

**УДК 33****Исследование сотрудничества Китая и России в области чистой энергетики в контексте стратегии «двойного углерода»****Ляо Цици**

Магистр,  
Хэйлунцзянский университет,  
130407, Китай, Харбин;  
e-mail: 1124240371@qq.com

**Аннотация**

В данной статье, основываясь на концепции «двойного углерода», исследуется сотрудничество Китая и России в области чистой энергетики. Основное внимание уделяется анализу текущего состояния и выявлению вызовов в сфере сотрудничества, а также прогнозу и перспективам его дальнейшего развития. В рамках исследования применены методы текстового анализа, сравнительного анализа и аналитического прогнозирования. В последние годы сотрудничество Китая и России в области чистой энергетики охватывает такие направления, как природный газ, атомная энергетика и возобновляемые источники энергии. 2024 год знаменует собой 75-ю годовщину установления дипломатических отношений между Китаем и Россией, что представляет собой важную возможность для дальнейшего углубления двустороннего сотрудничества. Странам необходимо максимально использовать потенциал сотрудничества в области чистой энергетики, способствуя его развитию в более глубоком, широком и устойчивом направлении.

**Для цитирования в научных исследованиях**

Ляо Цици. Исследование сотрудничества Китая и России в области чистой энергетики в контексте стратегии «двойного углерода» // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2024. Том 14. № 9А. С. 300-309.

**Ключевые слова**

Двойной углерод, чистая энергетика, сотрудничество Китая и России, перспективы развития.

## Введение

Проблема изменения климата является глобальной. В этом контексте в сентябре 2020 года Китай объявил о намерении достичь пика выбросов углекислого газа к 2030 году и добиться углеродной нейтральности до 2060 года. В октябре следующего года Россия также заявила о своей цели достичь углеродной нейтральности к 2060 году. В рамках общей стратегии достижения целей «двойного углерода» продвижение зеленой и низкоуглеродной трансформации экономики и общества, а также углубление сотрудничества в области чистой энергетики представляют собой не только необходимый путь для совместного развития двух стран, но и неизбежный выбор для построения сообщества единой судьбы человечества.

### Основные направления и текущее состояние сотрудничества Китая и России в области чистой энергетики

Сотрудничество в энергетической сфере традиционно является одним из ключевых направлений взаимодействия между Китаем и Россией. В 2024 году стороны подписали *Совместное заявление Китайской Народной Республики и Российской Федерации о углублении всеобъемлющего стратегического партнерства в новую эпоху в связи с 75-летием установления дипломатических отношений между двумя странами*, в котором подчеркивается намерение продолжать укреплять стратегическое сотрудничество в энергетической сфере и углублять взаимодействие в таких областях, как возобновляемая энергетика, водородная энергетика и углеродный рынок. Также акцентируется внимание на развитии сотрудничества в области гражданской атомной энергетики, включая термоядерный синтез, реакторы на быстрых нейтронах и замкнутый топливный цикл, а также обсуждаются различные формы взаимодействия в области ядерного топливного цикла и совместного строительства атомных электростанций [Совместное заявление Китайской Народной Республики и Российской Федерации..., www].

В последние годы сотрудничество Китая и России в области чистой энергетики охватывает три основных направления: сотрудничество в сфере природного газа, атомной энергетики и возобновляемых источников энергии.

**Сотрудничество в области природного газа.** В рамках достижения целей «двойного углерода» природный газ является одним из ключевых энергоносителей, способных заменить уголь и нефть, а также важной основой для создания новой энергетической системы, где преобладают возобновляемые источники энергии. Сотрудничество Китая и России в области природного газа началось в 1990-х годах. В настоящее время ведутся переговоры и реализуются ключевые проекты газопроводов, которые уже введены в эксплуатацию или находятся в стадии подготовки.

**1. Газопровод «Сила Сибири» (восточная ветка).** В 2017 году было подписано *Дополнительное соглашение о сотрудничестве по закупке и продаже природного газа по восточному маршруту между Россией и Китаем*. Стороны договорились о всестороннем сотрудничестве в таких областях, как поставки газа в Дальний Восток, выработка электроэнергии на газе, использование природного газа в качестве топлива для транспортных средств и совместное освоение месторождений. [Чжу, Шан, 2021] В 2022 году было подписано *Дополнительное соглашение к контракту о поставках природного газа по восточному маршруту между Россией и Китаем*, согласно которому расчеты за поставки газа

осуществляются в рублях и юанях в соотношении 50:50.

В 2023 году компания «Газпром» объявила о намерении увеличить поставки природного газа в Китай до конца года, что свидетельствует о дальнейшем углублении энергетического сотрудничества между странами. По данным российского информационного агентства «Спутник», в первый год эксплуатации газопровода «Сила Сибири» объем поставок газа составил 3,85 млрд куб. м. В последующие годы объемы поставок по газопроводу составили: в 2020 году – 4,1 млрд куб. м, в 2021 году – 10,4 млрд куб. м, в 2022 году – 15,4 млрд куб. м и в 2023 году – 22,7 млрд куб. м. [Экспорт газа из России в Китай по трубопроводу «Сила Сибири» увеличился на 37,4% с начала года, [www](#)]. Согласно планам, к 2025 году годовой объем поставок по этому маршруту достигнет 38 млрд куб. м [«Северный газ на юг»: Восточный энергетический коридор полностью завершён, [www](#)], а в дальнейшем объемы могут быть увеличены до 44 млрд куб. м в год.

**2. Газопровод «Дальний Восток».** В 2022 году стороны подписали *Соглашение о закупке и продаже природного газа по дальневосточному маршруту*. [«Газпром» и CNPC подписали..., [www](#)] В январе 2023 года было заключено *Соглашение о сотрудничестве по поставкам природного газа из Российской Федерации в Китай по дальневосточному маршруту* [Доклад о развитии природного газа в Китае, 2023, [www](#)], в котором определены базовые условия сотрудничества и предложено строительство трансграничного участка газопровода. Стороны поддерживают использование расчётов в рублях и юанях.

В декабре того же года компания «Газпром» объявила о планах начать поставки природного газа в Китай по дальневосточному маршруту к 2027 году [«Газпром» начнёт поставки газа по дальневосточному маршруту в Китай не позднее 2027 года, [www](#)]. После выхода на проектную мощность ежегодный объём поставок газа по этому маршруту составит 10 млрд куб. м.

**3. Газопровод «Сила Сибири-2».** Проект «Сила Сибири-2» является развитием проекта газопровода «Алтай». В конце 2023 года вице-премьер России Александр Новак заявил, что стороны согласовывают экономические и коммерческие условия реализации проекта. В январе 2024 года он добавил, что Россия определила ресурсную базу и предварительные технические параметры проекта, а сроки строительства и ключевые технико-экономические показатели будут установлены после подписания соглашения с Китаем [Новак заявил о выполнении технико-экономического анализа строительства «Силы Сибири – 2», [www](#)].

3 июня 2024 года представитель МИД Китая Мао Нин в ответ на вопрос о возможной приостановке проекта «Сила Сибири-2» подчеркнула, что Китай готов сотрудничать с Россией на взаимовыгодной основе [Китай заявил о готовности к взаимовыгодному сотрудничеству с РФ по «Силе Сибири – 2», [www](#)]. Газопровод «Сила Сибири-2» будет начинаться на северных месторождениях Западной Сибири, проходить через территорию Монголии и достигать Китая. Документы по проекту газопровода «Восточный союз» были утверждены в первом квартале 2024 года. Планируемая мощность поставок по газопроводу составит до 50 млрд куб. м природного газа в год [Сотрудничество Китая и России в области нефти и газа выходит на новый уровень, [www](#)].

**4. Проекты по производству сжиженного природного газа (СПГ).** В 2013 году Китайская нефтегазовая корпорация (CNPC) приобрела 20% акций компании «Ямал СПГ» и подписала соглашение о закупке и продаже СПГ. Первая, вторая и третья линии производства на проекте были введены в эксплуатацию в декабре 2017 года, августе 2018 года и декабре 2018 года соответственно. В мае 2021 года начала работу четвертая линия, разработанная по дополнительному проекту.

На основе опыта реализации проекта «Ямал СПГ» успешно продвигается проект «Арктик СПГ-2». Сотрудничество между Россией и Китаем включает разведку и разработку газовых месторождений, строительство завода по сжижению газа и платформ гравитационного типа, а также продажи СПГ на международных рынках. Проект предусматривает три производственные линии: первая линия планируется к вводу в эксплуатацию в первом квартале 2024 года с проектной мощностью 6,6 млн тонн СПГ, вторая и третья линии будут введены в эксплуатацию в 2024 и 2026 годах соответственно.

**Сотрудничество в области атомной энергетики.** Сотрудничество между Россией и Китаем в области атомной энергетики началось в 1990-х годах. В последние годы оно охватывает такие направления, как строительство атомных электростанций, сотрудничество по реакторам на быстрых нейтронах и взаимодействие в области замкнутого ядерного топливного цикла.

Тяньваньская атомная электростанция является образцовым проектом российско-китайского сотрудничества в сфере атомной энергетики. В настоящее время успешно функционируют энергоблоки № 1–6, а энергоблоки № 7 и № 8 находятся на стадии строительства. Их ввод в эксплуатацию запланирован на 2026 год. По состоянию на май 2024 года Тяньваньская АЭС выработала более 400 миллиардов кВт·ч электроэнергии. После завершения строительства всех восьми энергоблоков ежегодная выработка чистой электроэнергии превысит 70 миллиардов кВт·ч [Тяньваньская АЭС выработала ..., www].

**Таблица 1 - Основная информация о строительстве Тяньваньской АЭС**

Этап строительства	Общий объем инвестиций (млрд юаней)	Энергоблок	Технология	Технология установленная мощность (МВт)	Дата начала строительства	Дата ввода в эксплуатацию
Тяньвань I	289	Блок № 1	VVER-1000	106	20.10.1999	17.05.2007
		Блок № 2			20.09.2000	16.08.2007
Тяньвань II	433	Блок № 3	VVER-1000	112.6	27.12.2012	15.02.2018
		Блок № 4			27.09.2013	22.12.2018
Тяньвань III	307	Блок № 5	M310 (модифицированный)	111.8	27.12.2015	8.09.2020
		Блок № 6			7.09.2016	2.07.2021
Тяньвань IV	497	Блок № 7	VVER-1200	126.5	19.05.2021	Ожидается в 2026 г.
		Блок № 8			С интервалом 10 месяцев	Ожидается в 2027 г.

*Источник:* составлено автором на основе данных Китайской ядерной сети

К числу совместных российско-китайских проектов в области атомной энергетики относится также строительство энергоблоков № 3 и № 4 на Сюйдапуской АЭС. Общая установленная мощность станции составит 2400 МВт, а завершение строительства и ввод в эксплуатацию запланированы на 2027 год.

Кроме того, в марте 2023 года во время визита Председателя КНР Си Цзиньпина в Россию госкорпорация «Росатом» и Государственное управление по атомной энергии Китая подписали долгосрочный комплексный план сотрудничества в области реакторов на быстрых нейтронах и

замкнутого цикла ядерного топлива. План предусматривает расширение существующих проектов и реализацию новых инициатив, связанных с реакторами на быстрых нейтронах.

**Сотрудничество в области возобновляемых источников энергии.** Согласно плану Государственного комитета по развитию и реформам Китая, доля возобновляемых источников энергии в общем объеме потребления энергии к 2025 году вырастет с текущих 16% до 20%. Россия, в свою очередь, планирует увеличить установленную мощность генерации на основе возобновляемых источников энергии до более чем 12 ГВт к 2035 году. Сотрудничество между Китаем и Россией в области возобновляемых источников энергии сосредоточено преимущественно на ветроэнергетике, солнечной энергетике и гидроэнергетике.

В области ветроэнергетики с 2016 года Китайская энергетическая строительная корпорация (третья компания по строительству тепловых электростанций провинции Хэйлунцзян) участвовала в установке оборудования для Ульяновской ветроэлектростанции, а также инвестировала в строительство ветропарка мощностью 1058 МВт в Амурской области.

В области солнечной энергетики с 2017 года компания «Хэйлунцзян Тяньланьсинь» (производитель солнечных электростанций) через свою дочернюю компанию «Фотосистемс» последовательно инвестировала и участвовала в строительстве солнечных электростанций: проекта мощностью 15 МВт в пригороде Астрахани, солнечной электростанции в пригороде Новокуйбышевска и проекта первой очереди солнечной электростанции в Ставропольском крае.

В области гидроэнергетики с 2010 года Китайская корпорация «Три ущелья» принимала участие в строительстве Нижне-Бурейской гидроэлектростанции и инвестировала в строительство четырех водосбросных гидроузлов в Амурской области и Хабаровском крае для предотвращения наводнений.

## **Проблемы и вызовы в сотрудничестве Китая и России в области чистой энергетики**

Несмотря на значительные успехи в сотрудничестве между Китаем и Россией в области новых источников энергии, существуют определенные проблемы, основные из которых представлены ниже.

### **1. Проблема «энергетического треугольника».**

Согласно теории «энергетического треугольника», достижение оптимального соотношения между экологичностью, стабильностью и экономической целесообразностью энергетики является сложной задачей: улучшение одного аспекта неизбежно приводит к ухудшению других. В рамках реализации целей «углеродного пика» и «углеродной нейтральности» Китай и Россия выбрали путь «чистой и экологичной, но нестабильной и дорогостоящей» энергетической трансформации. Для обеих стран важно осознать, что развитие чистой энергетики и продвижение низкоуглеродной трансформации является долгосрочным и системным процессом. Усиление устойчивости энергетических систем и поиск баланса между экологичностью, стабильностью и экономичностью остаются общими вызовами.

### **2. Несовершенство системы сотрудничества.**

В рамках взаимодействия в сфере чистой энергетики Китай и Россия сталкиваются с рядом системных проблем, таких как отсутствие прозрачного и согласованного механизма ценообразования, недостаточная развитость регулирующей системы в России и низкий уровень цифрового управления. Эти факторы снижают мотивацию китайских компаний выходить на российский рынок, вызывают споры по вопросам ценообразования и увеличивают риски при

реализации трансграничных инвестиционных и кооперационных проектов.

### **3. Различия в приоритетах энергетической трансформации.**

Инвестиции в проекты чистой энергетики требуют существенных финансовых вложений, что оказывает значительное давление на государственные бюджеты. Экономическое развитие Китая и России, а также их финансовые возможности различаются, причем в последние годы экономическое давление в России возрастает. Это приводит к явным диспропорциям в развитии индустрии чистой энергетики в двух странах. Более того, богатые запасы нефти и газа в России снижают ее насущную потребность в развитии чистой энергетики. Слаборазвитая инфраструктура чистой энергетики и низкая инвестиционная активность компаний также замедляют прогресс сотрудничества и реализацию совместных проектов в этой области. [Сотрудничество Китая и России в области чистой энергетики в рамках инициативы «Один пояс, один путь» и вопросы финансирования, www].

### **4. Геополитическое вмешательство.**

Санкции Запада против России неизбежно затрудняют сотрудничество между Китаем и Россией в сфере чистой энергетики. Эти меры, включая экстерриториальную юрисдикцию и вторичные санкции, оказывают значительное негативное влияние на независимость и устойчивость энергетического сотрудничества, а также на цепочки поставок. Например, проект «Арктик СПГ-2» был включен Министерством финансов США в санкционный список. Китайская сторона заявила, что нормальное торгово-экономическое сотрудничество между Россией и Китаем на основе взаимного уважения, равенства и взаимной выгоды не должно подвергаться вмешательству и ограничениям со стороны третьих стран [Захарова: проект «Арктик СПГ-2» начнёт коммерческие поставки в январе следующего года, www].

### **5. Энергетическая трансформация и новая геополитическая конкуренция.**

Хотя возобновляемые источники энергии более широко распространены и менее геополитически зависимы, чем традиционные ископаемые виды топлива, их производство требует больших объемов металлов, которые характеризуются ограниченной географической доступностью и монополизацией. После начала конфликта между Россией и Украиной США и их союзники ввели ряд ограничительных мер в отношении российской чистой энергетики, что привело к росту цен на природный газ и «зелёные металлы». Это замедляет процесс глобальной декарбонизации и увеличивает его стоимость. Кроме того, некоторые развитые страны и обладатели технологий применяют методы ограничения и блокирования в области энерготехнологий, создавая своего рода «энергетический технологический занавес». В результате энергетическая зависимость смещается в сторону критически важных металлов и технологических инноваций, что усиливает геополитическое соперничество между крупными державами.

## **Основы и перспективы сотрудничества Китая и России в области чистой энергетики**

### **1. Анализ факторов, способствующих сотрудничеству Китая и России в области чистой энергетики.**

Во-первых, мировой интерес к развитию чистой энергетики продолжает стремительно расти. Согласно данным Международного агентства по возобновляемым источникам энергии, в 2023 году объем производства электроэнергии из возобновляемых источников увеличился на 473 ГВт, что на 13,9% больше по сравнению с аналогичным периодом прошлого года.

Производство солнечной энергии выросло на 346 ГВт, что на 32,2% больше, а ветряной энергии – на 116 ГВт, что на 12,9% больше [Статистика возобновляемой энергетики 2024 года, www]. Кроме того, в 2022 году инвестиции в технологии глобальной энергетической трансформации достигли рекордного уровня в 1,3 трлн долларов США, что на 19% больше, чем в 2021 году. За последнее десятилетие количество рабочих мест в сфере возобновляемой энергетики в мире почти удвоилось.

Во-вторых, Китай и Россия обладают взаимодополняемыми ресурсами и технологиями. Россия располагает богатыми запасами природного газа и ядерного топлива, в то время как Китай занимает лидирующие позиции в мире по общей установленной мощности ветровой и солнечной энергетики, а также по производственным мощностям оборудования для этих отраслей. Кроме того, Китай обладает благоприятной инвестиционной средой для новых источников энергии. Исторически сложившаяся основа сотрудничества в энергетической сфере, высокий уровень политического доверия и прочные партнерские отношения между странами обеспечивают дальнейшее углубление двустороннего взаимодействия в данной области.

## **2. Тенденции развития на будущее.**

Посол России в Китае Андрей Денисов отмечал, что сотрудничество между Россией и Китаем в области энергетики охватывает как широту, так и глубину, а между двумя странами уже сформировался энергетический союз [Посол России в Китае: Россия и Китай сформировали энергетический союз, www]. Будущие тенденции сотрудничества в области чистой энергетики между Россией и Китаем проявятся в следующих аспектах.

Во-первых, масштабы сотрудничества будут непрерывно расширяться, а направления взаимодействия станут более разнообразными. В области природного газа будет продолжено укрепление сотрудничества в сфере торговли и строительства инфраструктуры для создания безопасной, стабильной и устойчивой системы поставок газа. В сфере атомной энергетики акцент будет сделан на строительство атомных электростанций и разработку ядерных технологий, что будет способствовать безопасному и экологичному развитию атомной энергетики. В области возобновляемых источников энергии планируется углубление взаимодействия в таких секторах, как солнечная, ветряная и водородная энергетика, а также в сфере производства новых энергетических транспортных средств, что будет способствовать созданию зелёной и низкоуглеродной энергетической системы [Чэнь, 2022].

Во-вторых, механизмы сотрудничества станут более совершенными. В будущем Китай и Россия будут уделять больше внимания обмену информацией, техническому взаимодействию, а также разработке и внедрению мер, способствующих развитию чистой энергетики. Среди таких мер можно выделить льготное налогообложение, программы субсидирования, поддержку «зелёного» финансирования, что обеспечит необходимую политическую поддержку для развития двустороннего сотрудничества в области чистой энергетики.

В-третьих, техническое взаимодействие станет более глубоким. Обе страны обладают значительными достижениями в области технологий чистой энергетики. С развитием и реализацией существующих и будущих совместных инвестиционных проектов потребность в сотрудничестве будет возрастать, что будет способствовать более частому и глубокому техническому обмену, интеграции энергетических систем и совместной разработке передовых технологий. Это обеспечит взаимное дополнение преимуществ в области энергетических ресурсов, повысит надежность и стабильность энергетических поставок, а также ускорит внедрение более эффективных решений в сфере чистой энергетики.

## Заключение

Сотрудничество между Китаем и Россией в области чистой энергетики играет важную роль в обеспечении энергетической безопасности двух стран, содействии их экономическому развитию и противодействию изменениям климата. Уровень сотрудничества и объем торговых операций между странами обладают значительным потенциалом для дальнейшего роста. Новые источники энергии, такие как возобновляемая энергетика, станут ключевыми направлениями взаимодействия. Сферы ветроэнергетики, солнечной энергетики, водородной энергетики и новых энергетических транспортных средств могут стать новыми точками соприкосновения.

В будущем ожидается, что стороны будут расширять сотрудничество в области чистой энергетики в более широких масштабах, на более глубоком уровне и в более разнообразных направлениях. Совместные усилия позволят достичь целей «двойного углерода» в установленные сроки и обеспечить переход к зеленому будущему.

## Библиография

1. «Газпром» и CNPC подписали техническое соглашение по «Дальневосточному» маршруту поставок в Китай. URL: <https://tass.ru/ekonomika/14935957> (дата обращения: 05.06.2024).
2. «Газпром» начнёт поставки газа по дальневосточному маршруту в Китай не позднее 2027 года. URL: <https://tass.ru/ekonomika/19647271> (дата обращения: 05.06.2024).
3. Доклад о развитии природного газа в Китае, 2023. URL: <https://www.emerinfo.cn/download/zgtrqfzbg2003001.pdf> (дата обращения: 05.06.2024).
4. Захарова: проект «Арктик СПГ-2» начнёт коммерческие поставки в январе следующего года. URL: <https://bajjiahaobaidu.com/s?id=1786489398349783880> (дата обращения: 08.06.2024).
5. Китай заявил о готовности к взаимовыгодному сотрудничеству с РФ по «Силе Сибири – 2». URL: <https://tass.ru/ekonomika/20976533> (дата обращения: 08.06.2024).
6. Новак заявил о выполнении технико-экономического анализа строительства «Силы Сибири – 2». URL: <https://tass.ru/ekonomika/19814159> (дата обращения: 08.06.2024).
7. Посол России в Китае: Россия и Китай сформировали энергетический союз. URL: <https://sputniknews.cn/20220125/1037286910.html> (дата обращения: 10.08.2024).
8. «Северный газ на юг»: Восточный энергетический коридор полностью завершён. URL: [https://www.gov.cn/xinwen/2022-12/07/content\\_5730445.htm](https://www.gov.cn/xinwen/2022-12/07/content_5730445.htm) (дата обращения: 02.06.2024).
9. Совместное заявление Китайской Народной Республики и Российской Федерации о углублении всеобъемлющего стратегического партнёрства в новую эпоху в связи с 75-летием установления дипломатических отношений между двумя странами. URL: [https://m.guancha.cn/politics/2024\\_05\\_16\\_734999.shtml](https://m.guancha.cn/politics/2024_05_16_734999.shtml) (дата обращения: 01.06.2024).
10. Сотрудничество Китая и России в области нефти и газа выходит на новый уровень. URL: [http://paper.people.com.cn/zgnyb/html/2023-10/30/content\\_26025101.htm](http://paper.people.com.cn/zgnyb/html/2023-10/30/content_26025101.htm) (дата обращения: 08.06.2024).
11. Сотрудничество Китая и России в области чистой энергетики в рамках инициативы «Один пояс, один путь» и вопросы финансирования. URL: <https://iigf.cufe.edu.cn/info/1012/1166.htm> (дата обращения: 21.07.2024).
12. Статистика возобновляемой энергетики 2024 года. URL: <https://www.irena.org/Publications/2024/Jul/Renewable-energy-statistics-2024> (дата обращения: 09.08.2024).
13. Тяньваньская АЭС выработала более 400 миллиардов кВт·ч электроэнергии. URL: <https://www.cnnpn.cn/article/42013.html> (дата обращения: 12.06.2024).
14. Чжу С., Шан Ч. Исследование перспектив и проблем сотрудничества Китая и России в области чистой энергетики // Хэйлуцзян Финансы. 2021. № 10.
15. Чэнь С. Перспективы трансформации чистой энергетики в России и сотрудничества с Китаем // Тихоокеанский журнал. 2022. № 30.
16. Экспорт газа из России в Китай по трубопроводу «Сила Сибири» увеличился на 37,4% с начала года. URL: <https://sputniknews.cn/20240513/1059003410.html> (дата обращения: 02.06.2024).

---

## Cooperation and research on clean energy between China and Russia under the dual carbon environment

**Liao Qiqi**

Master,  
Heilongjiang University,  
130407, Harbin, China;  
e-mail: 1124240371@qq.com

### Abstract

Based on the background of "dual carbon", this paper adopts analysis, comparative analysis, analytical forecast etc., focuses on clean energy, reveals the current situation and challenges of clean energy cooperation between China and Russia, and forecasts the future cooperation prospects in this field. In recent years, clean energy cooperation between China and Russia includes but is not limited to natural gas, nuclear energy and renewable energy. The year 2024 coincides with the 75th anniversary of the establishment of diplomatic ties between China and Russia. China and Russia should take this opportunity to further deepen cooperation, give full play to the potential of clean energy cooperation, jointly meet challenges, promote the development of clean energy cooperation in a more in-depth, extensive and sustained direction.

### For citation

Liao Qiqi (2024) Issledovanie sotrudnichestva Kitaya i Rossii v oblasti chistoi energetiki v kontekste strategii "dvojnogo ugleroda" [Cooperation and research on clean energy between China and Russia under the dual carbon environment]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 14 (9A), pp. 300-309.

### Keywords

Dual Carbon, clean energy, cooperation between China and Russia, development prospect.

### References

1. Chen S. Prospects for the Transformation of Clean Energy in Russia and Cooperation with China // Pacific Journal. 2022. No. 30.
2. China announced its readiness for mutually beneficial cooperation with the Russian Federation on the Power of Siberia 2. URL: <https://tass.ru/ekonomika/20976533> (accessed:06/08/2024).
3. China Natural Gas Development Report, 2023. URL: <https://www.emerinfo.cn/download/zgtrqfzbg2003001.pdf> (accessed on 05.06.2024).
4. China-Russia Clean Energy Cooperation under the Belt and Road Initiative and Financing Issues. Available at: <https://iigf.cufe.edu.cn/info/1012/1166.htm> (Accessed:21/07/2024).
5. China-Russia Oil and Gas Cooperation Reaches New Heights. Available at: [http://paper.people.com.cn/zgnyb/html/2023-10/30/content\\_26025101.htm](http://paper.people.com.cn/zgnyb/html/2023-10/30/content_26025101.htm) (Accessed:08/06/2024).
6. Gas Exports from Russia to China via the Power of Siberia Pipeline Increased by 37.4% Since the Beginning of the Year. Available at: <https://sputniknews.cn/20240513/1059003410.html> (Accessed on 02 June 2024).
7. Gazprom and CNPC signed a technical agreement on the Far Eastern supply route to China. URL: <https://tass.ru/ekonomika/14935957> (accessed on 05.06.2024).
8. Gazprom to start gas supplies via the Far Eastern route to China no later than 2027. URL: <https://tass.ru/ekonomika/19647271> (accessed on 05.06.2024).
9. Joint Statement by the People's Republic of China and the Russian Federation on Deepening the Comprehensive Strategic

- 
- Partnership for a New Era in Connection with the 75th Anniversary of the Establishment of Diplomatic Relations between the Two Countries. URL: [https://m.guancha.cn/politics/2024\\_05\\_16\\_734999.shtml](https://m.guancha.cn/politics/2024_05_16_734999.shtml) (accessed on 01 June 2024).
10. "Northern Gas to the South": Eastern Energy Corridor Completed. URL: [https://www.gov.cn/xinwen/2022-12/07/content\\_5730445.htm](https://www.gov.cn/xinwen/2022-12/07/content_5730445.htm) (accessed on 02 June 2024).
  11. Novak announced the completion of a feasibility study for the construction of the Power of Siberia 2. URL: <https://tass.ru/ekonomika/19814159> (accessed:06/08/2024).
  12. Renewable Energy Statistics 2024. Available at: <https://www.irena.org/Publications/2024/Jul/Renewable-energy-statistics-2024> (Accessed:09/08/2024).
  13. Russian Ambassador to China: Russia and China have formed an energy union. URL: <https://sputniknews.cn/20220125/1037286910.html> (accessed on 10 August 2024).
  14. Tianwan NPP has generated over 400 billion kWh of electricity. Available at: <https://www.cnnpn.cn/article/42013.html> (Accessed on 12 June 2024).
  15. Zakharova: Arctic LNG 2 project to start commercial supplies in January next year. URL: <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1786489398349783880> (accessed:06/08/2024).
  16. Zhu S., Shan Z. Study on the Prospects and Problems of China-Russia Cooperation in Clean Energy // Heilongjiang Finance. 2021. No. 10.