УДК: 504.03:338.2(520)

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ СТРАТЕГИЯ ЯПОНИИ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ И ЧЕТВЕРТОГО ЭНЕРГОПЕРЕХОДА

Рамеев Оскар Батуевич

Младший научный сотрудник Центра междисциплинарных исследований Института научной информации по общественным наукам РАН (Москва, Россия); mr.rameev@mail.ru

Аннотация. *Изучение энергетической политики Японии предполагает комплексный подход в силу специфических исторических предпосылок и уникального положения страны. Традиционно особую значимость в рамках японской политики имеют вопросы энергетической безопасности, которые еще больше актуализировались после аварии на АЭС «Фукусима-1». В условиях осложнения глобальной обстановки в первой половине 2020-х годов страна вынуждена адаптировать свою энергетическую стратегию для своевременного реагирования на образовавшиеся вызовы, включая проблемы, связанные с необходимостью достижения экологических целей и осуществлением энергоперехода. В настоящей работе рассматриваются современные вызовы для энергетики Японии, а также ключевые изменения в седьмом Стратегическом энергетическом плане страны (по сравнению с предыдущим), имеющие значение в контексте устойчивого развития.*

Ключевые слова: *Япония; энергетика; энергетическая стратегия; энергопереход; декарбонизация; атомная энергетика*.

Для цитирования: Рамеев О.Б. Энергетическая стратегия Японии в условиях глобальной нестабильности и четвертого энергоперехода // Социальные новации и социальные науки. – 2025. – № 1. – С. 79–94.

URL: https://sns-journal.ru/ru/archive/ DOI: 10.31249/snsn/2025.01.05

Рукопись поступила: 17.02.2025.
Принята к печати: 25.03.2025.

Введение

В условиях смещения экономического центра мира в сторону Востока роль азиатских государств в системе международных отношений приобретает все большее значение. Япония занимает одну из главных позиций в Восточной Азии в сфере экономики и политики. Уникальное геополитическое положение страны и ее соседство с Россией, а также роль драйвера зеленых изменений в Азии указывают на необходимость изучения стратегии Токио с целью понимания дальнейших изменений в регионе и адекватного реагирования на них со стороны РФ.

Высокий уровень зависимости Японии от импорта энергоресурсов и амбициозные цели в сфере углеродной нейтральности на фоне глобальной нестабильности, характеризующейся частыми международными кризисами, нарушениями цепочек поставок и экологическими проблемами, обусловливают те вызовы, с которыми сталкивается страна и которые, в свою очередь, требуют пересмотра традиционных подходов к обеспечению ее энергетической безопасности и устойчивого развития.

Дополнительным фактором служит глобальный четвертый энергопереход – трансформация энергетического сектора, направленная на сокращение углеродного следа за счет расширения использования возобновляемых источников энергии, развития водородных технологий и цифровизации. Япония при этом сохраняет стремление к лидерству в области экономики и экологии в глобальном и региональном измерениях.

Экологическая составляющая японской политики и направления развития энергетики в стране тесно связаны между собой в силу ряда обстоятельств. Во-первых, исторически Япония подвержена влиянию климатических изменений, которые нередко проявляются в форме природных катаклизмов, и это стимулирует общество внимательно следить за состоянием окружающей среды. Во-вторых, достаточно свежа память о трагических событиях второй половины XX – начала XXI в., связанных с загрязнением природы, таких как появление болезни Минамата и астмы Йоккаити, авария на АЭС «Фукусима-1». В-третьих, с момента возникновения глобальных зеленых инициатив наблюдается тренд на политизацию экологической повестки, и решение экологических проблем становится способом укрепить свое влияние на международной арене. Поэтому в японских официальных документах часто декларируется стремление к декарбонизации и озеленению экономики, а участие в различных международных и региональных экоинициативах подтверждает эти намерения.

С учетом перечисленных обстоятельств в рамках статьи рассматриваются основные направления энергетической политики Японии с выделением ключевых трендов современной энергетической стратегии островного государства.

Изучение развития энергетики Японии в отечественной науке

Вопросы энергетики обоснованно занимают одно из важнейших мест в рамках государственной политики Японии. В первую очередь это обусловлено высокой степенью зависимости страны от импорта энергоресурсов. Согласно Белой книге по энергетике Японии от 2024 г., в 2022 г. самообеспеченность энергией страны составляла 12,6% [Белая книга по энергетике Японии, 2024, с. 41]. Для сравнения, уровень самообеспеченности сопоставимой по занимаемой площади Германии был более чем в два раза выше в 2021 г.: 36% по данным Международного агентства по возобновляемой энергии [Energy profile: Germany]. Такое положение обеспечивает актуальность изучения вопросов энергетики в рамках политики Японии, что подтверждается существующим интересом к данной тематике в отечественной академической среде. Однако проблемы четвертого энергоперехода практически не нашли отражения в российском японоведении. Тем не менее изменения энергетики Японии в сторону полной декарбонизации, набравшие темпы вследствие катастрофы на АЭС «Фукусима-1», так или иначе становятся предметом обсуждения. Поскольку энергетическая политика Японии развивается в двух направлениях – внутреннем и внешнем, – важно рассмотреть существующие подходы к пониманию каждого из них.

В частности, исследованием политики Японии в сфере энергетики занимается Д.В. Стрельцов, за авторством которого вышли несколько актуальных и объемных работ. Наиболее соответствует контексту настоящей работы монография «Япония как “зеленая сверхдержава”» [Стрельцов, 2012], в которой рассматриваются ключевые аспекты энергетической стратегии Японии, включая ее историческую трансформацию, а также современные на момент написания книги вызовы и роль Японии в международной экологической политике. Д.В. Стрельцов подчеркивает, что «нефтяные шоки» 1970-х годов стали стимулом для диверсификации энергобаланса и внедрения программ энергосбережения. Особое внимание уделяется развитию инновационных на тот момент технологий – водородной энергетики, «умных сетей», солнечной и ветряной энергетики – и международному сотрудничеству, включая продвижение Киотского протокола (1997) и экспорт экологичных решений. На основании данной работы представляется возможным выявить основные тренды в японской энергетической политике, которые имели место в символическом «начале» четвертого энергоперехода во время активной популяризации идей о переходе к неуглеродным источникам энергии. Также на примере описанных Д.В. Стрельцовым изменений можно оценить японскую стратегию принятия решений во время структурных преобразований в энергетике.

Крайне полезной с точки зрения целей настоящего исследования является работа Я.В. Мищенко «10 лет после аварии на АЭС Фукусима» [Мищенко, 2021], в которой анализируются два крупных энергетических кризиса Японии: «нефтяные шоки» 1970-х годов и авария на АЭС «Фукусима-1» в 2011 г., показавшие уязвимость японского ТЭК и повлекшие переосмысление энергетической политики страны. Проведя комплексное изучение трансформации энергетической политики Японии, исследователь определяет характер современных изменений в японской энергетике и основные тренды развития данного сектора и сравнивает Стратегические энергетические планы Японии последних лет (2014 и 2018). Затронутая Я.В. Мищенко проблематика в определенной степени продолжена автором данной статьи.

В рамках обсуждения внешнеэкономического аспекта энергетической политики Японии целесообразно обратиться к исследованию И.А. Носовой «Внешняя энергетическая политика Японии: до и после Фукусимы» [Носова, 2012], в которой акцентируется внимание на зависимости Японии от импорта энергоресурсов и трансформации ее политики после аварии на АЭС «Фукусима-1». И.А. Носова выделяет наиболее важные для Токио направления внешней энергетической политики, а также структурные проблемы вследствие катастрофы 2011 г. При этом исследовательница подчеркивает важность внешней политики для преодоления кризисных ситуаций в сфере энергетики и отмечает глобальные стремления Японии в данной области. Особое внимание уделяется энергетической дипломатии Японии, направленной на укрепление связей с крупными экспортерами энергоресурсов (Ближний Восток, Юго-Восточная Азия, Австралия) и участие в международных проектах с целью обеспечения энергобезопасности страны. Это крайне актуально в силу рассматриваемой в данном исследовании роли инициативы AZEC (Азиатского сообщества нулевых выбросов) в рамках стратегии Токио в четвертом энергопереходе.

Для понимания внутриполитических аспектов энергетической политики страны большое значение имеет статья К.А. Корнеева «Внутренняя энергетическая политика Японии: новый этап развития» [Корнеев, 2020], в которой рассматриваются изменения в энергетической стратегии Японии после аварии на АЭС «Фукусима-1», включая развитие возобновляемых источников энергии (ВИЭ), ускорение либерализации электроэнергетики и распространение безуглеродного транспорта. Исследователь обращает внимание на ответственное отношение Японии к принятым международным обязательствам, в частности по Парижскому климатическому соглашению, и стремление островного государства к экологизации энергетического сектора с целью обеспечения энергобезопасности. Статья объясняет активное развитие зеленой энергетики прагматичным подходом Японии, во главе которого стоит вопрос безопасности, а также выделяет проблемные аспекты реализации перехода к декарбонизированным способам выработки энергии, что крайне актуально для исследования энергоперехода в Японии.

Наконец, следует упомянуть работу З.С. Подобы «Энергетическая стратегия и переход к зеленой энергетике Японии» [Подоба, 2021], в которой рассматриваются актуальные на момент написания достижения страны в контексте энергоперехода, а также дается описание эволюции энергетической стратегии Токио. Исследование З.С. Подобы способствует пониманию процесса зеленой трансформации в Японии, поскольку системно излагает достаточно подробную информацию об основных направлениях зеленой энергетической политики страны до 2020 г. Однако, в связи с продолжением энергоперехода в настоящее время, требуется актуализация знаний, особенно на фоне постоянных турбулентностей на мировой политической арене и в энергетическом секторе.

Глобальные перспективы энергетики и ситуация в Японии

Как показали «нефтяные шоки» 1970-х годов, состояние энергетики Японии тесно связано с обстановкой на мировом рынке. С начала пандемии коронавируса в 2020 г. глобальный энергетический сектор продолжает сталкиваться с серьезными вызовами, обусловленными геополитической напряженностью, фрагментацией рынков и последствиями изменения климата. В силу этого Японии приходится активно адаптировать свою энергетическую стратегию к новым геоэкономическим и геополитическим условиям.

Эскалация конфликтов на Украине и Ближнем Востоке вынуждает страны перестраивать маршруты поставок энергоресурсов, что сопряжено с ростом экономических и логистических рисков, в особенности для стран-импортеров, таких как Япония. Введение масштабных санкций против энергетического сектора России стало одним из ключевых факторов нарушения цепочек поставок энергоресурсов, вызвавших скачок цен во всем мире. С последствиями санкционной политики столкнулась и Япония, поскольку только в газовом секторе зависимость государства от импорта природного газа из России составляет около 10%, что равно приблизительно 3% от общего энергобаланса. Оценка экономических последствий снижения поставок на эти 3% показывает, что негативное влияние на внутреннее производство, главным образом в области обрабатывающей промышленности, составляет в финансовом эквиваленте около 2 трлн йен в год [Де-российская газовая стратегия..., 2023].

Согласно исследованиям Министерства энергетики Японии, представленным в Белой книге за 2024 г., глобальный рынок в промежуток 2021–2022 гг. существенно изменился [Белая книга по энергетике Японии, 2024, с. 35]. Например, потоки природного газа и СПГ в мире все больше «поворачивают на Восток» в географическом смысле, причем это касается не только России, но и США. В силу политически мотивированного отказа европейских государств от российского газа Вашингтон стремительно занял образовавшуюся нишу, активизировав поставки сланцевого газа через Атлантику. Идея «ресурсного национализма», продвигаемая блоком западных стран, полу-

чила новый виток развития – был окончательно сформирован круг «правильных» и «неправильных» стран-экспортеров, который уже существовал в политической парадигме стран Запада [Симонов, 2020, с. 27]. Япония во многом последовала за своими западными союзниками.

С точки зрения энергетической безопасности Японии поставки нефти также оказываются в условиях повышенного риска, обусловленного геополитической напряженностью на Ближнем Востоке. К примеру, около 20% мировой нефти проходит через уязвимый Ормузский пролив между Ираном, Оманом и ОАЭ [World Energy Outlook..., 2024, p. 22]. В условиях, когда в недавно обострившийся палестино-израильский конфликт вовлекается множество ближневосточных стран, а от альтернативы в виде российской нефти многие страны отказываются, стабильность поставок нефти из региона в Японию оказывается под угрозой. Токио является традиционным партнером многих ближневосточных государств и имеет активы в этом регионе. Более того, в связи с сокращением закупок у РФ 95,2% нефти в островное государство импортируется именно из данного кризисогенного региона [Белая книга, 2024, с. 98]. Стремления Японии к диверсификации поставщиков энергоресурсов хоть и были успешны, но в плане поставок нефти «привязали» страну к Ближнему Востоку.

В таких условиях и в Японии, и в западных странах крайне активно стал популяризироваться зеленый переход – переход от ископаемых к возобновляемым и декарбонизированным источникам энергии. Поводов к этому можно выделить два: стремление к обеспечению энергобезопасности и борьба с «ресурсным национализмом» посредством нерыночной дискредитации углеводородов в рамках климатической тематики.

Однако актуальный энергопереход тоже сталкивается с определенными трудностями. Исходя из данных исследования World Energy Issues Monitor 2024, которое призвано выявить проблемы при энергопереходе путем сбора отзывов от политиков, руководителей компаний и ведущих отраслевых экспертов, представляется возможным определить основные цели (приоритеты) и проблемы в этой сфере [World Energy Issues..., 2024].

Рассматривая те приоритеты, которые в результате исследования получили оценку как наиболее важные (рис. 1), можно выделить следующее:

- развитие сетей передачи энергии обозначено как ключевой фактор успешного энергоперехода. Эксперты в сфере энергетики отмечают важность модернизации и значительных инвестиций в существующие энергосети с целью облегчения перехода к современным чистым источникам энергии;
- обеспечение хранения энергии, получаемой за счет использования возобновляемых источников, так же признано одним из главных направлений обеспечения гибкости энергосистем и стабильности энергоснабжения потребителей.

К проблемам специалисты и представители отрасли отнесли следующее.

1. Цены на сырье, более конкретно – их высокая неопределенность вследствие уже описанных выше геополитических факторов. Колебания на рынке влияют на экономическую стабильность и энергетическую безопасность во всех регионах и странах, именно поэтому данный фактор получил наивысшую оценку приоритетности.

2. Адаптация к изменениям климата также определена участниками исследования в первостепенную по значимости категорию, поскольку, как отмечается, этот процесс до сих пор нечеткий и требует внимания стран всего мира.

Главным результататом исследования представляется признание значительного повышения степени влияния геополитики на энергетический сектор и безопасность. Для Японии как для страны, более чем на 80% зависящей от импорта энергоресурсов, эта проблема в принципе не теряла своей актуальности. Учитывая, что и другие страны обратили повышенное внимание на данные факторы развития энергетике, приоритетность вопросов энергобезопасности и стабильности энергообеспечения для Токио только возрастет.

Рис. 1. Рейтинг глобальных проблем в сфере энергетики

Источник: [World Energy Issues Monitor, 2024].

Постановые результаты рассматриваемого исследования отражают эту ситуацию. Для Японии как крупного импортера первичных энергоносителей важнейшей проблемой является угроза

мирному сосуществованию стран на международной арене (Risk to Peace). Представители отрасли отмечают, что в случае дальнейшей эскалации геополитической напряженности на Ближнем Востоке в дополнение к продолжающемуся конфликту на Украине Япония может столкнуться со значительными трудностями в обеспечении достаточного импорта энергоносителей и это является прямой угрозой безопасности государства. Остальное же распределение проблем и приоритетов для Японии соотносится с общемировым.

В то же время Япония имеет некоторые преимущества в рамках энергоперехода, обусловленные высокой энергоинтенсивностью[1] экономики. Если сравнивать пять стран – лидеров по объему ВВП в 2023 г., в число которых входит Япония, занимая 4-е место [Рейтинг стран по ВВП..., 2024], то по степени энергоинтенсивности экономики она уступает только Германии (рис. 2). Если же добавить к сравнению ближайшую из рейтинга по ВВП азиатскую страну – Республику Корею, – то можно сделать вывод о лидирующих позициях Японии по энергоинтенсивности экономики в азиатском регионе (за исключением КНР.) Япония крайне эффективно использует энергию, что отражает высокую степень развития технологий энергосбережения и распространение ответственного потребления в обществе и промышленности.

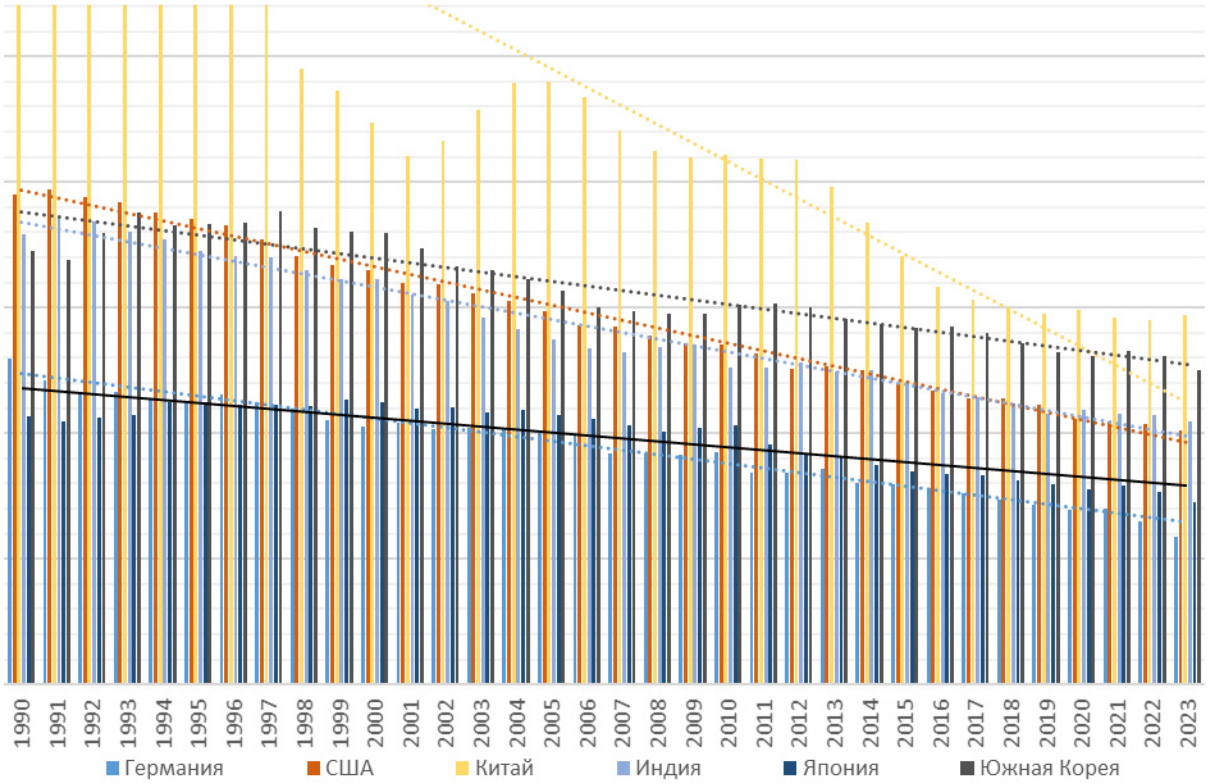

Рис. 2. Энергоинтенсивность экономик стран (1990–2023)

Источник: Портал Enerdata.

[1] Энергоинтенсивность рассчитывается путем деления общего энергопотребления страны на величину ее ВВП. Данный показатель отражает общее количество энергии, необходимое для производства одной единицы ВВП. Чем меньше этот показатель, тем более эффективно страна использует одну условную единицу энергии.

Энергосберегающие технологии делятся на пассивные, снижающие потребность в энергии, и активные, обеспечивающие ее эффективное использование. Примеры пассивных технологий, внедренных в Японии, включают двойное остекление с низкой теплопроводностью, которое снижает затраты на кондиционирование воздуха, и герметичные строительные материалы. Активные технологии представлены переходом к светодиодному освещению, системам кондиционирования с разделением тепла и умными энергосетями.

В частности, в жилищном и строительном секторе Японии продвигаются концепции ZEH (Net Zero Energy House) и ZEB (Net Zero Energy Building) – зданий, которые производят больше энергии, чем потребляют. С 2030 г. эти стандарты станут обязательными для всех новых построек. ZEH и ZEB в своей сути схожи по предлагаемым решениям, при этом кардинально отличаются масштабом и сложностью проблем. Обе идеи подразумевают строительство с улучшенными технологиями теплопроводности стен и окон, которые позволяют летом внутри здания сохранять прохладу, а зимой – тепло. Помимо этого, предполагается установка на зданиях генераторов, использующих ВИЭ (предпочтительно солнечных панелей), благодаря которым и будет обеспечиваться энергия, в том числе для продвинутой экономичной системы кондиционирования и освещения.

Ожидаемо, что проблемы для небольших частных домов и многоэтажных офисных и жилых зданий значительно различаются. Например, в рамках ZEH главной проблемой является стоимость строительства такого здания, прежде всего из-за высокой цены установки и обслуживания солнечных панелей. Для ZEB же препятствиями являются высокая плотность застройки в городах и преимущественная многоэтажность зданий, которая не позволяет обеспечить нижние этажи освещенностью солнечным светом в дневное время. В число общих неудобств подобных технологий входит и нестабильность энергоснабжения в силу природных условий Японии и особенности функционирования солнечных панелей.

О высокой степени развития энергосбережения в стране свидетельствует также законодательное закрепление направления по энергосбережению с 1970-х годов. Инициативы по энергосбережению достаточно активно проникают в повседневную жизнь рядовых японцев. Это, в свою очередь, является еще одним, помимо внедрения ВИЭ, путем к «озеленению» экономики страны и достижению энергетической безопасности. Однако четвертый энергопереход в Японии не ограничивается только энергосбережением, а обозначает скорее комплексные меры по декарбонизации экономики страны и достижению ресурсной независимости.

Зеленая трансформация, которая в Японии получила модное обозначение «GX» (Green transformation), в настоящее время переходит «от этапа проработки к этапу реализации», как отмечает Агентство по природным ресурсам и энергии Министерства экономики, торговли и промышленности Японии [Белая книга по энергетике Японии, 2024, с. 81]. Ключевую цель по сокращению

выбросов японские власти сохраняют на отметке 46% к 2030 г. (от уровня 2013 г.) и закрепляют достижение углеродной нейтральности к 2050 г. Важным шагом к достижению этих целей стало принятие в 2023 г. нормативно-правовых актов, обеспечивающих основу для поддержки инноваций, внедрения новых технологий и финансирования перехода.

Например, в Стратегии содействия энергопереходу [Стратегия содействия переходу..., 2023, с. 14] указываются объемы инвестиций, которые японские власти собираются выделить в течение 10-летнего периода – 150 трлн йен, что эквивалентно около 950 млрд долл. США. Финансирование будет осуществляться посредством выпуска государством «облигаций зеленого перехода», призванных привлечь заявленное количество средств, и последующего инвестирования в отрасль ВИЭ. Эти средства будут направлены на исследования, разработку технологий, создание инфраструктуры для ВИЭ и поддержку частных предприятий в процессе перехода. Помимо этого, власти активно поддерживают исследования в области новейших технологий, в частности улавливания и хранения углерода (CCUS), которые особенно важны для отраслей, где полное избавление от выбросов затруднительно. Эти усилия дополняются планами по международному сотрудничеству, особенно в рамках программы Азиатского сообщества нулевых выбросов (AZEC) и Совместного механизма выделения зеленых квот (JCM), что подчеркивает стремление страны к «зеленому» лидерству как в региональной, так и в глобальной перспективах.

Резюмируя, необходимо подтвердить, что Япония действительно старается реализовать энергопереход, ведь от этого во многом зависит ее национальная безопасность. Однако процесс зеленой трансформации энергетического сектора сталкивается с рядом проблем. Во-первых, высокая степень зависимости от импорта энергоносителей значительно осложняет (особенно на фоне турбулентности на мировых рынках последних лет) процесс выделения финансов на энергопереход и создает риски для экономики Японии. Во-вторых, Япония, в силу своих географических особенностей, не располагает обширными территориями, которые были бы пригодны для производства возобновляемой энергии. Кроме того природные катаклизмы создают повышенный риск для строительства АЭС и установки станций по выработке зеленой энергии. В-третьих, солидаризируясь с мировым сообществом, эксперты и представители японской энергоотрасли отмечают проблему слабого развития инфраструктуры распределения и хранения электроэнергии, что значительно снижает эффективность ВИЭ в современных условиях. Также следует выделить технологические вызовы для создания водородной и аммиачной энергетики, которые требуют значительных инвестиций и масштабных исследований. Таким образом, перед властями Японии на данном этапе стоит непростая задача по балансированию между необходимостью выделять большой объем средств на развитие зеленых технологий и адаптацией к усложняющимся условиям на глобальном энергетическом рынке, сопровождающимся повышением цен на первичные ресурсы. Одновременно официальные лица страны озвучивают масштабные планы по технологической

трансформации (DX), которая будет включать скачок в развитии технологий ИИ, что тоже окажется существенным направлением бюджетных расходов и потребует много электроэнергии.

Среднесрочное стратегическое планирование в рамках Стратегических энергетических планов: от шестого к седьмому

На фоне описанных процессов в Японии был подготовлен Седьмой стратегический энергетический план (далее – энергоплан), который должен прийти на смену Шестому плану от 2021 г. Новые энергопланы в стране формируются каждые 3–5 лет и призваны обеспечить актуальность и своевременность проводимой Токио политики в сфере энергетики. С исследовательской точки зрения данные документы представляются ключевым инструментом для выявления тенденций трансформации энергетической стратегии Японии. При этом главные принципы японской энергетической политики сохраняют свою актуальность во всех энергопланах, а именно S+3E: Безопасность (Safety), Энергобезопасность (Energy Security), Экономическая эффективность (Economic Efficiency), Окружающая среда (Environment).

27 декабря 2024 г. проект Седьмого энергоплана был опубликован на портале электронного правительства с целью сбора отзывов и рекомендаций общественности [Сбор мнений..., 2024]. Сравнение двух документов – действующего шестого и седьмого планов проекта – позволяет выявить, как японская энергетическая стратегия трансформируется под давлением глобальных процессов. В проекте энергоплана подчеркивается, что именно мировые события последних лет и их влияние на Японию обеспечили необходимость актуализировать национальную энергетическую стратегию.

Уже в вводной части проекта заметны изменения в приоритетах. В Шестом энергоплане главное место занимала борьба с изменением климата, а также уделялось большое внимание вопросу восстановления после аварии на АЭС «Фукусима-1». В Седьмом энергоплане приоритетом является обеспечение энергетической безопасности вследствие мирового энергетического кризиса, а достаточно чувствительной теме Фукусимы отведено меньше места.

Такое изменение ориентиров отражает, вероятно, важнейший сдвиг в японской энергетической стратегии с 2011 г. – полноценное и долгосрочное возвращение мирного атома в энергетическую парадигму Японии. Шестой план сосредотачивался на постепенном восстановлении доверия к атомной энергетике после аварии на Фукусимской АЭС, на практике ограничиваясь лишь перезапуском существующих реакторов. В седьмом плане атомная энергия уже рассматривается как необходимый компонент для удовлетворения растущего спроса на электроэнергию, связанного с цифровизацией, развитием технологий ИИ, зеленой трансформацией и глобальными кризисами. Новый план предусматривает как возобновление работы реакторов, так и разработку новых технологий в сфере мирного атома, включая маломодульные реакторы.

На смещение акцентов государственной политики уже успели отреагировать представители заинтересованных регионов. Например, главы местных органов власти в префектуре Фукуи, где расположены атомные электростанции, приветствовали эти изменения. По словам Ютаки Носе, мэра города Такахама, где работают четыре реактора, включая первый энергоблок АЭС «Такахама» компании KEPCO (старейшей атомной электростанции в Японии), «атомная генерация необходима для достижения углеродной нейтральности и стабильного снабжения электроэнергией. Я надеюсь, что государство и операторы приложат усилия, чтобы тщательно разъяснить общественности суть атомной энергетики и способствовать ее пониманию для использования ее в будущем…» [Проект нового..., 2024].

В современных реалиях атомная энергетика становится важным элементом энергоперехода в Японии, даже несмотря на кризис доверия, вызванный аварией на АЭС «Фукусима-1». Первоначальный отказ от ядерных реакторов привел к росту зависимости от ископаемого топлива, но долгосрочные цели по декарбонизации и актуализация вопроса энергетической безопасности стимулировали пересмотр стратегии. Согласно прогнозам экспертов, «к 2050 г. установленные мощности реакторов АЭВ в Японии» достигнут примерно 90 ГВт (что почти вдвое больше современных показателей), а доля атомной энергетики в национальном энергетическом балансе превысит 60% [Горчаков, 2024, с. 65]. Возвращение мирного атома стало возможным в том числе благодаря модернизации системы регулирования атомной отрасли. В постфукусимский период были созданы новые независимые структуры, такие как Управление по ядерному регулированию (NRA) и Институт ядерной безопасности Японии (JANSI), которые обеспечивают более строгий контроль за эксплуатацией АЭС. Эти меры способствовали повышению доверия к атомной энергии, благодаря чему общественное мнение по поводу атомной энергетики претерпело значительные изменения. Если в первые годы после аварии на «Фукусиме-1» большинство населения выступало против использования ядерных технологий, то в последние годы фиксируется рост их поддержки [Рамеев, 2024, с. 61]. Это объясняется как осознанием необходимости обеспечения энергобезопасности государства, так и ростом цен на энергоресурсы.

Следующим важным различием между планами является усиление акцента на международное сотрудничество в рамках региональных инициатив, таких как Азиатское сообщество нулевых выбросов (AZEC). В то время как Шестой план фокусировал внимание на двусторонних соглашениях в области декарбонизации, в частности на сотрудничестве по формату JCM. Седьмой план ставит во главу угла многостороннее взаимодействие на основе платформы AZEC, ориентированное на создание совместных (региональных) инфраструктурных проектов и унификацию подходов к декарбонизации. Такой подход отражает изменение стратегической позиции Японии, стремящейся не только стимулировать, но и возглавить энергетическую трансформацию в регионе. В глобальной перспективе эта тенденция показывает стремления Токио стать общемировым лиде-

ром в рамках зеленого перехода, поскольку именно в Азии сосредоточено большинство углеродных эмитентов и наиболее активно развивающихся экономик мира. При этом AZEC является не только экономической инициативой и платформой по ускорению темпов декарбонизации региона, но также представляется в качестве основы для последующего объединения стран Восточной и Юго-Восточной Азии, что находит отражение в заявлениях официальных лиц. Не случайно инициатор создания AZEC, бывший премьер-министр Японии Фумио Кисида, сравнивает AZEC с Европейским объединением угля и стали, которое предшествовавало объединению стран в ЕС [Выступление премьер-министра..., 2022].

При этом Седьмой энергоплан не вносит никаких корректировок в заявленные в Шестом плане структуру энергобаланса и цель по сокращению выбросов до 2030 г., однако закрепляет новые сроки и новую концепцию – Vision 2040. Таким образом, становится известна следующая ступень по реализации Японией амбициозных обязательств по декарбонизации: сокращение на 46% объема выбросов парниковых газов к 2030 г. и на 73% – к 2040 г. Главная цель – углеродная нейтральность к 2050 г. – остается неизменной.

Следующее важное изменение наблюдается в отношении направлений цифровизации и инноваций, которые становятся значимым элементом энергетической политики в Седьмом плане. В отличие от предыдущего, новый энергоплан подчеркивает роль цифровых технологий в оптимизации управления энергосистемой, прогнозировании спроса и повышении энергоэффективности. Возросшее внимание к этим вопросам связано с ожидаемым увеличением энергопотребления в ближайшие годы из-за роста числа центров обработки данных и развития производств с использованием искусственного интеллекта. Например, уже анонсирован проект создания суперкомпьютера с ИИ, а также общенациональной 5G сети с внедрением технологии ИИ в партнерстве между японским SoftBank и американской компанией Nvidia [Nvidia and Softbank..., 2024], что окажет дополнительную и заметную нагрузку на электросети Японии.

Таким образом, изменения, содержащиеся в Седьмом стратегическом энергетическом плане Японии, отражают корректировку среднесрочной энергетической стратегии в направлении ее адаптации к современным вызовам на международной арене. События первой половины 2020-х годов вынудили Японию вновь серьезно заняться атомной энергетикой и подтвердили примат вопросов энергетической безопасности, что резонирует с вектором изменения политики вследствие «энергетических шоков» 1970-х годов. Представляется, что в настоящее время, в условиях активного развития такого требовательного по части электроэнергии направления, как технологии ИИ, а также на фоне глобальных турбулентностей, повышение уровня самообеспеченности энергией с помощью использования ВИЭ и других декарбонизированных источников энергии приобретает приоритетное значение.

Заключение

Энергетическая стратегия Японии в условиях глобальной нестабильности и четвертого энергоперехода характеризуется попытками балансировать между необходимостью обеспечения энергетической безопасности, выполнением международных экологических обязательств и адаптацией к динамичным изменениям мировой геополитической ситуации. Япония органично встраивает вопросы экологии в разные направления своей политики, в том числе и в энергетическую. Более того, декарбонизация для этой страны становится не только способом озеленить экономику и обеспечить энергетическую безопасность, но и возможностью повысить свой статус в глобальном и региональном масштабах.

Высокая степень зависимости от импорта энергоресурсов делает Японию уязвимой к внешним факторам, таким как нестабильность на мировых энергетических рынках, геополитические кризисы и рост цен на сырьевые ресурсы, что наблюдается в последние годы. Эти обстоятельства вынуждают власти Японии корректировать среднесрочную стратегию в направлении постепенного отказа от сокращения атомной энергетики и разработки планов по созданию новых реакторов. Примечательно, что такого рода изменения не оказывают влияния на основные долгосрочные стратегические цели, такие как достижение декарбонизации экономики к 2050 г., а наоборот придают новый импульс дальнейшему развитию, о чем свидетельствует, например, концепция Vision 2040.

Важной особенностью современной стратегии Японии является сочетание внутренних реформ, таких как стимулирование энергосбережения и использования ВИЭ, с внешнеполитическими инициативами, в частности региональными проектами по созданию рынков и платформ для продвижения декарбонизации. Инициатива AZEC служит примером стремления Токио к региональной интеграции и унификации подходов к декарбонизации. Она не только способствует укреплению связей между соседними странами, но и позволяет Японии претендовать на роль будущего регионального лидера. Более того, акцент на инновации и цифровизацию свидетельствует о стремлении Токио возвратить статус страны передовых технологий, в том числе в энергетическом секторе, что также способствует укреплению лидерских позиций страны.

Список литературы

1. Белая книга по энергетике Японии = エネルギー白書 // Агентство природных ресурсов и энергии METI. – 2024. – URL: https://www.enecho.meti.go.jp/about/whitepaper/2024/pdf/whitepaper2024_all.pdf (дата обращения: 03.01.2025).
2. Выступление премьер-министра Японии на Давосском форуме // Министерство иностранных дел Японии. – 2022. – URL: https://www.mofa.go.jp/mofaj/files/100291106.pdf (дата обращения: 10.01.2025).
3. Горчаков В.В. Атомная энергетика в Японии // Международное сотрудничество евразийских государств: политика, экономика, право. – 2024. – № 1. – С. 61–67.
4. Де-российская газовая стратегия необходимая нашей стране = わが国に求められる天然ガスの「脱ロシア」戦略 // Японский исследовательский институт. Доклад. – 2023. – URL: https://www.jri.co.jp/MediaLibrary/file/report/research/pdf/14178.pdf (дата обращения: 07.01.2025).

5. Корнеев К.А. Внутренняя энергетическая политика Японии: новый этап развития // Восточная Азия: прошлое, настоящее, будущее: материалы 7-й международной конференции молодых востоковедов, Москва, 28–29 ноября 2019 г. – Москва: ИДВ РАН, 2020. – С. 149–159.
6. Мищенко Я.В. 10 лет после аварии на АЭС «Фукусима»: энергетические кризисы в новейшей истории Японии и пути их преодоления // Вестник ИЭ РАН. – 2021. – № 1. – С. 107–124.
7. Носова И.А. Внешняя энергетическая политика Японии: до и после Фукусимы // Вестник МГИМО университета. – 2012. – № 1 (22). – С. 119–124.
8. Подоба З.С Энергетическая стратегия и переход к зеленой энергетике в Японии // Японские исследования. – 2021. – № 1. – С. 6–24.
9. Проект нового энергетического плана: курс на возврат к атомной энергии становится явным. Мнение глав Фукуи, где работают 7 реакторов = 次期エネ基の素案、「原発回帰」鮮明に　7基稼働の福井の首長たちは // Асахи симбун. – 2024. – URL: https://www.asahi.com/articles/ASSDK4SNBSDKPGJB001M.html?iref=pc_ss_date_article (дата обращения: 05.01.2025).
10. Рамеев О.Б. Место атомной энергетики в контексте энергоперехода в Японии // Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право. – 2024. – Т. 17, № 3. – С. 46–67.
11. Рейтинг стран по ВВП в 2023 г. // World bank group. – 2024. – URL: https://datacatalogfiles.worldbank.org/ddh-published/0038130/DR0046441/GDP.pdf?versionId=2024-12-18T05:41:36.6165808Z (дата обращения: 03.01.2025).
12. Сбор мнений относительно проекта 7-го Стратегического энергетического плана // Официальный веб-портал правительства Японии. – 2024. – URL: https://public-comment.e-gov.go.jp/pcm/detail?CLASSNAME=PCMMSTDETAIL&id=620224019&Mode=0 (дата обращения: 30.12.2024).
13. Симонов К.В. От «ресурсного национализма» к «молекулам свободы» и «зеленой» революции // Энергетическая политика. – 2020. – № 8 (150). – С. 24–35.
14. Стратегия содействия переходу к экономической структуре декарбонизированного роста = 脱炭素成長型経済構造移行推進戦略 // Агентство природных ресурсов и энергии. – 2023. – URL: https://www.meti.go.jp/press/2023/07/20230728002/20230728002-1.pdf (дата обращения: 03.01.2025).
15. Стрельцов Д.В. Япония как «зеленая сверхдержава». – Москва: МГИМО (У) МИД РФ, 2012. – 212 с.
16. Energy profile: Germany // International Renewable Energy Agency. – 2024. – URL: https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Statistics/Statistical_Profiles/Europe/Germany_Europe_RE_SP.pdf (дата обращения 28.12.2024).
17. Energy intensity // Портал Enerdata [Электронный ресурс]. – URL: https://yearbook.enerdata.net/total-energy/world-energy-intensity-gdp-data.html (дата обращения: 07.01.2025).
18. Global energy perspective // McKinsey & Company. – 2024. – URL: https://www.mckinsey.com/industries/energy-and-materials/our-insights/global-energy-perspective#/download/%2F~%2Fmedia%2Fmckinsey%2Findustries%2Fenergy%20and%20materials%2Four%20insights%2Fglobal%20energy%20 perspective%202024%2 Fglobal-energy-perspective-2024. pdf%3 FshouldIndex%3 Dfalse (дата обращения: 29.12.2024).
19. Nvidia and SoftBank announce partnership; will launch AI supercomputer and 5G AI-RAN network in Japan // Data Center Dynamics. – 2024. – URL: https://www.datacenterdynamics.com/en/news/nvidia-and-softbank-announce-partnership-will-launch-ai-supercomputer-and-5g-ai-ran-network-in-japan/ (дата обращения: 05.01.2025).
20. World Energy Issues Monitor 2024 // World Energy Council. – 2024. – URL: https://www.worldenergy.org/assets/downloads/Issues_Monitor_2024_-_Full_Report.pdf?v=1730892014 (дата обращения: 30.12.2024).
21. World Energy Outlook 2024 // International Energy Agency. – 2024. – URL: https://iea.blob.core.windows.net/assets/60db7f34-da7f-41d7-8232-c0b718463fd0/WorldEnergyOutlook2024.pdf (дата обращения: 29.12.2024).

JAPAN'S ENERGY STRATEGY IN THE CONTEXT OF GLOBAL INSTABILITY AND THE FOURTH ENERGY TRANSITION

Rameev Oskar

Junior Researcher, INION RAN; mr.rameev@mail.ru

Abstract*. The study of Japan's energy policy requires a comprehensive approach due to the country's specific historical background and unique geopolitical position. Traditionally, energy security has played a particularly significant role in Japanese policy, but became even more pressing following the Fukushima Daiichi nuclear disaster. Amid the deterioration of the global situation in the early 2020s, Japan has been forced to adapt its energy strategy to effectively respond to emerging challenges, including the need to achieve environmental targets and maintain the energy transition. This paper examines the*

contemporary challenges Japan's energy sector is facing, as well as key changes in the forthcoming 7th Strategic Energy Plan compared to the previous one, with particular attention to their implications for the future of Japan's energy sector.

***Keywords**: Japan; energy; energy strategy; energy transition; green energy; decarbonization.*

For citation: Rameev O.B. Japan's Energy Strategy in the Context of Global Instability and the Fourth Energy Transition // Social Novelties and Social Sciences. – 2025. – N 1. – P. 79–94.

URL: https://sns-journal.ru/ru/archive/ DOI: 10.31249/snsn/2025.01.05