

DOI 10.35775/PSI.2025.70.5.020

УДК 327

К.А. ЛАРИОНОВА

аспирант кафедры Политология
Дипломатической академии Министерства иностранных дел
Российской Федерации; администратор проекта
в АО «Росатом энергетические проекты»,
Россия, г. Москва
E-mail: kamik909@mail.ru
SPIN-код 7435-7115
ORCID ID 0009-0003-5614-8215

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ:

Р.Н. ШАНГАРАЕВ

доктор политических наук, кандидат экономических наук,
доцент, доцент кафедры стратегических коммуникаций и государственного
управления Дипломатической академии Министерства иностранных
дел Российской Федерации; главный редактор журнала
«Вестник ученых-международников»,
Россия, г. Москва

ВЛИЯНИЕ РОССИИ НА РАЗВИТИЕ МИРОВОЙ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В XXI ВЕКЕ

В XXI веке Россия продолжает играть ключевую роль в развитии мировой атомной энергетики, являясь ведущим экспортером ядерных технологий и оборудования. Госкорпорация «Росатом» активно участвует в международных проектах, обеспечивая строительство атомных электростанций и поставку топлива. Российские инновации, такие как реакторы на быстрых нейтронах и замкнутый ядерный топливный цикл, способствуют повышению эффективности и экологичности отрасли. Несмотря на санкции и геополитические вызовы, Россия сохраняет лидирующие позиции в глобальном энергетическом секторе, укрепляя сотрудничество с Китаем, Индией и другими странами. В условиях глобального энергоперехода атомная энергетика рассматривается как важный элемент устойчивого развития, обеспечивая стабильную и низкоуглеродную генерацию электроэнергии. Перспективы России в отрасли связаны с развитием термоядерных технологий и расширением международного партнерства.

***Ключевые слова:** атомная энергетика, Россия, Росатом, ядерные технологии, международное сотрудничество.*

Введение. Исторический путь развития человечества неразрывно сопряжен с эволюцией методов получения, трансформации и потребления энергетических ресурсов. Современное общество достигло такого уровня, при котором его существование и дальнейший прогресс напрямую зависят от колоссального

энергопотребления во всех сферах деятельности. Ю.Э. Пенионжkevич в своем исследовании обращает внимание, что по наиболее осторожным прогнозам, в середине XXI века глобальный спрос на энергию увеличится вдвое [16. С. 73]. Этот рост будет обусловлен активным развитием экономики, увеличением численности населения и влиянием различных геополитических факторов. С течением времени нарастающее влияние климатических изменений может вынудить мировое сообщество пересмотреть свою стратегию энергопотребления. Вполне вероятно, что человечество, оказавшись перед лицом критических экологических угроз, обратится к атомной энергетике как к последнему спасению от масштабного климатического кризиса.

Развитие ядерных технологий в России имеет глубокие корни. Еще с конца 1950-х годов, начиная с эпохи Советского Союза, страна удерживала лидирующие позиции в области ядерных исследований, не ограничиваясь только созданием оружия, но и добившись значительных успехов в области атомной энергетики [20]. В настоящее время корпорация «Росатом», являясь мировым лидером в сфере передовых ядерных технологий, располагает мощным научно-техническим потенциалом, который активно используется как внутри страны, так и в международных проектах.

Сегодня мир переживает обострение противостояния между ведущими геополитическими игроками, что неизбежно сказывается на распределении сил и влиянии в глобальной системе. В этих условиях на первый план выходит роль передовых технологий, включая атомную энергетику, которая переживает новый виток своего развития. Производство и экспорт ядерных технологий и оборудования становятся мощным инструментом реализации политических стратегий ведущих государств. В последние годы происходит значительная трансформация структуры мирового энергетического рынка. Существенное влияние на этот процесс оказывают санкционные меры, введенные западными странами в отношении России в ответ на ее внешнеполитические действия, в частности проведение специальной военной операции на территории Украины. Атомная энергетика, обладая значительным потенциалом, должна занять достойное место в энергетическом балансе XXI века. Для ее эффективного развития необходимо внедрение новых моделей, обеспечивающих высокий уровень безопасности, экономичности и экологичности.

Основная часть. Глобальный масштаб использования ядерной энергии связан не только с ее преимуществами, но и с рядом сложных вызовов, таких как контроль за распространением технологий, обеспечение безопасности объектов и минимизация воздействия на окружающую среду. Именно по этой причине международное сотрудничество в сфере ядерной энергетики приобретает особое значение, становясь важнейшим фактором стабильности и устойчивого развития мировой экономики.

В середине XX века произошло значимое событие в истории мировой энергетики – в июне 1954 года в городе Обнинск была введена в эксплуатацию первая на планете атомная электростанция, мощность которой составляла 5 мегаватт.

По состоянию на 2022 год в России функционирует 11 атомных электростанций, включающих 37 энергоблоков, среди которых присутствуют и плавучие энергоблоки [20]. Российская Федерация обладает весомыми конкурентными преимуществами в сфере атомной энергетики. В частности, страна занимает лидирующую позицию на международном рынке по строительству атомных электростанций за рубежом, а также в экспорте низкообогащенного урана. На Россию приходится 76% всех зарубежных проектов в данной отрасли, охватывающих такие государства, как Венгрия, Китай, Индия, Турция, Египет и Бангладеш [18. С. 94].

В сфере повторного использования ядерного топлива значимым событием стало введение в 2022 году в эксплуатацию четвертого энергоблока Белоярской атомной электростанции, оснащенного реактором на быстрых нейтронах БН-800, полностью адаптированного для работы на инновационном МОКС-топливе [17. С. 122]. Два года ранее, в 2020 году, на той же станции был успешно запущен первый в мире промышленный реактор на быстрых нейтронах, обладающий мощностью 800 мегаватт, что стало важным шагом в развитии атомной энергетики [9. С. 7]. Современные требования к безопасности эксплуатации атомных станций привели к внедрению новых конструктивных решений. Сегодня при возведении новых АЭС особое внимание уделяется установке защитных конструкций, известных как контайнменты, которые служат эффективной преградой для предотвращения утечки радиоактивных веществ в окружающую среду [6. С. 405].

Госкорпорация «Росатом», являющаяся одним из ключевых игроков на рынке атомной энергетики, была основана в 2007 году. Это государственная компания с вертикально интегрированной структурой, обеспечивающая полный цикл работ в области ядерных технологий. В 2021 году на российских атомных электростанциях эксплуатировались 37 энергоблоков, которые суммарно выработали 218 миллиардов киловатт-часов электроэнергии, что превысило максимальный показатель СССР, зафиксированный на уровне 216 миллиардов киловатт-часов. Значимым аспектом будущего развития отрасли является ее экологическая составляющая. Атомные электростанции относятся к числу наиболее экологически чистых источников энергии, поскольку их работа не сопровождается выбросами углекислого газа в атмосферу. Согласно расчетам, ежегодное производство электроэнергии на российских АЭС эквивалентно предотвращению выбросов порядка 111 миллионов тонн углекислого газа [2. С. 474, 475].

Госкорпорация «Росатом» ведет активное строительство атомных энергоблоков за пределами России. В настоящее время реализуются проекты, охватывающие 36 энергоблоков в различных странах мира, а общий объем заключенных контрактов превышает 130 миллиардов долларов. Российская Федерация играет ключевую роль в обеспечении реакторов, созданных на базе советских и российских технологий, ядерным топливом, занимая в данном сегменте около 17% мирового рынка. Разработанные специалистами ТВЭЛ топливные сборки нового типа, известные как «ТВС-КВАДРАТ», позволили расширить возможности

экспорта ядерного топлива [18. С. 95], что открыло путь для его использования в реакторах западного производства.

Для укрепления международного партнерства в области атомной энергетики Россией была выдвинута инициатива по созданию Международного центра, ориентированного на предоставление широкого спектра услуг, связанных с ядерным топливным циклом [19. С. 84]. В последние годы Россия активно продвигает собственные технологии, принимая участие в сооружении атомных электростанций за рубежом, в том числе с применением передовых реакторов нового поколения. Одним из наиболее перспективных направлений деятельности является проект строительства АЭС в Казахстане, подрядчиком которого, с высокой степенью вероятности, выступит российский «Росатом» [14. С. 175].

Спустя три десятилетия после катастрофы на Чернобыльской АЭС Российская Федерация смогла утвердиться в роли мирового лидера в атомной отрасли, что стало серьезным вызовом для конкурирующих держав, в частности, для Франции и США [5. С. 178]. Российская дочерняя компания «ТВЭЛ» занимает значительное место на мировом рынке поставок ядерного топлива, контролируя около 15% от общего объема. Существенную часть доходов, получаемых после завершения строительства атомных электростанций, «Росатом» будет извлекать из долгосрочных контрактов на поставку топлива, а также за счет переработки отработанных ядерных материалов [2. С. 475]. В рамках реализации государственной программы «Международная кооперация и экспорт» важное место занимает продвижение инновационных проектов атомной энергетики [8. С. 56]. Современные АЭС нового поколения не только обеспечивают повышение технологической независимости страны, но и позволяют расширить экспортный потенциал высокотехнологичной продукции, включая реакторные установки как на тепловых, так и на быстрых нейтронах с замкнутым ядерным топливным циклом.

На протяжении длительного периода Советский Союз, а впоследствии и Российская Федерация, поддерживали активное сотрудничество с государствами Центральной и Восточной Европы в области развития атомной энергетики. Взаимодействие включало в себя как строительство новых атомных электростанций, так и регулярные поставки ядерного топлива, необходимого для бесперебойной работы реакторных установок [18. С. 95]. Осознание высокой значимости ядерных технологий в современных условиях привело к тому, что ряд стран рассматривает атомную энергетику не только как способ обеспечения энергетической независимости, но и как престижное направление технологического развития. В стремлении укрепить свои позиции в сфере энергетики, государства проявляют повышенный интерес к вступлению в международное атомное сообщество, инициатируют проекты по созданию собственных АЭС, а также предпринимают шаги к формированию национальных компетенций в области ядерной энергетики.

Несмотря на общее снижение мирового интереса к атомной энергетике, особенно в европейских странах, на других континентах, в частности в Азии,

продолжается активное возведение новых атомных электростанций [2. С. 475]. Международное агентство по атомной энергии (МАГАТЭ) разрабатывает и применяет правовые нормы, регулирующие консультации для различных субъектов, заинтересованных в использовании мирного атома либо планирующих внедрение подобных технологий [4. С. 69]. Одним из ключевых преимуществ атомной энергетики остается ее низкий уровень выбросов углерода, что делает ее значимым компонентом глобального энергобаланса. В 2022 году на атомные электростанции приходилось 9,2% всей вырабатываемой в мире электроэнергии [10. С. 71, 72]. Одновременно с этим Россия и Китай укрепляют свое партнерство в сфере атомной энергетики, что выражается в значительных инвестициях в развитие отрасли, а также в модернизацию энергетической инфраструктуры [3. С. 38].

Сотрудничество России с международными организациями, регулирующими атомную энергетику, продолжает играть важную роль в стратегическом развитии отрасли. При этом аварии на атомных электростанциях, произошедшие за последние годы и сопровождавшиеся утечками радиоактивных веществ, значительно подорвали общественное доверие к этой сфере. Это стало одной из причин замедления темпов развития ядерной энергетики в последние годы. Тем не менее инновации в области проектирования и строительства современных атомных энергоблоков способны повысить контроль над нераспространением ядерных материалов, что способствует глобальной безопасности. Кроме того, в России активно ведется разработка технологий утилизации и переработки радиоактивных отходов, что в долгосрочной перспективе позволит повысить экологическую безопасность и минимизировать негативное воздействие атомной промышленности на окружающую среду. В таблице 1 отражены ключевые достоинства и недостатки развития атомной энергетики с учетом влияния России.

Таблица 1. Перспективы и вызовы развития атомной энергетики

№ п/п	Перспективы атомной энергетики	Вызовы атомной энергетики
1.	1. Незначительная доля расходов на сырье в формировании итоговой стоимости, что обуславливает низкую зависимость цены энергии от волатильности на рынке урана [17. С. 120-131].	Значительные капиталовложения в создание АЭС, а также крупные затраты на демонтаж и вывод объектов из эксплуатации [16. С. 69-75].
2.	Сокращение радиотоксичности отходов за счет применения ускорителей и прогрессивных технологий переработки топлива, позволяющих уменьшить долю опасных долго живущих нуклидов [20].	Трудности в обращении с радиоактивными остатками: накопление и хранение отработанного топлива требует сложных технологических решений и жесткого соблюдения норм безопасности [6. С. 402-421; 14. С. 171-180].

№ п/п	Перспективы атомной энергетики	Вызовы атомной энергетики
3.	Широкие возможности использования ядерных технологий (в медицине, промышленности, сельском хозяйстве), стимулирующие развитие научных исследований и экономики, а также появление новых направлений (например, производство медицинских ускорителей, синхротронов, циклотронов) [20].	Вероятность аварий и недоверие общества к безопасности атомных установок: серьезные инциденты (Чернобыль, Фукусима и др.) укрепили общественное сопротивление и настороженный взгляд населения [10. С. 68-87].
4.	Низкие выбросы парниковых газов по сравнению с углеводородным топливом, что делает атомную энергетику одним из инструментов сокращения углеродного следа [8. С. 52-64; 1. С. 20-23].	Политическая конкуренция и санкции, усложняющие внешнее сотрудничество и экспорт отечественных атомных технологий; нередко экономический диалог приобретает политизированные черты [18. С. 93-98; 20; 14. С. 171-180].
5.	Стратегический элемент внешней политики: деятельность Росатома и атомной отрасли в целом рассматривается как одно из важнейших направлений российского влияния за рубежом (строительство энергоблоков, обеспечение топливом, сервис) [14. С. 171-180; 2].	Зависимость от иностранных решений (лицензии, патенты), что в условиях санкций и торговых барьеров может тормозить реализацию собственных проектов и повышать риски [11. С. 85-96; 5. С. 153-177].
6.	Шанс на технологический рывок: в России ведутся разработки в сфере реакторов на быстрых нейтронах и замкнутого топливного цикла, что дает возможность более рационально использовать ресурсы и снижать количество опасных отходов [13. С. 18-23].	Ограниченность ресурсной базы: рост числа АЭС и увеличение добычи урана повышают потребность в топливе; без быстрого реактора и замкнутого цикла долгосрочный прогноз отрасли осложняется [13].
7.	Прочная внутренняя опора: наличие в России невысоких тарифов на электроэнергию (в том числе благодаря АЭС) создает конкурентные преимущества для ряда отраслей [15. С. 102-119].	Сложные процедуры лицензирования и необходимость жесткого контроля: обеспечение безопасности требует значительных юридических, технических и организационных усилий (системы мониторинга, международное регулирование, контроль МАГАТЭ и пр.) [8. С. 52-64].
8.	Расширение сотрудничества на мировой арене в ядерной сфере, укрепляющее экономические и научно-технологические связи в формате ЕАЭС, ШОС и других интеграционных проектов, повышая политическое влияние России [19. С. 78-85].	Опасность усиления политических разногласий: санкции в отношении России (или ответные меры) в атомной отрасли приводят к сокращению рынков и ослаблению технологических обменов, что замедляет прогресс [18. С. 93-98].

№ п/п	Перспективы атомной энергетики	Вызовы атомной энергетики
9.	Вероятность технологического прорыва в случае успешного развития термоядерных установок (ITER и других), где Россия активно участвует в совместных фундаментальных исследованиях [6. С. 402-421].	Высокая стоимость и длительность крупных инновационных проектов (таких как ITER): невзирая на потенциальные выгоды, они требуют масштабных инвестиций и долгосрочных экспериментов, что затрудняет быструю окупаемость [10. С. 68-87].
10.	Развитие смежных отраслей и новых материалов: фундаментальные исследования (физика высоких энергий, экстремальных состояний) открывают путь к промышленным инновациям и появлению уникальных материалов [7. С. 48-51].	Озабоченность вопросами ядерного нераспространения: быстрые реакторы и замкнутый цикл повышают риск использования плутония и технологий переработки отработанного топлива не в мирных целях [8. С. 52-64].
11.	Конкурентоспособный российский уран (по мнению ряда специалистов, более выгодный, чем европейский), что дает экономические преимущества при экспорте и партнерстве [18. С. 93-98].	Финансовые ограничения в условиях санкций: блокировка зарубежных инвестиций и современных технологий может повышать стоимость проектов и ограничивать доступ к внешним ресурсам [12. С. 711-719].
12.	Сформированная структура атомной отрасли: наличие централизованной госкорпорации «Росатом», системы подготовки кадров и научно-исследовательской базы упрощает координацию и принятие решений [9].	Повышенные требования к специалистам: необходима постоянная подготовка и переподготовка кадров; кроме того, устаревшее оборудование тормозит внедрение передовых технологий [9].
13.	Диверсификация глобального рынка: помимо европейских и американских компаний, растущую роль в атомной энергетике играют Россия, Китай и Индия, что снижает доминирование «традиционных» лидеров [19. С. 78-85].	Протесты со стороны общества и «зеленых» движений: часть экологических объединений и политических сил выступает против расширения атомной энергетики в пользу ВИЭ, что может влиять на принятие решений и замедлять отрасль [10. С. 68-87].
14.	Стабильность энергообеспечения: атомная генерация, в отличие от ветровой и солнечной, не зависит от погодных перемен и способна покрывать базовую нагрузку при высоком коэффициенте использования установленной мощности [8. С. 52-64].	Международные регуляции и контроль (МАГАТЭ, соглашения и хартии по ядерной безопасности): требование постоянного соответствия этим нормам увеличивает затраты и ограничивает гибкость внутренней атомной политики [14. С. 171-180].

№ п/п	Перспективы атомной энергетики	Вызовы атомной энергетики
15.	Поддержка экологических стратегий: в долгосрочном горизонте атомная энергетика многими странами рассматривается как часть «зеленой» повестки (замена ископаемого топлива и снижение CO ₂ -выбросов) [1. С. 20-23].	Социальные и кадровые вызовы: закрытие старых АЭС и замедленная модернизация могут привести к утрате рабочих мест и необходимости переобучения персонала [6. С. 402-421].

Заключение. В XXI веке Российская Федерация продолжает оказывать значительное влияние на развитие мировой атомной энергетики, оставаясь одним из ведущих участников этой отрасли. По объему установленной мощности атомных электростанций страны ЕАЭС, главным образом благодаря России, занимают второе место среди европейских стран и входят в четверку мировых лидеров [4. С. 68]. Такой статус обусловлен не только богатыми запасами уранового сырья, но и высоким уровнем технологического развития в области ядерной энергетики. Государственная корпорация «Росатом», обладая передовыми инновациями, играет центральную роль в формировании и совершенствовании мирового атомного сектора. Несмотря на глобальные вызовы, российская атомная промышленность сохраняет и расширяет свои позиции, обеспечивая стране конкурентоспособность на международной арене. Россия не только экспортирует свои атомные технологии, но и активно развивает их, внедряет инновационные решения и совершенствует существующие разработки. Важно отметить необходимость активного продвижения национальной программы термоядерных исследований, что требует значительных усилий со стороны Российской академии наук и корпорации «Росатом».

В условиях изменения геополитического ландшафта и роста экономического потенциала стран Азии перспективы России в атомной сфере остаются внушительными. По мере увеличения вклада Китая, Индии и других развивающихся экономик в мировой ВВП, многополярная структура глобального рынка будет способствовать укреплению конкурентных позиций России [2. С. 460]. Долгосрочная стратегия страны в атомной отрасли направлена на дальнейшее развитие передовых технологий и углубление международного сотрудничества. Для России ядерная энергетика имеет не только экономическое значение, но и важное стратегическое и геополитическое влияние. Тем не менее, отрасль сталкивается с рядом вызовов, включая нормативно-правовые вопросы. Процесс формирования единых стандартов регулирования использования атомной энергии в мирных целях в рамках Евразийского экономического союза (ЕАЭС) все еще продолжается. В связи с этим возникает необходимость пересмотра существующих подходов к международному регулированию, что подразумевает переход от координированных мер к согласованной или единой политике в сфере атомной энергетики.

Будущее российского атомного сектора во многом определяется его способностью адаптироваться к современным технологическим вызовам. Ключевую

роль в этом процессе играет развитие термоядерных технологий, которые рассматриваются в качестве перспективного направления мировой энергетики. Достижение промышленного освоения термоядерной энергии потребует решения ряда фундаментальных вопросов, включая развитие научно-исследовательской базы, совершенствование материаловедения и внедрение новых технологических решений. Россия также сталкивается с серьезными вызовами, связанными с глобальными энергетическими тенденциями. В ответ на проблемы загрязнения окружающей среды, изменения климата и увеличение выбросов парниковых газов «Росатом» разрабатывает экологически чистые технологии, в том числе быстрые реакторы и замкнутый ядерно-топливный цикл. С учетом общемирового тренда на декарбонизацию энергетики значение атомной промышленности на международной арене продолжит расти. Реализация намеченных планов глобального энергетического перехода позволит добиться баланса между экологической устойчивостью и рациональным использованием природных ресурсов.

В XXI веке российская атомная энергетика продолжает укреплять свои позиции в мире, удовлетворяя внутренние потребности страны и активно продвигая свои технологии на международном рынке. Россия остается одним из мировых лидеров в сфере ядерной энергетики, а отечественные разработки и инновационные решения востребованы в условиях глобального спроса на экологически чистую энергию. Будущее российской атомной энергетики связано с дальнейшим технологическим развитием и расширением международного сотрудничества. Развитие ядерных технологий привело к появлению новых научных дисциплин, таких как ядерная медицина, радиобиология и радиоэкология. В условиях трансформации мировой энергетической архитектуры Россия обладает всеми возможностями для сохранения лидирующих позиций и внесения значительного вклада в глобальный переход к устойчивой и безопасной энергетике XXI века.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК:

1. **Александров Д.Г.** Особенности будущей мировой энергополитики и формирование новой энергокарты в свете изменяющейся мировой политической обстановки / Д.Г. Александров, П.А. Колпаков, В.М. Матив // Инновации и инвестиции. 2023. № 2.
2. **Андрющенко Г.И.** Анализ конкурентоспособности России при переходе к многополярному миру / Г.И. Андрющенко, В.Д. Орехов, А.В. Блинникова // Московский экономический журнал. 2022. Т. 7. № 1. DOI 10.55186/2413046X_2022_7_1_19.
3. **Апинян Д.С.** ЕАЭС и Китай: партнерство в современных условиях / Д.С. Апинян, К.Г. Сусанян // Российский внешнеэкономический вестник. 2024. № 9. DOI 10.24412/2072-8042-2024-9-30-41.
4. **Бесецкая Н.А.** Правовые стандарты безопасного использования атомной энергии в рамках ЕАЭС / Н.А. Бесецкая, В.П. Шарикова // Вестник Полоцкого

- государственного университета. Серия D. Экономические и юридические науки. 2023. № 2. DOI 10.52928/2070-1632-2023-64-2-68-73.
5. **Бухаров С.В.** КЛИМАТ: что ждет энергетику и экономику России к середине XXI века (о новой книге Т. Густафсона. Часть 1) // ЭКО. 2022. № 3 (573). DOI 10.30680/ЕСО0131-7652-2022-3-153-177.
 6. **Велихов Е.П.** Стратегические ориентиры для ядерной энергетики в новой реальности / Е.П. Велихов, В.Д. Давиденко, В.Ф. Цибульский, Е.Ф. Андрианова // Журнал Сибирского федерального университета. Серия: Техника и технологии. 2022. Т. 15. № 4. DOI 10.17516/1999-494X-0412.
 7. **Гетьман А.А.** Основные направления развития материаловедения для создания новой техники // Арматуростроение. 2021. № 4 (133).
 8. **Горин Н.В.** Продвижение в молодежной среде знаний об устойчивом развитии / Н.В. Горин, Н.Л. Абрамова, С.В. Нечаева // Государственное управление. Электронный вестник. 2022. № 93. DOI 10.24412/2070-1381-2022-93-52-64.
 9. **Колин К.К.** Социокультурная трансформация техносферы как глобальная угроза развитию цивилизации в XXI в. // Гуманитарный вестник. 2023. № 3 (101). DOI 10.18698/2306-8477-2023-3-845.
 10. **Кораблев В.В.** Физико-технические проблемы становления термоядерной энергетики: от фундаментальных исследований к этапу промышленного освоения / В.В. Кораблев, В.А. Рожанский, А.И. Сарыгулов // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Физико-математические науки. 2024. Т. 17. № 4. DOI 10.18721/JPМ.17406.
 11. **Корнюк М.В.** Развитие ядерной энергетики в Северо-Восточной Азии: история, тенденции, перспективы // Известия Восточного института. 2024. № 2 (62). DOI 10.24866/2542-1611/2024-2/85-96.
 12. **Ли С.** Отношения Китая и России с точки зрения энергетической безопасности // Постсоветские исследования. 2022. Т. 5. № 7.
 13. **Марченко О.В.** Исследование тенденций развития мировой и российской электроэнергетики до 2050 года / О.В. Марченко, С.В. Соломин // Эпоха науки. 2024. № 40. DOI 10.24412/2409-3203-2024-40-18-23.
 14. **Нукушева А.А.** Международно-правовые аспекты регулирования в области атомной энергетики // Вестник Института законодательства и правовой информации Республики Казахстан. 2022. № 3 (70). DOI 10.52026/2788-5291_2022_70_3_171.
 15. **Обухов П.А.** Особенности энергетического перехода в электроэнергетике отдельных стран мира // Географическая среда и живые системы. 2022. № 3. DOI 10.18384/2712-7621-2022-3-102-119.
 16. **Пенионжкевич Ю.Э.** Ядерная энергетика // Вестник Международной академии наук (Русская секция). 2022. № S1-1.
 17. **Серегина А.А.** Дипломатия мирного атома // Геоэкономика энергетики. 2023. Т. 23. № 3. DOI 10.48137/26870703_2023_23_3_120.
 18. **Федичева С.С.** «Токсичные отношения»: асимметрия взаимозависимости России и государств Запада в сфере атомной энергетики // Общество: политика, экономика, право. 2024. № 8 (133). DOI 10.24158/per.2024.8.12.

19. **Халова г.** Энергетическая геополитика и трансформация ШОС: от Центральной Азии к Евразии и многополярному миру / г. Халова, Н. Иллерицкий // Энергетическая политика. 2023. № 2 (180). DOI 10.46920/2409-5516_2023_2180_78.
20. **Черняев А.П.** Ядерной физике в России 100 лет / А.П. Черняев, Е.Н. Лыкова // Вестник Московского университета. Серия 3: Физика. Астрономия. 2023. № 1. DOI 10.55959/MSU0579-9392.78.2310101.

К.А. LARIONOVA

Postgraduate student, Department of Political Science, Diplomatic Academy of the Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation; Project Administrator at JSC Rosatom Energy Projects, Moscow, Russia
SPIN code 7435-7115
ORCID ID 0009-0003-5614-8215

ACADEMIC SUPERVISOR:

R.N. SHANGARAYEV

Doctor of Political Science, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Strategic Communications and Public Administration, Diplomatic Academy of the Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation; Editor-in-Chief of the journal «Bulletin of International Scholars,» Moscow, Russia

THE INFLUENCE OF RUSSIA ON THE DEVELOPMENT OF GLOBAL NUCLEAR ENERGY IN THE 21ST CENTURY

In the 21st century, Russia continues to play a key role in the development of global nuclear energy, being a leading exporter of nuclear technologies and equipment. The state corporation Rosatom actively participates in international projects, ensuring the construction of nuclear power plants and fuel supply. Russian innovations, such as fast neutron reactors and a closed nuclear fuel cycle, contribute to increasing the efficiency and environmental sustainability of the industry. Despite sanctions and geopolitical challenges, Russia maintains its leading position in the global energy sector, strengthening cooperation with China, India, and other countries. In the context of the global energy transition, nuclear energy is considered an essential element of sustainable development, providing stable and low-carbon electricity generation. Russia's prospects in the industry are linked to the advancement of thermonuclear technologies and the expansion of international partnerships.

Key words: nuclear energy, Russia, Rosatom, nuclear technologies, international cooperation.