-france/> (дата обращения: 13.03.2023).

Первой ласточкой в этом (потенциальном) ряду, повышающей конкурентоспособность атомной промышленности Франции на европейском рынке, а также способствующей достижению ее цели по стимуляции других стран ЕС к энергопереходу на перспективные источники энергии⁶⁴, стало постановление Парламента ЕС в рамках Директивы о водороде⁶⁵ о классификации водорода, произведенного с помощью АЭС в качестве низкоуглеродного.

Еще одной победой условно можно считать принятие Европейской комиссией 16 марта 2023 г. ключевого для европейского промышленного плана “Green Deal” Закона о чистой нулевой промышленности (NZIA)⁶⁶. Он нацелен на определение степени стратегической автономии ЕС с точки зрения ключевых технологий, необходимых для энергетического перехода. В число таких технологий, которые могут выиграть от более быстрого получения разрешений и более легкого доступа к финансированию, данным актом включены ММП и усовершенствованные реакторы, но не атомная энергетика в целом. Тем не менее это оставляет шанс на включение атомной энергетики в число стратегических технологий.

Стремление ЕС достичь стратегической автономии в технологиях и обеспечить суверенитет в рассматриваемой области сталкивается с зависимостью от атомной промышленности России, которая является основным поставщиком тепловыделяющих сборок для 18 европейских ядерных реакторов, расположенных в пяти государствах ЕС, лидера мировой конверсии урана и мощностям по его обогащению, а также имеет в своем «портфеле» контракты на строительство ядерных реакторов в Словакии и Венгрии⁶⁷. Ситуация на Украине подтолкнула энергетические компании Чехии, Финляндии, Болгарии и Польши к поиску альтернативного российскому ядерного топлива, а также компаний по

⁶⁴ См.: Тимофеев П. П. Энергетическая политика Франции при Э. Макроне: императивы и вызовы // Научно-аналитический вестник ИЕ РАН. 2022. № 6. С. 129.

⁶⁵ См.: EU directive on gas and hydrogen networks [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/729303/EPRS_BRI\(2022\)729303_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/729303/EPRS_BRI(2022)729303_EN.pdf) (дата обращения: 07.03.2023).

⁶⁶ См.: Net Zero Industry Act [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: https://single-market-economy.ec.europa.eu/publications/net-zero-industry-act_en (дата обращения: 18.03.2023).

⁶⁷ См.: Nuclear Power and Secure Energy Transitions: From today’s challenges to tomorrow’s clean energy systems [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/016228e1-42bd-4ca7-bad9-a227c4a40b04/NuclearPowerandSecureEnergyTransitions.pdf> (дата обращения: 07.03.2023).

строительству новых ядерных реакторов⁶⁸. Политизация деятельности ГК «Росатом» со стороны ЕС и его государств-членов превратила энергетическую безопасность в чрезвычайную проблему для Европы и поставила вопрос о применении санкций в отношении российской атомной энергетики. Вышесказанное указывает на необходимость для Российской Федерации воспользоваться положительными тенденциями развития атомной отрасли, заключающимися в увеличении объемов потребления и генерации⁶⁹, пересмотреть концепцию развития атомной энергетики в сторону или отказа от экспортной политики в пользу обеспечения собственного энергетического суверенитета⁷⁰, или переориентации на иные рынки, где государствами принимаются решения о развертывании ядерно-энергетических программ.

* * *

Подводя итог вышесказанному, отметим, что сдвиг парадигмы развития атомной энергетики в Европе в последние годы стал заметным. Юридические и политические акты, принимаемые на наднациональном уровне, не только не препятствуют выбору стран — членов ЕС в пользу атомной энергетики как переходного источника энергии на пути декарбонизации, но и способствуют привлечению инвестиций, призванных помочь атомной отрасли повысить безопасность, эффективность и инновационность. Изменчивость и противоречивость регулирования энергетического сектора ЕС требует проведения систематического анализа

реализуемых инициатив на уровне как ЕС, так и его государств-членов, что важно для стратегической подготовки к повышению устойчивости в кризисных условиях российской экономики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Адамов Е., Муравьев Е.* Ядерная энергетика России в концепции энергетического суверенитета // Энергетическая политика. 2021. № 1 (155). С. 34–47.
2. *Белов В.Б.* Смена парадигмы в энергетической кооперации Германии с Россией // Современная Европа. 2022. № 4 (111). С. 5–21.
3. *Клинова М.В.* Энергетический вектор современной европейской экономики и политики // Общественные науки и современность. 2022. № 5. С. 59.
4. *Кувалдин С.А.* Атомная энергетика постсоциалистических стран Центральной и Восточной Европы: влияние на энергетическую политику Евросоюза // Международная экономика. 2022. № 10.
5. *Тимофеев П.П.* Энергетическая политика Франции при Э. Макроне: императивы и вызовы // Научно-аналитический вестник ИЕ РАН. 2022. № 6. С. 129.
6. *Хачатурян А.А., Николаенко А.В.* Атомный энергопромышленный комплекс Российской Федерации в условиях усиления конкуренции и реализации «зеленого курса»: системные условия и перспективы развития // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Сер.: Экономика и право. 2022. № 12. С. 86.
7. *Хорольская М.В.* Новые векторы энергетической политики Германии // Мировая экономика и международные отношения. 2022. № 10 (66). С. 56–64.
8. *Ahali A. Y.* Developing Local Content Policy in Pursuit of Sustainable Development Goals // Вестник МГИМО-Университета. 2022. № 15 (5). С. 64.
9. *Andrews-Speed P.* The governance of civil nuclear power in France: advantages and disadvantages of deep state involvement // The Journal of World Energy Law & Business. 2022. 15(2):151–166.
10. *Boev B.* Challenges of the EU Energy Policy to the Nuclear Energy Sector [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: https://www.researchgate.net/publication/337137101_Challenges_of_the_EU_Energy_Policy_to_the_Nuclear_Energy_Sector#fullTextFileContent (дата обращения: 07.03.2023).
11. *De Iacovo S.* The EU taxonomy [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://ec.europa.eu/newsroom/fisma/items/738336/en> (дата обращения: 07.02.2023).
12. *Egloff E.* Énergie: première réunion du Conseil de politique nucléaire [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://www.lefigaro.fr/conjoncture/energie-premiere-reunion-du-conseil-de-politique-nucleaire-20230202> (дата обращения: 07.03.2023).
13. *Jermalavičius T., Bergmann M., Crail P. et al.* Developing Nuclear Energy in Estonia: An Amplifier of Strategic Partnership with the United States? Tallinn: International Centre for Defence and Security, 2022.
14. *Livet A.* Germany and nuclear energy: towards a necessary re-adjustment? 2022 [Электронный ресурс]. — Режим доступа:

⁶⁸ См. подр.: Fennovoima on päättänyt Hanhikivi 1 — ydinvoimalan laitoimitussopimuksen Rosatomin kanssa [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://fennovoima.fi/2022/05/02/fennovoima-on-paattanyt-hanhikivi-1-ydinvoimalan-laitoimitus-sopimuksen-rosatomin-kanssa/> (дата обращения: 07.03.2023); Westinghouse's VVER-1000 Nuclear Fuel Fabrication Agreement Helps Cement Bulgaria's Energy Security [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://info.westinghousenuclear.com/news/westinghouse-vver-1000-nuclear-fuel-fabrication-agreement-helps-cement-bulgarias-energy> (дата обращения: 07.03.2023); We are strengthening the energy security of the Czech Republic: we have signed contracts for the supply of fuel assemblies with Westinghouse and Framatome [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://www.cez.cz/en/media/press-releases/we-are-strengthening-the-energy-security-of-the-czech-republic-we-have-signed-contracts-for-the-supply-of-fuel-assemblies-with-westinghouse-and-framatome-160156> (дата обращения: 07.03.2023); Westinghouse Selected for Poland's New Nuclear Power Program [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://info.westinghousenuclear.com/news/poland-selects-wec-ap1000> (дата обращения: 07.03.2023).

⁶⁹ См.: Хачатурян А.А., Николаенко А.В. Атомный энергопромышленный комплекс Российской Федерации в условиях усиления конкуренции и реализации «зеленого курса»: системные условия и перспективы развития // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Сер.: Экономика и право. 2022. № 12. С. 86.

⁷⁰ См.: Адамов Е., Муравьев Е. Ядерная энергетика России в концепции энергетического суверенитета // Энергетическая политика. 2021. № 1 (155). С. 34–47.

URL: <https://www.frstrategie.org/sites/default/files/documents/publications/recherches-et-documents/2022/142022.pdf> (дата обращения: 10.03.2023).

15. *Lizikova M.* Nuclear energy prospects and legal challenges towards achieving sustainable development goals. In: E3S Web of Conferences: 1, Yekaterinburg, 28–29 September 2020. Vol. 208. Yekaterinburg, 2020. P. 02009.
16. *Mittha M.* Nuclear power – a clean energy transition fuel in Europe? An analysis of legal and policy developments about nuclear power under the European Union law, and a perspective on decommissioning frameworks for nuclear power plants. Dissertation, CEPMLP Annual Review 2022.
17. *Rochette G.* Is the German Nuclear strategy lawful under EU law? Article 194(2) TFEU and its limitations // The Journal of World Energy Law & Business. 2021. No. 14 (4).
18. *Sekacheva A. B.* Trends, Features and Problems of the Development of Nuclear Energy in France // The World of New Economy. 2022. 15(3):85–96.
8. *Ahali A. Y.* Developing Local Content Policy in Pursuit of Sustainable Development Goals // Herald of MGIMO University. 2022. No. 15 (5). P. 64.
9. *Andrews-Speed P.* The governance of civil nuclear power in France: advantages and disadvantages of deep state involvement // The Journal of World Energy Law & Business. 2022. 15(2):151–166.
10. *Boev B.* Challenges of the EU Energy Policy to the Nuclear Energy Sector [Electronic resource]. – Access mode: URL: https://www.researchgate.net/publication/337137101_Challenges_of_the_EU_Energy_Policy_to_the_Nuclear_Energy_Sector#fullTextFileContent (accessed: 07.03.2023).
11. *De Iacovo S.* The EU taxonomy [Electronic resource]. – Access mode: URL: <https://ec.europa.eu/newsroom/fisma/items/738336/en> (accessed: 07.02.2023).
12. *Egloff E.* Énergie: première réunion du Conseil de politique nucléaire [Electronic resource]. – Access mode: URL: <https://www.lefigaro.fr/conjoncture/energie-premiere-reunion-du-conseil-de-politique-nucleaire-20230202> (accessed: 07.03.2023).

REFERENCES

1. *Adamov E., Muravyev E.* Russian Nuclear Energy in the Concept of Energy Sovereignty // Energy policy. 2021. No. 1 (155). P. 34–47 (in Russ.).
2. *Belov V. B.* Paradigm shift in energy cooperation between Germany and Russia // Modern Europe. 2022. No. 4 (111). P. 5–21 (in Russ.).
3. *Klinova M. V.* Energy vector of modern European economy and politics // Social Sciences and modernity. 2022. No. 5. P. 59 (in Russ.).
4. *Kuvaldin S. A.* Nuclear power engineering of the post-socialist countries of Central and Eastern Europe: influence on the energy policy of the European Union // International economy. 2022. No. 10 (in Russ.).
5. *Timofeev P. P.* Energy policy of France under E. Macron: imperatives and challenges // Scientific and Analytical Herald of IE RAS. 2022. No. 6. P. 129 (in Russ.).
6. *Khachatryan A. A., Nikolaenko A. V.* Nuclear power industry of the Russian Federation in the conditions of increased competition and implementation of the “green course”: system conditions and development prospects // Modern science: actual problems of theory and practice. Ser.: Economics and law. 2022. No. 12. P. 86 (in Russ.).
7. *Khorolskaya M. V.* New vectors of German energy policy // World Economy and International Relations. 2022. No. 10 (66). P. 56–64 (in Russ.).
13. *Jermalavičius T., Bergmann M., Crail P. et al.* Developing Nuclear Energy in Estonia: An Amplifier of Strategic Partnership with the United States? Tallinn: International Centre for Defence and Security, 2022.
14. *Livet A.* Germany and nuclear energy: towards a necessary readjustment? 2022 [Electronic resource]. – Access mode: URL: <https://www.frstrategie.org/sites/default/files/documents/publications/recherches-et-documents/2022/142022.pdf> (accessed: 10.03.2023).
15. *Lizikova M.* Nuclear energy prospects and legal challenges towards achieving sustainable development goals. In: E3S Web of Conferences: 1, Yekaterinburg, 28–29 September 2020. Vol. 208. Yekaterinburg, 2020. P. 02009.
16. *Mittha M.* Nuclear power – a clean energy transition fuel in Europe? An analysis of legal and policy developments about nuclear power under the European Union law, and a perspective on decommissioning frameworks for nuclear power plants. Dissertation, CEPMLP Annual Review 2022.
17. *Rochette G.* Is the German Nuclear strategy lawful under EU law? Article 194(2) TFEU and its limitations // The Journal of World Energy Law & Business. 2021. No. 14 (4).
18. *Sekacheva A. B.* Trends, Features and Problems of the Development of Nuclear Energy in France // The World of New Economy. 2022. 15(3):85–96.

Сведения об авторе

ЛИЗИКОВА Марина Сергеевна –
кандидат юридических наук,
старший научный сотрудник сектора
гражданского и предпринимательского права
Института государства и права
Российской академии наук;
119019 г. Москва, ул. Знаменка, д. 10

Author's information

LIZIKOVA Marina S. –
PhD in Law,
Senior Researcher,
Sector of Civil and Business Law,
Institute of State and Law
of the Russian Academy of Sciences;
10 Znamenka str., 119019 Moscow, Russia